

# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

GEOGRAPHICAL BULLETIN

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET

LVII. ÉVFOLYAM

2008.

# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZETÉNEK FOLYÓIRATA

TISZTELETBELI FŐSZERKESZTŐ:

MAROSI SÁNDOR

SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG:

TINER TIBOR (FŐSZERKESZTŐ)  
BASSA LÁSZLÓ (SZERKESZTŐ)  
DÖVÉNYI ZOLTÁN  
KERESZTESI ZOLTÁN  
KERTÉSZ ÁDÁM  
KOCSIS KÁROLY  
SCHWEITZER FERENC

*Szerkesztőség:*

---

1112 Budapest Budaörsi út 45. Telefon: 309-2600/1456 vagy 319-3119/1456

A FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ ÍRÓI 2008-ban

Ambrus Katalin	Kalmár Gabriella	Németh Tibor
Bádonyi Krisztina	Karácsonyi Dávid	Pirkhoffer Ervin
Balogh János	Kertész Ádám	Ronczyk Levente
Bassa László	Kiss Edit Éva	Schweitzer Ferenc
Beke Szilvia	Kis Éva	Szabó Attila
Borsos Árpád	Klinghammer István	Szabó Balázs
Csapó Olga	Kocsis Károly	Szabó Ingrid (Szlovákia)
Csepinszky Béla	Kovács András	Szabó József
Dövényi Zoltán	Kovács István Péter	Szabó-Kovács Bernadett
Fábián Szabolcs Ákos	Kovács János	Szalai Zoltán
Franyó Frigyes	Kószegi Margit	Szepesi Gábor
Görcs Noémi Livia	Kuti László	Takács Gyula
Gyenizse Péter	Madarász Balázs	Tiner Tibor
Hajdú Zoltán	Milics Gábor	Uzzoli Annamária
Irimiás Anna	Molnár Judit	Varga Gábor
Jakab Gergely	Nagyváradai László	

# TARTALOM

## Rónai András emlékezete

Előszó (Dövényi Zoltán).....	7
<i>Ambrus Katalin</i> : Részletek egy kiadott és egy kiadatlan emlékezésből .....	89
<i>Dövényi Zoltán</i> : Rónai András – vázlatos pályakép.....	9
<i>Franyó Frigyes</i> : Rónai András élete és tudományos munkássága.....	21
<i>Hajdú Zoltán</i> : Rónai András, a politikai földrajzos.....	39
<i>Klinghammer István</i> : Rónai András: Közép-Európa atlasz – egy térképmű mesterfokon..	71
<i>Kocsis Károly</i> : Rónai András, az etnikai földrajzos .....	55
<i>Kuti László</i> : Rónai András, a geológus.....	77
Rónai András szakirodalmi munkássága.....	97

## Egyéb értekezések

<i>Bádonyi Krisztina–Madarász Balázs–Kertész Ádám–Csepinszky Béla</i> : A talajművelési módok és a talajerózió kapcsolatának vizsgálata zalai mintaterületen.....	147
<i>Borsos Árpád</i> : A hangosfilm elterjedése és hatása a mozihálózatra Magyarországon .....	445
<i>Csapó Olga</i> : Az Őrség térbeli elhatárolási problémái .....	307
<i>Fábián Szabolcs Ákos–Kovács János–Varga Gábor</i> : Az atkári késő-miocén csontleletről.....	243
<i>Gyenezse Péter–Szabó-Kovács Bernadett</i> : A természeti környezet és a település kölcsönhatása Komló példáján .....	267
<i>Irimiás Anna</i> : A Budapesten élő kínai közösség.....	463
<i>Jakab Gergely</i> : Új vízmosás osztályozási rendszer bemutatása egy mintaterület példáján.....	169
<i>Kalmár Gabriella–Beke Szilvia</i> : Az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátórendszer területi sajátosságai Magyarországon .....	411
<i>Karácsonyi Dávid</i> : A kelet-európai sztyep és a magyar Alföld mint frontier-területek.....	185
<i>Kovács András–Szabó Ingrid</i> : Nemzetközi tőkebefektetések munkaerő-piaci hatásai Komárom és Komárno térségében.....	229
<i>Kovács István Péter</i> : Újabb adatok a Somló felszínfejlődéséhez .....	251
<i>Kőszegi Margit</i> : Bulgária etnikai térszerkezetének változása az átmenet éveiben .....	359
<i>Molnár Judit</i> : Cigányok és magyarok életminősége az Északi Cserháton.....	329
<i>Nagyváradai László–Pirkhoffer Ervin</i> : A modern geográfia kihívása: a térinformatika önkormányzati alkalmazásának új lehetőségei Kozármisleny példáján.....	293
<i>Ronczyk Levente–Milics Gábor</i> : Antropogén hatások vizsgálata a Pécsi-víz forrásvidékén .....	283
<i>Schweitzer Ferenc–Balogh János–Kis Éva</i> : Hullámterek vizsgálata a Dél-Alföldön.....	111
<i>Szabó Attila</i> : A trianoni Magyarország „kulturgeográfiai térképe” .....	429
<i>Szabó József</i> : Természeti értékek és veszélyek morfológiai példákkal.....	125
<i>Szalai Zoltán–Németh Tibor</i> : Elemi táji mintázatok hatása talajkémiai paraméterekre.....	135

<i>Szepesi Gábor</i> : A politikai akarat, mint a magyarországi városodás befolyásoló tényezője .....	383
<i>Tiner Tibor</i> : A mobiltelefonok elterjedése az Ormánság néhány törpefalvában.....	213
<i>Uzzoli Annamária</i> : Az egészségi állapot világméretű különbségei .....	393

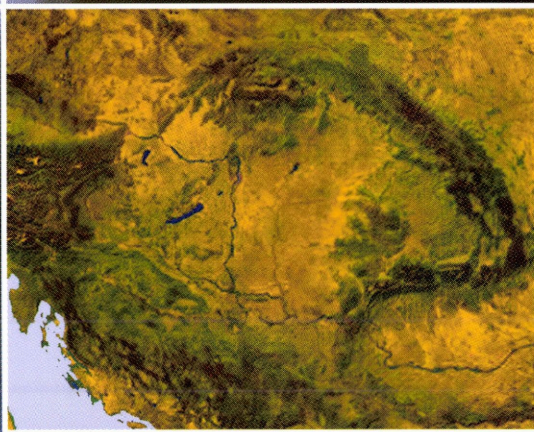
### Krónika

Dövényi Zoltán 60 éves .....	433
Köszöntő Kertész Ádám 60. születésnapja alkalmából .....	449

### Irodalom

<i>Fekete Gábor–Varga Zoltán (szerk.): Magyarország tájainak növényzete és állatvilága (Szalai Zoltán)</i> .....	227
<i>Horn János (szerk.): Életutak. Földtudósok az Akadémián (Tiner Tibor)</i> .....	483
<i>Horváth Gyula (szerk.): Regionális fejlődés és politika az átalakuló Oroszországban (Bassa László)</i> .....	503
<i>Kocsis, K.–Rudenko, L.–Schweitzer, F. (eds): Ukraine in Maps. Rendhagyó ismertető az „Ukrajna térképeken” c. kiadványról, különös tekintettel a magyar fél közreműködésére (Bassa László)</i> .....	479
<i>T. Mérey Klára: A Dél-Dunántúl földrajza katonaszemmel a 19. század elején (Tiner Tibor)</i> .....	95
<i>Timár Judit–Velkey Gábor: Várossiker alföldi nézőpontból (Szabó Balázs)</i> .....	75
<i>Vidéki Imre (szerk.): Fejezetek ipar- és közlekedésföldrajzból (Kiss Edit Éva)</i> .....	499
<i>Zepp, H.: Geomorphologie – Eine Einführung (Görcs Noémi Livia)</i> .....	491
<i>Woodward, R.: Military Geographies (Takács Gyula)</i> .....	486

# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ



## Geographical Bulletin

2008. LVII. ÉVFOLYAM \* 1-2. FÜZET





# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

2008.

LVII. ÉVFOLYAM

1–2. FÜZET

## TARTALOM

### Rónai András emlékezete

Előszó (Dövényi Zoltán).....	7
Dövényi Zoltán: Rónai András – vázlatos pályakép.....	9
Franyó Frigyes: Rónai András élete és tudományos munkássága.....	21
Hajdú Zoltán: Rónai András, a politikai földrajzos.....	39
Kocsis Károly: Rónai András, az etnikai földrajzos.....	55
Klinghammer István: Rónai András: Közép-Európa atlasz – egy térképmű mesterfokon..	71
Kuti László: Rónai András, a geológus.....	77
Ambrus Katalin: Részletek egy kiadott és egy kiadatlan emlékezésből.....	89
Rónai András szakirodalmi munkássága.....	97

### Egyéb értekezések

Schweitzer Ferenc–Balogh János–Kis Éva: Hullámterek vizsgálata a Dél-Alföldön.....	111
Szabó József: Természeti értékek és veszélyek morfológiai példákkal.....	125
Szalai Zoltán–Németh Tibor: Elemi táji mintázatok hatása talajkémiai paraméterekre.....	135
Bádonyi Krisztina–Madarász Balázs–Kertész Ádám–Csepinszky Béla: A talajművelési módok és a talajerózió kapcsolatának vizsgálata zalai mintaterületen.....	147

<i>Jakab Gergely: Új vízmosás osztályozási rendszer bemutatása egy mintaterület példáján</i> .....	169
<i>Karácsonyi Dávid: A kelet-európai sztyep és a magyar Alföld mint frontier-területek</i> .....	185
<i>Tiner Tibor: A mobiltelefonok elterjedése az Ormánság néhány törpefalvában</i> .....	213
<i>Kovács András–Szabó Ingrid: Nemzetközi tőkebefektetések munkaerő-piaci hatásai Komárom és Komárno térségében</i> .....	229

## Irodalom

<i>Timár Judit–Velkey Gábor: Várossiker alföldi nézőpontból (Szabó Balázs)</i> .....	75
<i>T. Mérey Klára: A Dél-Dunántúl földrajza katonaszemmel a 19. század elején (Tiner Tibor)</i> .....	95
<i>Fekete Gábor–Varga Zoltán szerk.: Magyarország tájainak növényzete és állatvilága (Szalai Zoltán)</i> .....	227

## CONTENT

### In memoriam András Rónai

Foreword ( <i>Dövényi, Z.</i> ).....	7
<i>Dövényi, Z.</i> : András Rónai – sketch of a life-work.....	9
<i>Franyó, E.</i> : András Rónai's life and scientific activity.....	21
<i>Hajdú, Z.</i> : Rónai, the political geographer.....	39
<i>Kocsis, K.</i> : András Rónai, the ethnic geographer.....	55
<i>Klinghammer, I.</i> : Atlas of Central Europe by András Rónai: a masterpiece of cartography.....	71
<i>Kuti, L.</i> : The geologist András Rónai.....	77



<i>Ambrus, K.</i> : Fragments from a published memoir and from an unpublished one.....	89
András Rónai's geographical publications.....	97

### Other studies

<i>Schweitzer, F.–Balogh, J.–Kis, É.</i> : Studies on flood plains in southern areas of the Hungarian Lowland.....	111
<i>Szabó, J.</i> : Natural values and hazards: some examples from geomorphology.....	125
<i>Szalai, Z.–Németh, T.</i> : Influence of elementary land mosaics on chemical parameters of soils.....	135
<i>Bádonyi, K.–Madarász, B.–Kertész, Á.–Csepinszky, B.</i> : Study of the relationship between tillage methods and soil erosion on an experimental site in Zala County.....	147
<i>Jakab, G.</i> : Testing a new classification system of gullies within a catchment area.....	169
<i>Karácsonyi, D.</i> : The East European steppe and the Great Hungarian Plain as frontier zones.....	185
<i>Tiner, T.</i> : Spatial diffusion of mobile phones in some dwarf villages of the Ormánság microregion, south-west Hungary.....	213
<i>Kovács, A.–Szabó, I.</i> : Effects of foreign direct investment on the labour market in the Komárom–Komárno area.....	229
L i t e r a t u r e.....	75, 95, 227

## INHALT

### Erinnerung an András Rónai

Vorwort ( <i>Dövényi, Z.</i> ).....	7
<i>Dövényi, Z.</i> : András Rónai – eine kurze Zusammenfassung seiner Lebensbahn.....	9
<i>Franyó, E.</i> : Das Leben und wissenschaftliche Tätigkeit von András Rónai.....	21

<i>Hajdú, Z.:</i> András Rónai, der politische Geograph .....	39
<i>Kocsis, K.:</i> András Rónai, der ethnische Geograph.....	55
<i>Klinghammer, I.:</i> András Rónai: der Atlas von Mitteleuropa – ein Meisterwerk .....	71
<i>Kuti, L.:</i> András Rónai, der Geologe.....	77
<i>Ambrus, K.:</i> Teile aus einer herasugegebenen und einer unpublizierten Erinnerung.....	89
Fachliterarische Tätigkeit von András Rónai .....	97

### Sonstige Aufsätze

<i>Schweitzer, F.–Balogh, J.–Kis, É.:</i> Deichvorlanduntersuchungen auf der Südlichen Grossen Tiefebene.....	111
<i>Szabó, J.:</i> Naturwerte und Naturgefahren dargestellt an morphologischen Beispielen.....	125
<i>Szalai, Z.–Németh, T.:</i> Wirkungen der grundlegenden Landschaftsmuster auf die chemische Zusammensetzung des Bodens .....	135
<i>Bádonyi, K.–Madarász, B.–Kertész, Á.–Csepinszky, B.:</i> Untersuchung der Beziehung zwischen Agrarbaumethoden und Bodenerosion in verschiedenen Mustergebieten von Komitat Zala.....	147
<i>Jakab, G.:</i> Darstellung eines neuen Bodenerosionskatalogs .....	169
<i>Karácsonyi, D.:</i> Die osteuropäische Steppe und die ungarische Grosse Tiefebene als Frontiergebiet .....	185
<i>Tiner, T.:</i> Die Verbreitung der Mobilgeräte in einigen Kleindörfern der Ormánság .....	213
<i>Kovács, A.–Szabó, I.:</i> Die Wirkungen der nationalen Kapitalinvestitionen auf den Arbeitsmarkt des Komárom-Komárno-Gebietes.....	229
Literatur .....	75, 95, 227

## SOMMAIRE

### À la mémoire d'András Rónai

<i>Préface (Dövényi, Z.)</i> .....	7
<i>Dövényi, Z.: András Rónai – Carrière schématique</i> .....	9
<i>Franyó, F.: La vie et l'activité scientifique d'András Rónai</i> .....	21
<i>Hajdú, Z.: András Rónai, le géographe politique</i> .....	39
<i>Kocsis, K.: András Rónai, le géographe ethnique</i> .....	55
<i>Klinghammer, I.: András Rónai: Atlas de l'Europe Centrale – un chef d'ouvrage cartographique</i> .....	71
<i>Kuti, L.: András Rónai, le géologue</i> .....	77
<i>Ambrus, K.: Extraits d'une mémoire éditée et d'une mémoire inédite</i> .....	89
<i>L'activité bibliographique d'András Rónai</i> .....	89

### Autres Études

<i>Schweitzer, F.–Balogh, J.–Kis, É.: L'examen des lits majeurs à la Grande Plaine du Sud</i> .....	111
<i>Szabó, J.: Valeurs naturelles et menaces avec des exemples morphologiques</i> .....	125
<i>Szalai, Z.–Németh, T.: L'influence des dessins de contrées élémentaires sur les paramètres pédochimiques</i> .....	135
<i>Bádonyi K.–Madarász B.–Kertész Á.–Csepinszky B.: L'examen de la relation entre les modes de mise en culture et l'érosion du sol sur un terrain modèle de Zala</i> .....	147
<i>Jakab, G.: Présentation du nouveau système de classification du ravin à travers d'un terrain d'exemple</i> .....	169
<i>Karácsonyi, D.: La steppe de l'Europe orientale et la Grande Plaine Hongroise comme terrains „frontiers”</i> .....	185

<i>Tiner, T.</i> : L'expansion des téléphones portables dans quelques petits villages d'Ormanság .....	213
<i>Kovács, A.-Szabó, I.</i> : Les effets des investissements internationaux sur le marché du travail de la région de Komárom et Komárno .....	229
Littérature .....	75, 95, 227

## Előszó

A múlt kiemelkedő magyar geográfusainak pályafutását nézve hamar feltűnik, hogy egyes időpontokban koncentrálnak a születési időpontok, máskor pedig akár egy évtized is eltelik anélkül, hogy egy „valamire való” földrajzos is meglátna a napvilágot. A fentieket akár lehet számmisztikának is tekinteni, az viszont bizonyos, hogy az 1905–1906-os évek a honi földrajztudomány legjobb évjáratai közé tartoznak.

Az ok egyszerű: ezen a rövid időszakon belül született BULLA Béla, MENDÖL Tibor és RÓNAI András. Ebből következik, hogy 2005/2006-ban emlékezhettünk meg születésük századik évfordulójáról. Az ünnepségsorozat keretében az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete 2006. november 21-én tudományos ülészakot szervezett RÓNAI András tiszteletére. A Magyar Tudomány Napja rendezvénysorozatához is kapcsolódó konferencián hat előadás tekintette át RÓNAI András változatos és szerteágazó pályafutását. Szó volt ennek főbb állomásairól (DÖVÉNYI Zoltán), RÓNAI András etnikai földrajzi munkásságáról (KOC SIS Károly), a politikai földrajzhoz kötődő tevékenységéről (HAJDÚ Zoltán), s külön előadás foglalkozott a Közép-Európa Atlással (KLINGHAMMER István). RÓNAI András geológusi-hidrológusi munkásságát KUTI László, negyedidőszaki kutatásait pedig SCHWEITZER Ferenc méltatta.

Mivel a szó elrepül, az írás pedig megmarad, az emlékülés szervezői eleve arra gondoltak, hogy az elhangzott előadások tanulmányra nemesült változatát csokorba kötve lehozzák a Földrajzi Értesítő RÓNAI-emlékszámban. Ezeket a munkákat a tisztelt Olvasó meg is találhatja ebben a füzetben.

Ám ennél többet is, mivel az emlékszámban több olyan művel is kibővült, amelyek különböző okokból nem kerülhettek terítékre az emlékező ülésen, de mindenképpen szükségesek a RÓNAI-életmű árnyaltabb bemutatáshoz. Így felkértük FRANYÓ Frigyes geológust, RÓNAI András évtizedeken keresztül közvetlen munkatársát egy elemző-értékelő tanulmány megírására. Ez szintén olvasható az összeállításban. Ezen túlmenően azonban FRANYÓ Frigyes összeállította az eddigi legteljesebb RÓNAI-bibliográfiát is, amit bizonyára haszonnal forgathat mindenki, akit érdekel RÓNAI András életműve.

Sajátos műfajt képvisel AMBRUS Katalin írása, amiben RÓNAI András és a történész ASZTALOS Miklós balatonfüredi találkozását eleveníti fel visszaemlékezéseik alapján.

Így a Földrajzi Értesítő RÓNAI-emlékszámra érzékelhetően többet ad, mint amennyi a konferencián elhangzott. Úgy gondoljuk, hogy ez mindenképpen előnyére válik az összeállításnak. A gazdag anyag viszont azzal is járt, hogy bizonyos adatok és információk több tanulmányban is előfordulnak. Ezeket az átfedéseket próbáltuk minimalizálni, teljes kiküszöbölésük azonban nem sikerült, de ez talán bocsánatos bűnnek tekinthető a nemes cél érdekében.

DÖVÉNYI ZOLTÁN

## Rónai András – vázlatos pályakép

DÖVÉNYI ZOLTÁN<sup>1</sup>

### Abstract

#### András Rónai – sketch of a life-work

Dramatic historical events in Hungary during the 20th century have had an adverse effect on the scientific public life. Following World War II hitherto flourishing academic disciplines disappeared or sank into negligence having not fitted into the new official political orientation. These changes also affected the career of scholars who conducted such studies and there had been only few among them to carry on through giving up original field of interest and taking up a politically neutral one.

Such a representative of geosciences was András RÓNAI, who cultivated human geography (primarily political and ethnic geography) until the end of the 1940s, then switched to geology and had become an expert of world renown in hydrogeology and Quaternary studies.

The present article is an overview of the main stages of this extraordinary professional career and is an attempt to assign RÓNAI'S place among the colleagues.

### Szubjektív bevezetés

„A történelem az élet tanítómestere” – tartották a rómaiak, a tudománytörténet pedig különösen az. Az utóbbit azonban már nem a rómaiak mondták, hanem bárki, aki egy kicsit is elmélyedt a 20. sz. magyar tudománytörténetében. Ez leginkább a társadalomtudományokra vonatkozik, mivel itt az átlagosnál nagyobb a lehetősége és a veszélye a tudományos eredmények ideológiai és politikai indíttatású megközelítésének, ill. a tudomány embereinek tudományon kívüli eszközökkel és módszerekkel történő minősítésének.

Ebben a megközelítésben a hazai társadalomföldrajz múlt századi története különösen sok tanulságot hordoz, s nem túlzás azt mondani, hogy a történelem nem ritkán durván beletenyерelt tudományukba. Ez leginkább látványosan az 1940-es évek végén jelentkezett, amikor a kommunista hatalomátvétel a maga totalitárius jellegével maga alá gyűrte a tudományt is. Ennek egyik módszere az új hatalomnak nem tetsző tudományterületek kiiktatása. A társadalomföldrajz terén ilyen „*persona non grata*” jellegű részdizciplína lett többek között a politikai földrajz, az etnikai földrajz és a vallásföldrajz.

---

<sup>1</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. E-mail: dovenyiz@helka.iif.hu

Az egyes kutatási irányok eltüntetéséhez szervesen hozzátartozott művelőik partvonalon kívülre helyezése, ilyen irányú munkálkodásuk ellehetetlenítése. A büntetéshez persze nem kellett mindig „bűnös” tudományterületet művelni, elegendő volt csupán geográfusnak lenni. A hatalomnak ezt a felfogását jelzi, hogy 1949-ben az MTA valamennyi földrajzos tagját lényegében kizárták a testületből, nem kevesek alól pedig egyszerűen kihúzták az addig művelt tudományterületét.

Az 1940-es évek végén és az 1950-es évek elején több geográfusunk is kénytelen volt feltenni magának a „hogyan tovább” kérdést. A válaszok lényegében túlélési stratégiákat is jelentettek, s eléggé tarka képet mutattak. Ezek közül kétségkívül elegáns megoldás volt a korábbi, de már problémás kutatási terület felhagyása, s átnyergelés egy másik, politikai-ideológiai szempontból semleges tudományos szférára. Ez azonban korántsem egyszerű dolog: felnőtt fejfel, befutott kutatóként egy teljesen új dologba kezdeni mindenképpen kockázatos vállalkozás. Nem is sokan választották ezt az utat, de köztük volt RÓNAI András, akinek pályafutása nem kevés tanulságot hordoz napjaink kutatóinak is.

### A felkészülés évei

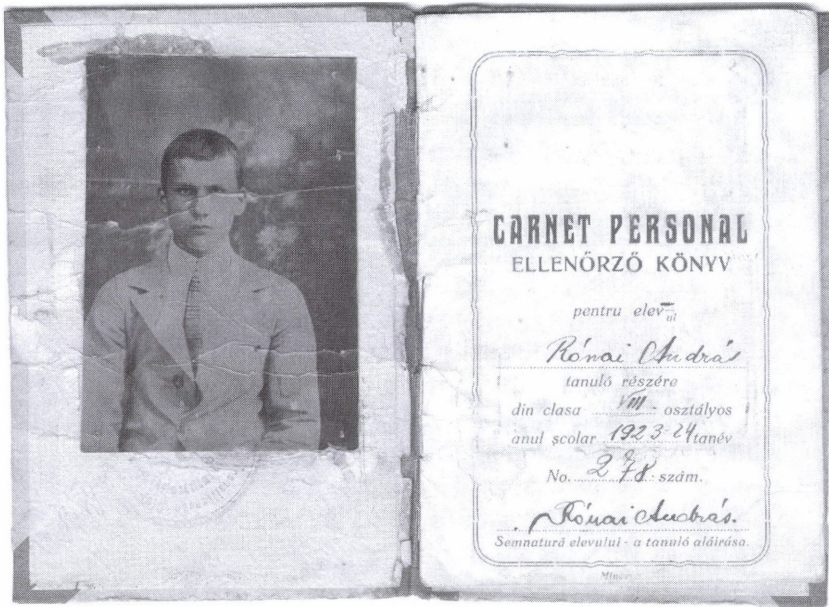
RÓNAI András még „mély békeidőben” (1906) született Nagyszebenben, az erdélyi szászok hagyományos központjában. Apja székely származású vasutas, aki fontosnak tartotta gyermekei iskoláztatását, jóllehet heten voltak testvérek. A sorban harmadik András még szülővárosában kezdte meg középiskolai tanulmányait, ekkor azonban – életében először, de nem utoljára – közbeszólt a történelem, s az érettségit már Kolozsváron tette le.

Erdély román kézre kerülésével ugyanis családja anyagi helyzete megrendült, s a jobb élet reményében 1921-ben áttelepültek a „kincses városba”. Itt RÓNAI a nagyhírű piarista gimnázium diákja lett, ahol 1924-ben kitüntetéssel érettségizett (1. kép).

Ekkor lett aktuális a „hogyan tovább” kérdése. Az 1920-as évek közepén Erdélyben egy magyar fiatalnak szinte semmi esélye sem volt egyetemi tanulmányok megkezdésére, így egyetlen lehetőségként valamelyik külföldi egyetem maradt. A határon kívül rekedt magyarok számára szükségszerűen az anyaország egyetemei és főiskolái jöhettek szóba, ezek szűkös kapacitásai azonban jócskán behatárolták a lehetőségeket. Jobb híján „igazi” külföldi egyetemek is szóba jöhettek, így RÓNAI András is megcélozta Olaszországot. Rövid budapesti tartózkodás után akart továbbutazni Itáliába, de ebből nem lett semmi: lényegében egész életére itt maradt.

1924 őszén beiratkozott az orvosi egyetemre, de hamar rá kellett jönnie, hogy a medikus pályát nem egy ilyen szegény legénynek találták ki. Hamarosan már az egyetem elhagyását tervezte, amiben megerősítette Hoór Károly szemészprofesszor is, aki mintha megérezte volna, hogy a sors milyen pályafutást szán RÓNAI Andrásnak. A medikusságnak hátat fordító fiatalembert eképpen vigasztalta: „Fiam, maga minden más pályán éppúgy érvényesülni fog, mint az orvosin érvényesülné” (RÓNAI A. 1989, p. 69).





1. kép. A kolozsvári diák  
School report book from Kolozsvár



Így jobb híján még ebben a szemeszterben átiratkozott a Műegyetem Közgazdasági Karára (2. kép). Az itt szerzett végzettségnek akkortájt még nem sok presztízse volt, a korabeli vélekedés szerint „úriember kögazdással nem fog kezét”. RÓNAI Andrásnak azonban meghatározó volt a váltás, mivel így került kapcsolatba a gazdasági földrajzzal, személyesen pedig TELEKI Pállal: amikor 1928 elején súlyos anyagi helyzete miatt már tanulmányai abbahagyását fontolgatta, ő vette fel román referensnek az Államtudományi Intézetbe, s ezzel két évtizedre pályára is állította.

2. kép. Az egyetemista  
A university student, Budapest

## Az Államtudományi Intézetben

Ettől kezdve néhány évig egyetemre járt és párhuzamosan dolgozott az Államtudományi Intézetben is. Ez a kettősség 1931-ben szűnt meg, amikor megszerezte közgazdaságtudományi diplomáját. Azt ennyi év távlatából nehéz megítélni, hogy ennek mennyi hasznát vette intézeti munkájában, az viszont bizonyos, hogy tehetsége gyorsan kibontakozott. Sorra jelentek meg fontos, esetenként irányadó jellegű munkái, ugyanakkor gyorsan lépdelt felfelé az intézeti hierarchiában is: 1934-ben igazgatói titkár, még ebben az évben igazgatóhelyettes, 1939-től pedig igazgató. Ekkor mindössze 33 éves, alig több mint egy évtized alatt szinte a semmiből jutott el ide (3. kép).

Közben, 1935-ben kitüntetéssel doktorált, Magyarországon elsőként politikai földrajzból. Néhány év múlva – TELEKI Pál utódjaként – már előadója a tantárgynak a Műegyetem Közgazdaságtudományi Karán, 1940 végén pedig egyetemi tanárrá nevezték ki a politikai földrajzi tanszékre. Ezt valamivel megelőzően, 1940 októberében kinevezést kapott a Kolozsvári Egyetem politikai földrajzi tanszékére is, ezt azonban már nem tudta felvállalni.

Az Államtudományi Intézetben megnövekedett teendői mellett megsokasodtak feladatai a Műegyetemen is, mivel TELEKI Pál halála után 1941-től tanszék- és intézetvezetői minőségben tevékenykedett (VITÁLIS Gy. 1992). Egyetemi és intézeti munkálkodás, tudományos kutatás és oktatás mellett számos más megbízást is elvállalt, így a Magyar Földrajzi Társaság Gazdaságföldrajzi Szakosztályának elnöke lett 1942-ben, 1945-ben pedig az MFT alelnökévé választotta (FODOR F. 2006).



Ha RÓNAI András pályafutásának ezen korszakát tömören értékelni kívánjuk, leginkább egyik mestere, az idősebb pályatárs, FODOR Ferenc összegzése kívánkozik ide: „Rónai András Teleki Pál legtehetségesebb és legsajátabb tanítványa, aki felfogásában híven nyomdokába lépett mesterének. A politikai földrajzot Teleki Pál tárgyilagos szellemében művelte, a hangsúlyt a földrajzon tartván és nem a politikára helyezvén. Teleki főleg elméletileg alapozta meg a magyar politikai földrajzot, gyakorlatilag, tanulmányokban Rónai építette azt tovább. Hűvös és józan szellem, rendíthetetlen,

3. kép. Az Államtudományi Intézetben

Researcher at the Institute of Political Sciences

de minden elfogultságtól mentes magyar meggyőződéssel, európai látókörrrel dolgozott a magyar érdekekért, de csak tudományos tényekkel, cáfolhatatlan földrajzi kutatásokkal, a célt sohasem tolva előtérbe, csak a tudományos meggyőzést célozva, a politikai propagandától mindig tartózkodva és a német geopolitikai szellemtől gondosan őrizkedve, mint mestere. Tárgyköre a néprajzi térbeli eloszlás, a politikai határok, az államterületek vizsgálata, nemzetiségi problémák. Problémáit sikeresen oldja meg a geográfia legkifejezőbb nyelvén, a térképen. Tudományos látóterében nemcsak a Kárpát-medence, hanem egész Közép-Európa benne van. Jó író, elsőrendű előadó és szerencsés kezű szervező. Egyéniségében szilárd, Teleki Pál szellemét igyekszik megőrizni” (FODOR F. 2006, p. 729)

1945 áprilisa után RÓNAI András ígéretes pályája fokozatosan hanyatlani kezdett, már a kommunista hatalomátvétel előtt egyre inkább kiszorult, ill. kiszorították a tudományos közéletből. Az Államtudományi Intézet igazgatói posztjáról már 1945 júniusában lemondani kényszerült, egyetemi előadásait azonban 1946-tól még folytathatta. Ám nem sokáig, mivel 1948-ban az egyetem átszervezésekor áthelyezték a Nemzeti Múzeum Széchenyi Könyvtárába, 1949 végén pedig mint egyetemi tanárt nyugdíjazták. Nyugdíj nélkül, mert ekkor még mindössze 43 éves, messze a nyugdíjkorhatártól (RÓNAI A. 1989). Ezzel lényegében kiszorult a tudomány azon területeiről, ahol az előző évtizedekben kiemelkedőt alkotott. Ennek következményeit is jól látta FODOR Ferenc: „Rónai elhallgattatása mérhetetlen kára lehet az alig megszületett magyar politikai földrajznak” (FODOR F. 2006, p. 730).

## A Magyar Állami Földtani Intézetben

FODOR Ferenc nevezetes munkájában a fentiekben idézett az utolsó mondat RÓNAI Andrásról. Az 1940-es évek végén írt kéziratba már nem kerülhetett be pályájának nem kevésbé fényes, de az elsőtől generálisan eltérő szakasza. 1950 februárjában ugyanis a MÁFI-ban kapott állást, ahol egészen nyolcvan éves (!) koráig, 1986 nyaráig dolgozott.<sup>2</sup> A pályafutás második szakasza tehát nemcsak szakmailag más, hanem lényegesen hosszabb is az előzőnél.

Óhatatlanul is felmerül a kérdés, hogy miért éppen a MÁFI lett RÓNAI új munkahelye? A képzettsége alapján aligha, mivel alapos földtani ismeretei nem voltak, a „klasszikus” geológiával korábban nem foglalkozott. Így – legalábbis a kezdeti időkben – a MÁFI-ban aligha tekintették „céhbeli” geológusnak.

---

<sup>2</sup> A kor viszonyaira jellemző, hogy RÓNAI Andrászt igazgatóként az a VITÁLIS Sándor vette fel a MÁFI-ba, aki 1951-ben még Kossuth-díjat kapott, 1952-ben viszont egy koncepciót per keretében bebörtönözték, 1954-ben rehabilitálták, s ettől kezdve ismét tanszékvezető egyetemi tanár.

Volt azonban két terület, ahol ismeretei, képzettsége és készségei nagyon is használhatók voltak a MÁFI-ban is. Ezek közül az egyik a nagy adatbázisok kezelésében, feldolgozásában és kiértékelésében szerzett jártasság, amit kitűnően tudott kamatoztatni pl. talajvízkutatási munkái során. A másik terület a térképszerkesztés, ahol kiemelkedő kvalitásait az 1945-ben megjelent Közép-Európa atlasz is bizonyította.

Így nyilván nem véletlen, hogy a MÁFI nem kutatási segéderőként vette át, hanem rögtön a Térképszerkesztői Osztály vezetője lett (4. kép). Ez



4. kép. Terepmunkán 1954 körül  
Working in the field (about 1954)

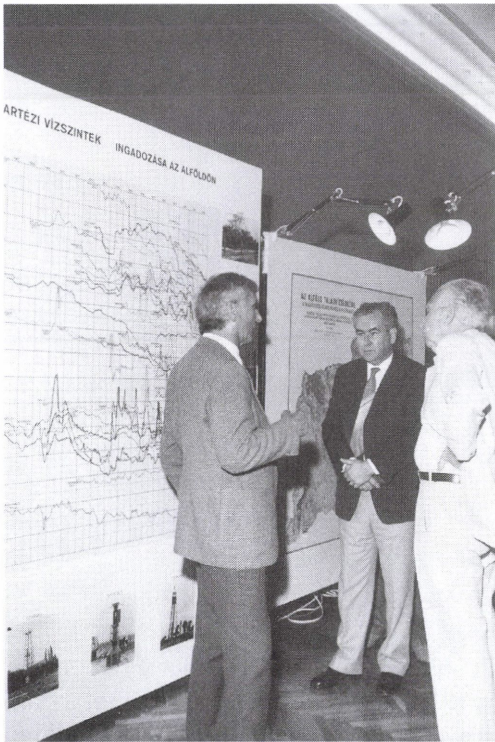
kétségkívül nagy előrelépés volt a Széchenyi Könyvtárban betöltött munkaköréhez képest, ahol a könyvtári katalóguscédulák megírásának kevésbé kreatív feladatát bízták rá. 1954-ben átvette a Síkvidéki Kutató Osztály vezetését, s ezt a posztot 1986-ig, nyugdíjba menetelig látta el.

A MÁFI-ban töltött bő három és fél évtized alatt RÓNAI András egy teljesen más tudományos pályát épített fel magának: politikai földrajz helyett hidrogeológia, népességnomás helyett rétegnomás, országhatárok helyett üledékhatárok – a fogalompárok egyértelműen jelzik, hogy milyen mértékben tértek el RÓNAI 1950 előtti és utáni kutatásai (5. kép).

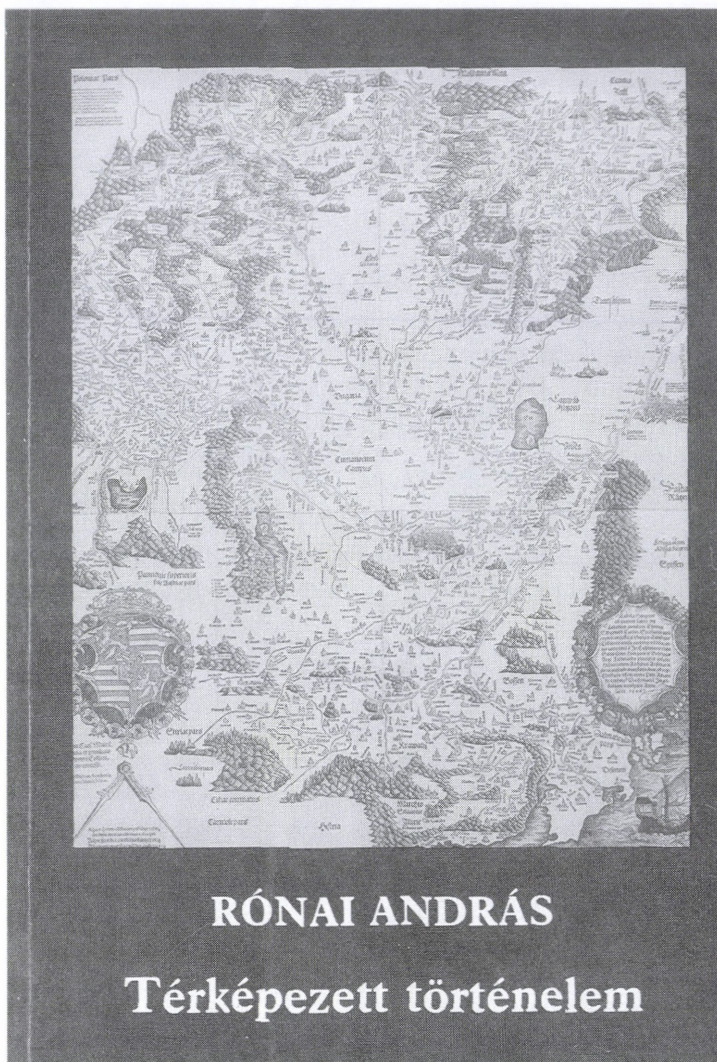
RÓNAI András kvalitásait egyértelműen jelzi, hogy mint hidrológus, hidrogeológus, geológus is nemzetközi hírnevet szerzett. Nagy nemzetközi konferenciák állandó előadója, esetenként szervezője, újabb és újabb kutatási irányok elindítója, ill. irányítója (pl. síkvidéki talajvízkutatások, medencék komplex földtani térképezési módszerének kidolgozása, komplex Alföld-térképezés, negyedkori üledékképződés és éghajlattörténet az Alföld medencéjében, paleomágneses fordulatok az alföldi medence üledékeiben).

Szakmai teljesítménye elismeréseként a földtan, a hidrológia és a földrajz szinte valamennyi tudományos kitüntetését és elismerését megkapta, így 1982-ben a Lóczy Lajos emlékermet is. Ugyanakkor a földtudomány doktora tudományos fokozatot csak meglehetősen későn, közel hetven évesen 1975-ben szerezte meg.

Tudományos pályafutása lezárulása után még megírta visszaemlékezéseit élete első szakaszáról, s az 1989-ben megjelent „Térképezett történelem” a hazai memoár-irodalom egyik legnagyobb sikere lett (6. kép). Még megérte a rendszerváltozást, s első között kapta meg a „Magyar Köztársaság Zászlórendje” kitüntetését 1991-ben nemcsak geológiai, hanem politikai földrajzi munkásságának elismeréseként. Ekkor már 85 éves, de jó testi és szellemi állapotban (7. kép), így mindenképp váratlanul ért 1991. augusztus 13-án bekövetkezett halála.



5. kép. Egy nemzetközi konferencián  
Confer at an international symposium



## RÓNAI ANDRÁS Térképezett történelem

6. kép. A visszaemlékezése

Recollections by RÓNAI entitled „History Mapped”

### Párhuzamos életrajzok

RÓNAI András pályafutása kétségkívül sajátos, de nem egyedi abból a szempontból, hogy az 1940-es évek végén a kommunista hatalomátvétellel az akkori magyar geográfia szinte valamennyi vezető képviselőjének valamilyen



7. kép. Az utolsó fénykép

The last photo

mértékben megbicsaklott a pályája. Ennek alátámasztására talán elegendő azt megemlíteni, hogy a Magyar Tudományos Akadémia 1949-es tagrevíziója során valamennyi geográfus akadémikust tanácskozó taggá minősítették vissza, ami lényegében a kizárásukat jelentette. Ezt a csapást a honi geográfia azóta sem heverte ki, mivel egy időben négy akadémikusa sem előtte, sem utána nem volt szakterületünknek.

Az érintettek közül egyedül BULLA Béla tudott „visszakapaszkodni”, őt 1954-ben ismét levelező taggá választották. Tragikusan korai halála azonban megakadályozta pályája igazi kiteljesedését. CHOLNOKY Jenőt már idős korában érte ez a megaláztatás, ő a következő évben elhunyt. PRINZ Gyula viszont csak 1973-ban halt meg, esetében bőven lett volna idő a korrekcióra, de ez csak 1989-ben történt meg. Ő legalább megkapta a nagydoktori fokozat megszerzésének lehetőségét, MENDÖL Tibor – korai halála miatt – ezt a címet már csak posztumusz kapta meg, akárcsak akadémiai tagságának helyreállítását 1989-ben. A témához kapcsolódóan nem mellékes megemlíteni azt sem, hogy 1944-ben FODOR Ferencet is jelölték levelező tagnak, de az ő eljárása már nem futott keresztül. Így „szerencsés” esetben akár őt geográfust is kizárhatott volna az új hatalom 1949-ben az akadémikusok közül. Hogy ez a négy tényleges akadémikus mekkora szakmai súlyt jelent, azt többek között az is kifejezi, hogy a pályájukat már 1945 előtt befejező földrajzosok között mindössze három akadémikus volt: HUNFALVY János, LÓCZY Lajos és TELEKI Pál.

Nem kevés tanulságot hordoz a fentiekén túlmenően az sem, ha RÓNAI András szakmai karrierjét azonos évjáratú pályatársaiéval párhuzamosan nézzük. 1905–1906 a születéseket tekintve kimagaslóan jó évjárat, mivel ehhez a korosztályhoz tartozik RÓNAI mellett BULLA Béla és MENDÖL Tibor is. Így az ő pályaképük valóban szinkronban vizsgálható. Más megközelítésben ugyan, de érdemes ezt a kört kiegészíteni az idősebb pályatárs, FODOR Ferenc szakmai karrierjével: az ő egyéni és tudományos sorsa több szempontból is összekapcsolódott és hasonlított RÓNAI Andráséhoz.

A három kortárs pályafutása 1945-ig lényegében párhuzamosan haladt, fiatalon, 35 éves koruk táján mindhárman egyetemi tanárok, RÓNAI pedig még intézeti igazgató is. Ezt követően viszont látványos az elágazás: BULLA és MENDÖL 1946-ban akadémikus lesz, RÓNAI nem. Az ő pályájára már ekkor árnyékot vetett TELEKI Pál és az Államtudományi Intézet, s egyre inkább korábbi kutatási témáinak politikai és ideológiai érzékenysége.

A két pályatárs esetében ilyen problémák nem, vagy csak elhanyagolható mértékben merültek fel: BULLA Béla természeti földrajzi kutatásai szükségszerűen nem kapcsolódtak sem a politikához, sem pedig a formálódó szocialista ideológiához, s korábbi történeti földrajzi munkálkodása sem jelentett problémát. Hasonlóképpen politika- és ideológiamentesek voltak MENDÖL Tibor településföldrajzi kutatásai, ráadásul ő már az 1930-as években is elsősorban a településföldrajz francia irányzatához állt közel, s meglehetősen kritikusan viszonyult a német megközelítéshez.

Így RÓNAI András 1945 utáni pályafutása nem kortársai, hanem inkább a közel húsz évvel idősebb FODOR Ferencével állítható párba. Az természetesen nem véletlen, hogy TELEKI Pál két legfontosabb munkatársát az új hatalom igyekezett kiszorítani, az viszont már mindkettőjük kiemelkedő kvalitásait mutatja, hogy felvették a kesztyűt és képesek voltak egy teljesen új életmű felépítésére (1. ábra).



## RÓNAI ANDRÁS

\*1906. június 13.,  
Nagyszében

1924–1931: egyetemi  
tanulmányok  
(közgazdaságtan)

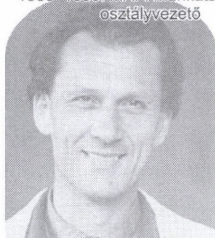
1928: Államtudományi Intézet  
munkatársa  
1931: Közgazdaságtudományi  
diploma

1935: doktori fokozat

1937: genfi ösztöndíj  
1940: Államtudományi Intézet  
igazgatója,  
egyetemi tanár

1949: nyugdíjazás

1950–1986: MÁFI munkatársa,  
osztályvezető



1975: földtudomány doktora

†1991. augusztus 13.,  
Budapest

## BULLA BÉLA

\*1906. szeptember 22., Keszthely

1923–1927: egyetemi  
tanulmányok (földrajz  
és történelem)



1928: bölcsészdoktor  
1928–29: berlini ösztöndíj

1936: egyetemi magántanár  
(Budapest)

1941: egyetemi tanár

1946: MTA levelező tagja  
1949: visszaminősítés  
tanácskozó taggá

1952–1962: tszv. egyetemi  
tanár

1954–1962: MTA  
Földrajztudományi  
Kutatócsoport  
igazgatója

1954: ismét levelező tag

†1962: szeptember 1.,  
Budapest

## MENDÖL TIBOR

\*1905. május 5., Nagyszénás

1923–1927: egyetemi  
tanulmányok (történelem  
és földrajz)

1928: bölcsészdoktor

1933–34 párizsi ösztöndíj

1936: egyetemi magántanár  
(Debrecen)

1941: egyetemi tanár Budapest)  
1946: MTA levelező tagja  
1949: visszaminősítés  
tanácskozó taggá

1949–1966: tszv. egyetemi tanár



†1966. augusztus 21., Budapest  
1967: földrajztudomány doktora  
(posztumusz)  
1989: levelező tagság  
helyreállítása

## FODOR FERENC

\*1887. március 5., Tenke

1906–1910: egyetemi tanulmányok  
(földrajz és természettudomány)  
1910: bölcsészdoktor

1911–1919: középiskolai tanár Karánsebesen  
1920: egyetemi magántanár (Budapest)  
1922–1939: Közgazdaságtudományi Kar  
Földrajzi Intézetének munkatársa

1928: egyetemi tanár

1934: Szent István Akadémia rendes tagja

1939–1946: tankerületi főigazgató (Pécs–  
Budapest)

1944: MTA levelező tagjává jelölik  
1946: nyugállományba helyezését kéri  
1948–1957: új kutatási területek →  
tudománytörténeti, kartográfiai,  
könyvészeti, vízrendezési kutatások



†1962. május 23., Budapest

1. ábra. Párhuzamos életrajzok

Parallel Lives

FODOR Ferenc helyzete annyiban volt könnyebb, hogy ő 1946-ban úgy vonulhatott nyugállományba, hogy nyugdíjat is kapott, így nyomasztó egzisztenciális problémái nem voltak. Régi kutatási témáival fel kellett ugyan hagy-  
nia, de tehetsége és kutatói kvalitásai akkor nyilvánultak meg igazán, amikor 1949 után alapvető tudományos pályamódosításra kényszerült. Lényegében egyetlen évtized alatt a térképtörténet, tudománytörténet és a földrajztörténet terén egy új, önálló életművet alkotott (HAJDÚ Z. 2006).

FODORhoz hasonlóan RÓNAI András kényszerű tudományos pályamódosítása is egy újabb szuverén életmű felépítését jelentette. Neki erre jóval több ideje volt, mint FODOR Ferencnek, de ez a lényegét nem érinti. Ami ebben a megközelítésben igazán fontos, hogy TELEKI Pál munkatársai kiválasztásában is tudhatott valamit, ha legjobb emberei a legnehezebb körülmények között is olyan tudományos teljesítményre voltak képesek, mint FODOR Ferenc, és még inkább RÓNAI András.

\*

A tanulmány szerzője és a szerkesztőség ezúton mond köszönetet RÓNAI András családjának a cikkhez tartozó képanyag rendelkezésére bocsátásáért.

#### IRODALOM

- FODOR F. 2006. A magyar földrajztudomány története – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, XLII + 820 p.
- HAJDÚ Z. 2006. Fodor Ferenc, a geográfus – In: FODOR F.: A magyar földrajztudomány története. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, pp. XI–XLII.
- RÓNAI A. 1989. Térképezett történelem – Magvető Könyvkiadó, Budapest, 350 p.
- VITÁLIS GY. 1992. Rónai András emlékezete (1906–1991) – Földtani Közlöny, 122. 1. pp. 107–117.

## Rónai András élete és tudományos munkássága

FRANYÓ FRIGYES<sup>1</sup>

### Abstract

#### András Rónai's life and scientific activity

RÓNAI was born in Nagyszeben (Sibiu, Transylvania) on 13th June 1906, where he finished primary school. Later the family moved to Kolozsvár (Cluj) where he received certification of final examination in secondary school in 1924. In the same year he repatriated from Romania, and started studies at the University of Medical Sciences in Budapest. Two years later – due to financial problems – he switched to the University of Economic Sciences where he was especially eager to attend the lectures held by Count Paul TELEKI, chief of the Department of Geography. Concomitantly RÓNAI started to work for the Institute of Political Sciences headed by TELEKI, operating under the aegis of the Hungarian Statistical Society and financed from the governmental budget. The Institute was engaged in collecting data and oral information about the territories ceded from the Hungarian Kingdom to the successor states of the Austro-Hungarian Monarchy by Trianon Peace Treaty; RÓNAI became head of the Department of Cartography. He was an expert at the negotiations on territorial revision (in 1938 with Czechoslovakia and 1940 with Romania) when the new state boundaries were to be drawn. During World War II RÓNAI acted as professor of political geography at the universities of Budapest and Kolozsvár. In 1938 he was appointed as deputy director of the Institute of Political Sciences, then he held the position of director between 1940 and 1945. The most important achievement of this period was the Atlas of Central Europe.

After the war RÓNAI became discriminated; the Institute vanished, and the University was reorganised after the communist takeover in 1949. A new chapter in his life began in 1950, when at the age of 44 he became involved in hydrogeological activities of the State Hungarian Geological Survey (MÁFI). At that time serious efforts were made by surveying and mapping of ground waters: a systematic cadaster of dug wells was established with reference to quantitative and qualitative characteristics, with a special reference to chemical composition. RÓNAI's task included organisation, management and instruction of workforce. By the mid-50s more than one million wells were surveyed over two thirds of Hungary and plotted on map sheets of 1:25 000 scale. He became head of Lowland Department in 1956. In the same year a geological map of the country (1:300 000) was published with his active participation. Later his interest turned towards the studies on genesis and stratigraphy of surface and subsurface sediments, based on the analyses of

---

<sup>1</sup> Ny. főgeológus, Magyar Állami Földtani Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

the series exposed in deep boreholes. The results of paleomagnetic investigations of those at Vésztő and Dévaványa carried out in collaboration with Canadian specialists had proven to be a world sensation among geologists and drawn the attention to the mechanisms and cyclic character of sedimentation. RÓNAI presumed that geological survey would in perspective shift from classical geology, lithology and paleontology towards hydrogeology, engineering and environmental geology. It was the promotion of the latter disciplines that he recommended strongly.

## Bevezetés

RÓNAI András 1906. június 13-án született az erdélyi Nagyszébenben, ebben a három nemzetiség (szász, magyar, román) lakta 16 ezres kisvárosban. Alsó iskoláit itt végezte, majd népes családja Kolozsvárra költözött, ahol a gimnáziumot kitűnő eredménnyel fejezte be 1924-ben. Már középiskolás korában az orvosi pályára készült, az ilyen irányú orvosi könyveket beszerezte, s alaposan végigtanulmányozta, csaknem megtanulta azokat. Sorsa azonban másként rendeltetett.

## Megpróbáltatásokkal teli fiatalság

Még nagyszebeni kisiskolás volt, amikor súlyos „történelmi leckéket” kellett megtanulnia, ill. átélnie. Az első ilyen sorsforduló az első világháború kitörése és az ezzel járó felfordulás volt, mivel a város – határ menti helyzete miatt – katonai elosztó központként is működött. A második lecke az 1916. évi román betörés volt Erdélybe, amikor is lázas menekülés indult meg a városból, majd kiverésük után kissé helyreállt a rend. A harmadik, a legnagyobb történelmi leckét az Osztrák–Magyar Monarchia összeomlása és az azt követő igazságtalan trianoni békediktátum jelentette számára, amely az egész történelmi Erdélyt, a Partiumot, az Alföld K-i szegélyét és a Bánát nagyobb részét is elszakította a történelmi Magyarországtól és Romániához csatolta.

Az új helyzetben nem sok lehetőség adódott egy magyar fiatalnak bejutni a felsőoktatásba (még kitűnő érettségivel sem), így 1924-ben RÓNAI az áttelepülést választotta és nagyon szűkös anyagiakkal Budapestre jött. Fel is vették az orvosi egyetemre és a Horthy Miklós Kollégiumban is helyet kapott. Pénzforrásai azonban egyre szűkültek, ezért átiratkozott a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemre. Ezzel együtt természetesen el kellett hagynia a csak orvos- és mérnökhallgatók részére fenntartott Horthy Miklós Kollégiumot.

A Közgazdaságtudományi Egyetemen több tantárgyat hallgatott, de leginkább megszerette a TELEKI Pál vezette Földrajzi tanszéket, ahol a gazdasági és politikai földrajzi előadásokat kedvelte igazán. Itt szemináriumába kerülve feladatul Kalotaszeg településföldrajzi feldolgozását választotta. Nagyon örült a szép témának, de néhány hónap múlva, erdélyi barátai időszakos lakhatási

és anyagi segítsége ellenére sem tudott a szemináriumi munkájában kellően haladni, s ezt nehéz helyzetében feltárta TELEKI előtt. Ő azonnal intézkedett, felvették az erdélyi internátusba, ahol megfelelő szálláshelye lett. Ezenkívül TELEKI P. révén állást is kapott az Államtudományi Intézetben, amivel megoldódtak mindennapi megélhetési gondjai is. RÓNAI A. tulajdonképpen itt ért rá, innen indult el tudományos karrierje. TELEKI felismerte benne a tehetséget, az elhivatott szorgalmas kutatót, akinek alapos szakmai képzettsége mellett kitűnő szintetizáló képessége is volt. Az Államtudományi Intézetben először előadó volt, majd a diploma megszerzése után a Térképszervező Osztály vezetője lett; 1935-ben doktorált.

### **Másfél évtized az Államtudományi Intézetben**

Az Államtudományi Intézetet TELEKI P. – Bethlen István miniszterelnök megbízásából – azzal a céllal alapította, hogy az elveszett országreszek új államaiból minden statisztikai, gazdasági, népességi, közigazgatási, törvénykezési, oktatási-kulturális adatot (pl. az iskolák helyzetét), térképeket, könyveket gyűjtsenek össze, amelyek összefüggésbe hozhatók a magyarság ottani helyzetével. Ezeket az adatokat rangsor szerint és értékelni és dokumentálni kellett. Minden elszakított országresznek volt egy onnan származó magyar referense, aki az új ország nyelvét, írásmódját is jól ismerte. Ezen túlmenően a nagy világnyelvek ismerete is alapkövetelmény volt az Intézetnél. RÓNAI A. román referens volt, francia, német, román és angol nyelvtudással.

Az Intézet létszáma kezdetben 6–8 fő volt, de az idők folyamán az adatállomány bővülésével a munka sokasodott, a témánkénti dokumentáláshoz gépirókat, rajzolókat, a nyomdai sokszorosító munkákra újabb szakembereket kellett alkalmazni, betanítani, ami a törzsállomány munkáját is jelentősen megnövelte. A létszám a végére 15 főre gyarapodott. Az adatgyűjtés nem csak a kiadványok beszerzésére korlátozódott (amihez kellő anyagi keretösszegek is tartoztak), hanem az utódállamokból érkező személyek szóbeli közléseire is kiterjedt, ami sokszor jelentősebb is lehetett; ezeket is kellően dokumentálták és az időpont rögzítésével együtt a megfelelő ország témaköréhez csatolták. Hasonlóképpen fogadták más országok szakmabeliek érdeklődését is és azokat az Intézet munkájáról általánosságban, vagy egyes résztémákkal kapcsolatban is kellően tájékoztatták. Ez tudtával, kifejezett óhajára történt.

Az Államtudományi Intézet nem a Statisztikai Hivatalhoz, hanem a Magyar Statisztikai Társasághoz tartozott, működésébe nem szóltak bele, költségvetését a Miniszterelnökség és a Külügyminisztérium finanszírozta. Az Intézetet teljes egészében TELEKI P. irányította, de minden nagyobb és kisebb tételt, részletet megbeszélte a referensekkel. Az Intézet térképszervezési és kapcsolódó kamerális munkáit RÓNAI A. irányította intenciói alapján.

Mint fentebb már jeleztük, az Intézet adatgyűjtése és feldolgozó tevékenysége igen sokrétű volt. A munka azzal a céllal folyt, hogy egy majdani igazi békeszerződéshez, vagy egy eljövendő közép-európai politikai rendezéshez kellően dokumentált, minél jobban összefüggő és értelmezhető, térképek sokaságán bemutatható, pontos, naprakész statisztikai adatokra támaszkodó adat- és anyaggyűjteménnyel, egy valóságos „Közép-európai Atlással” rendelkezünk.

Az 1920-as és 1930-as években jelentős változások történtek az európai politikai viszonyokban, főleg Olaszországban és Németországban, amelyek természetesen kihatottak a hazai belpolitikai helyzetre is (Revíziós Liga), jobbra tolódás, erősödő olasz-, majd németbarátság jegyében. Ennek kapcsán még jelentősebb lett az Államtudományi Intézet tevékenysége. TELEKI egyre jobban sürgette az addig gyűjtött adatállomány összerendezését, elsősorban a pontos nemzetiségi térkép összeállítását. Azt remélte, hogy ha a rendezést a nyugati hatalmak veszik kézbe, akkor az számunkra kedvezőbb és tartós lesz. Nagyon fontosnak tartotta, hogy legyen egy olyan, a Kárpát-medence nemzetiségeit bemutató térkép, ahol létszámuk arányában azonos nagyságú színfoltot kap egy-egy terület népessége. Ez matematikai pontossággal jelezte eloszlásukat. Ezen a térképen a magyarságot a piros szín jelölte, innen a neve is: *Carte Rouge*. Az ellenfelek részéről e térkép ellen az volt a fő kifogás, hogy a piros szín túlságosan szembeötlő, többet mutat, mint a más nemzetiségek kék, zöld, lila vagy sárga színe.

1938 őszén, München után már szükség is volt e térképre és az egyéb dokumentációkra, de a cseh/szlovák partnerekkel folyó többszakaszos tárgyalások semmire sem vezettek. Ebben a munkában, a tárgyalási anyag előkészítésében szakértőként is részt vállalt. Ekkor történt az első bécsi döntés olasz–német bizottság által, ami nagyon közel állt a magyar állásponthez az új határ megvonása tekintetében. A határ pontos kijelölésében is aktívan közreműködött RÓNAI A.

Ugyanez a helyzet állt fenn 1940 nyarán Erdély vonatkozásában is, itt sem sikerült több tárgyaláson át a román féllel megegyezni, így maradt a második bécsi döntés, amely egyik félnek sem volt igazán megfelelő, de már folyt a második világháború, a végleges megoldás csak ez utánra maradhatott. Ezen is tevékenyen részt vett, mint a téma legjobb ismerője.

TELEKI P. 1938-ban kultuszminiszterséget vállalt az Imrédy-kormányban, majd 1939-ben miniszterelnök lett Horthy Miklós kormányzó kívánságára. Így az Államtudományi Intézet vezetését RÓNAIRA bízta, aki emellett még átvette TELEKITŐL az egyetemen a politikai földrajzi előadásait is, ahol korábban már évekig előadott. 1940-ben egyetemi nyilvános rendes tanári kinevezést kapott a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közgazdaságtudományi Karán. Észak-Erdély visszacsatolása után szintén egyetemi nyilvános rendes tanári kinevezést nyert a Kolozsvári Ferenc József Tudományegyetemre is a politikai földrajz oktatására.

Az Államtudományi Intézet tovább működött a TELEKI által megszabott keretek között RÓNAI igazgatósága alatt is. Mindketten tudták, hogy a háború elveszett és a végső rendezéshez nagyon fel kell készülnünk. TELEKI érezte, hogy az egyre erősödő német nyomás ellen valamit tenni kell, ezért 1941 elején örök barátsági szerződést kötött Jugoszláviával, a kisantant legösszetakoltabb országával, hogy a németek balkáni beavatkozását megakadályozza, vagy legalább késleltesse. Itt már nem gondolt azonnali határrevízióra, azt tudatosan a távoli jövőbe tolta. A németek átvonulási kérését elutasította (pedig a magyar vezérkar szívesen vette volna az együttes beavatkozást Jugoszlávia ellen), de az események más fordulatot vettek, a német egységek már a főváros határában dübörögtek, amikor április 3-án hajnalban öngyilkos lett.

RÓNAI még április 2-án este beszélt vele, TELEKI egy bizonyos anyagot sürgetett nála már napok óta, amit az intézetben kellett volna sürgősen elkészíteni, de ezt csak 3-án reggelre tudták összeállítani, ekkor már későn volt. Azt ugyanis olaszországi nagykövetünkön keresztül szeretne volna nyugatra juttatni, aki aznap utazott vissza Rómába. TELEKI halála nem csak a közvetlen környezetére, de az egész nemzeti és az európai politikára is kihatott. RÓNAI az Államtudomány Intézet élén folytatta immáron 20 éve tartó munkáját TELEKI szellemében, de már nélküle. Nagy feladat hárult ezzel rá és munkatársaira, de nem adták fel.

1944-ben az Államtudományi Intézetet az egyre sűrűsödő amerikai-angol bombázások elől – féltve a gazdag tudományos anyaggyűjtemény megsemmisülését – Balatonfüredre telepítették, ahol a hatalmas mennyiségű anyagot kellően el tudták helyezni. Az Intézet munkatársai és családtagjaik is megfelelő elszállásolást kaptak. A feldolgozó munka hamarosan beindult, az előzetes tervek szerint folytatódott és 1945 elejére, szinte háborús helyzetben a frontvonal közvetlen közelében elkészült a Közép-Európa atlasz számtalan színes térképpel, táblázattal, grafikonnal és kiegészítő rajzzal. A térképek rotaprint eljárással színes nyomtatásban készültek. Minden térkép, ábra és táblázat kétnyelvű volt, magyar és angol.

A szovjet megszállás után az egész Intézet visszaköltözött Budapestre, de ismerve a politikai helyzetet, igazi vezetője már nem volt. RÉVAY István vezetésével formailag még működött egy ideig, anyagának zöme talán az Állami Levéltárba, a Magyar Nemzeti Múzeumba és egyéb helyekre kerülhetett. Az Atlasz egy-egy példányát néhány könyvtárba is elhelyezték (Állami Levéltár, Országos Széchenyi Könyvtár, Földrajztudományi Kutatóintézet stb.). Teleki Géza, az akkori kultuszminiszter több külföldi intézetnek is megküldhette. Az Államtudományi Intézet közel 20 évi szorgos munkával összegyűjtött anyaga eltűnt, szétszóródott. (Szerencsére a megmaradt anyagból 1993-ban mégiscsak újjászületett a Közép-Európa atlasz RÓNAI A. örökösének és KLINGHAMMER Istvánnak, az ELTE Térképtudományi Tanszéke vezetőjének közreműködésével, kitűnő szerkesztésben és nyomdatechnikai kivitelezéssel.)

RÓNAI A. 1945-ben visszatért az egyetemre, ahol 1948-ig folytatta előadásait, majd az egyetem átszervezése és nevének Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemre változtatásával már nem tartottak igényt tanári munkájára, így 1949-ben, 43 évesen nyugállományba helyezték, nyugellátás nélkül. Tanárnő feleségével három iskoláskorú gyermeküket nevelték. A háború után ő is átesett az akkor minden közalkalmazottra kötelező „igazoláson”, ami a vegyes politikai hangvételű tanúvallomások alapján számára kisebb hátrányokkal (áthelyezés és 3 évi kizárás az előléptetésből) zárult. Rövid ideig a Széchenyi Könyvtárban, majd az Építésügyi Minisztérium Területfejlesztési Intézete szakértőjeként dolgozott (1949–1950).

A második világháborút követő párizsi békekonferenciára szakértőként javasolta őt Nagy Ferenc akkori miniszterelnök kiküldeni, de a Külügyminisztérium olyan lassan intézte az útlevelét, hogy mire Párizsba ért, a tárgyalások befejeződtek, sőt a „békeszerződést” addigra Gyöngyösi János külügyminiszter már alá is írta (1947. febr. 10.).

### **A sikereket hozó hidrológusi életpályán**

RÓNAI András második életpályája, a geológusi 1950-ben kezdődött. Ekkor került a Magyar Állami Földtani Intézethez. Kezdetben, mint gyakorlott térképészre a rajzosztály vezetését bízták, majd az akkor induló, az egész országra kiterjedő 25 000-es léptékű földtani térképező osztály alföldi csoportjához került SÜMEGHY József mellé. Itt a párhuzamosan induló talajvíztérképezés megszervezését és irányítását bízták rá.

Az addig csak adatgyűjtő irodai és térképszerkesztői munka után a kemény terepi munkák mindennapi nehézségeivel is meg kellett küzdenie (élelmezés, szállás, gyakori költözködés, komfort nélküli parasztházakban vagy tanyákon lakni, naponta tíz km-eket kerékpározni és gyalogolni a forró homokos terepen) és mellette még a beosztottjait is eligazítani, ellenőrizni. Meg kellett ismerni a nagy létszámú geológus tábort is, tájékozódni a munkastílusukról, megismerni a felszíni földtani képződményeket és települési viszonyaikat, azok térképi ábrázolását. El kellett sajátítania a feltárások és kistűrási rétegsorok leírásának módját, de magát a fúrószerszámokat is a fúrást végző emberekkel együtt. Mindezek hamar mindennapossá, rutinná váltak számára a tetemes fizikai megpróbáltatások ellenére is, élvezte ezt a munkakört.

A saját kútkataszterező csoportjának a szervezése, betanítása, irányítása volt a fő feladata. Ennél a munkakörnél több fő szempont volt; alapvető követelmény a kerékpározni tudás, a térképen való pontos tájékozódás, eligazodás, a megfelelő fizikai erőnlét és szellemi szint, amely a megmért kutak gyors helyszíni adatolásához és jegyzőkönyvezéséhez szükséges volt. A kiutazók többsége nyáron egyetemista volt, de szép számmal voltak régi katonatisztek,



katonák (alapos térképismeret!), B-listázott értelmiségiek és értelmes, ügyes parasztemberek is. A kézi kútmérő készülék kezelése egyszerű volt, mindenki hamar megtanulta és alkalmazni tudta. Hőmérővel, sípolóval (ha elérte a vízszintet), pontos beosztású 25 m-es horgászszinórral és kézben tartható fahengerrel és feltekerő karral. Mindenkinek saját készüléke volt évekig.

A talajvíz (ásott)-kutak térképezése az ország 2/3 részére terjedt ki; tehát az egész Nagy- és Kisalföldre, a Mezőföldre, a lankásabb dombvidékekre, az Északi-középhegység szélesebb folyóvölgyeire és a Dráva-síkra. A külterületi kutakat 25 000-es léptékű topográfiai lapmásolatokon sorszámozva jelölték be, míg a belterületek (városok, falvak) felvétele 5000-es vagy 2880-as léptékű utcahálózatos lapokra történt, a házszám és a tulajdonos nevének feltüntetésével. A települések felvételét zömükben nők végezték. A megmért kutak adatait térképlaponként és településenként az erre a célra készített nyomtatványokon összesítették a felvételezők nevével.

A kutakról a következő adatokat kellett megmérni, meghatározni és listázni a helyszínen: a vízszint terep alatti mélysége (5–10 cm pontossággal), a kút talpmélysége, a kettőből adódott a vízoszlop magassága, a víz hőmérséklete, a mérés időpontja (év, hó, nap, óra). Meg kellett jelölni a kút belső falazatát is (cementgyűrűs, téglá, terméskő, faburkolatú vagy falazatlan, ez utóbb kettőből igen kevés volt). Meg kellett jelölni a kút felső szerkezetét és vízkiemelési módját: gémes, kerekes, vödörös, kanalas, szivattyús, zárt fedélszerkezetű vagy nyitott.

A felsoroltakból kitűnik, hogy ez a 15 adat, ami egy-egy kutat jellemez, s ezeket ott a kút mellett azonnal dokumentálni kellett. A térképezés első 4–5 évében közel 1 100 000 kutat mértek meg, a második öt évben (1959. évi befejezéssel) további 120 000-et, összességében országosan mintegy 1 200 000-et. Ha ezt megszorozzuk 15-tel, akkor az ország talajvízkútjairól tizennyolcmillió részadat állt a feldolgozás rendelkezésére. Ezt mint kitűnő statisztikus és rutinos térképszerkesztő néhány gyakorlott munkatársával és 2–3 rajzolóval viszonylag rövid idő alatt térképeken és grafikonokon feltüntetve kész, azonnal használható és értelmezhető anyaggá tette. Sok száz szakmabeli és vízkérdésekkel naponta foglalkozó víz- és építőmérnök, valamint mezőgazdasági szakember számára mind a helyi munkákhoz, mind a távlati tervezésekhez nélkülözhetetlen adatbázis lett a kutazás végeredménye.

A talajvízkutakat térképezők feladata volt még településenként legalább egy, a nagyobbaknál két, a külterületekről pedig térképlaponként 2–3 vízmintát is begyűjteni és szálláson tárolni, ahonnan 3–4 naponként postán, vagy egy terepi gyűjtő kocsival, megfelelő csomagolásban az Intézetbe továbbítani, hogy mielőbb elemzésre kerüljenek. Néhány ezer ilyen vízelemzésből készült el a Magyarország talajvízeinek vegyi jellege c. tanulmány és térkép RÓNAI A. feldolgozásában. Itt meg kell jegyezni, hogy a vizek vegyi jellegének ábrázolására új, az eddigieknél kifejezőbb, az egyes alkotókat %-os részará-

nyukban kifejező ábrát szerkesztett. A kör nagysága arányos a vízben oldott összes anyag súlyával, ezen belül a kétszer négy negyedre osztott körben vagy abból kilépve az egyes alkotók súlyarányuknak megfelelő nagyságú derékszögű háromszöget fednek le, de mindig ugyanabban a szegmensben.

Az előzőkben felsorolt talajvízkút-térképező munka és elemzés adataiból készültek el: Magyar medencék talajvize, Az országos talajvíztérképező munka eredményei (1956) és az Alföld talajvíztérképe (1961) c. összefoglaló munkák RÓNAI A. tollából. Részt vett az 1956-ban megjelent Magyarország földtani térképe (1:300 000) c. MÁFI kiadvány szerkesztésében és a hozzá tartozó magyarázó megírásában is.

SÜMEGHY József 1955-ben bekövetkezett halála után ő lett a Magyar Állami Földtani Intézet legnagyobb létszámú terepi osztályának, a Síkvidéki Kutató Osztálynak a vezetője. Ekkorra már tapasztalt, széles szakmai körökben ismert és elismert geológus volt. Ismerte a felszíni negyedidőszaki képződményeket, genetikájukat, települési viszonyaikat; de ő többet akart tudni ezekről, a kvarter képződmények mélyébe is be akart hatolni, kőzettani jellegüket, rétegtani tagolódásukat, szedimentációs folyamataikat és főleg a vízzel, a talaj- és rétegvizekkel való kapcsolatukat igyekezett minél jobban megismerni, a bennük végbemenő mozgásfolyamatokat feltárni (1. kép). Ez időben meg-



1. kép. RÓNAI András a pásztói „palóc” löszfalnál 1961-ben  
András RÓNAI at the Pásztó loess exposure in 1961

jelent tanulmányai: Adatok a folyók üledékképző munkájának ismeretéhez, Magyarország felszín alatti vizei, Az Alföld negyedkori rétegeinek vízföldtani vizsgálata stb., de neves külföldi szaklapokban is megjelentek hasonló témájú tanulmányai, öregbítve a hazai kvartergeológia és hidrogeológia hírnevét.

Az 1950-es évek végén a Szovjetunió javaslatára a KGST országok elhatározták, hogy közösen azonos szerkesztési elvek és egyeztetett jelkulcs alapján Gauss–Krüger vetületű 1:200 000-es léptékű tematikus térképlapokon nyomtatásban kiadják eddigi összes földtani ismeretanyagukat. Ezek előkészítésében több tárgyalási szakaszon is részt vett RÓNAI A. többed magával Prágában, Moszkvában és Varsóban.

Az előkészítő munkákat itthon már megindította; a tisztázat-kérdésekben térképlaponként reambulációt végeztünk és a lapok és magyarázóik a hegyvidéki térképező osztályokkal együttműködve készültek. Elsőként az egri lap jelent meg nyomtatásban (1965). A hegyvidéki területeken két változat készült, földtani és gazdaságföldtani, míg a síkvidéki (alföldi) részokről öt: földtani, gazdaságföldtani, talajvízszint, talajvízkémiai és mérnökgeológiai, szelvényekkel, melléktérképekkel és magyarázó kötettel.

A mérnökgeológiai változat az ő találmánya volt, mivel mi sok 5, 10, 15 m-es talajmechanikai fúrás rétegsorát és speciális kőzetfizikai jellemzőit is átvettük a mérnököktől (plasztikussági értékek, természetes víztartalom stb.) e térképlapokra és értékeltük saját fúrásainkkal együtt. Az egyes térképlapok keretein kívül több kis melléktérkép és az egész lapon átmenő földtani szelvények nyertek elhelyezést. Húsz lapról jelentek meg fenti térképsorozatok és magyarázóik, ezek közül tizenháromban vállalt nagyobb vagy jelentős részt. Ez a kiadvány-sorozat az 1980-as évek első felében fejeződött be. RÓNAI A. azonban ezeknél a kitűnő térképeknél és kiadványoknál is többet akart, előre és mélyebbre látott és tervezett, elsősorban a Nagyalföld vonatkozásában.

### **A hosszú távú üledék- és vízföldtani program „atyja”**

RÓNAI A. az 1960-es évek elején kidolgozott egy 20 éves programot, amely a medencealjzattól a felszínig kívánta feltárni és megismerni az üledékösszleteket, hangsúllyal a negyedidőszaki képződményekre, üledékföldtani és vízföldtani vonatkozásban egyaránt. Bár Alföldünkön évtizedek óta működő több tízezer artézikut rétegsora, vízhozama, kemizmusa, gázossága, hófoka és nyomásviszonya volt ismert, ennél azonban ő többre vágyott: a negyedidőszaki üledékösszlet minél tökéletesebb és részletesebb megismerését és annak majdani gyakorlati hasznosítását tartotta szeme előtt. A TELEKI P. mellett eltöltött közel másfél évtized, ahol miniszterelnökök, miniszterek és diplomaták sokaságát, tárgyalási módszereiket is sikerült megismernie és részben sajátjává tennie, ezt itt a földtudományokban is hasznosítani tudta.

Akkori igazgatónkat, FÜLÖP Józsefet sikerült meggyőznie a részletes Alföld-kutatás fontosságáról, amelyhez jelentős létszám bővítés és pénzügyi források is kellettek. Ezt elfogadta az igazgató és rajta keresztül a Központi Földtani Hivatal is. E sorok írója, mivel 20 éven át egy szobában ült RÓNAIVAL, sok mindennek szem- és fültanúja volt Egyszer RÓNAI a következőt mondta FÜLÖP J. igazgatónak: „Tudod, én nagyon becsülöm a klasszikus geológiát, a kőzettant, a paleontológiát, de hidd el, 20–30 év múlva Magyarországon csak a vízföldtan, a mérnökgeológia és a környezetföldtan fogja kitenni a geológusok tevékenységének túlnyomó részét”. Ma már mindnyájan tudjuk, hogy igaza volt. Ez időben a MÁFI létszáma 700 fő körül volt, ebből 210–220 volt a kutatók száma.

Az előzőekben vázolt terv 1964-ben a megvalósulás szakaszába lépett. Ehhez Szolnokon, mint az Alföld központjában egy megfelelő bázist kellett létrehozni, egy működőképes önálló üledékvizsgálati laboratóriumot berendezni. Sikerült is venni a pályaudvar mögötti utcában egy nagyobb, többszobás, teljesen összkomfortos családi házat (víz, villany, gáz, telefon, csatorna), amelyhez egy nagy udvar és melléképület is tartozott, ahol a fúrási munkaanyagot raktározták és készítették elő.

A szükséges műszer- és eszközállományt részben a központi labor főlegesen készleteiből, részben teljesen újak beszerzésével biztosítottuk és tettük működőképesé a családi házból kialakított új labort. A leendő dolgozókat (laboránsokat és anyagmozgatókat) Szolnokról és a környező településekről kellett felvenni és részben a budapesti központi laborban, részben az új szolnoki telephelyen kiképezni. A létszám 7–8 fő volt, betanításukat MIHÁLYINÉ LÁNYI Ilona és LENKEI Albina geológusok, a központi labor dolgozói végezték el.

RÓNAI A. hosszú távú programjában évente egy-egy 1:100 000 ma. térképlap 10–20 m-es hálózatosan telepített fúrásokkal való feltárása és néhány közepe mélységű (100, 300, 500 m) magfúrás lemélyítése volt a cél, sokirányú üledékföldtani és őslénytani vizsgálattal. A kiséfúrások hálózata 625 pontot jelentett laponként 1,5–1,5 km-es távolságra egymástól, 25 x 25 sorban. Ebből a hálózatból nyolc Ny–K-i irányú sor minden pontja lemélyítésre került, ezeken kívül 4–6 É–D-i irányú sor is elkészült, összekötve a Ny–K-i szelvényeket. További fúrások mélyültek még a morfológiailag átlagosan magasabb vagy mélyebb térszínnek érintkezési sávjában. A ténylegesen megvalósult fúrások száma 300–350 db volt laponként. A mintavétel sűrűsége 0,5 m volt, tehát egy 10 m-es fúrásból kb. 20 db, de ez változhatott a rétegsor összetétele alapján. A mélyfúrásokból is ez volt az átlag, de ott egy mintából (fúrómagból) a szokásos szediment vizsgálatok mellett még különféle őslénytani vizsgálatok is készültek.

Az egy térképlapra jutó anyagvizsgálatok száma 20 000–30 000 között volt. Ebbe nem csak a szolnoki labor teljesítménye, hanem az intézeti és intézeten kívüli specialisták által végzett munkák is beletartoztak. Ide tartoztak a vízelemzések is, mivel a kiséfúrások mindegyikéből vízmintát is kellett venni, de ez nem mindenhol volt lehetséges. A szolnoki labor munkáját nagyra ér-

tékelte, évente többször meglátogatta őket. A labornak mindig egy geológus főnöke volt, aki gyakran feljött beszámolni a végzett munkáról és a szükséges vegyszerek, segédanyagok utánpótlását intézte.

Egy-egy lap kistérkép feltárása egy évet vett igénybe (kora tavasztól késő őszig), a következő évben az anyag feldolgozására került sor, míg a harmadik év a térképszerkesztési munkákkal és a magyarázó megírásával telt el. Ha egy térképlapon egy-két közepes vagy nagyobb mélységű magfúrásra is sor került, akkor a kiértékelés egy kissé elhúzódott, de az atlasz alapváltozatai elkészültek (kb. 20 lap), a lapszéltől a lapszélig futó szelvényekkel együtt. A különféle változatok mellé számos kisebb ábra, karotázs- és geofizikai szelvény vagy egyéb mélyfúrás rétegsor került. Ezek szerkesztésében több neves olajgeológus, hidrogeológus is részt vállalt, így állt össze egy-egy atlasz teljes anyaga. Ezután következett a lektorok munkája, majd a nyomdai előkészítés aprólékos, időigényes tevékenysége és a nyomtatás.

Az első nyomtatásban megjelent atlasz a szolnoki volt 100 000-es léptékben, RÓNAI A. szerkesztésében és magyarázó szövegével. Kiadására a Földtani Intézet centenáriuma kerület sor 1969-ben. A további atlaszok már 200 000-es méretarányban kerültek kiadásra, mivel a szolnoki lap nagy formátuma miatt (49 x 68 cm, kihajtva ennek a kétszerese) a kezelhetősége nehézkes volt. A 200 000-es lapok kezelhetősége könnyebb lett, tartalmi értékük nem csökkent, hanem áttekinthetőbbé vált. A nyomdai kivitelezés költségei is jelentősen csökkentek.

A szolnoki térképlap kistérkép terepi munkálataival egy időben indult meg az első végig magvételes, nagymélységű alapfúrás a dél-jászsági medencében Jászládány mellett, amely 949,5 m mélységig harántolta a teljes negyedidőszaki és felsőpliocén-kori rétegösszletet és a felsőpannóniai képződménysor felső szakaszában állt meg. Ennek üledékképződési feldolgozását is a szolnoki labor, a speciális ásvány-kőzettani vizsgálatokat és az őslénytani meghatározásokat az Intézet kutatói, kisebb részben társintézmények és egyetemek szakemberei végezték el. E mélyfúrás eredményeit 1972-ben megjelent könyve (Negyedkori üledékképződés és éghajlattörténet az Alföld medencéjében. MÁFI Évk. 61.1.) tárja a geológia és a rokontudományok művelői elé.

E fúrásban RÓNAI A. felismerte az üledékképződés ciklikus jellegét és ezek ismétlődését; egy-egy ciklus mindig durvább szemcséjű (homokos) réteggel kezdődik, azután felfelé egyre finomodik, több kőzetliszt- és iszapfrakciót tartalmaz, majd az agyagfrakció válik uralkodóvá, lezárul a ciklus és egy durvább szemcséjű (homokos) réteggel indul az új ciklus. Ennek magyarázata a medence szakaszos ütemű süllyedése (tektonika), a szállító közeg (folyók) váltakozó vízjárása és hordalékszállító képessége, végül a klímaváltozások (hidegebb–melegebb szakaszok) eltérő törmelékkepző és felszínpusztító hatása. Ez a folyamat a felsőpliocén és a felsőpannóniai összletben is megfigyelhető volt. Az ezután mélyült mintegy tizenöt alföldi mélyfúrásban ugyanez az üledékképződési folyamat volt felismerhető.

Az 1964–1965. évi feltárási munkák után egy újabb kistűrés csoportot szervezett egy geológus irányításával, így évente már két lap terepi munkálatai készültek el. A nagyobb mélységű magfűrészek is folytatódtak (Mindszent 1500 m, Csongrád 1200 m, Szarvas 1000 m, Nyárlőrinc 800 m, Kecskemét 700 m, Egyek 700 m, Hevesvezekény 600 m, Erdőtelek, Kerekegyháza és Kunadacs 400–400 m), ezek vezetését és a fűrészi rétegsor terepi feldolgozását e sorok írója kapta feladatul RÓNAITÓL.

E mélyfűrészekben 2–3–4 homok-, vagy kavicsos-homokréteg teljes hidrodinamikai vizsgálatára is sor került, egymástól 6–8 m-re mélyített külön-külön fűrészekben, lentől felfelé haladva, így a vízadók egymásra hatását palástcemente-zéssel teljes egészében kizártuk, csak a beszűrőzött rétegek vize volt szabadtükrű a felszínre. Egy-egy vízadóréteg hidrodinamikai vizsgálata 1–2–3 hétig tartó kompresszoros szűrőmosatással kezdődött. Csak a víz teljes letisztulása után történtek a napokig tartó vízhozammérések kompresszorozással és szabad kifolyással a pozitív kutaknál, a hozzájuk tartozó leszívási értékek és a nyugalmi szint meghatározásával. A kifolyó víz hőfokát naponta többször is mértük, figyeltük a kutak gázosságát is. A vizsgálat befejezésekor kifolyó és mélységi vízmintát is vettünk, majd talphőmérséklet-mérés és reométerezés következett.

A hidrodinamikai vizsgálat után ezekre a rétegekre kellő biztonságú megfigyelő kutakat telepítettünk, amelyeken a vízszint-változások folyamatos mérését biztosító óraszerkezetes műszereket helyeztünk el (STEREMAT, SEBA), amelyek egy felhúzással egy hónapig (35 napig is) működnek és grafikus papíron rögzítik a közben történt elmozdulásokat. E mozgások egyrészt teljes bizonyossággal összefüggésbe hozhatók a Hold árapály keltő hatásaival, másrészt jelezték a közeli és távolabbi (balkáni, törökországi, algériai és azori-szigeteki) földrengések lökéshullámainak is, amelyek a kontinensek nagyon változó kéregszerkezetén keresztül jutottak el az alföldi rétegvízartókba. (A Magyar Állami Földtani Intézet mélységi vízfigyelő kútjainak észlelési adatai 1967–1981. MÁFI kiadvány, A Magyar Állami Földtani Intézet mélységi vízfigyelő kútjainak észlelési adatai 1982–1988. MÁFI kiadvány).

Pozitív kútjaink (27 db) vízszintje +1–2 m-től +18 m terepszint feletti magasságig helyezkedik el, kúttá építésüket nagy biztonsággal kellett műszakilag megtervezni és kivitelezni. Az elfagyás ellen a kb. 40 cm Ø-jű, perlittel töltött külső burkolócső védi a belső vízcsövet. A magas csőépítményeket állványzat és két helyen rögzített drótkötélzet kapcsolja a talajba helyezett betonlábakhoz. 25 db nagyobb mélységű (100 m-től 1500 m-ig terjedő) magfűrésünk mellett 74 db rétegvízfigyelő kutat építettünk ki, csoportonként bekerítve. Tizenegy telepünkön talajvíz-észlelő kutat is létesítettünk annak kiderítésére, hogy van-e kapcsolat a talaj- és rétegvizek mozgása között, vagy a talajvizet csak a felszíni hatások (csapadék, párolgás, száraz nyár, esős–havas ős és tél stb.) mozgatják elsősorban. A rétegvíz-figyelő kutak kiépítése 1980-ban befejeződött, akkor készült el az utolsó magfűrésünk is a program keretében Jánoshalmán (539 m).

RÓNAI A. siettette a 200 000-es léptékű alföldi atlaszok megjelentetését, így 1974-ben a csongrádi, 1975-ben a hevesi és a tiszafüredi, 1978-ban a hódmezővásárhelyi, 1979-ben a karcagi és a szegedi, 1980-ban a püspökladányi és a gyomai, 1981-ben a békéscsabai és az orosházi, 1983-ban a hajdúszoboszlói, 1987-ben pedig a hajdúnánási lap jelent meg szerkesztésében. A további alföldi lapok már KUTI László szerkesztésében jelentek meg; 1981-ben a kecskeméti, 1986-ban a dabasi, 1989-ben a Dunaújváros–Izsák-i, 1991-ben a kiskunhalasi.

A Sikvidéki Osztály keretében alakult meg az 1970-es évek elején a Budapesti Építésföldtani térképező Csoport, amely 2–3 év alatt önálló osztállyá fejlődött. Részben addigi munkásságát is figyelembe véve, négy térképlapon nyomtatásban megjelentették Budapest építésföldtani térképsorozatát 1984-ben, 1: 40 000-es léptékben. Ugyancsak a Sikvidéki Osztályról indult ki a Balaton környezetének építésföldtani térképezése is, vezetőjük és két tagjuk előtte az osztályon dolgozott. Az Intézet önálló osztálya lettek, Balatonfüreden berendeztek egy szedimentológiai és kőzetfizikai labort is, megfelelő személyzettel és műszerállománnyal. Térképező munkálataik első eredménye a Tihanyi-félsziget atlaszának kiadása volt (1969).

A Kisalföld 200 000-es földtani és építésföldtani térképezése a nagyalföldihez hasonló módon folyt, vezetője korábban szintén a Sikvidéki Osztályon közelében dolgozott. A népes osztályon a Kisalföld centrumát lefedő négy térképlap nagyon gazdag anyagát adták ki a Győr-Észak, a Győr-Dél, a Mosonmagyaróvár és a Kapuvár jelű atlaszaikban.

### A nemzetközi híró földtani kutató

RÓNAI András az 1970-es évek első felében részt vett az INQUA kongresszuson, ahol a kanadai Halifax Dalhousie egyetemének kutatói, élükön H.B.S. COOKE professzorral beszámoltak zárt tengeröblök és kontinentális nagyobb tavak néhány m-es vagy 20–30 m vastag negyedidőszaki üledékösszleteinek részletes paleománeses vizsgálatairól. Ezeket a laza üledékeket cm-nyi részletességgel végigvizsgálták és azokon a negyedidőszakban bekövetkezett pólusátfordulások minden szakasza idő- és rétegvastagság-arányosan megvan, a korábbi sztenderdekbe besorolható. A negyedidőszak teljes időtartama 2,43 millió év (Matuyama–Gauss határ).

A kongresszuson RÓNAI a kanadaiaknak bemutatta jászkladányi szelvényét, annak bizonyító adatait és az abból levonható következtetéseket. Jelezte azt is, hogy most indulnak 1200 m-es magfúrásaink az Alföld K-i részmedencéjében Dévaványánál, ahol eddigi ismereteink szerint zömükben finomszemcséjű üledékek települnek és a negyedidőszaki üledékösszlet vastagsága legalább 400–500 m (2. kép). A kanadaiak rögtön felajánlották, hogy feldolgozzák ezt a fúrást paleománeses vizsgálatokkal is és ehhez minden szükséges műszaki és



2. kép. A dévaványai fúrás szelvényét feldolgozó csoport 1977-ben. A kép bal szélén RÓNAI András. (Fotó: H.B.S. COOKE, Kanada)

The team of geologists involved in the stratigraphic analysis of the Dévaványa borehole. From the left: András RÓNAI and the author (Photo by H.B.S. COOKE, Canada)

technikai felszerelést megküldenek számunkra, sőt, a fúrás kezdetére ideküldik egy gyakorlott kollégájukat, aki betanítja nekünk az eszközök kezelését, a mintavétel módját, a minták különböző jelöléseit, csomagolását stb. Valóban, légipostán hatalmas ládában időre megküldték a szükséges anyagokat, amiknek a felsorolása itt nem lehetséges.

Mivel e sorok írója volt a Síkvidéki Osztály mélyfúrési csoportjának a vezetője, kapta azt a megtisztelő feladatot, hogy az első ilyen nagymélységű hazai magfúrás paleomágneses kimintázását stábjával együtt elvégezhesse. 1976 tavaszán indult a fúrás, napokkal előtte itt volt a kanadai kolléga, hozta le Budapestről. Elkezdődött a munka, betanultunk. A mintákat hetenként küldtük fel a Földtani Intézetbe, ahonnan hivatalosan postázták Halifaxba a Dalhousie Egyetemre. A MÁFI Üledékföldtani laboratóriumából kérésére kiküldték Kanadába SZEMETHY Andrea geológus kolléganőt, akinek ebben a kérdéskörben volt már kellő előképzettsége és irodalmi tájékozottsága. Ő a minták vizsgálatánál részt vett, az egész munkafolyamatot megismerte és minden fázisát végigkísérte, a minták kicsomagolásától kezdve a gépi mérésen át a számításokig és azok kiértékeléséig. Az eredmények szakaszosan



érkeztek, de amikor már túl voltunk a 150 m-en, akkor már nagyon bízunk a sikerben, ugyanis addig a mélységig minden mágneses fordulat hajszálra megegyezett a kanadaiak etalonjával. Így volt ez a továbbiakban is, egészen 1116 m-ig, amikor is fúrástechnikai okból abba kellett hagyni a fúrás mélyítését, de a minták vételét az éppen a közelben mélyülő 1800 m-es szerkezetkutató fúrás megfelelő mélységközeiből pótoltuk, így teljes lett a szelvény.

A következő évben megjött COOKE professzor Kanadából és megtekintette az Alföldet, azon belül és Dévaványát is, ahonnan e bámulatos eredmény származott. Megköszönte eddigi munkánkat és jutalomként felajánlotta, hogy a most induló szintén 1200 m-esre tervezett, kb. 30 km-rel K-re fekvő vésztfői fúrást is feldolgozzák számunkra, csak vállaljuk a mintázást. RÓNAI A. nagy örömmel vállalta ezt a feladatot is, mert igazolni szeretne volna a dévaványai eredményt, a mi jó munkánkat is. Ez a fúrás is sikerült, Vésztfő paleomágneses szelvénye mintegy 30 m eltéréssel azonos lett a dévaványaival, itt ennyivel kevesebb üledék képződött a felsőpleisztocénban (Brunhes–Matuyama határ, 690 000 év) (3. kép).

Az alföldi 200 000-es lapok minél gyorsabb befejezését sürgette az 1980-as évek elején, így még egy csoportot állított munkába a Duna-völgy és a K-i, ÉK-i határvidék töredéklapjainak kisértéses feltárására. Ez meg is történt, a laboratóriumi vizsgálatok is elkészültek és készek lettek az atlaszok is, de kinyomtatásukra már nem volt elegendő anyagi forrásunk, akárcsak a mélyfúrásokra.



3. kép. RÓNAI András és H.B.S. COOKE (jobbról) az INQUA Löszbizottság ülésén (MTA, Budapest) 1979 augusztusában (Fotó: BASSA L.)

András RÓNAI and H.B.S. COOKE (from the right) at the symposium of the INQUA Commission on Loess in Budapest, August 1979 (Photo by L. BASSA)

Az utolsó nagy összefoglaló munkája RÓNAI-nak Az Alföld negyedidőszaki földtana c. 446 oldalas, A/4-es formátumban megjelent könyve volt, közel 400 ábrával, térképpel, táblázattal, jelkulccsal és magyarázatokkal (Geologica Hungarica Ser. Geol. Tom. 21. 1985). Ez 35 év céltudatos, fáradhatatlan, mindig újat kereső és találó, másokat is szorgalmas munkára serkentő, kutató ember munkájának méltó befejezése volt.

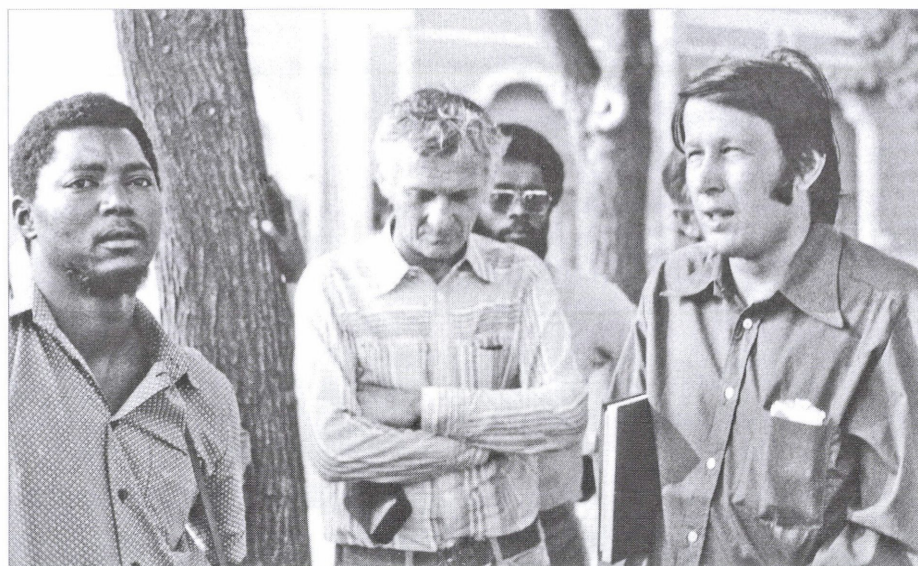
### A kiváló tudományszervező

RÓNAI András két tudományos továbbképző tanfolyamot is szervezett és vezetett a fejlődő országok szakemberei számára az 1970-es és 1980-as években, amelyeken több tucat résztvevő volt Közép-Amerikától Afrikán át Ázsiáig. A tanfolyamok tematikája főleg mérnökgeológiai és hidrogeológiai vonatkozású volt, de sok környezetvédelmi kérdés is szerepelt az előadott és megtárgyalt témákban (4–5. kép). Az UNESCO és a Nemzetközi Vízügyi Szervezet (AIH-ATSH) anyagilag is jelentősen támogatta ezeket a tanfolyamokat. Számos hazai szakember (földtudományi és műszaki) vett részt a többhetes előkészítő és lebonyolító munkában. Ezeken előadások sorozatát tartották a hallgatóknak a megadott témakörökben, ezeknek angol nyelvű kiadványait is megkapták a résztvevők. Többnapos, az egész országon átmenő terepbejárás és helybeli bemutatók is gyarapították ismereteiket.

RÓNAI A. számos hazai és nemzetközi tudományos társaság tagja, vezetőségi tagja volt. Ezek különböző szakbizottságaiban évtizedeken át aktívan tevékenykedő, meghatározó egyéniség. A Szent István Akadémia tagja 1947, a Magyarhoni Földtani Társulat, a Magyar Földrajzi Társaság, a Magyar Hidrológiai Társaság, a Nemzetközi Negyedkori Térképszerkesztő Bizottság, a Nemzetközi Neotektonikai Bizottság.

Kitüntetései: Bogdánfy Ödön-emlékérem (1955), Koch Antal-emlékérem (1969), Vásárhelyi Pál-díj (1971), a Magyarhoni Földtani Társulat Emlékgyűrűje (1975), Lóczy Lajos-emlékérem (1982) és a Szabó József-emlékérem (1986). A földtudományok doktora fokozatot 1975-ben kapta meg tudományos életművéért. (Az MTA Tudományos Minősítő Bizottsága eltekintett attól, hogy megszerezze a kandidátusi fokozatot.)

Az 1986-os esztendővel sok minden megváltozott RÓNAI A. életében. Az első, ami egy nagy tudós ember számára mindig nehéz, nyugállományba vonult. A másik, talán még fájdalmasabb esemény volt, hogy osztályát, a Síkvidéki Kutató Osztályt megszüntették, személyi állományát és hatalmas adatbázisát többfelé osztották. A rétegvíz-figyelő kúthálózat és annak minden korábbi adatgyűjteménye, az azt addig is kezelő KUCHEN Zoltán kollégával a Vízföldtani Osztály állományába került. Az osztály zöme, a kistűrés anyagfeldolgozó és térképező csoport az atlaszszerkesztéssel együtt az Agrogeológiai



4-5. kép. RÓNAI András tudományos továbbképzést tart fejlődő országokból érkezett hallgatóknak (1980-as évek)

András RÓNAI lecturing at a UNESCO post-gradual course held for students from developing countries (1980s years)

Osztály része lett KUTI László vezetésével. E sorok írója és még két kolléganő a Szénhidrogénkutató Osztályhoz került a teljes mélyfúrási adatbázissal.

RÓNAI A. még nyugdíjas korában is belátogatott az Intézetbe, érdeklődött hogylétünk, munkánk, eredményeink felől. Még ezekben a nyugalmas éveiben is évente egyszer osztálytalálkozót tartottunk a kívánságára. Utoljára SZEPESHÁZY Kálmán kollégánk szentendrei hétvégi telkén jöttünk össze, roston sült pecsenyék, kellemes üdítők és gyümölcsök fogyasztása mellett baráti beszélgetésre 1987-ben vagy 1988-ban.

Temetésén, 1991 augusztus végén, a föld- és rokontudományok számos neves képviselője mellett egykori munkatársai, tanítványai, volt vidéki munkatársai is megjelentek a Farkasréti temetőben, kezükben a megtisztelés és szeretet virágaival.

## Rónai András, a politikai földrajzos<sup>1</sup>

HAJDÚ ZOLTÁN<sup>2</sup>

### Abstract

#### Rónai, the political geographer

RÓNAI's contribution to political geography can be characterised by an overall fair and unbiased approach to the issues that had to be solved, through the analyses of high accuracy, orderly and scholarly level. He had always accepted This principle as valid, even in the course of handling statistical data produced in successor states of the Austro-Hungarian Monarchy. (This was exactly what Count TELEKI expected for his collaborators to do.) RÓNAI wanted to get a clear insight in autorepresentation of these states and formed his analysing and correcting criticism on the basis of fairly elaborated data sets.

---

<sup>1</sup> Nagy megtisztelést jelentett számomra, hogy 1979-ben – zöldfülű kutatóként – a MÁFI-ban, majd a lakásán is többször fogadott RÓNAI András. A kezdeti – akkor természetesnek tekinthető – bizalmatlanság után, szinte lelkesen elemezte a két világháború közötti magyar földrajz belső viszonyait, kiemelkedő alakjait, elsősorban TELEKI Pál munkásságát. A megküldött különlenyomatokra mindig kritika és segítő vélemény érkezett. Az 1991. áprilisi TELEKI P. emlékülésre három változatban (egyoldalúan urbánus, egyoldalúan népmemzeti, kiegyensúlyozott) készült előadás-tervezet közül csak a „kiegyensúlyozottra” volt kíváncsi, s azzal „mintegy 90%-ban” egyetértett. RÓNAI Andrásra emlékezni nem egyszerűen „illő tisztesség”, hanem egyben lehetőség is arra, hogy a magyar földrajztudomány - különösen a politikai földrajz - sok kérdését újra átgondoljuk. RÓNAI politikai földrajzi életművének elemzése egyszerre könnyű és nehéz: önéletrajzában szinte mindenre kiterjedően felvázolja munkájának folyamatát, belső és külső összefüggéseit. Az MTA FKI könyvtárában lévő részleges kéziratos hagyatéka alapján szinte filológiai pontossággal nyomon tudjuk követni a kézirat és több megjelent mű azonosságát, ill. eltéréseit. A személyes beszélgetések nagyban hozzájárultak számomra a politikai földrajzi életmű megértéséhez, amelynek a nyilvánosság előtti értékelése 1949-1989 között szinte lehetetlen volt. Az 1981 tavaszán a MÁFI-ban megszervezett, TELEKI P. halálának 40. évfordulóján megtartott tudománytörténeti emlékülés hozta számára az első áttörést, s némi gondot is egyben, az ünnepelt okán. Mivel önálló tanulmányok elemzik RÓNAI életrajzi fordulópontjait, az etnikai földrajzost, a kartográfust, ezért tanulmányomban csak a szűkebb értelemben vett politikai földrajzi munkásságára koncentrálok.

<sup>2</sup> Tudományos tanácsadó, MTA Regionális Kutatások Központja, 7621 Pécs, Papnövelde u. 22.  
E-mail: hajdu@rkk.hu

RÓNAI had come from below socially, i.e. he did not belong to the ominous middle classes, which did not stand unprecedented in Hungarian geography of the period between the world wars. He became university professor thanks to his gift, diligence, stubborn and persevering work; his advancement along the social ladder was purely due to his merits. He engaged himself to service in sharp historical and political situations and represented scholarly approach in an age when it was not advantageous in many cases, because propaganda seemed to yield more spectacular results than making use of well-founded arguments.

F. FODOR was probably right when he wrote: „Putting RÓNAI to silence may do a great harm to the newly born Hungarian political geography”.

## Bevezetés

RÓNAI András (a napi sajtóban, az erdélyi kisebbségi folyóiratokban, statisztikai adatfeldolgozások és adatközlések során többször használt írói álnevéen „Szeben”) ahhoz a geográfus generációhoz tartozott, amely még a történelmi Magyarországon született, eszmélt, s jelentős részben annak keretei között szocializálódott. Gondolkodásának, térszemléletének természetes kerete a történelmi Magyarország volt.

Az 1918–1920 közötti időszak alapvetően újrendezte a magyar felsőoktatás intézményrendszerét, meghatározta több kiemelkedő geográfus és egyetemi tanár sorsát. TELEKI Pál erdélyi múltját és birtokait, CHOLNOKY Jenő kolozsvári, PRINZ Gyula pozsonyi professzori, FODOR Ferenc karánsebesi középiskolai állását veszítette el, hogy csak néhány nevet említsünk azok közül, akikkel az egyetemi tanulmányai, ill. később munkája során RÓNAI András kapcsolatba került.

A magyar földrajztudomány két világháború közötti meghatározó egyéniségei a trianoni átalakulás személyes vesztesei közé tartoztak, amellyel, hogy úgy élték meg a területi átalakulást, hogy elvették tőlük a földrajzi szempontból legérdekesebb területek kutatásának a lehetőségét is. A magyar földrajztudomány döntően „menekült és vesztes tudományként” határozható meg a két világháború közötti időszakban.

Az I. világháború után széles körben kibontakozó politikai földrajz szinte természetes módon vált RÓNAI András első (1949-ig) meghatározó kutatási területévé. Erre inspirálták saját élettörténeti fordulópontjai, ill. TELEKI P. jószágos atyai és baráti segítsége, s részben FODOR F. közgazdaságtudományi kari előadásai is.

RÓNAI politikai földrajzi életművét több szakaszra (a tudományos felkészülés és építkezés időszaka 1938-ig, a területi revízió gyakorlati közreműködője 1938–1941, a magyar világháborús részvétel alatti tevékenység időszaka 1941–1945, a háborús vereség utáni korszak 1945–1949) kell tagolnunk. Önéletrajzában „csak” a történelem térképezését tekintette fontos tudományos eredményének, de a politikai földrajzi életműve ennél sokkal több és jóval árnyaltabb.

## Az indulás időszaka

Nem szándékozom életrajzi összegzést nyújtani, de RÓNAI politikai földrajzi témaválasztásának megértéséhez is ki kell emelni, hogy a Szászföld történeti, kulturális, építészeti stb. fővárosában, Nagyszebenben, székely családba (és

erős székely öntudattal rendelkező) született gyermeket sokféle társadalmi, kulturális, nyelvi hatás érte. A székelység és a székely-magyar öntudat vállalása a szász hagyományokkal bíró Nagyszeben sajátos nehézségeket és „játsszó környezetet” jelentett a gyermek számára. A „nyelvi és kulturális másság” alapvető jelentőségét RÓNAI korán felismerte, s a nyelvtanulás szempontjából előnyére váltak a nagyszebeni évek.

Nagyszeben más szempontból is fontos RÓNAI életében. Itt szembesülhetett azzal a korabeli magyar tudományban is alig érintett kérdéssel, hogy már a történelmi Magyarország jelentős peremterületein, ill. városaiban is lehetett valaki kisebbségi és magyar.

A középiskolái tanulmányait Kolozsvárott, a piarista gimnáziumban folytatta, meglehetősen jó eredményekkel. Egyszerre érdekelte a történelem és a természettudományok széles köre. Nagyszebenhez képest Kolozsvár új környezetet és a korábbiakhoz képes eltérő beilleszkedési kihívásokat jelentett a serdülő, majd ifjú RÓNAI számára.

Az eszmélésben az igazi fordulópontot az 1918–1920 közötti időszak jelentette számára. A kolozsvári piarista gimnázium diákjaként kellett megélnie a világháborút, majd annak az elvesztése utáni politikai fordulatok negatív következményeit. Erdély Romániához kerülése teljesen új helyzetet jelentett számára is. A politikai környezet nagyon rövid időn belül megváltozott, s ennek kihatásai voltak az egyéni életére is.

RÓNAI saját és családja sorsán keresztül is mélységesen átérezte az ország helyzetének alapvető változásait. Számára a Romániához került Erdély és az új Magyarország közötti határ – néha gondokkal ugyan, egyes esetekben szinte szökve – de még átjárható volt. RÓNAI családja és egyéni élettörténete miatt is teljes mértékben és önként vállaltan azonosult a történelmi Magyarország visszaállításának programjával.

A Kolozsváron letett érettségi (1924) után Olaszországban kívánta folytatni felsőfokú tanulmányait, de Budapesten „rekedt”. Először az orvostudományi kart választotta, de önéletrajzi írásából (RÓNAI A. 1989) részletesen megismerhetjük, hogy rendkívül sok gondja volt a beilleszkedéssel. Végül TELEKI P. sietett segítségére, s vitte át magához a tehetséges fiatait.

A budapesti Királyi Magyar Tudományegyetemi Közgazdaságtudományi Kart az 1920. évi XXXI. tc. hozta létre, így még meglehetősen új intézménynek számított, amikor RÓNAI megkezdte tanulmányait a karon. A TELEKI P. vezetésével működő Gazdasági és Politikai Földrajz Tanszéken folyó képzés alapozta meg RÓNAI tudományos szemléletét. Elsősorban TELEKI volt rá meghatározó módon hatással, de FODOR F. rendszerezett előadásai is gyarapították tudását, jelentős mértékben formálták szemléletét. Egyszerre részesült közgazdasági és földrajzi képzésben.

Az Államtudományi Intézet létrehozását TELEKI P. kezdeményezte, a Miniszterelnökség és a Külügyminisztérium is támogatta. A Magyar

Statisztikai Társaság határozatban mondta ki, hogy az Államtudományi Intézet kebelén belüli felállítása (1926) nem változtathat azon az alapálláson, hogy a társaság működése objektív, tudományos és politikamentes.

A tanszéken és az Államtudományi Intézetben folyó kutató és oktató munkába már egyetemi hallgatóként bekapcsolódott. 1928-ban RÓNAI az Államtudományi Intézet munkatársává vált. RÓNAI TELEKI által „kijelölt országra” kezdetben Románia, azon belül Erdély lett, amelynek kutatására minden tekintetben (helyismeret, nyelvismeret, széleskörű fiatalkori kapcsolatok stb.) ideális feltételekkel rendelkezett.

Az Államtudományi Intézet a szomszédos országokra vonatkozóan kiterjedt adatgyűjtésbe kezdett, 1943-ra mintegy 900 000 cédulát töltöttek meg az alapadatok. Megindult a feldolgozó munka, kiinduló pont mindig az utódállamok statisztikai publikációi voltak (azokat lehetett vitatni és értelmezni), jelentéseket, elemzéseket készítettek különböző hivatalos felkérésekre, megindult az összegyűjtött adatbázis kartográfiai feldolgozása, publikálása is.

Érdemi tudományos publikációs tevékenysége 1932-ben kezdődött, s az 1948-ig megjelent mintegy 30 tanulmányában döntően politikai földrajzi kérdéseket (etnikai, kisebbségi és államhatárkérdések) elemzett, a gazdasági földrajz kisebb mértékben volt jelen tudományos munkásságában, de korántsem hiányzott.

1934-ben – fiatalon – az Államtudományi Intézet igazgatóhelyettese (aligazgatója) lett (1940–1945 között igazgatóként szervezte az intézet munkáját). 1935-ben – Magyarországon elsőként – politikai földrajzból *summa cum laude* eredménnyel doktorált. (Kiegészítő tárgyai a statisztika és a közlekedéspolitikák voltak.)

Az 1934. évi X. tc. jelentős szervezeti változásokat hozott az egyetemi intézményrendszerben. Létrejött a Magyar Királyi József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, s a tudományegyetemről ide átkerült a közgazdasági képzés. RÓNAI-t az 1938/39-es tanévtől a Közgazdasági Kar Gazdasági és Politikai Földrajzi Tanszékén – TELEKI miniszteri, majd miniszterelnöki tevékenysége miatt – megbízták a politikai földrajzi stúdiumok megtartásával. Ekkor rákényszerült, hogy a politikai földrajz egészére vonatkozóan gondolja végig felfogását. 1940-ben nyilvános rendes egyetemi tanárrá nevezték ki a Közgazdasági Karra.

Külön ki kell térni a közgazdász végzettségű RÓNAI történeti ismereteinek a pontosságára és mélységére. Történeti érzékenysége mély, történeti tudása megalapozott, folyamatelemző képessége fejlett, tárgyi ismeretanyaga rendkívül kiterjedté vált. Egyértelműen TELEKI P. hatásának tekinthető, hogy RÓNAI a tényleges publikációs tevékenység megkezdése előtt rendkívül mély, majd folyamatos tudománytörténeti kutatásokat folytatott a politikai földrajz tekintetében. Számára a tudománytörténet nem valami kényszerű dolog volt, hanem a folyamatos értékválasztás és orientáció lehetősége. Saját teljesítményét



mindig a korábbi kutatók és a kortársak eredményeinek tükrében értékelte. A széles tudománytörténeti megalapozottság és ismeret tette lehetővé számára, hogy viszonylag gyorsan reagáljon különböző tudományos kérdésekre.

A nemzetiségi kérdés, a nemzetiségek területi együttélése, (amely területen közös kutatásokat is folytatott TELEKivel), a nyelvhatárok, valamint a politikai határok kutatása politikai földrajzi munkásságának lényegi, egy-egy időszakban meghatározó vonulatává vált.

Kelet-Közép-Európa államhatárai történetének, ill. életrajzának a kutatása (RÓNAI A. 1935a) – amely az egyetemi doktori disszertációja volt lényegében – sok szempontból a korszak egyik jelentős politikai földrajzi művének tekinthető, főként a következő erényei miatt:

- a magyar földrajztudományban minden korábbinál szélesebben és mélyebben tárta föl a modern politikai földrajz kialakulásának nemzetközi folyamatait, mutatta be megközelítéseit, a meghatározó személyiségek sajátos felfogásait,

- a tanulmány bibliográfia-melléklete rendkívül gazdag (RÓNAI A. 1935a, pp. 105–119), mind a mai napig megkerülhetetlen, jó kiinduló pont azok számára, akik a politikai határok elméletével, ill. történetével kívánnak foglalkozni,

- a politikai (államhatárok) élettartamának vizsgálata során új elméleti megközelítéseket alkalmazott és új módszertani apparátust dolgozott ki,

- a célorientált, magas szintű térképek, ill. kartográfiai elemzés már itt lényegi összetevőként jelenik meg RÓNAI politikai földrajzi munkásságában.

Nem csak az államhatárok életrajza izgatta, hanem a határok által körülzárt „tartós államterületek” (RÓNAI A. 1935b) kérdése is. Az államterületi stabilitás kérdése Trianon fényében jelent meg számára Magyarországon esetében. RÓNAI úgy ítélte meg, hogy a magyar problémák egy része abból adódik, hogy az államférfiaink jó része messze elszakadt a magyar föld és nép realitásától. (Ez jelentős mértékben igaz volt szerinte a lengyelekre is.)

1935-ben csak az első eredményeket publikálta, később folyamatosan jelen volt a kérdéskör elemzése az életművében. Úgy látta, hogy Magyarország szélesebb értelemben vett szomszédsági környezetének egyik történeti alapkérdése az államok, birodalmak gyakori átrendeződése. A modernizáció időszakában is gyakran változtak a térség államai (RÓNAI A. szerk. 1945a).

A politikai határok, az államhatárok kutatása szinte természetes módon kapott egyre nagyobb szerepet szakmai munkájában. Nem egyszerűen a trianoni határok izgatták csak, hanem széleskörű elméleti igénnyel nyúlt a tágabb térség államhatárainak „életrajza” megismeréséhez, majd mély elemzéséhez.

Az Államtudományi Intézet igazgatóhelyetteseként tett javaslatot TELEKI Pálnak a Közép-Európa atlasz elkészítésére. Úgy vélte, hogy mindenre kiterjedően meg kell ismerni a szomszédos országok valós helyzetét és belső viszonyait. TELEKI támogatta RÓNAI elképzelését, s külön felhívta a figyelmet az adatok korrekt kezelésére.

Angol, német, francia nyelvű publikációi (RÓNAI, A. 1936b,c, 1938b, 1939b, 1940e) fiatalon meghozták számára a nemzetközi hírnevet. Jó kapcsolatokat ápolt még a korabeli francia (sokak számára ellenséges) földrajztudomány több képviselőjével is.

### A területi revízió tudományos szolgálatában

RÓNAI András szinte teljes politikai földrajzi felkészülése a területi revízió tudományos megalapozását szolgálta. TELEKI egyik legfontosabb és legbizalmasabb munkatársaként szinte minden ezzel kapcsolatos folyamatra rálátása volt, majd az 1938. évi komáromi tárgyalásokon már személyesen is belekóstolt a nemzeti érdekek érvényesítésének a nehézségébe. A tárgyalások során szinte folyamatosan jelen volt benne is és TELEKIben is egyfajta empátia a csehszlovák tárgyaló felek irányába. RÓNAI önéletrajzi elemzése a komáromi tárgyalások tekintetében kortörténeti dokumentum is.

1938-ban lényegében TELEKI utódja lett a tanszéken (amelynek vezetését 1941 januárjában hivatalosan is átvette, s formálisan 1949 decemberéig helyén maradt). Rá hárult az oktatási feladatok jelentős része is, miközben részt vett az országos folyamatok elemzésében. Tudományos publikációiban arra törekedett, hogy megértesse az országgal azt, hogy milyen rendező elvek és lehetőségek között zajlik a területi revíziós folyamat. Ez a munka nem minden tekintetben volt hálás, hiszen az adott nemzetközi körülmények között el kellett fogadni, (saját magának sem sikerült ez teljesen), hogy a „Mindent vissza!” nem járható út, a németek csak az etnikai-néprajzi bázisú területi revíziót fogadják el, ill. támogatják. (A teljes területi revízió követelése Ausztria német bekebelezése után azt is jelentette volna, hogy Magyarországnak nyílt és direkt területi követelése van a III. Német Birodalommal szemben.)

A II. bécsi döntés előtt és után részt vett Erdély átfogó tudományos feldolgozásában, ill. bemutatásában. Két tanulmánya, s nagyon sok térképe jelent meg az átfogó tanulmánykötetben (Erdély – 1940), politikai földrajzi szempontból az uralomváltást bemutató elemzés a figyelemre méltó (RÓNAI A. 1940b,c).

RÓNAI rendkívül korrekt módon elemzi az 1918 utáni uralomváltást, ill. Erdély két világháború közötti politikai, közigazgatási stb. folyamatait. RÓNAI azt is felismerte és megfogalmazta, hogy az erdélyi román elit egy része is csalódással élte, élhette meg az uralomváltást, mert az új, Nagy-Románia centralizált állam lett, a decentralizációs törekvések sorra elbuktak.

A magyar haza c. kézirata (RÓNAI A. 1940d) abból a szempontból lényeges, hogy monografikus jelleggel először foglalta össze véleményét Magyarország tekintetében. (A kézirat az 1942-ben név nélkül megjelent „Hazánk” első változatának tekinthető, bár az utóbbi hosszabb és stilisztiz-

kialakulása is jelentősen átdolgozott.) RÓNAI a „politikai hazateremtés” kérdéseit izgatják, nem egyszerűen a földrajzi és a népi tér jelenik meg számára, hanem ebben a folyamatban a kultúra, a gazdaság és az államszervező munka is.

A Kárpát-medence mint földrajzi egész potenciálisan mindig magában hordozta az „országalkotó táj” lehetőségeit, (a földrajzi tájak önmagukban csak lehetőségek, önmagukban és önmaguktól nem hoznak létre államot), a magyarság, mint államszervező és államalkotó nép felismerése nyomán vált a magyar állam térbeli kereteivé.

Részben a területi revíziós sikerek tették szükségessé, hogy a megváltozott körülmények között megírja Magyarország gazdasági és politikai földrajzát (RÓNAI A. 1940b). Lényegében TELEKI „tájkamra” elméletéből indult ki akkor, amikor megállapította, hogy a földrajzi tájkamrák egyúttal az ember gazdasági és állami életének is az egységei. A tájak gazdasági potenciállal, ill. a szerves államon belül hivatással rendelkeznek. A történelmi Magyarország szerves, organikus táji egység is volt, a megcsönkített ország nem válhatott ilyené.

RÓNAI vállalta és vallotta a kor általános földrajzi megközelítését: „A magyar föld természetes tájtípusai tehát valóban egyenként külön gazdasági termelő típusok voltak. Földrajzi egység és gazdasági egység volt a magyar haza földje. Most sem nem földrajzi egység, ezért valóban helyesen nevezik csonka-országnak, de nem is gazdasági egység, ezért beteg most gazdasági életünk, ezért nem ország Csonka-Magyarország” (RÓNAI A. 1940d, p. 14.)

1941-ben az újságíró-jelöltek oktatását szolgáló kötetben összefoglalta gondolatait, nézeteit a politikai földrajz legfontosabb kérdéseit illetően (RÓNAI A. 1941a). A mintegy 50 oldalas elemzés nem egy komplett általános politikai földrajz, de egyes részein, kidolgozottságán látszik, hogy egy ilyen jellegű monográfia számára készültek. RÓNAI az elsők között ismerte fel az újságírók továbbképzésének, területi szemléletük alakításának a fontosságát.

RÓNAI számára: „A politikai földrajz az állammal foglalkozik, és az államban egy földrajzi jelentőségű szervezetet lát, a földfelszíni életnek egy tényezőjét. Azt mondja, hogy az állam élő organizmus, amelynek születése, fejlődése, elmúlása van s hogy ez az organizmus a föld felszínének egyik jelensége, amellyel éppen a földfelszín tudományának, a földrajznak foglalkoznia kell” (RÓNAI A. 1941a, p. 79. ).

Ebből a meghatározásból két lényegi elem világosan látszik: egyfelől RÓNAI a Ratzel-féle organikus államelméletet tette magáévá, másfelől ő azon politikai földrajzosok közé tartozik, akik az állam-ciklustan hívei.

A politikai földrajzot RÓNAI tudatosan nyitotta ki a társadalomtudományok felé, s úgy vélte, hogy a politika számára gyakorlati jelentősége van: „...a politikai földrajz tulajdonképpen a földrajznak társadalomtudományi szemlélete, a politikának pedig természettudományi megalapozója.” (RÓNAI A. 1941a, p. 82.)

RÓNAI számára a geopolitika meglehetősen problematikus kategóriaként jelenik meg, jelentős részben a német geopolitikai törekvések miatt: „A földrajztudomány komoly művelői mindvégig kerültek a geopolitika szó használatát, mert úgy érzik, hogy egy kicsit kompromittálva van. Geopolitikáról legtöbbit azok beszélnek és írnak, akik a földrajz terén műkedvelők” (RÓNAI A. 1941a, p. 85.).

RÓNAI-nak nem csak a geopolitikával van gondja, de még problematikusabbnak látja az élettér fogalmát: „...ha azt akarja valaki megállapítani, hogy tényleg amelyik államnak mekkora „jogos” élettere van, hol van az az élettere, az hiábavaló dolgot művel, mert abszolút életterek nincsenek” (RÓNAI A. 1941a, p. 93.).

A különböző tudományos tárgyalási és háttéranyagok elkészítésekor abszolút mérce volt számára a pontosságra, a hitelességre való törekvés. Úgy látta, hogy csak akkor lehet eredményesen tárgyalni az utódállamok képviselőivel, ha az ő adataikkal is látjuk a helyzetet, s beleképzeljük magunkat az ő törekvéseikbe is.

### A háborús időszak kihívásai

1941 tavasza nagyon súlyos dilemma elé állította az országot és TELEKI P. miniszterelnököt is. RÓNAI önéletrajzából pontosan követni tudjuk a délvidéki folyamatok és lehetőségek változásait. A délvidéki bevonulás minden szempontból a legbonyolultabb helyzetet eredményezte, hiszen nem csak a jugoszláv örökséggel, hanem a német törekvésekkel is szembe kellett néznie TELEKINEK és szakértő csapatának. Ebben a tervező-reagáló munkában, a németek délvidéki államalakítási törekvéseinek a mérlegelésében és felvetődő államalakulat adatainak elemzésekor RÓNAI valójában egyfajta alkalmazott politikai földrajzot művelt.

RÓNAI szemléletének, általános politikai földrajzi felfogásának és Magyarországra vonatkozó politikai földrajzi munkásságának egyfajta, széles körben publikált összegzése az 1942-ben név nélkül megjelent „Hazánk” című kötet. RÓNAI vállalja, hogy nehezen értelmezhető fogalom lett a monográfia címe: „Hazán mindenesetre elsősorban területet, földet értünk. Legtöbbször államterületet, tehát politikailag szervezett és meghatározott teret. De nem mindig ilyet. Van hazája a katalánnak, a bretonnak, a lengyelnek, a macedónnak, bár politikailag szervezett külön területe nincs, vagy egyes korszakokban nincs. A haza ilyen esetekben népterület, nyelvterület. A fogalom tehát nem csak földet, népet is jelent.” (RÓNAI A. 1942a, p. 3.)

Széles kitekintéssel foglalta össze a politikai földrajz legkényesebb alapkategóriáit, s elemezte ezeket az alapkategóriákat (természetes határok, országalkotó táj, államalkotó nép, természeti táj, politikai táj, népi tér, műve-

lődési tér, gazdasági tér, politikai tér stb.). RÓNAI részben általános, történeti összefüggésben, különösen azonban Magyarországra vonatkoztatva foglalkozott az egyes kategóriák értelmezésével.

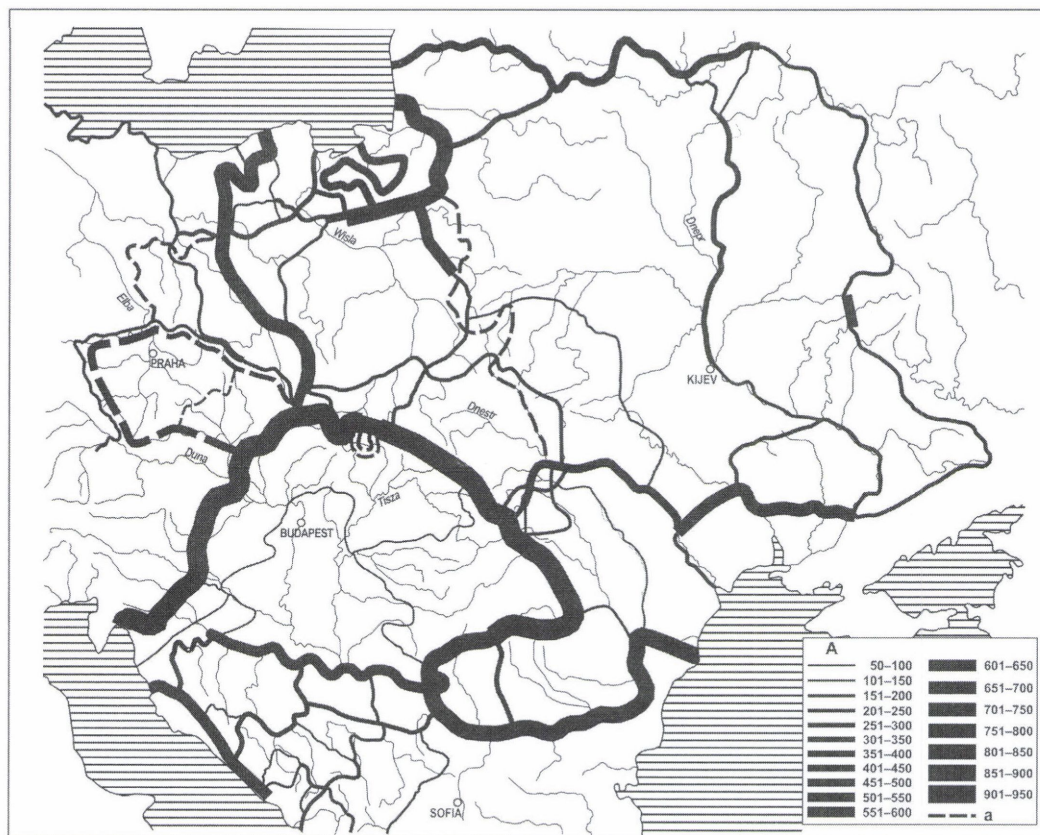
A kötetet a gyszámú politikai földrajzi ábra tette igazán értékesé és egyben érthetővé. A határállandóságot szemléltető térkép (1. ábra) némi eltérésekkel már korábban is több helyen megjelent, de itt kapta meg végső formáját. A történelmi Magyarország belső struktúráit bemutató, elemző ábrákat RÓNAI szerkesztette, s az Államtudományi Intézetben készültek el.

A természetes határok megfogalmazásakor nem egyedi földrajzi objektumokból indul ki elsősorban, hanem azt fogalmazza meg, hogy nagyon sokféle jelenség (sivatag, őserdő, jeges, fagyos területek, mocsarak, hegyvidékek stb.) lehetnek természetes határok, ha elválasztó szerepük erős, mert lakhatatlanok, járhatatlanok, értéktelenek. A tengerek nem feltétlenül jó természetes határok. Erre a legjobb példa a Földközi-tenger, amely valójában nem elválasztott, hanem minden történelmi időszakban inkább összekötött népeket, országokat, birodalmakat. A történelmi Magyarország államhatárai jelentős részben természeti és természetes határok voltak, ezzel szemben a Trianonban megvont határok kivétel nélkül mesterségesek és rosszak voltak, mert a Magyar-medencében sűrűn lakott, értékes és forgalmas területeken belül vonták meg őket.

Az országalkotó tájakat (természetes államkamrákat) részben a természeti különállásuk, egységük, részben pedig relatív elszigeteltségük mentén fogalmazta meg. E tekintetben lényegileg TELEKI „nagy tájkamra”-felfogását tette magáévá. Az országalkotó nagy tájak között is kitüntetett egységnek találta a felváltva Kárpát-, ill. Magyar-medencének nevezett történelmi Magyarország magterületét.

RÓNAI röviden elemezte az 1938–1941 közötti ország-gyarapodásokat (RÓNAI A. 1942a, pp. 76–83.), örömmel nyugtázta azok részleges eredményeit (a megnagyobbodott Magyarország 1941-ben már a Kárpát-medence természetes terének mintegy 50%-át foglalta el). Eléggyé egyértelműen megfogalmazta azt, hogy ezek csak a kezdeti lépések lehetnek a teljes kiegészülés útján: „Magyarország jövő fejlődése természetesen együtt halad az új európai rend fejlődésével s ennek iránya az egészségesebb területegységek kialakulása felé, a Kárpát-medencében tehát a politikai egység felé mutat” (RÓNAI A. 1942a, pp. 82–83.).

Az országgyarapodás lázában élő országban szinte egyedül fogalmazta meg azt, hogy: „A jelenlegi Magyarország határai, a déli folyóhatárokat és a Kárpáthatárt nem tekintve, mind földrajzi, mind gazdasági, mind pedig katonai szempontból rendkívül kedvezőtlenek.” (RÓNAI A. 1942a, p. 83.). Elismeri ugyan, hogy a trianoni határokhoz képest az új határokat a népességi elvnek igazságosabb és pontosabb figyelembe vételével vonták meg, de nem az etnikai-néprajzi alapú területi egységesülést, hanem a teljes történelmi Magyarország helyreállítását fogalmazta meg ekkor programként.



1. ábra. Kelet-Közép-Európa határállandósági térképe (szerk. RÓNAI A. 1942)  
 Stability of state frontiers in Central and Eastern Europe (comp. by RÓNAI, A. 1942)

Meg kell jegyeznünk, hogy RÓNAI „általában” nem tekinthető földrajzi deterministának, hiszen sokkal inkább a possibilista felfogást képviselte korábban mind elméleti, mind pedig történeti tekintetben. A határváltozások időszakában mintegy a reményei megfogalmazásakor, „átsúszott” a földrajzi determinizmus bázisára.

A másik, politikai földrajzi szempontból bonyolultabb kérdés, hogy nem igazán vette figyelembe, hogy Ausztria német bekebelezése után a III. Német Birodalommal szemben is területi követelést fogalmazott meg, mégpedig meglehetősen egyértelműen.

RÓNAI – ha nem is durva módon –, de egyértelműen elutasítja a német „népi állam” felfogást, s világosan kinyilvánítja, hogy: „A Kárpát-medencében a mai állapotok mellett vérséگیleg vagy nyelvileg tiszta államokat létrehozni nem lehet.” (RÓNAI A. 1942a, p. 86.)

A magyarországi nemzetiségek elemzésekor láthatóan a németek adott helyzetének a megfogalmazása jelentette RÓNAI számára a legkényesebb kihívást: „Ma lelki forradalom átalakító hatása alatt állnak. Települési helyzetük, a magyarságra való erős ráutaltságuk s eddig nyert jelentős pozíciók a szélesebb látókörűeket óvatosságra inti” (RÓNAI A. 1942a, p. 134.)

RÓNAI mind a statisztikai adatokat, mind pedig térbeli eloszlást tekintve korrekt módon mutatja be a történelmi Magyarország nemzetiségi viszonyait. A bemutatás során tudatosan koncentrálna arra, hogy a magyarság a Kárpát-medence mintegy 50%-át teszi csak ki, de a központi területeket kitölti, s a többiekhez képest pedig e mellett a leginkább egyetemes területi elterjedésű a medencében. Végző következtetése ebből fakad: A magyar népi terület tehát elér a Kárpátok vonaláig s azon túl nem terjed. A magyar népi haza területe azonos a Kárpát-medence vagy Magyar-medence földrajzilag összefüggő terével.” (RÓNAI A. 1942a, pp. 142–143.)

RÓNAI munkája „nem mentes a korszellemtől”, megjelenik nála a kor negatív társadalmi, politikai hatása: egyfajta antiszemitizmus. RÓNAI nem „zsigeri antiszemita”, de szükségesnek ismeri el a zsidóság korlátozását a gazdaság, az ipar, a kereskedelem, az egyetemi oktatás területén. (RÓNAI A. 1942a, pp. 225–227.)

A magyar művelődés tere bemutatásakor egyértelmű törekvése az, hogy mind történetileg, mind pedig recensén igazolja a magyar kultúrfőlény létezését. Különösen az analfabéták arányának alakulást bemutató térképek segítségével fogalmazta meg, hogy a Magyar Birodalom határai K és D felé egyben kulturális határok is voltak. A Kárpát-medence történetileg magyar kultúrtérre alakult, s ennek a fenntartása jelentős munkát követel mindenki részéről az ország-gyarapodások után.

A Kárpát-medence összetartozó földrajzi nagytáj, magyar népi táj, magyar kultúrtér, s ennek óhatatlanul hatással kell lennie a gazdaságra is. A medencében létrejött a kifelé érvényesített egység, amely belsőleg szerves munkamegosztási kapcsolatokat jelentett. A medence egyszerre képes arra, hogy a legtöbb tekintetben önálló legyen, s ez a háborús viszonyok között

felértékelődik, valamint arra, hogy táji előnyei bázisán bekapcsolódjon az európai nagytérségi munkamegosztásba.

A politikai tér tekintetében RÓNAI elemzése részben történeti, részben pedig a II. világháború alatti folyamatok egyfajta minősítése. A magyar állam fejlődésében a magyar szervező erő játszott az egyik kiemelkedő szerepet: „Alkalmas földrajzi tér, gazdaságilag sokoldalúan termő, önálló táj, sőt összetartozó nép sem alkotnak egymagukban még országot, hazát. A politikai hatalmi szervezet az, amely térből és népből politikai hazát, államot teremt.” (RÓNAI A. 1942a, p. 229.)

A kötet igazi – korábban szinte sohasem említett értéke – hogy a világháború alatt olyan korrekt módon és tisztességes hangon tudott elemezni, amire alig van példa a korabeli nemzetközi földrajztudományban. (A hazai földrajzban is szinte egyedüli volt RÓNAI ilyen jellegű, visszafogottnak minősíthető megközelítése.) Ugyanez a korrekt hozzáállás jelenik meg az 1943-as „Földrajzi Zsebkönyv”-ben megjelent, az ország akkori államhatárait bemutató, rövid elemző írásában is. A mai olvasó sem találhat kivetni valót a megfogalmazásaiban. (Az erdélyi neveltetés, a folyamatos kapcsolattartás sok tekintetben toleránsabbá és megértőbbé tette RÓNAI-t, mint néhány geográfus kortársát.)

A világháború alatt nem vált a háborús propaganda résztvevőjévé. A háborús évek alatt elkészült munkái nem egyszerűen a „pillanatnak szóltak”, hanem hosszabb távon gondolkodott. Erdély helyzetét úgy tudta elemezni, hogy tovább tekintet a visszatért Észak-Erdélyen, de nem vált semmilyen politikai uszítás eszközévé. A nemzeti célok szolgálata mellett fontos volt számára saját személyiségének, autonómiájának a megőrzése.

Az Államtudományi Intézet két évtizedes tudományos munkájának eredményei testesültek meg a Közép-Európa atlaszban (RÓNAI A. szerk. 1945a). Nem véletlen, hogy RÓNAI a háborús viszonyok között is elengedhetetlen szükségét érezte a munka befejezésének és az atlasz elkészítésének. (Budapestről Balatonfüredre menekülve is folytatták az atlasz szerkesztésének munkálatait.) Valójában már a háború utáni béketárgyalásokra készült a nagy jelentőségű munka elkészítésével. A Közép-Európa atlasz a maga korrekt adatfeldolgozásaival és politikai földrajzi lapjaival, (külön kiemelnénk a több változatban is elkészült közép-európai határállandósági térképet, az európai birodalmak időben változó területi folyamatait szemléltető ábráját) valamint precíz ábrázolásaival RÓNAI szakmai teljesítményének és politikai tisztességének emlékműve.

### **Az újrakezdés nehézségei**

A háború utáni „listázások” során igaztalan vádak érték, holott 1941 tavaszától egyértelmű volt a fenntartása a hitleri Németországgal, s különösen annak ideológiájával szemben. Nem vált politikai ellenállóvá, de kifejezésre juttatta tudományos munkáiban, hogy más véleményen van a legfontosabb kérdésekben, mint a



német tudomány, ill. politikai gyakorlat. Politikai felfogása „nemzeti konzervatívként” fogalmazható meg a legátfogóban. A történeti folyamatosságban való gondolkodás fontosabb volt számára, mint az új eszmékhez való igazodás. Megtarthatta tanszékvezetői pozícióját, de az új hatalom nem szimpatizált vele.

A világháború utáni időszakban részt vett a béketárgyalások előkészítésében, de nem vált ezeknek a munkáknak meghatározó személyiségévé. Közép-Európa, a Dunatáj kutatása 1946-ban új módon bontakozott ki, s RÓNAI bekapcsolódott ezekbe a munkálatokba.

RADISICS Elemér az előszóban azt emelte ki, hogy: „Rónai András földrajzpolitikai tanulmányaival és adataival járult hozzá anyagunk kiegészítéséhez...” (RADISICS E. 1946, p. IV.), de ha részleteiben megvizsgáljuk a három kötetet, akkor azt állapíthatjuk meg, hogy tartalmilag rendkívül jelentős RÓNAI szerepe a munkában, a térképek jelentős része a Közép-Európa atlaszból származik, több új, a térséget bemutató térképnek ő a szerkesztője.

A világháború után „kényessé váltak” a korábbi térkategóriák, s ezt mint politikai földrajzos RÓNAI is érezte. Világosan látta, hogy az adott viszonyok között Közép-Európa Magyarország tekintetében nem jelenhet meg „hivatalosan”. A „Dunatáj” fogalma, térbeli tartalma új módon vetődött fel RÓNAI számára: „Az európai szárazföld közepe a Dunatáj, azaz a Kárpátmedence és annak környéke”.

A Dunatáj Munkaközösségben való részvétele azért jelentős, mert egyértelműen bizonyította, hogy RÓNAI az új feltételek között is képes a korrekt tudományos elemzésre, másrészt együtt tud működni különböző politikai meggyőződésű emberekkel.

1947 elején RÓNAI Párizsban tartózkodott, de nem válhatott már a magyar békedelegáció igazi szakértőjévé, mert időközben a békeszerződés kérdései eldőlték. RÓNAI lehetőséget és biztatást kapott arra, hogy maradjon ott, de nem képes és nem is hajlandó elhagyni Magyarországot. Saját életútjával példát mutatott a várható nehézségek tudatában is.

Ugyanabban az évben még összefoglalta a változó és átalakuló Közép-Európa politikai földrajzi és területi problematikáját (RÓNAI A. 1947), Ennek a rövid tanulmánynak az a jelentősége, hogy kiélezett politikai viszonyok között ismét meg tudta őrizni korrektségre törekvő, elemző alapállását. Világosan megfogalmazza a „Kelet” és a „Nyugat” közötti politikai térfejlődési különbségeket. Nyugaton is gyakori volt történetileg a „határharc”, de a keleti területeken ez még inkább meghatározónak tekinthető.

A történeti területi változásokat bemutató elemzése és térképe („A német, az orosz és az oszmán birodalmak legmesszibb kiterjedése Közép-Európa területén a XX. század elejéig”) jelezte, hogy a térség kisebb lélekszámú népeinek sok szempontból azonos kihívásokkal kellett folyamatosan szembenézniük. Történeti és politikai földrajzi alapkérdésként fogalmazta meg, hogy: „A természetes táji keretek és az etnikai viszonyok diszharmóniájából fakad a cseh-német problé-

ma, a magyar-szlovák, és a magyar-román probléma”. (RÓNAI A. 1947, p. 69.). Képtelenségnek, ill. tragikus következményekkel járó folyamatnak tekintette az 1945–1946-ban megfogalmazott kitelepítési terveket. Úgy látta, hogy a megmaradó többség is jelentős károkat szenvedne a kitelepítések következtében.

Az egyes országok, etnikumok szintjén megjelenő elemzéseit adatszerezésre törekvőek, a tanulmányban nincs egyetlen sértőnek tekinthető megjegyzés sem. A térség közös problémáit bemutató térképei (például a kisállamok fővárosainak periférikus helyzetét szemléltető térképe) azt jelzik, hogy egyetlen közösség, állam sem tudja önmaga problémáit megoldani a többiekkel való együttműködés nélkül.

Feltehetően 1948 elején készült a Püski Kiadó számára a politikai földrajz „fejezeteit” összefoglaló kéziratot (RÓNAI A. 1948). RÓNAI már a munka kezdetén a különbséget tesz a 19. sz. végéig és a 20. sz. elejéig művelt, valamint a 20. sz. közepének politikai földrajza között:

– a hagyományos politikai földrajzon a politikai terület egységek, tehát országok, államok szerinti leírást értették,

– az új politikai földrajz a földrajzi tünemények teljesen különböző nézőpontból való szemlélete, „A politikai földrajz az ember társadalmi és politikai együtteseinek létrejöttével, szerkezetével, fejlődésével és a földrajzi környezetnek ezekre való hatásával foglalkozik. Tárgya főképp az állam és annak térbeli sajátosságai: alak, nagyság, helyzet, határok, táji összetartozás, centrumok, vonzáskörök, a területi fejlődés, kényes pontok, értékes és értéktelen területek, a védelem problémái.” (RÓNAI A. 1948, p. 4.)

A mintegy 150 oldalas elemzés valójában egy csaknem teljes politikai földrajz, hiszen tartalmilag átfogja a politikai földrajz egészét. Elemzi a politikai földrajz helyét és tárgykörét, a földi erők hatását az embercsoportok közösségi életére, az államok születésének kérdéseit, „a haladás élvonalának vándorlását” a Földön, az államok, birodalmak, népek életét stb. RÓNAI úgy látta, hogy az állam kitüntetett alkotó elemei földrajzi szempontból a következők: terület, népesség, szervezet. Mindhárom alkotóelemet kitüntetetten vizsgálnia kell a politikai földrajznak.

RÓNAI András 1948 nyarától már egyértelmű politikai támadások érték. A Közgazdaságtudományi Kar átszervezésekor, a Magyar Közgazdaságtudományi Egyetem létrehozásakor (1948. december 28, 1948. évi LVII. tv.) nem tartottak igényt munkájára, szellemi képességeinek csúcsán nyugállományba helyezték.

## Összegzés

RÓNAI András a magyar földrajztudomány történetének egyik nagyszerű és különleges alakja. Valójában két hatalmas szakmai életművet hozott létre. Az 1948–1949-ig tartó korszak meghatározó magva politikai földrajzi jellegű, bár irt

„hagyományos” gazdasági földrajzi tanulmányokat is. 1950-től hidrogeológussá képezte át magát fokozatosan, s azon a területen is eredetit és nagyot alkotott.

Politikai földrajzi életművének meghatározó értéke a mindenre kiterjedő korrektség, a pontos, fegyelmezett, tudományos igényű elemzés. Ez még az utódállami statisztikai források feldolgozása során is evidencia volt számára. (TELEKI is ezt várta munkatársaitól.) Tisztában akart lenni minden tekintetben azzal, hogy az utódállamok „mit állítanak magukról”, s csak a korrekt módon feldolgozott adatokhoz kapcsolódva fogalmazta meg elemző, pontosító, korrigáló kritikáját.

RÓNAI a magyar földrajz két világháború történetében nem egyedülálló módon ugyan, de „alulról jött”, származásánál fogva nem volt a korszakban, majd később is oly sokat emlegetett „úri középosztály” tagja. Egyetemi tanárrá tehetsége, szorgalma, szívós és kitartó saját munkája eredményeként vált, s nem valami kegyként emelkedett a társadalmi ranglétrán. Kielezett történeti, politikai szituációkban vállalta a szolgálatot, s képviselte egy olyan korszakban a tudományos korrektségre való törekvést, amikor az sok esetben nem volt kívánatos, mert könnyebb volt a propaganda, semmint a megalapozott munka eredményeinek az értékesítése, hasznosítása.

Teljes mértékben egyet érthetünk FODOR F. értékelésével: „Rónai elhallgattatása mérhetetlen kára lehet az alig megszületett magyar politikai földrajznak.” (FODOR F. 2006, p. 730.)

#### IRODALOM

- A Budapesti Királyi Magyar Tudományegyetemi Közgazdaságtudományi Kar Almanachja, 1922/23–1924/25 tanév. – Kir. Magy. Egyetemi Nyomda, Budapest
- Erdély 1940. – Kiadja a Magyar Történelmi Társulat, Budapest, 1940.
- FODOR F. 2006. A magyar földrajztudomány története. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest (Sajtó alá rendezte Dövényi Z.)
- RADISICS E. (szerk.) 1946. A Dunatáj. Történelmi, gazdasági és földrajzi adatok a Dunatáj államainak életéből. I–III kötet. – Gergely R.-T., Budapest
- RÓNAI A. 1935a. Keletközépeurópa államhatárainak életrajza. Határtörténeti és politikai földrajzi tanulmány. – MTA FKI Könyvtára, Budapest, Kézirat, 119 p.
- RÓNAI A. 1935b. Tartós államterületek Kelet-Közép-Európában. Magyarország és Lengyelország geopolitikai helyzete. – Országút, 1. 2. pp. 23–27.
- RÓNAI A. 1936a. Egy harmonikus államterület statisztikai képe. – Földrajzi Közlemények, 64. pp. 9–28.
- RÓNAI, A. 1936b. Image statistique d'un état dont le territoire est composé avec harmonie. – Journal de la Société Hongroise de Statistique, No. 1, pp. 68–88. (Különnyomat).
- RÓNAI, A. 1936c. Biographie des frontières politiques de Centre est européenne. – Magyar Statisztikai Társaság, Budapest,
- RÓNAI A. 1936d. Kisebbségi népkutatás. – Országút, 2. 4. pp. 18–20.
- RÓNAI A. 1937. A nemzetiségi kérdés. – Magyar Szemle, 23. 3. (123.) pp. 201–209.
- RÓNAI A. 1938a. A nemzetiségi kérdés nem területi megoldásai. – Magyar Szemle, 32. 4. (132.) pp. 303–312.

- RÓNAI, A. 1938b. Distribution of Hungarian Settlements over the World. – Földrajzi Közlemények, 66. 1–5. pp. 1–25. (Különnyomat az idegen nyelvű kiadásból).
- RÓNAI A. 1939a. Nemzetiségi problémák a Kárpát-medencében. – Földrajzi Közlemények, 67. pp. 461–473.
- RÓNAI, A. 1939b. Population conditions in Transylvania. – Journal de la Société Hongroise de Statistique, No. 1–2. pp. 1–25. (Különnyomat).
- RÓNAI A. 1940a. Magyarország gazdasági és politikai földrajza. – Budapest.
- RÓNAI A. 1940b. Uralomváltás Erdélyben. – In: Erdély – 1940. pp. 211–228.
- RÓNAI A. 1940c. Erdély gazdasági élete Romániában. – In: Erdély – 1940, pp. 239–254.
- RÓNAI A. 1940d. A magyar haza. – MTA FKI Könyvtára, Budapest, Kézirat, 223 p.
- RÓNAI, A. 1940e. Landschaften in Siebenbürgen und die neue politische Grenze. – Földrajzi Közlemények 68. 2. pp. 1–14. (Különnyomat az idegen nyelvű kiadásból).
- RÓNAI A. 1940f. Erdély tájai és az új határ. – Földrajzi Közlemények, 68. 4. pp. 1–12.
- RÓNAI A. 1941a. Gondolatok a politikai földrajz témaköréből. – Az újságírójelöltek kézikönyve 6. Országos Magyar Sajtókamara Könyvtára, Budapest, pp. 77–125.
- RÓNAI A. 1941b. A politikai földrajz mivolta és feladatai. – Államtudományi Intézet, Budapest, 5 p. (Másolat)
- RÓNAI A. 1941c. A hazatért országrészek népessége. – In: vitéz TEMESY Gy. (szerk.): Földrajzi Zsebkönyv 1941. Magyar Földrajzi Társaság, Budapest, pp. 36–45.
- RÓNAI A. 1941d. Magyarország geopolitikai egysége. – Magyar tájékoztató zsebkönyv. (Föld és nép. Múlt és jelen. Külföldi kapcsolataink. Magyarország európai küldetése.) Societas Carpatho-Danubiana, Budapest, pp. 10–18.
- RÓNAI A. 1942a. Hazánk. – Nemzetnevelők Könyvtára I. Nemzetismeret. Országos Közoktatási Tanács Budapest.
- RÓNAI A. 1942b. A nemzetiségi kérdés. – A Munkásakadémia Könyvtára. Fórum-sorozat, 1. Országos Szociálpolitikai Intézet. Budapest,
- RÓNAI A. 1943a. Az 1918–20. évi középeurópai területrendezés kritikája földrajzi szempontból. – Államtudományi Intézet, Budapest. Bizalmas kézirat, 39 p.
- RÓNAI A. 1943b. Magyarország geopolitikai helyzete. – Államtudományi Intézet, Budapest, 64 p. (Gépelvény)
- RÓNAI A. 1943c. A mai Magyarország határai. – In: vitéz TEMESY Gy. (szerk.): Földrajzi Zsebkönyv 1943. Magyar Földrajzi Társaság, Budapest, pp. 46–55.
- RÓNAI, A. 1943d. Tableau ethnique du Bassin des Carpathes. – Revue d'histoire comparée, Nouvelle Série t. Ier, pp. 2–26. (Különnyomat)
- RÓNAI A. (szerk.) 1945a. Közép-Európa atlasz. – Államtudományi Intézet, Budapest–Balatonfüred.
- RÓNAI A. 1945b. Hol van Közép-Európa. – In: vitéz TEMESY Gy. (szerk.): Földrajzi Zsebkönyv 1945. Magyar Földrajzi Társaság, Budapest, pp. 171–185.
- RÓNAI A. 1947. Területi problémák Közép-Európában. – A Magyar Földrajzi Társaság Zsebkönyve. Magyar Földrajzi Intézet Rt., Budapest, pp. 65–85.
- RÓNAI A. 1948. Fejezetek a politikai földrajzból. – Püski Nyomda, Budapest, Kézirat. 152 p.
- RÓNAI A. 1989. Térképezett történelem. – Magvető Kiadó, Budapest,
- SOMOGYI S. 1977. Rónai András, a földtudományok doktora 70 éves. – Földrajzi Közlemények, 25. (101.) 3–4. pp. 240–242.
- SOMOGYI S. 1991. Búcsú Rónai Andrástól, a földtudományok doktorától. – Földrajzi Közlemények, 39. (115.) 3–4. pp. 223–225.
- SZÉKELY A. 1993. Rónai András tanári egyénisége. – Földrajzi Közlemények, 41. (117.) 1. pp. 48–51.

## **Rónai András, az etnikai földrajzos**

KOCSIS KÁROLY<sup>1</sup>

### **Abstract**

#### **András Rónai, the ethnic geographer**

In the first third of his academic career one of the outstanding representatives of geosciences in Hungary, A. RÓNAI (1906–1991) acted as political geographer. (Later he shifted towards geology.) Though he never considered himself an ethnic geographer, from the viewpoint of the discipline in the present-day sense, i.e. research of spatial aspects of ethnic issues and their mapping, his scientific activity prior to 1949 is to be considered a milestone in the development of Hungarian ethnic geography of the 20th century.

His studies on political and economic geography of Central Europe and the Carpathian Basin and their regions were subordinated to the efforts in territorial revision of Trianon Peace Treaty by Hungary. These demands were also supported by ethnic geographical investigations (i.e. those into the national issue in contemporary terminology). Apart from the multi-ethnic composition of population of the whole area in general and of Transylvania as his homeland in particular, this approach stemmed from impressions of childhood and youth spent there, his ethnic tolerance, command of languages and last but not least from the moral and scholarly influence of his patron and mentor, Count P. TELEKI. RÓNAI's research activities of nearly two decades in ethnic geography can be subdivided into four phases on the basis of national and personal cataclysms (1938, 1941, 1945) presented by the article through his main publications.

### **Bevezetés**

A magyar földtudományok egyik legkiemelkedőbb alakja, RÓNAI András (1906–1991) tudományos pályafutása első harmadában politikai földrajzoscént, többi részében geológusként alkotott maradandót, de magát soha nem nevezte etnikai földrajzosnak. Ennek ellenére a mai értelemben vett etnikai földrajz, az etnikai kérdések térbeli vetületének kutatása, térképezése szempontjából 1949 előtti, ilyen irányú tudományos tevékenysége meghatározó mérföldkő a 20. sz.-i magyar etnikai földrajz fejlődésében.

---

<sup>1</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. e-mail: kocsisk@sparc.core.hu

Közép-Európa, a Kárpát-medence, ill. azok egyes részeinek – többnyire a magyar területi revíziós céloknak alárendelt – politikai és gazdaságföldrajzi kutatása során mindig kiemelt szerepet szánt az etnikai (akkori jellemző szóhasználat: *nemzetiségi*) kérdések földrajzi vizsgálatának. Mindez – a vizsgált területek egyedülállóan multiethnikus jellege mellett – természetesen következett szülőföldje, Erdély soknemzetiségű mivoltából, az ottani gyermek- és ifjúkori soknemzetiségű élményekből, az azokból eredő etnikai toleranciájából, nyelvtudásából és nem utolsósorban „atyamestere” TELEKI Pál tudományos és morális hatásából is. RÓNAI közel két évtizedes etnikai földrajzinak is nevezhető tudományos kutatói tevékenysége az országos és személyes sorsforduló (1938, 1941, 1945) alapján négy szakaszra osztható, amelyeket korabeli főbb publikációi alapján kísérlünk meg vázolni.

### Az 1938 előtti időszak

A nem sokkal Trianon után, 1922-ben megalapított Magyar Statisztikai Társaság 1926. november 19-ei rendkívüli közgyűlésén gróf TELEKI Pál javaslatára létrehozták az *Államtudományi Intézetet*, amelynek mint kormányzati háttérintézménynek elsődleges feladata a magyar területi revíziós célok szolgálata, a szomszéd államokra és az ottani, kisebbségi sorba került magyarokra vonatkozó mindenféle adat gyűjtése, dokumentálása, értékelése, tudományos feldolgozása, és adott esetben a magyar kormány „villámgyors” tájékoztatása volt (RÓNAI A. 1989; CHOLNOKY Gy. et al. 1993). TELEKINEK köszönhetően RÓNAI már 22 éves közgazdász hallgatóként az intézet munkatársa, romániai referense lett, ahol az adatgyűjtés, dokumentálás mellett TELEKI útmutatása alapján nagy lendülettel kezdett a hazai és nemzetközi politikai, gazdasági és etnikai földrajzi szakirodalom (különösen a kartográfiai publikációk) tanulmányozásába.

Az 1920-as évek végétől egyre határozottabbá váló politikai földrajzi érdeklődése kezdettől fogva összefonódott a népességi és nemzetiségi kérdések vizsgálatával. Ennek egyik első jele a „*Középkelet-Európa politikai határaitra gyakorolt népnymás mértéke*” című publikációja volt, amelyben mai fogalmak szerint Kelet-Közép- és Délkelet-Európa országai esetében elemezte az egyes határszakaszokra nehezedő általános és nemzetiségi népnymást.<sup>2</sup> Ezen írásával saját bevallása szerint az volt a célja, hogy rámutasson arra, „miszertint Középkelet-Európában a kisebbségek komoly geopolitikai erőntényezők, amelyek az egyes mai államok határaitra és biztonságára igen nagy súllyal nehezednek” (RÓNAI A. 1933).

Ugyanezen időszakban, a 19. sz. végén és a 20. sz. elején rendkívül élénk étnikai („néprajzi”) térképezés (KOC SIS K. 1996; KOC SIS K.–TÁTRAI P. 2006; TÁTRAI P. 2007), a vegyes etnikumú területek kartográfiai ábrázolásának problémái, módszertana, ill. azok politikai jelentősége is különös mértékben

<sup>2</sup> Népnymási hányados alatt a szomszédos és saját állam népességének hányadosát és ennek a közös határhosszúságnak a saját állam egész határhosszúságához %-ban viszonyított értékének szorzatát értette.

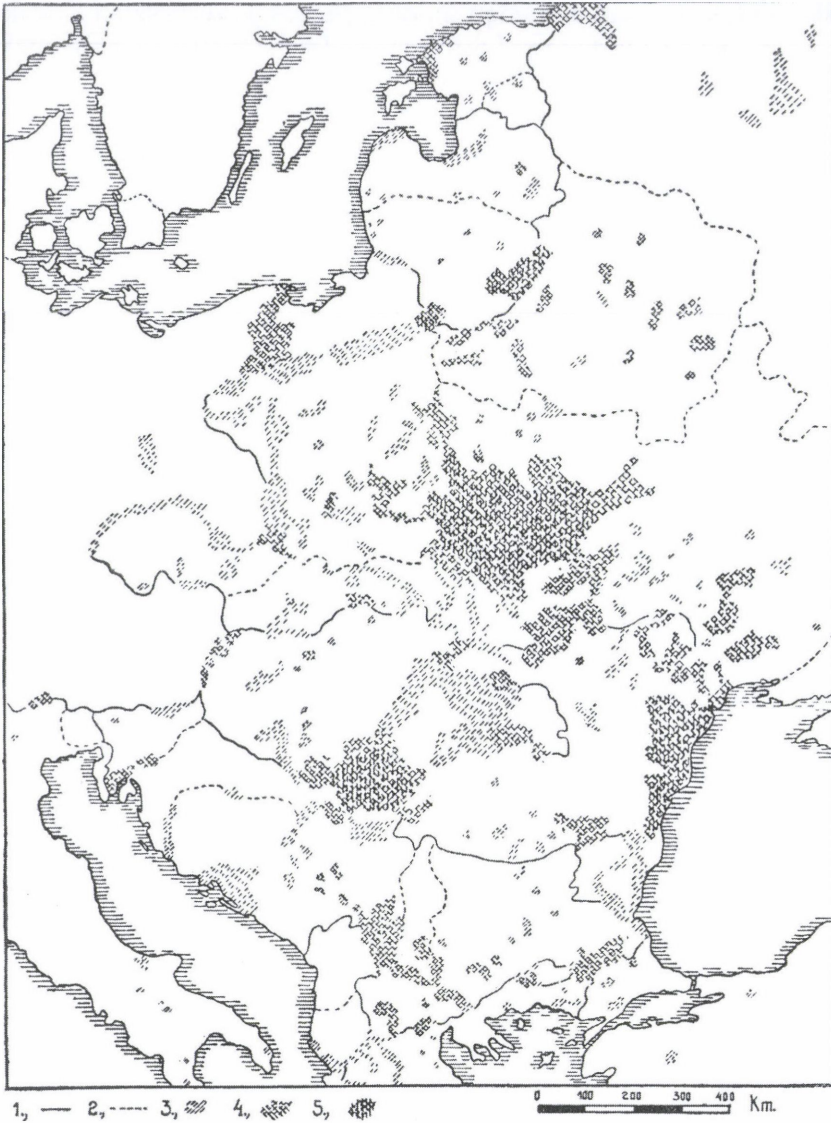
foglalkoztatták. TELEKI Pál eredeti módon, precízen szerkesztett, sokak által „*carte rouge*”-ként ismert amorf kartogramja (TELEKI P. 1920) ismeretének tükrében nagyon kritikusan viszonyult az egyszerű, felületi ábrázolást alkalmazó, a kárpát-medencei magyarság számára meglehetősen kedvezőtlen, sokszor manipulatív módon szerkesztett térképekhez. Jellegzetes példája ennek Lange, F. (1934) *nyelvi térképéről írt recenziója* (RÓNAI A. 1935), amely rendkívüli alaposággal bizonyítja a német kisebbségek jelentőségének döbbenetes térképi eltúlzását, annak szakmai hibáit és ezáltal áttételesen jelzi az akkor még csak a propagandában, kartográfiában megnyilvánuló – kisebbségeiknek nagy szerepet szánó – német fasizmus geopolitikai törekvéseit.

Az etnikai térképezés módszertana terén szerzett, még elmélyültebb ismereteiről tanúskodik a TELEKI Pállal együtt jegyzett publikációjuk (*The different types of ethnic mixture of population*), amelyet 1937-ben Párizsban adtak elő a „Peaceful Change” 10. Nemzetközi Tanulmányok Konferencián (TELEKI, P.–RÓNAI, A. 1937). Közös művükben hangsúlyozták, hogy a politikai döntéshozók, tudósok eddig csupán általánosságban, jogi megközelítésben törekedtek a nemzetiségi kérdés „megoldására” anélkül, hogy tisztában lettek volna a szóban lévő területen megfigyelhető etnikai sokszínűséggel és keveredés típusaival. Úgy vélték, hogy a konferenciának legfőbb feladata „*to stress the necessity of a wide and thorough study of as many special cases, as possible.*” Ennek megfelelően bemutatták az akkor 160 milliónyi lakosú Köztes-Európa területén az etnikai keveredés mértékét ábrázoló, azóta is egyedülálló térképüket (1. ábra).

Látványos érveléssel bíralták a valós demográfiai, etnikai viszonyokat kartográfiailag rendkívül torz módon tükröző, egyszerű felületi ábrázolási módszerrel készült, széles körben használt német, francia és olasz nyelvi térképeket. Ennek során rámutattak, hogy a világhírű francia VIDAL DE LA BLANCHE geográfus atlaszában az akkor 10 millió magyarországot a térképen csupán 730 mm<sup>2</sup>-nyi, a 12 milliónyi románokat viszont 1340 mm<sup>2</sup>-nyi színfolt képviseli.<sup>3</sup> Tanulmányuk további részében az etnikai keveredés legkülönbözőbb típusait és azoknak az államhatárokhoz és belső közigazgatási határokhoz való viszonyát mutatták be alapvetően köztes-európai példákon: éles nyelvhatárok, átmeneti etnikai kontaktónák, egymástól eltérő etnikumú városok és vonzásközpontok, ill. látszólag teljesen kaleidoszkópszerű etnikai-vallási keveredés típusai. Különösen fontos megállapításuk volt az, amelyben a városok etnikai mobilitására, politikai „érzékenységre”, ill. a rurális térségek viszonylagos etnikai stabilitására hívták fel a figyelmet. E tekintetben jellegzetes példának tekintették a szlovák fővárossá tett Pozsony esetét (2. ábra).

Az említett konferenciával szinte egy időben látott napvilágot RÓNAI András mint igazgatóhelyettes és a politikai földrajz doktora szerkesztésében

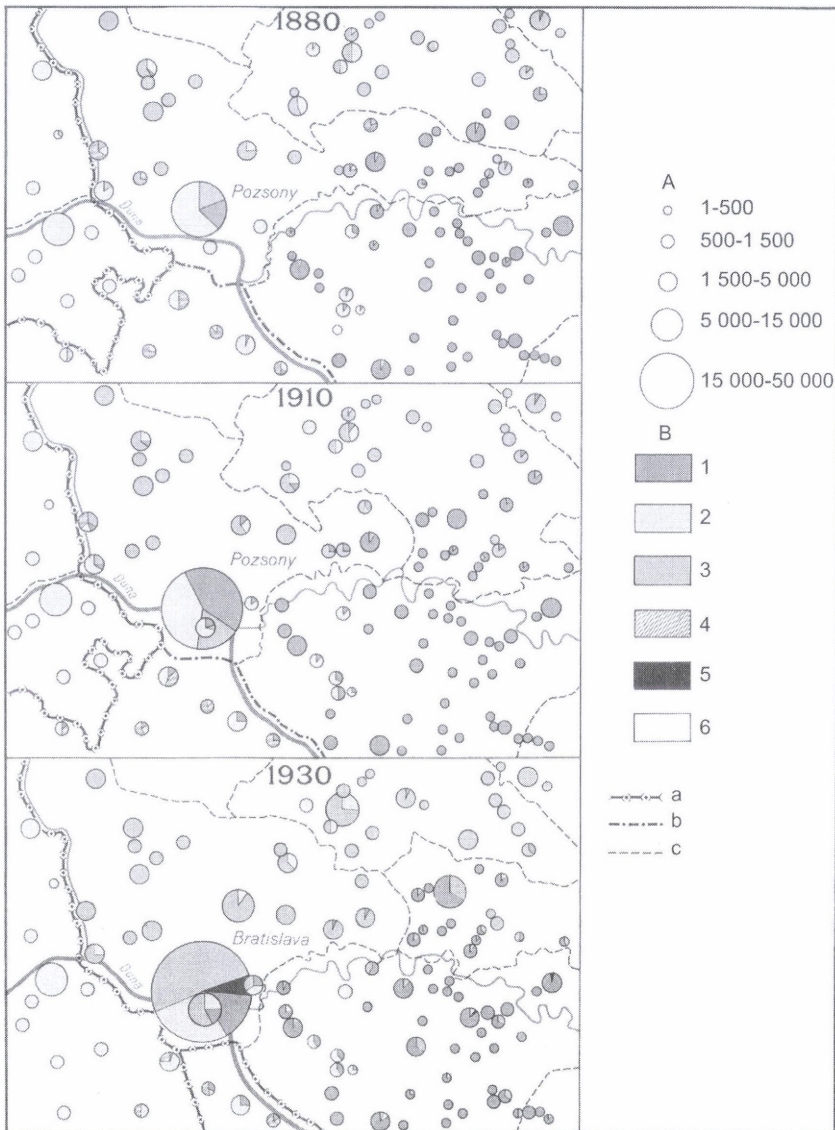
<sup>3</sup> Atlas général Vidal de la Blache. Histoire et Géographie, Armand Colin, Paris, 1894.



1. ábra. Etnikai elkülönülés és keveredés Köztes-Európa területén. – 1 = éles etnikai határok nem rokon népek között; 2 = etnikai határok rokon népek között; 3 = két etnikum; 4 = három etnikum; 5 = négy vagy több etnikum keveredési területe. Forrás: TELEKI P.–RÓNAI A. 1937

Ethnic division and ethnic mixture in Intermediate Europe. – 1 = well defined ethnic boundaries between non related nations; 2 = ethnic boundaries between related nations; 3 = territories where two ethnic groups; 4 = where three ethnic groups; 5 = where four or more ethnic groups are mixed. Source: TELEKI, P.–RÓNAI, A. 1937





2. ábra. Pozsony és környékének etnikai térképe (1880, 1910, 1930). – A = népességszám kategóriák; B = Nemzetiségek: 1 = magyarok; 2 = németek; 3 = szlovákok és csehek; 4 = horvátok; 5 = zsidók; 6 = egyéb nemzetiségek; a = államhatár; b = megyehatár; c = járás-határ. Forrás: TELEKI P.–RÓNAI A. 1937

Ethnic map of Bratislava (Pozsony) and surroundings (1880, 1910, 1930). – A = Population number categories; B = Ethnic groups: 1 = Hungarians; 2 = Germans; 3 = Slovaks and Czechs; 4 = Croats; 5 = Jews; 6 = others; a = state border; b = boundary of counties; c = boundary of districts. Source: TELEKI, P.–RÓNAI, A. 1937

az Államtudományi Intézet Közleményeinek első füzetét kézirat formában<sup>4</sup>, amely a *dunai államok (Ausztria, Cseh-Szlovákia, Jugoszlávia, Magyarország és Románia) népi erejét, etnikai viszonyait* taglalta (RÓNAI A. 1937). A szerkesztő szerint a mű „a népességet veszi számba. Az egyes országok népességszámát, nemzetiségi, vallási, foglalkozási tagozódását ismertetjük, három évtized keresztmetszetében. A világháború előtti és utáni adatok módot adnak mindenkinek, hogy kétoldali megvilágításban látva, maga kereshesse a valószínű igazságot, különösen a nemzetiségi viszonyok terén.” A vizsgált kérdéskörhöz tartozik RÓNAI A. *a világ magyarsága térbeli megoszlásával* kapcsolatos kutatásai is, amelyek 1938-ban öltöttek magyar és angol nyelvű publikációkban testet (RÓNAI A. 1938).

A vizsgálatok során a hangsúlyt természetesen a kárpát-medencei magyarságra helyezte, ahol az etnikai viszonyokat a természetes népmozgalom, a menekülések, repatriálások, kivándorlások, belső migrációk és az asszimiláció tükrében elemezte. A tanulmány földrajzi szempontból különösen nagy értéke az elcsatolt területek magyarságának települési részletességű, pontmódszerrel történő ábrázolása az érintet csehszlovák, román és jugoszláv országrészek közigazgatási térképén. A távoli kontinensek magyarjainak adatait NAGY Ivántól<sup>5</sup> kölcsönözve a világ magyarságának számát akkor 12,2 millióra becsülte.

### Az 1938 és 1941 közötti időszak

A felvidéki, kárpátaljai, erdélyi és délvidéki területi revízió éveiben érett meg az Államtudományi Intézet munkatársainak, elsősorban RÓNAI Andrásnak a békés határrevízió érdekében végzett munkájának gyümölcse. Az elképesztően alapos adatgyűjtésre, feldolgozásra, jelentésekre, térképek százaira támaszkodó, alapvetően TELEKI felügyelete mellett és RÓNAI irányításával végzett tudományos munka kiemelkedő szerepet játszott a határmódosítások (pl. az első és a második bécsi döntés) idején. Az 1920-as és az 1930-as években végzett politikai-, gazdasági és etnikai földrajzi alapkutatások hirtelen alkalmazott kutatásokká léptek elő. A többnyire etnikai alapú határmódosítások során a hallatlan precizitással, módszertani alaposággal megszerkesztett magyar nemzetiségi, nyelvi térképek a Kárpát-medence több milliányi lakójának, a trianoni határokon kívül rekedt magyarok többségének sorsát határozták meg (igaz csupán rövid, átmeneti időszakra).

<sup>4</sup> A hatalmas forrásanyagra támaszkodó, rendkívül adatgazdag kiadvány összeállításában a következő munkatársak vettek részt: Kardos Béla, Artner L. László, Fekete Lajos, Bárány István, Gellért Andor, Rózsa Albert, Alth Guidó, Szántó Erzsébet, Kádár Lászlóné, Lúley Erzsébet, Havas Lujza, Péter Istvánné, Csihonyi Sándor.

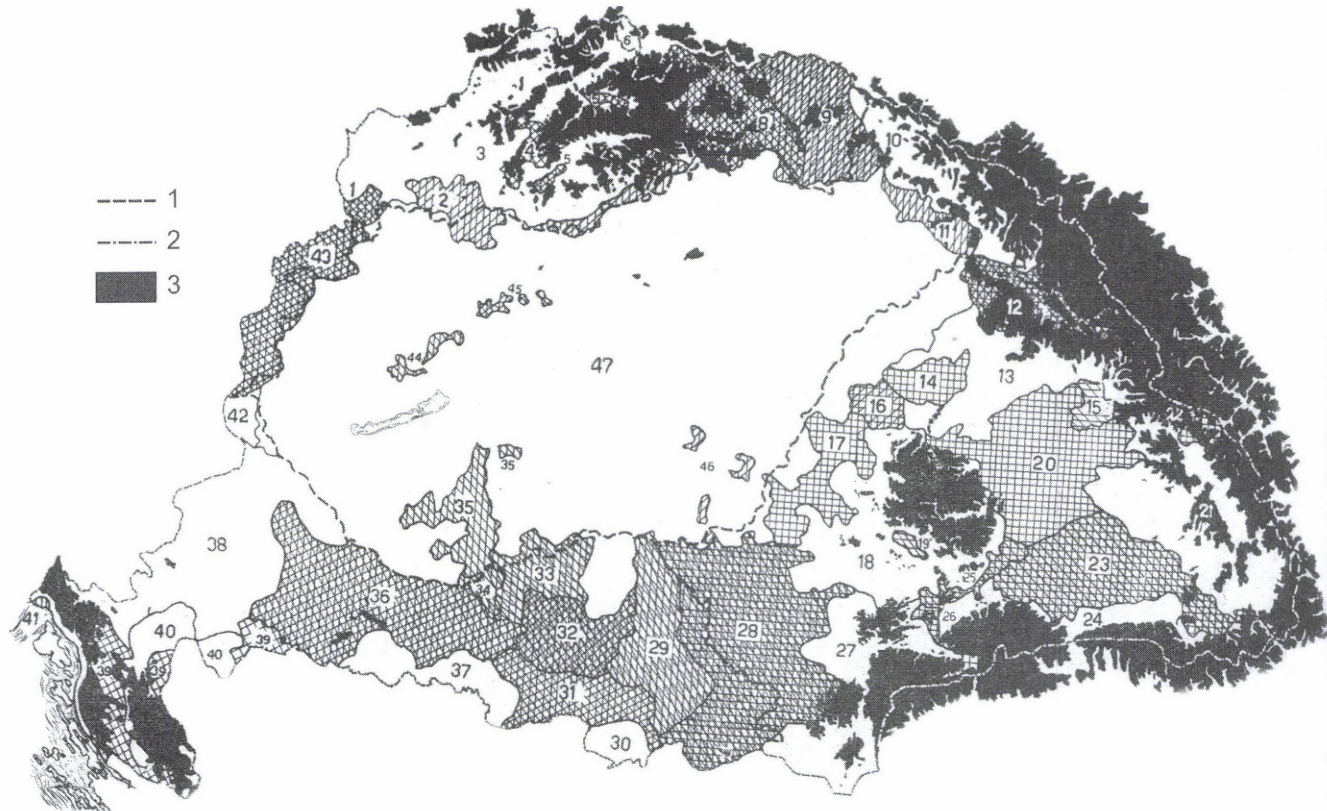
<sup>5</sup> Nagy I. 1935. *Az öt világrész magyarsága*, Budapest.

Az „országnagyobbodás” kezdetén írta a „*Nemzetiségi problémák a Kárpát-medencében*” c. művét (RÓNAI A. 1939a), amelyben szintén az etnikai kérdésekkel a politikai földrajz talaján állva foglalkozó RÓNAI gondolatait ismerhetjük meg. Itt elsőként az államiság létrejöttében, fennmaradásában a földrajzi, gazdasági, történeti és etnikai-nyelvi tényezők szerepét elemzi. Szerinte a nyelvi, etnikai határok ott lehetnek jók, „ahol az életkeretek ezeknek megfelelően alakultak ki, ahol jobb nincs. Kívánatosak lehetnek pl. a Német Birodalom számára, mert a földrajzilag szétfolyó, keretnélküli német földet egyedül a német nép tartja össze.” A Kárpát-medencében (a történeti, földrajzi egység visszaállítására törekedve) nem tarja jónak az etnikai alapú határokat, mert azok ritkán élesek, többnyire csak széles kontaktzónák formájában léteznek, ráadásul állandóan mozgásban vannak és sokszor nagy népsűrűségű, gazdaságilag egymásra utalt tájakat szabdalnak szét. Írásának különös értéke a Kárpát-medence nemzetiségi tájait (14 homogén és 33 vegyes etnikumú népesség lakta tájat) lehatároló térképe (3. ábra), amely akár a valamikor politikailag ismét egységessé váló Kárpát-medence belső közigazgatási felosztására tett javaslatként is felfogható volt.

Az „*Új felvidéki határunk*” c. publikációja (RÓNAI A. 1939b) az 1938-as komáromi magyar-csehszlovák tárgyalások és az első bécsi döntés térképezett krónikája is lehetne, ahol a bemutatott magyar etnikai térképek javából kaphatunk ízelítőt. E tekintetben különösen figyelemre méltó az É-i magyar nyelvhatár 1880–1930 közötti változásait és a szlovákiai és kárpátaljai nemzetiségi területeket bemutató térképek. Ugyanezen évben már saját néven is publikált a szülőföld, a Romániához került Erdély népességi és etnikai viszonyairól, részben a revízió ellenes román propagandára adott tudományos válaszul (RÓNAI A. 1939c).

Erdélyi, romániai vonatkozású, különböző nyelveken megjelentetett írásai közül kettő emelkedik ki (RÓNAI A. 1939d, 1940a). A részletes adatközlés és hatásos etnikai földrajzi elemzéseken túl különös értéket képviselnek azon térképei, amelyek Erdély fontosabb városainak 1880–1930 közötti etnikai arculatváltozását és Erdély különböző nyelvi régióit mutatják be a népsűrűség figyelembe vételével (RÓNAI A. 1939d). A második bécsi döntést megelőző időszakban a román tudományosság tovább fokozta ezúttal már Erdély megtartását szolgáló propaganda tevékenységét. A román etnikai térképészet konkrét politikai célokat szolgáló, manipulatív jellegére, alacsony szakmai színvonalára elsőként az Államtudományi Intézet által, név nélkül kiadott (de természetesen RÓNAI által szerkesztett) „*Rumänische Landkartenfälschungen*” című kiadvány (RÓNAI A. 1940b) hívta fel a figyelmet.

A határváltozások következtében megnagyobbodott ország közvéleményének hiteles tájékoztatása érdekében RÓNAI irányításával megjelentették „*A történelmi Magyarország területének nemzetiségi térképét az 1930–1939. évi népszámlálások alapján*” (RÓNAI A. 1940c). Az 1: 750 000-es méretarányú,



3. ábra. A Kárpátok medencéjének nemzetiségi tájai. – 1 = Magyarország határa (1939); 2 = a Magyar Birodalom határa (1914); 3 = 800 m-nél magasabban fekvő területek. Forrás: RÓNAI A. 1939a

Nationality regions of the Carpathian Basin. – 1 = state border of Hungary (1939); 2 = state border of the Hungarian Kingdom (1914); 3 = areas over 800 metres. Source: RÓNAI, A. 1939a

pontmódszerrel, még a második bécsi döntés előtt készült térkép kiadását a Kárpát-medencében 1910 és 1940 között lezajlott jelentős etnikai változások és a visszatért területeken lefolytatott magyar népösszeírások anyanyelvi eredményei térképi közzétételének szükségessége indokolta. A továbbra is kormányzati háttérintézménynek számító, a külvilág számára sokáig szinte „észrevehetetlen” Államtudományi Intézet ilyen tevékenységet csak kivételesen végzett. „A nagyközönség tájékoztatása nem tartozott elsőrendű feladatkörébe, s csak mellékesen és különleges hiány esetében foglalkozott kiadványok szerkesztésével.” (RÓNAI A. 1942a).

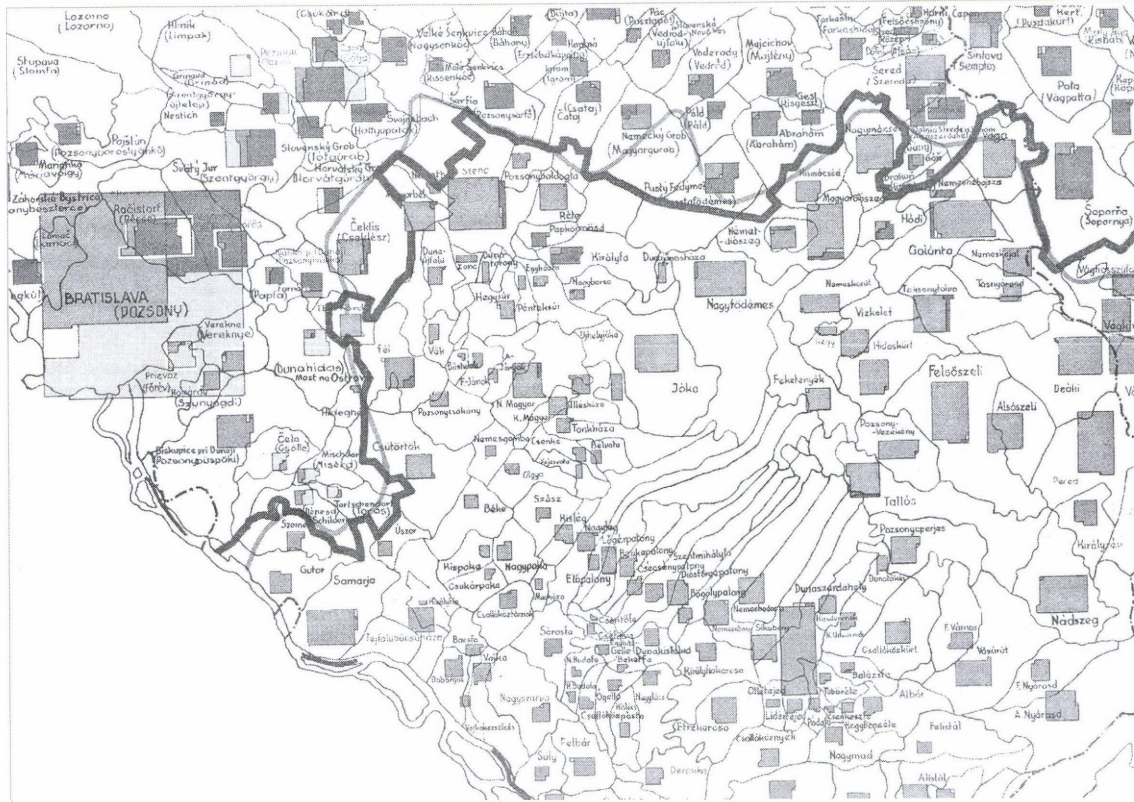
A revíziós évek elején került az intézethez a híres erdélyi magyar kisebbségi politikus Jakabffy Elemér harmadik gyermeke, az 1938-ban jogász diplomát szerzett, akkor 23 éves, a térképek iránt érdeklődő JAKABFFY Imre, aki az 1939-től a Műegyetemen is oktató, 1940-től formálisan is igazgatóvá kinevezett és egyre inkább leterhelt RÓNAI kezdte tehermentesíteni az erdélyi kutatások és az etnikai térképezés terén.

### Az 1941 és 1945 közötti időszak

A kárpát-medencei államhatárok átmeneti stabilizálódását, a területi revíziók lezáródását, Magyarország és a szomszédos országok hadba lépését követően sem csillapult az érintett országokban az etnikai földrajzi jellegű kutatás, térképezés. A szlovák és román propaganda az új államhatárok igazságtalanságát, míg az Államtudományi Intézet az etnikai elvhez igazított határok korrektségét hangoztatta.

A magyar-szlovák határt megállapító bizottság munkájában is részt vevő RÓNAI irányításával, szakmai felügyelete alatt (de ezt is névtelenül) kiadták „*A magyar-szlovák nyelvhatár vidékének és a szomszédos területeknek nemzetiségi térképe*” c. 1: 200 000-es méretarányú művet (RÓNAI A. 1942b). A térkép hallatlan pontossággal, települési szinten mutatja be a térség etnikai viszonyait az 1910-es, 1930-as magyar népszámlálások és az 1938-as felvidéki magyar népösszeírás eredményei alapján, népességarányos négyzetes ábrázolási módszert alkalmazó kartogram segítségével. Az anyanyelvi információn túl RÓNAI vékony barna vonallal feltüntette a bécsi döntés során javasolt, vastag kék vonallal a magyar-szlovák határbizottság által kijelölt, közös megegyezéssel létrejött államhatárt is (4. ábra).

Ugyanezen esztendőben RÓNAI (ismét név nélkül, több nyelven, JAKABFFY közreműködésével) összeállította és kiadta az 1894–1941 között megjelent 29 román „*néprajzi*” térkép kritikáját tartalmazó albumot (RÓNAI A. 1942c). Az esetek túlnyomó többségében döbbenetes, céltudatos hamisításokat tartalmazó, híres román közéleti szereplők, egyetemi tanárok, akadémikusok által szerkesztett, (ill. nevük alatt megjelentetett), széles körben terjesztett térképek kritikáját



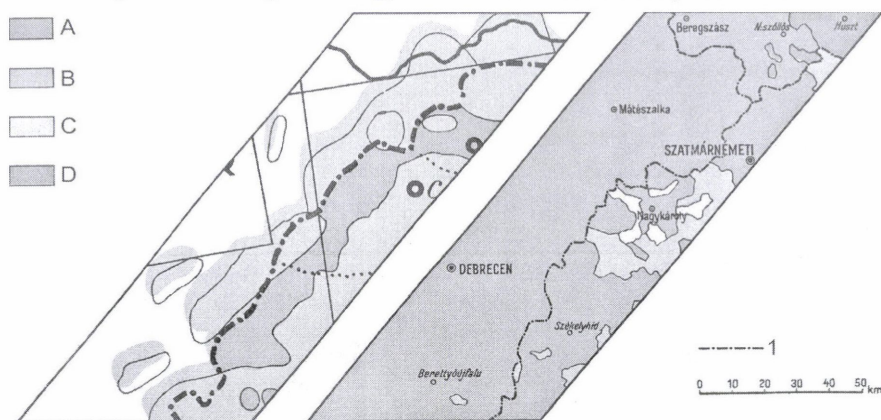
4. ábra. Pozsony és Galánta környéke „A magyar-szlovák nyelvhatár vidékének és a szomszédos területeknek nemzetiségi térképé”-n (1942).  
Forrás: RÓNAI A. 1942b

Surroundings of Bratislava and Galanta in the „Ethnic map of Hungarian-Slovak language boundary regions and its neighbouring territories” (1942). Source: RÓNAI, A. 1942b

rendkívül látványos módon végezték el. A szöveges magyarázat melletti színes oldal bal felén az eredeti román térképrészlet, jobbján a hivatalos (többnyire román) népszámlálási adatok alapján, az eredetinek megfelelő ábrázolási módszerrel, de precízen megszerkesztett magyar térkép található (5. ábra).

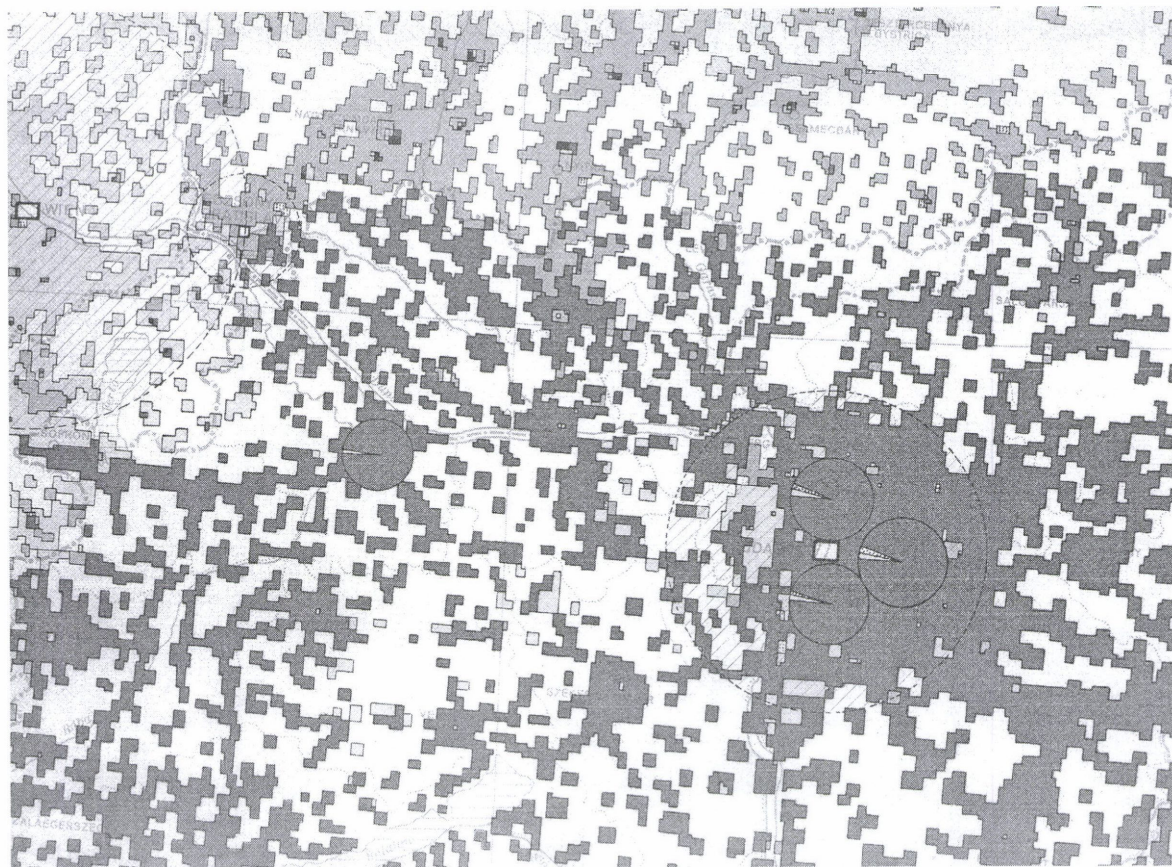
Ugyanebben az esztendőben látott napvilágot 1: 1 milliós méretarányban, öt nyelven, az Államtudományi Intézet jóvoltából a mind a mai napig szenzációs, kollektív munkának számító „Közép-Európa néprajzi térképe” c. térképmű (RÓNAI A.–JAKABFFY I. 1942) (6. ábra). A térkép az igazgató, RÓNAI András irányításával, tudományos felügyelete alatt készült, de az elképesztően időigényes, aprólékos számításokat a népszámlálási kötetekkel a kezében, a színezést a mm-papíron már az akkor 27 éves JAKABFFY Imre végezte. Ennek köszönhető, hogy RÓNAI a térképen odairatta JAKABFFY neve elé a „Kidolgozta:” szót. A térképet FODOR Ferenc (2006) RÓNAI szellemi termékének, RÓNAI András (1944) közös művüknek, JAKABFFY – RÓNAI halálát követően, 1994-ben megjelent írásában (JAKABFFY I. 1994) – a sajátjának tartotta. Az akkor közel 100 millió lakos otthonát jelentő, dunai államok területét ábrázoló térképmű valójában népességarányos négyzetes ábrázolási módon alapuló kartogram, amelyen minden mm<sup>2</sup>-nyi színezett felszín 200 lakost képvisel, kivéve az 50 ezernél népesebb városokat, amelyek osztott kördiagramos formában tűnnek fel.

A térképhez csatolt magyarázó szöveg és statisztikai adatbázis – több mint fél évszázados késéssel – 1994-ben jelent meg (JAKABFFY I. 1994). A térkép arra kívánt például szolgálni, hogy 1:1 milliós méretarányánál is lehet hüén (a



5. ábra. A magyar-román határvidék etnikai térképe TEODORESCU, C.–CONSTANTINESCU, N.A., 1935. térképén (balra), és annak magyar korrekcióján (jobbra). – A = magyarok; B = románok; C = németek; D = rutének; 1 = trianoni országhatár. Forrás: RÓNAI A. 1942c

Ethnic map of Hungarian-Romanian border region on the map edited by TEODORESCU, C.–CONSTANTINESCU, N.A., 1935 (left), and its Hungarian correction (right). – A = Hungarians; B = Romanians; C = Germans; D = Ruthenians; 1 = state border (drawn at Trianon Peace Treaty). Source: RÓNAI, A. 1942c



6. ábra. A Bécs és Budapest közötti terület „Közép-Európa néprajzi térképé”-n (1942). Forrás: RÓNAI A.–JAKABFFY I. 1942  
The territory between Vienna and Budapest on the „Ethnographic map of Central-Europe” (1942). Source: RÓNAI, A.–JAKABFFY, I. 1942



demográfiai viszonyoknak megfelelően) tükrözni az etnikai térszerkezetet és lehet „megbízható”, a hivatalos népszámlálási eredményeken nyugvó információt közölni az adott terület népességének etnikai arányairól, az egyes etnikumok abszolút lélekszámáról.

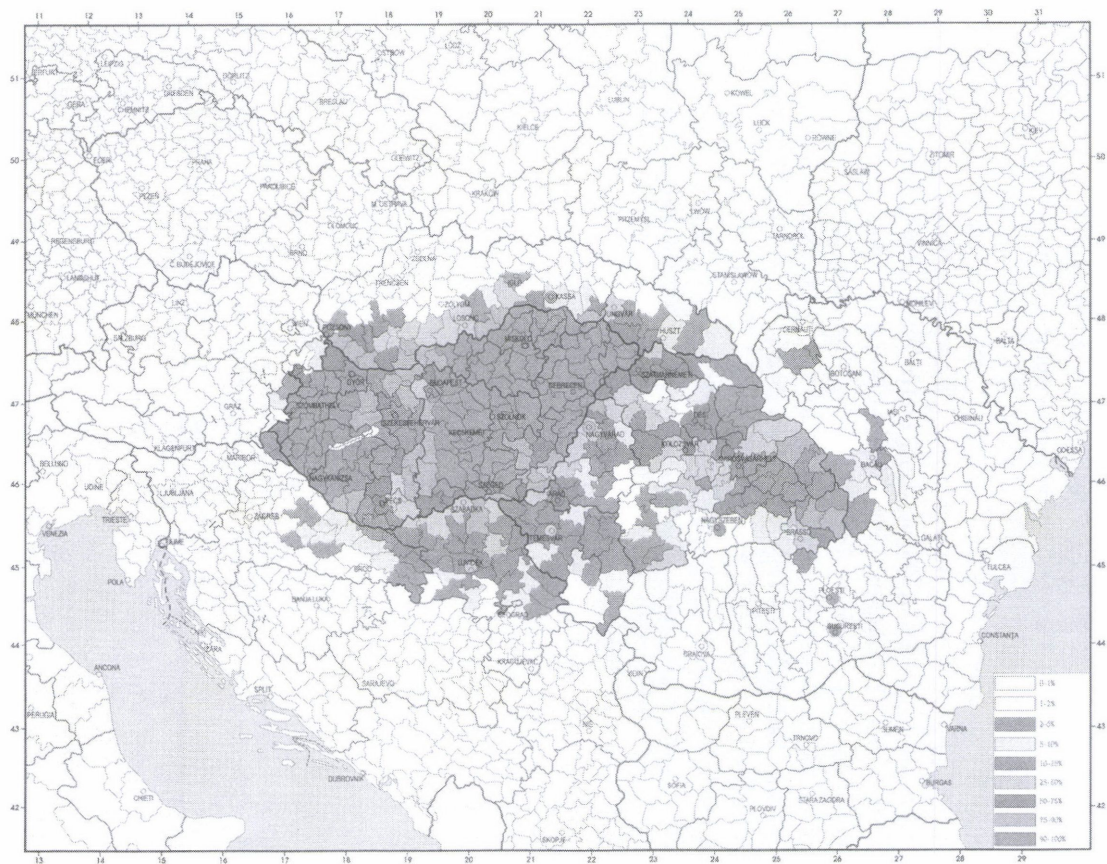
A háború utolsó éveiben különböző nyelveken írt, többnyire Magyarország, a Kárpát-medence geopolitikai helyzetéről szóló, a bel- és külföldi közvéleményt tájékoztató műveiben, egyetemi jegyzeteiben (pl. RÓNAI A. 1943a, 1943b, 1944) RÓNAI sokat foglalkozott a jelenkori etnikai viszonyok, a nyelvhatárok és különböző szintű közigazgatási határok viszonyának bemutatásával is. Már ezekben a művekben is felbukkantak azoknak a térképek a prototípusai, amelyek aztán RÓNAI nagy életművében, az Államtudományi Intézet munkatársai<sup>6</sup> által elkészített „Közép-Európa atlaszban” öltöttek végleges formát (RÓNAI A. 1945). A TELEKI Pál ösztönzésére, tervei szerint a háború utáni béketárgyalásokra összeállítandó, háborús körülmények között, Balatonfüreden 1945. március végére, magyar és angol nyelven elkészült atlasz másfél millió km<sup>2</sup>-nyi területet, akkor több mint 120 millió lakos hazáját mutatta be, közel 400 oldalon.

A rövid szöveges magyarázatot tartalmazó, rendkívüli pontossággal és igényességgel szerkesztett atlasz harmadát népességi térképek teszik ki, amelyek közül 22 foglalkozik etnikai kérdésekkel. A térképlapok nagy méretaránya (1: 6,3 millió?) miatt a nemzetiségi térképek egyszerű felületi ábrázolási módszerrel járási szintű információkat hordoznak: pl. 50%, 75% és 90% feletti etnikai többségű területek; az etnikai keveredés mértéke; kisebbségek; egyenként a főbb etnikumok térbeli eloszlása aránykategóriák szerint (7. ábra).

### Az 1945 utáni évek

A FODOR (2006) szerint is „minden elfogultságtól mentes magyar meggyőződéssel, európai látókörrel” rendelkező RÓNAI – németellenes beállítottsága, korrektsége, kiváló vezetői rátermettsége és tiszteletet parancsoló szaktudása ellenére – az új hatalom még 1945-ben eltávolította az Államtudományi Intézet igazgatói székéből és az 1947-es párizsi békeszerződés magyar előkészületeibe is inkább fiatal munkatársát, JAKABFFY Imrét vonták be. Ennek megfelelően a nagy mű, a Közép-Európa atlasz sem juthatott el a békekonferenciára, csupán különböző lapjai hasznosultak 1948-ig RÓNAI egyetemi előadásain, a RADISICS Elemér szerkesztette *Dunatáj* monográfiában (RADISICS E. 1946), ill. a *Duna-völgy és környéke* térképen (BOGNÁR G. et al. 1947). Az 1947-es párizsi béke és az 1948-as rendszerváltás után a hatalom birtokosainak már nem volt

<sup>6</sup> RÓNAI az atlasz 1945. január 3-án írt előszavában külön kiemelte munkatársai közül Csihony Sándor, Jakabffy Imre és Szathmáry Géza közreműködésének jelentőségét.



7. ábra. A magyarok eloszlását mutató térképlap a „Közép-Európa atlasz”-ban (1945, 1993). Forrás: RÓNAI A. 1945  
 A map sheet representing the distribution of Hungarians (Atlas of Central-Europe 1945, 1993). Source: RÓNAI, A. 1945

szüksége a nemzeti és konzervatív beállítottságú RÓNAIRA, azokra a hatalmas, nemzetközileg széles körben elismert politikai és etnikai földrajzi (nem csupán kárpát-medencei, hanem európai, sőt globális) ismeretekre, amelyekkel rendelkezett.

Összességében úgy véljük, hogy RÓNAI András geográfusi életművének a felnövekvő generációkkal való megismertetése nem csupán a politikai földrajz esetében elengedhetetlen, hanem az etnikai földrajznál is, amelynek terén közel két évtized alatt olyan maradandót alkotott, hogy neve a 20. sz.-i magyar etnikai térképezésének egén legalább olyan fényesen ragyog, mint TELEKIÉ, KOGUTOWICZÉ vagy BÁTKYÉ.

## IRODALOM

- BOGNÁR G.–KÉZ A.–RÓNAI A.–TAKÁCS J.–TALLIÁN F.–TELEKI G. 1947. A Duna-völgy és környéke (1: 1 000 000). – Magyar Földrajzi Intézet, Budapest.
- CHOLNOKY GY.–FUTALA T.–KERTÉSZ GY. 1993. Nemzetiségi bibliográfia és dokumentáció hazánkban a kezdetektől napjainkig. – Könyvtári Figyelő 39. 4. ([www.ki.oszk.hu/kf/kfarchiv/1993/4/cholnoky\\_h.html](http://www.ki.oszk.hu/kf/kfarchiv/1993/4/cholnoky_h.html))
- FODOR F. 2006. A magyar földrajztudomány története. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest 820 p.
- KOCSIS K. 1996. Adalékok az etnikai földrajzi kutatások és az etnikai térképezés történetéhez a Kárpát-medence területén. – Földrajzi Közlemények 46. (120.) 2–3. pp. 167–180.
- KOCSIS, K.–TÁTRAI, P. 2006. Contributions to the history of the Hungarian ethnic mapping. – In: ZENTAI L.–GYÖRFFY J.–TÖRÖK Zs. (szerk.): Térkép – tudomány: tanulmányok Klinghammer István professzor 65. születésnapja tiszteletére. – ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, Budapest, pp. 241–249.
- RADISICS E. (szerk.) 1946. A Dunatáj I–III. – Budapest.
- RÓNAI A (szerk.) 1937. A dunai államok népi ereje. Alapvető anyag a népességi és nemzetiségi problémák tanulmányozásához. – A Magyar Statisztikai Társaság Államtudományi Intézetének Közleményei I. füzet (1937. július) Kézirat. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Könyvtára, Budapest.
- RÓNAI, A. (névtelenül) 1940b. Rumänische Landkartenfälschungen. – Staatswissenschaftliches Institut, Budapest.
- RÓNAI A. (névtelenül) 1940c. A történelmi Magyarország területének nemzetiségi térképe az 1930–1939. évi népszámlálások alapján (1 : 750 000). – A Magyar Statisztikai Társaság Államtudományi Intézete, Budapest.
- RÓNAI A. (névtelenül) 1942b. A magyar-szlovák nyelvhatár vidékének és a szomszédos területeknek nemzetiségi térképe I–II. (1 : 200 000). – Államtudományi Intézet, Budapest.
- RÓNAI A. 1933. Középkelet-Európa politikai határai gyakorolt népnymás mértéke. – Földrajzi Közlemények 61. 9–10. pp. 245–251.
- RÓNAI, A. 1935. „Lange, F. Sprachenkarte von Mittel-Europa von Triest bis Trollhätten, vob Dünkirchen bis Dünaburg and Konstanz (1: 2 000 000), Verlag Dietrich Reimer, Berlin, 1934”. – Kézirat (Recenzió) MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Könyvtára, Budapest.

- RÓNAI A. 1939a. Nemzetiségi problémák a Kárpát-medencében. – Földrajzi Közlemények 67. 4. pp. 461–473.
- RÓNAI A. 1939b. Új felvidéki határunk. – Földrajzi Közlemények 67. 3. pp. 190–200.
- RÓNAI A. 1940a. Románia néprajzi viszonyai. – Földrajzi Közlemények 68. 2. pp. 86–109.
- RÓNAI A. 1942a. Az Államtudományi Intézet. – Magyar Statisztikai Társaság 1932–1942, Budapest, pp. 33–36.
- RÓNAI A. 1943b. Magyarország geopolitikai helyzete. – Kézirat. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Könyvtára, Budapest.
- RÓNAI A. 1945. Közép-Európa atlasz. – Államtudományi Intézet, Budapest. Digitális faksimile újrakiadása: Szent István Társulat–Püski Kiadó, Budapest, 1993.
- RÓNAI A. 1989. Térképezett történelem. – Magvető, Budapest.
- RÓNAI A.–JAKABFFY I. 1942. Közép-Európa néprajzi térképe (1 : 1 millió). – Államtudományi Intézet, Budapest.
- RÓNAI, A. (névtelenül) 1942c. Rumänische ethnographische Landkarten und ihre Kritik. – Staatswissenschaftliches Institut, Budapest.
- RÓNAI, A. 1938. Distribution of Hungarian Settlements over the World. – Klny. a Földrajzi Közlemények idegen nyelvű kiadása 64. évf. 1–5. számából, pp. 1–25.
- RÓNAI, A. 1939c. Les conditions ethniques de la Roumanie dans l'interprétation roumaine: Sabin Manuila: Étude ethnographique sur la population de la Roumanie. – Klny. a Journal de la Société Hongroise de Statistique 1939. évi 3. számából, pp. 1–7.
- RÓNAI, A. 1939d. Population Conditions in Transylvania. – Klny. a Journal de la Société Hongroise de Statistique 1939. évi 1–2. számából, pp. 1–25.
- RÓNAI, A. 1943a. Tableau ethnique du Bassin des Carpathes. – Klny. Revue d'histoire comparée, Nouvelle Série t.1er, pp. 2–26.
- RÓNAI, A. 1944. Ungarn im Karpatenbecken. – Staatswissenschaftliches Institut, Budapest.
- TÁTRAI P. 2007. Válogatott bibliográfia Köztes-Európa etnikai földrajzához és etnikai térképezéséhez (1691–2006). – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. 62 p.
- TELEKI P. 1920. Magyarország néprajzi térképe a népsűrűség alapján (1: 1 000 000). – Klösz és Fia, Budapest.
- TELEKI, P.–RÓNAI, A. 1937. The different types of ethnic mixture of population, – Budapest.

## Rónai András: Közép-Európa atlasz – egy térképmű mesterfokon

*Lux e praeterito lucens futura illuminat tempora  
(A múlt fénye világítja meg a jövőt)*

KLINGHAMMER ISTVÁN<sup>1</sup>

### Abstract

#### Atlas of Central Europe by András Rónai: a masterpiece of cartography

From December 1940 until May 1945 RÓNAI acted as director of the Institute of Political Sciences at Budapest. According to the verbal testament of Count P. TELEKI immediately prior to his suicide (he probably anticipated an eventual defeat of the Axis Powers) RÓNAI launched a project to publish an Atlas of Central Europe containing a series of predominantly thematic maps which was compiled from more than 3.5 million statistical data published by ten states of the region in the 1930s and 40s (environment, population, economy, transport etc.). The atlas (at a scale of ca 1:6 250 000) represents an area from Saxony to Lemberg (west to east), up to the Abruzzi and Foggia in Italy, Albania, Skopje and Edirne (down to south). This volume of 171 maps with an extensive explanatory notes (altogether 367 pages) had been edited and drawn at the Institute, which was relocated to Balatonfüred at the end of the war. A limited number of rotaprint copies (quasi-proofs) were produced by 15th March 1945. The Soviet troops took the settlement ten days after.

From the material a digital facsimile was produced at the Department of Cartography of Eötvös Loránd University, Budapest and the Atlas was printed out anew in 1993. It provides an image of Central Europe on the eve of World War II.

### Bevezetés

A száz éve született RÓNAI András Nagyszebenben, egy hétgyermekes székely családban látta meg a napvilágot. Középkoláit a kolozsvári Piarista Gimnáziumban, egyetemi tanulmányait a budapesti József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közgazdasági Karán végezte. Professzora, TELEKI Pál egyetemi tanár jóvoltából 1927 őszétől az Allamtudományi Intézet munkatársa, 1940 decemberétől 1945 májusáig igazgatója volt. 1945 májusában RÓNAI-t eltávolították az intézet éléről, amelyet ezt követően rövidesen felszámoltak.

<sup>1</sup> ELTE Térképtudományi és Térinformatikai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/a. E-mail: klinghammer@ludens.elte.hu

Igazgatói működése idején szerkeszti meg a Közép-Európa Atlaszt, amelyet az intézet munkatársainak elkötelezett közreműködésével, a háborús körülmények ellenére, 1945. március közepére sikerült ideiglenes kiadásban, kis példányszámban megjelentetni. Az alig öt év munkájával összeállított atlasz utolsó színes lapja 1945. március 15-én került le a nyomdagépről Balatonfüreden, az intézet kitelepítési helyén.<sup>2</sup> (Éppen idejében, mert március 25-én megjelentek a szovjet csapatok...) A második világháborút követő békekonferenciára szánt atlasz – a béketárgyalások előkészítésének szűklátókörűsége miatt – nem tölthette be rendeltetését.

### Az Intézet...

Az Államtudományi Intézetet 1926-ban TELEKI Pál (1921–22 és 1939–1941 között Magyarország miniszterelnöke) alapította egy tudományos egyesület, a Magyar Statisztikai Társaság kebelében. Az intézmény feladata a Magyarországgal szomszédos államok közviszonyainak nyilvántartása volt. Ezek az államok valamennyien igen jelentős területrészekhez jutottak Magyarország történelmi területéből. Nagyszámú magyar lakosságot is csatoltak ezekhez az államokhoz, így mind az ő sorsuk alakulása, mind az új államok fejlődése bizonyos tekintetben a magyar történelem folytatását jelentette.

A Kárpát-medence területe, amely a magyar államalapítás óta jó hétszáz éven keresztül egyetlen ország politikai szervezetébe tartozott, és csak az Oszmán Birodalom terjeszkedése során szakadt három részre, majd létezett megfelelve, hogy a 19. sz. közepén újra összetartozó nagy tájként, egyetlen politikai testté egyesüljön, 1920-ban öt részre szakadt. A központi területtől elhatárolt részei egyikéből sem lett önálló állam: a Kárpát-medencén túli területekhez csatolták őket. A felosztás 23,4 millió lakost érintett... 5,3 millió került Romániához, 4,1 millió Jugoszláviához (beleértve Horvát-Szlavónország 2,6 millió lakosát), 3,5 millió Csehszlovákiához, 300 ezer Ausztriához. Magyarországnak az összmagyarság alig kétharmada (7,6 millió lakos) maradt, 93 000 km<sup>2</sup>-en.

A trianoni béke igen drasztikus változásokat hozott létre a Kárpát-medencében és környékén. Magyarországnak 1920 után minden határa új határ volt, tehát minden irányban volt tájékozódni valója nemcsak a magyar nemzetiségű lakosok további élete dolgában, hanem azért is, mert a határok a gazdasági kapcsolatokat csak megzavarták, de megszüntetni nem tudták.

---

<sup>2</sup> Az eredeti atlaszt a háborús körülmények között nem sikerült egységes kartográfiai szerkezetben kiadni, a sokszorosítás próbanyomat színvonalú volt. A végleges kiadást 1993-ban a Szent István Társulat és a Püski Kiadó közösen készítette el. Az ELTE Térképtudományi Tanszékén készült digitális feldolgozás lehetővé tette a térképi alapok (háttértérképek) és az ábrázolási módok egységesítését. A valódi faksimiléktől eltérően a térképek nem az eredeti atlaszlapok pontos reprodukciói, hanem a kartográfiai és rajzi pontatlanságokat kiszűrő, a tartalmat erősítő, kihangsúlyozó, mégis tartalomhű digitális faksimilé.

Az 1930-as évek második felében az európai politikai közvéleményben érezhetővé vált az, hogy az 1919–1920-ban kialakított területi rend revízió alá fog kerülni. Ettől az időtől kezdve Magyarország számára fontossága lett annak, hogy a környező államok viszonyait ismerje, és adandó esetben a maga igényeit az összkép ismeretében tudja megfogalmazni. Ekkor született meg a gondolat, hogy Közép-Európa egész területéről olyan átfogó adatgyűjteményt kell összeállítani, amely e terület földrajzi, népességi, nemzetiségi viszonyait tárgyilagosan, minden állam saját statisztikái alapján egységesen szemlélteti. Ennek érdekében egy szöveges atlasz elkészítése látszott legjobban megvalósíthatónak.

RÓNAI A. mint az intézetnek 1938 májusa óta igazgatóhelyettese, majd igazgatója, javaslatot tett TELEKINEK, az intézet elnökének egy ilyen atlasz szerkesztésére. Magyarországon az Államtudományi Intézetben rendelkezésre álltak mindazon források és adatok, amelyek egy ilyen összefoglaló mű elkészítéséhez szükségesek voltak.

### A megbízás...

RÓNAI A. visszaemlékezéseiből idézve:<sup>3</sup> „1941 április 1-jén reggel 7 órára Teleki magához kéretett.” [Kovrig Bélával, az Országos Takarékbiztosítási Intézet igazgatójával közösen – a szerk.]... „Azt indítványozta, menjünk ki a Bástya sétányra, ott nyugodtan beszélgethetünk. A tavaszi hűvös-ködös reggelen a sétány üres volt. Kitűnő hely volt bizalmas beszélgetésre... hozzám fordult.

Tartalmi hűséggel idézem: Valószínűleg nem fogunk kimaradni tudni a háborúból. Ha a németek lerohanják Jugoszláviát, az oroszok be fognak avatkozni, – a háború hamarosan világméretet ölt, és akkor lehet, hogy a németek vesztesre állnak. De bármiképp alakul a helyzet, már most elő kell készülni a következő béketárgyalásra.

Itthon nem szabad hibát elkövetnünk munkásosztályunkkal, nemzetiségeinkkel és a szomszédainkkal szemben. A felkészülésben döntő, hogy ne is csak a Kárpát-medence határai között gondolkodjunk, hanem egész Kelet-Közép-Európa teréről.

Azt kell elérni, hogy ennek a területnek minden dolgát, adatát mi ismerjük a legjobban, teljes áttekintést kell adni tudnunk az egész ütközőterületről, amelyben élünk, úgy ahogy azt a munkát az Államtudományi Intézetben már másfél évtizede csináljuk. Nem állhattam meg, hogy fel ne tegyem a kérdést, miért az én személyemről beszél. Eddig is ő irányított, mi végrehajtottuk amit kívánt... Idézem: elég ideje csinálod, hogy most már magad vedd kézbe az irányítást. Kicsit zavartan kísértük vissza a Sándor-palotába, ott a bejáratnál elbúcsúzott...

<sup>3</sup> RÓNAI A.: Térképezett történelem. (1989. Magvető, 1993. Püski Kiadó)

Két nap múlva tudtuk meg, hogy végrendeletének minket illető részét hallottuk.”

### Az atlasz...

A részletesen vizsgált és községnyi pontossággal térképezett kb. 1,5 millió km<sup>2</sup> terület, amelyen az 1930-as évek táján 125 millió ember élt, magában foglalta ÉNy-on Szászországot, ÉK-en Kijevig Ukrainát, Lengyelországot Breszt-Litovszkig és Lódzsig, Ausztriában Tirolig nyúlt, Olaszországban az Abruzzókig és D-en Foggia tájáig. A Balkán-félszigeten Albániáig, Szerbiában Szkopjéig, a görög és török határig és Drinápolyig. Magában foglalta egész Romániát és Bulgáriát, az egész Kárpát-medencét Magyarországgal, Csehszlovákiával.

Földrajzi szempontból ez Európa közepe. Távol minden határos tenger-től itt van a kontinenst felépítő három nagy szerkezeti táj találkozója: a kelet-európai ősi pajzs, a nyugat-európai idős hegységrendszerek maradványai és a fiatal lánchegységek itt fonódnak össze.

A nyugat-európai óceáni klíma, a kelet-európai száraz sztyeplklima és a D-i mediterrán klíma hatásterületei itt ütköznek egymással. Mint ahogy a kontinensen megtelepedett három nagy nyelvcsalád is itt szomszédol a közbeszorult kisebbekkel.

Ezen a területen a két világháború között 12 országban 16 hivatalos nyelvet használtak, ennyi nyelven jelentek meg a hivatalos kiadványok, de legalább még egyszer ennyi nyelvet beszéltek jelentős népcsoportok, saját újságokkal, irodalommal. A kiadványok, térképek, statisztikák ötféle – gót, latin, cirill, török, héber – írással készültek.

A hatalmas mű az egyes országok hivatalos statisztikai kiadványaiban alapult, és az 1930–1940 közötti állapotokat tükrözte. A magyar és angol nyelven készült atlasz 171 színes térképet (a magyar kiadás 139-et) és szöveget tartalmazott 367 oldalon; teljes földtani, földrajzi, népességi, nemzetiségi, vallási, mezőgazdasági, bányászati, kereskedelmi és közlekedési tájékoztatást adott a vizsgált területről.

Az atlasz szerkesztője, RÓNAI András a térképekhez rövid magyarázatot és számszerű adatokat csatolt, továbbá a hiteles források pontos felsorolását. A térképek 3 millió 860 ezer statisztikai adatot tartalmaztak, amihez nemcsak tíz ország hivatalos statisztikai kiadványait kellett beszerezni és feldolgozni – Albániáról és Törökországról nem gyűjtöttek adatokat –, hanem részletes, a községek szintjéig lebontott térképeket, helységnévtárakat is, és ezekből méretarányban és vetületben egységesített térképeket szerkeszteni.

A munka száraz statisztika és térkép, amelynek minden adata tudományosan és hiteles állami kiadványokkal igazolható. Ami hiányzik belőle, arról nem készülnek statisztikák, a népek szenvedése nem térképezhető...



## A tisztelet...

RÓNAI András 1941 januárjától 1949 decemberéig a Műegyetem Közgazdasági Karán, mint nyilvános, rendes tanszékvezető tanár, politikai és gazdasági földrajzot oktatott. 1949 végén, az egyetem marxista szellemű átszervezése során nyugdíjazták. Nyugellátás nélkül, hiszen a korhatárt még nem érte el. Ekkor mindössze 43 éves volt...

1950 elején, az akkori igazgató, VITÁLIS Sándor jóvoltából, a Magyar Állami Földtani Intézetben kapott állást. Itt új pályát kellett kezdenie, ismét alulról. Munkaszeretete és szorgalma révén ez a pálya is szépen ívelt: geológusként is a szakma élvonalába került. Munkásságát a földtudomány doktora címmel és számos szakmai kitüntetéssel ismerték el. Nemzetközi szakmai körökben is jó nevet szerzett. 1986-ban, 80 évesen vonult nyugdíjba.

RÓNAI professzor soha semmiféle pártnak vagy politikai mozgalomnak nem volt tagja. Életének középpontjában a munka állt. Azt igyekezett mindenkor tisztességgel, lelkiismeretesen végezni. Tisztelettel és nagybecsüléssel emlékezünk az egykori tudósra, a kiváló emberre, akinek életére vonatkozik az egyetemalapító Pázmány Péter intelme: „Azt a tanítót böcsüli nagyra Isten, aki cselekszi amit tanít, és mind nyelvét, mind pennáját szíve gyökerének tétájába mártván, úgy szól, amint szíve járása vagon...”

**Timár Judit–Velkey Gábor: Várossiker alföldi nézőpontból** – MTA RKK Alföldi Intézete – MTA Társadalomkutató Központ, Békéscsaba–Budapest, 2003. 253 old.

Az MTA Stratégia Kutatások keretében folytatott vizsgálat célja az volt, hogy a rendszerváltás utáni évtized társadalmi-gazdasági folyamatait a sikeresség szempontjából felmérje. TIMÁR Judit a bevezetőben részletezi a kutatási téma előzményeit, valamint az adatgyűjtés módszertanát és kérdésfeltevését. A vizsgálat központi kérdése az, hogy a statisztikai mutatók alapján sikeres városok lakosai hogyan látják a város fejlődését, helyzetét. A helyi véleményeket 1999 és 2001 között elvégzett kérdőíves és mélyinterjú módszerrel tárták fel.

A bevezető tanulmány önkritikával zárul. A szerző egyrészt elismeri, hogy a legszegényebb réteg véleménye a felmérés során elsikkadt, másrészt kimondja, hogy a gazdasági siker környezeti, társadalmi árát a kutatás nem tudta kimutatni. Őszintesége mindenképp elismerést érdemel, hiszen ez utóbbi, valóban nagyon bonyolult kérdéstről nyugodtan állíthatna volna, hogy „külön tanulmányt érdemelne”, vagy hogy a „jövőben fontos vizsgálendő terület”.

Az Alföld település- és gazdaság szerkezetének 1990 előtti történetét BELUSZKY Pál foglalja össze. Írásában korszakokra lebontva szerepel az agrárkonjunktúrától való függőség mint a sikeresség egyik fő tényezője. Kiss János Péter tanulmányából korrekt képet kaphatunk az 1990 utáni – és részben előtti – folyamatokról. Részletesen körüljárja a regionális politika, a külföldi tőke, a közlekedés, stb. szerepét, és az Alföld országban belüli helyzetére is kitér.

Ez utóbbi a kiindulópontja CSATÁRI Bálintnak is, aki matematikai-statisztikai módszerekkel közelít a témához. Elemzése többek között kimutatja, hogy az Alföldön sokkal erősebb a korábbi városhierarchia szerepe a városfejlődésben, mint az ország más részein. Ezt követően kitér a várossikerről szóló hazai elméletekre, valamint arra, hogy ezek mennyire alkalmasak az Alföldön zajló folyamatok megértésére. Az analízis eredményének felhasználásával választottak ki öt – különböző paraméterekkel rendelkező, de sikeres – várost: Szegedet, Szolnokot, Kalocsát, Mátészalkát és Gyulát.

A könyv talán legellentmondásosabb része SZOBOSZLAI Zsolt és MURÁNYI István írása, amely az öt városban és tíz városkörnyéki településen felvett kérdőíves vizsgálat eredményeit mutatja be. A szerzők arra törekedtek, hogy lehetőleg minden eredményt szerepeltessenek, így viszont nem maradt hely az összefüggések és ellentmondások feltárására. A települések esetében hármas tagolást alkalmaztak: városok, továbbá magasan, ill. alacsonyban fejlett községek csoportjára osztották a 15 települést. A csoportképzés helyességét azonban megkérdőjelezi, hogy az alacsonyban fejlett községek mutatói nem egy esetben (pl. a háztartások felszereltségét mutató táblázatban) felülmúlják a náluk fejlettebbnek minősített településeket jellemző értékeket. Ez az ellentmondás legalábbis magyarázatot érdemelne.

Az esettanulmányok fontos része a helyi gazdaság jellemzése. Közülük is kiemelendő Kiss János Péter, NAGY Erika és NAGY Gábor közös munkája Szegedről, valamint a DURÓ Annamária – TÓTH Krisztina szerzőpáros Kalocsáról írt fejezete, amelyek igen részletes elemzést adnak a gazdaság 20. sz.-i történetéről és jelenkori helyzetéről. Utóbbi esetében talán túlzott is ez a részletesség, többször előjön a helyi vállalatok ISO minősítése, ami nem feltétlenül alapinformáció.

A jelenkor helyi politikai viszonyainak leírása nem a legerősebb része a tanulmányoknak. Némelyiknél erős – pozitív irányú – elfogultság érződik a helyi vezetés iránt, valamint a közvélemény és a szerzők nézőpontja nem mindig különül el egymástól.

A helyi társadalom véleményét bemutatandó a szerzők gyakran idézik interjúalanyikat. Ezekből az idézetekből az derül ki, hogy az egyes városokban a helyi notabilitások igen hasonló közhelyeket fogalmaznak meg. Mindössze VELKEY Gábornak a Gyuláról írt fejezetében kap hangsúlyt egy konkrét társadalmi csoport (az értelmiség), a legtöbb tanulmányban viszont a leíró részben sem igen szerepel, hogy kik is élnek ott, (feltehetően nem álltak még rendelkezésre a 2001-es népszámlálási adatok) noha a jelen sikerességről talán többet mond a helyi rétegződés alakulása, mint az első régészeti leletek.

A siker tényezői között vegyesen találhatunk már megvalósult beruházásokat, és olyan „kitörési pontokat”, amelyek a szerzők szerint mindenképpen a siker zálogát jelentik. A vizsgálat idején induló ipari parkokat például annak ellenére fontosnak tartják, hogy tapasztalatokról még nem számolhatnak be. Szegeden a logisztikai központhoz fűznek reményeket, Szolnokon a jelentős múlttal nem rendelkező felsőfokú képzés kedvező hatásában bízik a szerző. A működő sikertényezők közé sorolható Szegeden a kutatás, Gyulán pedig a turizmus. A legeredetibb a mátészalkai eset, ahol a hátrányos helyzetű régió imázsának fenntartása a fejlesztési források megszerzésének eszköze. A turisztikai potenciál kiaknázását minden szerző fontosnak tartja, noha ez nem minden város esetén tűnik megalapozottnak. Nem maradt ki a kötetből a város és környéke kapcsolatának bemutatása. Ebből a blokkból talán a mátészalkai fejezet emelhető ki, melyben BALCSÓK István és BARANYI Béla tanulságos példával illusztrálja a város és környékének kapcsolatát, amit a beruházásokért való verseny tett konfliktusossá.

A könyv összességében széleskörű információt nyújt az alföldi városokról, azon belül is a sikeres városok egy csoportjáról. A könyv sokoldalúsága, sajátos megközelítésmódja miatt nemcsak a városföldrajz és a gazdaságföldrajz iránt érdeklődők számára jelenthet élvezetes olvasmányt.

SZABÓ BALÁZS

## Rónai András, a geológus

KUTI LÁSZLÓ<sup>1</sup>

### Abstract

#### The geologist András Rónai

András RÓNAI joined the Geological Institute of Hungary in February 1950 as the head of the Department of Cartography. He became involved in the newly initiated mapping of the Great Hungarian Plain led by J. SÜMEGHY, organised and managed groundwater mapping of lowland areas to the very end.

In 1956 he was appointed head of Lowland Department. He initiated the mapping of lowland areas at 1:200 000 scale being as a matter of fact the revision of the previous survey. During this campaign he elaborated the methodological bases of lowland mapping. Upon these principles he started the complex, comprehensive geological mapping of the Great Hungarian Plain in 1964. The survey based on a shallow borehole grid spaced in a predefined network opened a new perspective in lowland mapping on international level as well. The work had not only been initiated but it was completed brilliantly, though the last map sheets were compiled by his colleagues half a year after his retirement. Just another result of international interest was the establishment of deep subsurface water monitoring network in the Great Hungarian Plain. Drillings set up along two profiles and penetrating the whole Quaternary sequence not only contributed to the unrivalled monitoring network but they put the Quaternary stratigraphy of Central Europe on a completely new basis. The results of his survey of the Great Hungarian Plain during several decades were summarised in his last substantial work "The Quaternary Geology of the Great Hungarian Plain" (1985).

### Bevezetés

„Sajnos az ív megtörtt ...” reagált RÓNAI András 1975-ben, akadémiai doktori fokozata védések az egyik hozzászólónak, aki földtani pályafutásának föfelé törő ívét dicsérte. Ezzel a kissé kesernyésen odavetett megjegyzéssel utalt arra, hogy pályakezdő fiatalembert nem ezt az utat választotta magának. De zsenialitását dicséri, hogy amikor a politikai földrajz kutatójaként eltöltött huszonkét eredményes év után 43 évesen pályát és kutatási területet kényszerült váltani, választott új területén 35 sikeres, több nemzetközi szintű eredményt is hozó aktív szakmai évet töltött el.

---

<sup>1</sup> Főosztályvezető, Magyar Állami Földtani Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

## Az indulás évei: talajvíz térképezés 1950–1955 között

RÓNAI András 1950 februárjában lépett a Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI) kötelékébe, ahol az akkori igazgató, VITÁLIS Sándor kinevezi a Térképszervező Osztály vezetőjének. Új posztján nem elégszik meg az eredetileg megfogalmazott feladattal, a térképező geológusok térképeinek végleges megszerkesztésével, kiadásra előkészítésével, hanem bekapcsolódik a terepi munkába is.

1950-ben kezdődik az ország síkvidéki területeinek térképezése, s ezzel párhuzamosan megindul a talajvíz mélységének, mennyiségének és tulajdonságainak felvételezése is. „Az ország síkvidéki területének 1950-ben megindult földtani térképezésével párhuzamosan a talajvíz mélységének, bőségének és tulajdonságainak tanulmányozása érdekében nagyszabású megfigyelő munkát indított el a Földtani Intézet igazgatósága. A földtani térképezést végző szakemberek mellett és külön csoportokban működő kútmérők a felvett terület minden ásott kútját felkeresték és megmérték a kút mélységét, benne a vízszint mélységét a vízoszlop magasságát és a víz hőmérsékletét.” – írta RÓNAI a munka kezdetéről (RÓNAI A. 1952).

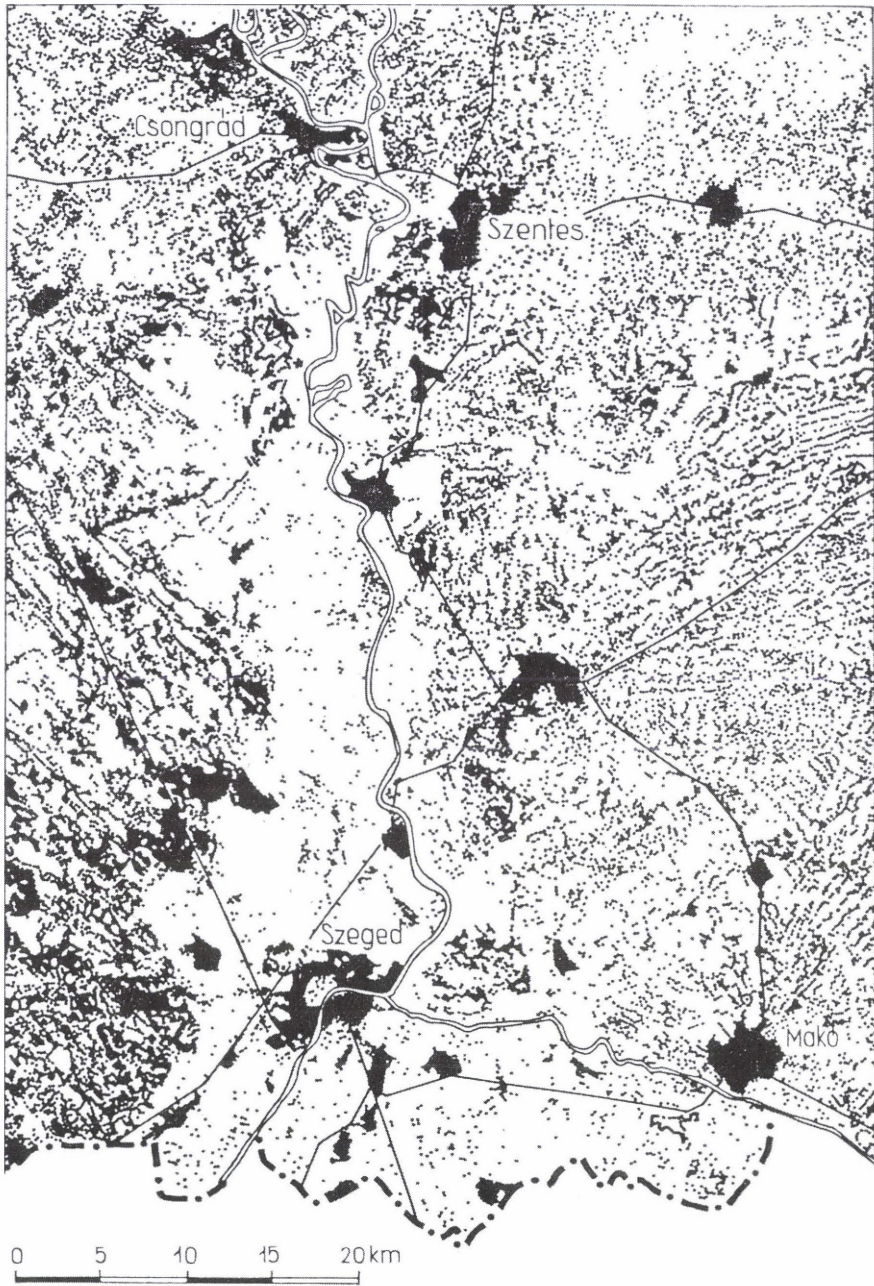
Nemcsak e munka megszervezését és irányítását vállalta föl úgy, hogy személyesen és részt vállalt a terepi feladatokból. Fölismerete, hogy e területen jól hasznosíthatók korábbi szakterületének módszerei, itt is nagymennyiségű, statisztikusan kiértékelhető adattal lehet eredményt elérni. A terepi felvétel bizonytalanságait csak az adatok nagy mennyisége kompenzálhatja. A felvétel időbeli eltéréseinek bizonytalanságait viszont csak rendszeresen figyelt kutak segítségével lehet korrigálni, amelyekből kevés volt. Így a két módszer eredményeit folyamatosan össze szükséges vetni.

Ez volt az első országos méretű talajvíz térképezés Magyarországon, s az első éve a próbálkozás, a módszer kikísérletezésének éve is volt. A felvételt a Duna-Tisza közén kezdték az ásott kutak felderítésével, vízszintjének megméréssel, szükség esetén mintavételezéssel. A felvett területen 258 089 kút adatait rögzítették. Ez négyzetkilométerenként átlagosan 13 kutat jelentett, igaz, egyenlőtlen elosztásban, ugyanis a belterületen, a szőlőkben, tanyavidékeken jelentősen több kút volt, mint az erdőkben vagy a szántókon (1. ábra). Az első év kihozta a felvételezés hiányosságait, amelyeket RÓNAI a következőképpen foglalt össze (RÓNAI A. 1952):

„1. Csak terepszinttől mért adataink vannak, a kutak és vízszintek tengerszint feletti abszolút magasságát nem ismerjük.

2. A méréseket nem egyidőben hajtották végre. A vízszint tavasztól őszig, de naponta is ingadozik az időjárás, illetve a talajvízjárás és a használat szerint. Az 1950-es év nem volt normális év.

3. A méréseket nem szakemberek, hanem ideiglenesen alkalmazott munkaerők (60–80 ember) végezték. Számolni kell a hibás mérésekkel és bejelölésekkel.”



1. ábra. Ásott kutak sűrűsége Szeged térségében 1951-ben. Forrás: RÓNAI A. 1985  
Density of the dug wells in the region of Szeged, 1951. Source: RÓNAI, A. 1985

Az első pont alatti hiányt a Vízrajzi Intézet, a MÁV figyelt kútjai és más kutatások fúrási adatai felhasználásával lehetett pótolni. A másodikban pontban említett hiány úgyszintén a figyelt kutak adatainak felhasználásával vált korrigálhatóvá. A harmadik pontban említett hiányt tartották a legproblémásabbnak, de végül is az összehasonlító ellenőrzések alapján ezt is ki lehetett küszöbölni. Az alkalmi munkások egy jó részét sem lehetett igazán dilettánsnak nevezni. Több egykori, térképet ismerő katonatiszt örült, hogy néhány hónapig alkalmi munkához jutott. A nyári szünetes földrajz, természetrajz szakos tanárok és a nyári gyakorlatos egyetemi hallgatók úgyszintén örültek egy kis mellékkeresetnek.

A talajvíz térképezéssel RÓNAIÉK 1955-re végeztek és 1956-ban megjelent az Intézet évkönyvében az eredmények összefoglalása is. Az elkészült kútkataszterbe óriási mennyiségű, összesen 1 030 042 ásott kutat és 15 965 artézi kutat vettek be. Ezeket a későbbiekben még további 166 131 ásott kút adatával egészítették ki. Megjegyzendő még, hogy felvételezések az ország teljes területén folytak, de térképeket csak az Alföldről szerkesztettek.

### **Részvétel a harmadik Alföld térképezésben (1950–1955)**

A talajvíz térképezés mellett RÓNAI részt vállalt a síkvidéki területek SÜMEGHY JÓZSEF vezetésével újra indult 1: 25 000-es földtani térképezésében is. A felvételezés célja az alföldi képződmények előfordulásának, elterjedésének, településének, tulajdonságainak megismerése volt. A felvételezésben 29-en vettek részt, és nagyon gyorsan haladtak. 1950-ben 69, 1951-ben 78, 1952-ben 91 lap készült el. Igaz, hogy ekkora már a résztvevők száma is 60 főre duzzadt. Ekkor a munkát leállították, a résztvevőket más feladatra vezényelték, és az elmaradt felvételezést 1954–1956 között részben pótolták.

Bár e térképezés sem fejeződött be (SÜMEGHY J. 1955. decemberében meghalt), mégis sok új eredményt hozott, és megalapozta a későbbi évek hasonló munkáit. Nagy erénye volt, hogy szelvények mentén 10–30 m-es fúrások is mélyültek, megalapozva a felszínközeli képződmények jobb megismerését. A térképezés során RÓNAI András 22 térképlapon szereplő területet járt be. Térképezett a Duna–Tisza közén, a Tiszántúlon és a Dunántúlon is.

### **A SÜMEGHY-féle térképezés reambulációja, az 1: 200 000-es méretarányú földtani térképkiadás (1958–1969)**

1957-ben határozta el a MÁFI igazgatója, hogy az intézet centenáriuma egy régi adóságot törlesztve elkészítik és kiadják Magyarország 1: 200 000-es ma. földtani térképét. E munka keretében a MÁFI Síkvidéki Osztálya, melynek 1955-től már RÓNAI András volt a vezetője, a SÜMEGHY-féle térképekre alapozva

elkészíti a síkvidéki területek földtani térképét. A reambulálást 1: 100 000-es laponként végezték kiegészítő adatok, főleg fúrási adatok begyűjtésével, fúrások mélyítésével. Az eredeti elképzelések szerint térképlaponként 4, a későbbi döntés szerint 5 változat készült:

1. a felszín földtani térképe,
2. a sekélyfúrások mérnökgeológiai profiltérképe,
3. a talajvíztükör felszín alatti átlagos mélységének térképe,
4. a talajvíz oldott sóinak térképe (talajvízkémia), valamint
5. az ásványi nyersanyaglelőhelyek és termelési helyek térképe (gazdaság-földtan).

A síkvidéki lapok szerkesztése 1969-ig csaknem teljesen befejeződött, és ezzel párhuzamosan magyarázóik is elkészültek. Az alföldi lapok 1963–1976. között jelentek meg nyomtatásban. Ez az első Alföld térkép, amely ilyen részletességgel nyomtatásban is megjelent. Ez a térképezés a 25 000-es felvételezéshez hasonlóan további tapasztalatokat hozott és további kérdéseket vetett föl:

- a) a felszíni üledékek vastagsága,
- b) a fekü anyaga és mélysége,
- c) a felszínközeli vízáadó és vízzáró szintek vízviszonya,
- d) a térképezett képződményekre vonatkozó anyagvizsgálati adatok,
- e) rétegtani elemzés.

A fő kérdés azonban az volt, hogyan, milyen felvételi munkára alapozva lehet valóban jó síkvidéki térképeket szerkeszteni. Erre RÓNAI, FEHÉRVÁRI Miklóssal együttműködve, a Békés megyei Szabadkígyós térségében már a térképezéssel egyidőben beindított egy kísérleti kutatást, de a végső választ csak menet közben kapta meg.

### **Kísérlet az Alföld részletes földtani térképezésére Szabadkígyós környékén (1955–1958)**

A módszertani kutatásnak első feladata a 25 000-es térképezés fölvetette kérdések megválaszolása volt. Hasonlóan fontos feladat volt a „teljesítési normák, a műszerek, eszközök, felszerelés, létszám, költség” megállapítása is. A feladathoz szükséges pénzt az egyéb feladatok keretéből kaparták össze. A munkába a MÁFI kutatóin kívül bekapcsolódtak az MTA TAKI, az OMMI a VITUKI és a MÉLYÉPTERV Hidrológiai Tanulmányi Osztályának munkatársai is.

A feltérési tervben – melyet az igényelt térképek birtokában és a terület szemrevételezése után fejeztek be – gyakorlati céloktól vezérelve 5–10 m-es fúrásokat terveztek, ugyanis síkvidéken a legtöbb mezőgazdasági és műszaki tervezéshez a földtani viszonyokat általában 5–10 m mélységig szükséges részletesen ismerni. Részletes anyagvizsgálati terv is készült, amelyben – gazdasági okokra hivatkozva – nagy hangsúlyt fektettek a helyszíni mérésekre.

INKEY Béla jó példáját követve nemcsak a földtani képződmények feltárását tűzték ki célul, hanem a talajvíz és a talajvíz tározó képződmények vizsgálatát is: „... fiatal medenceüledékeink vizsgálatától a gyakorlat nem a korbeosztási kérdések eldöntését várja, hanem olyan földtani térképeket igényel, amelyek egy-egy feladat megoldásához segítséget nyújtanak. A síkvidéki földtani térképek tehát csak akkor nyújthatnak segítséget ezekben a kérdésekben, ha a felszíni és felszínközeli üledékek térbeli elrendeződése mellett azok anyagi minőségét és vízzel szemben való viselkedését is bemutatják.” (RÓNAI A. 1960).

A kísérleti munka tapasztalatai a következők voltak:

1. Az Alföldön 1: 5 000 ma. térképet használni nem érdemes.
2. Arra kell törekedni, hogy rendelkezünk az új Gauss-Krüger vetületű térképekkel.
3. A légi felvételeknek nagy hasznát lehetne venni az alföldi földtani térképezésnél.
4. Az alföldi térképezésnél igen fontos a régi topográfiai és vízrajzi, valamint egyéb archív térképek összegyűjtése.
5. Részletes földtani és vízföldtani térképező munka nem végezhető el az Alföldön anélkül, hogy néhány anyagvizsgálati eszközt a helyszínen ne használnánk.
6. Szükség van helyszíni gyors vízminőség vizsgálatokra is.
7. A kutak vízhozamának méréséhez kellően felszerelt szivattyúra van szükség.
8. Nélkülözhetetlen, hogy mindezek mozgatásához a csoportoknak járműve legyen.
9. Szükség van megfelelő szakszemélyzetre: geológus, technikus, laboráns, fúrómunkás.
10. Az alföldi területen a jó földtani térképhez nem lehet elegendő feltárást létesíteni. Ezért fel kell használni minden eddig lemélyített fúrás, akna, kutatóárok rétegsorát és adatait.
11. Fontos a talajtérképező munkával a kooperáció.
12. Helyes volna a botanikai megfigyeléseket is bevonni az Alföld felszínének kutatásába.
13. A térképező csoportoknak ki kell építeni az együttműködést a helyi vízügyi szervekkel.
14. A síkvidéki térképezésben is éppen olyan nagy szükség van az anyagvizsgálatra, mint a hegyvidéki területeken, de az anyagvizsgálat más módszerekkel történik, mint a hegyvidéki idősebb kőzetek esetében.
15. Az üledékek osztályozását szolgáló vizsgálatokat mindig a térképezéssel egyidőben kell elvégezni.

Kiemelt fontosságúnak tartotta az anyagvizsgálatokat, a terepit és a laboratóriumit egyaránt. Véleménye szerint a legfontosabbak:



1. Szemcseösszetéti vizsgálat.
2. Konzisztencia vizsgálat.
3. Természetes víztartalom vizsgálat.
4. Homokszemcsék koptatottságának a vizsgálata.
5. Az üledék nehézasvány vizsgálata.
6. A CO<sub>2</sub> meghatározása.
7. A csigafauna meghatározása.
8. Pollenvizsgálat.

Végül megállapította: „A földtani térképezés terén két irányba kell az eddigi ismereteket kiterjeszteni. Pontosabb anyagvizsgálat alapján kell a képződményelhatárolást és osztályozást végezni; a felszíni vékony takarók alatt a rétegsort legalább 10 m-ig fel kell tární és a térképvariációkban vagy szelvényekben szemléltetni.” (RÓNAI A. 1960)

A vízvizsgálatok fontossága, a talajtani és hidrogeológiai szakemberek bevonása most is nagy hangsúlyt kapott. Ez a kísérlet alapozta meg RÓNAI András geológiai tevékenységének talán legjelentősebb munkáját, az újabb Alföld térképezés beindítását.

### **A negyedik (komplex) Alföld-térképezés (1964–1985)**

1964-ben határozta el a MÁFI akkori igazgatója, hogy a Síkvidéki Osztály vágjon bele egy újabb Alföld térképezésbe. E munka alapkonceptiója az volt, hogy a térképezést három szintben kell elvégezni:

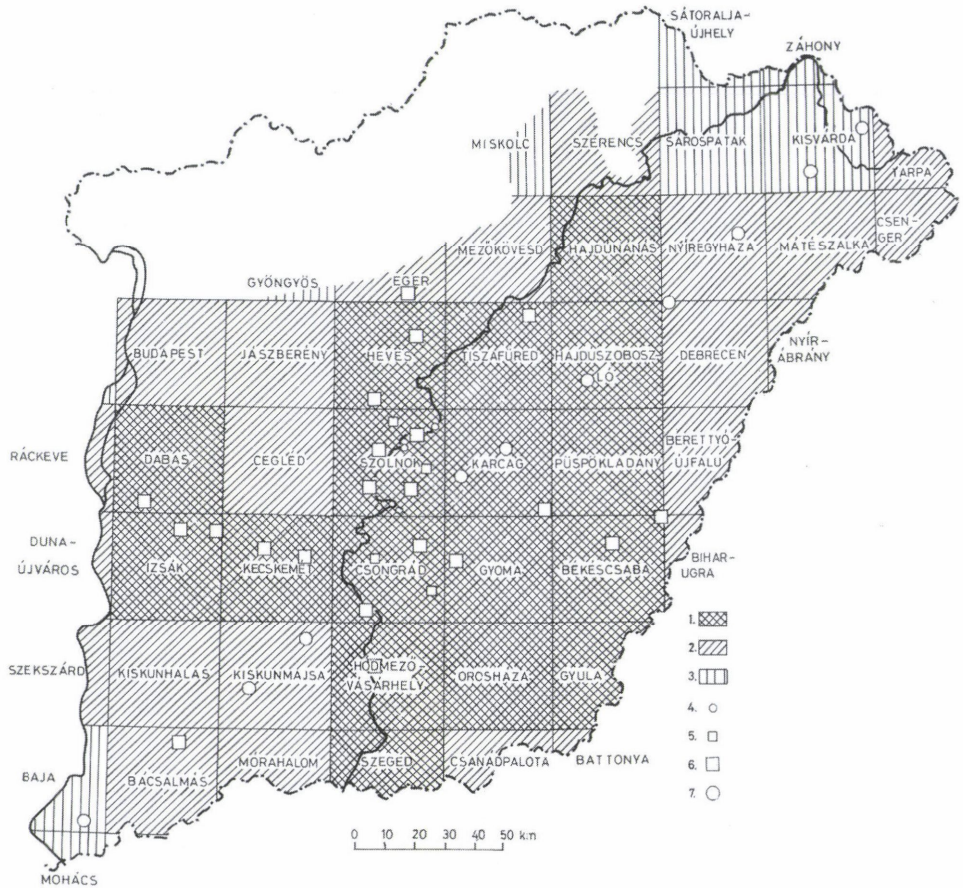
1. Sekély mélységű fúrásokkal kell feltárni a felszíni és felszínközeli földtani viszonyokat.
2. Közepes mélységű fúrásokkal fel kell tární a negyedidőszaki képződményeket, az Alföld földtani fejlődéstörténetének legutolsó nagy fejezetét.
3. Át kell tekinteni a medencealjzatról és a pannóniai képződményekről összegyűjthető adatokat

A később világviszonylatban is elismert, zseniális ötlet – a korábbi évek térképezési tapasztalatai, és a szabadkígyósi kísérlet természetes következményeként – az első szint (felszín és felszínközeli) megismerésére támadt. RÓNAI András azt indítványozta, hogy a felvételezést előre megtervezett háló mentén, a háló metszéspontjaiba telepített 10 m-es mélységű sekélyfúrások lemélyítésével, azok terepi részletes leírásával, anyaguk megmintázásával, majd a laboratóriumba szállított anyagok részletes vizsgálatával végezzék. Így a síkvidéki térképszerkesztés szabályainak megfelelő szelvényeket, és azok segítségével térképeket lehet szerkeszteni.

A felvételezés 1964-ben, a szolnoki lap feltárásával kezdődött, majd folytatódott a Tisza-völgyben. 1971-ben gyorsultak föl az események. Ekkortól 1978-ig párhuzamosan két térképező csoport végezte a fölmérést. Az egyik a

Tiszántúlon – RÓNAI András kedvenc területén –, a másik pedig a Duna–Tisza között dolgozott. 1979-ben egységes vezetés alá került a két csoport és így fejezte be az Alföld földtani felvételezését 1984-ben (2. ábra).

Nagyban segítette a munkát RÓNAIak az ötlete is, hogy a térképezés idejére a osztálynak saját laboratóriuma volt szinte egyetlen feladattal, a térképezést kiszorgálni. Ugyancsak sokat segített a munka induláskor kitalált



2. ábra. Az Alföld-térképezés helyzete 1984-ben. – 1 = nyomtatásban megjelent; 2 = kéziratban elkészült; 3 = a feltárás és az anyagvizsgálat befejeződött; 4 = földtani alapfúrás; 5 = észlelő kúttá kiépített kúttelep; 6 = több réteg észlelésére kiépített kúttelep; 7 = tervezett alapfúrás.

Forrás: RÓNAI A. 1985

Situation of the Great Plain mapping in 1984. – 1 = printed, published; 2 = manuscript completed; 3 = field work and laboratory tests completed; 4 = the grid of geological key boreholes; 5 = construction of artesian check-wells from common boreholes; 6 = check-well plants built for wells of different depth; 7 = location of the boreholes planned. Source: RÓNAI, A. 1985

ütemezése: az első év a felvétel éve, a második a laboratóriumi vizsgálaté, a harmadik a szerkesztésé és a negyedik a kiadásé. Így a felvételezéssel párhuzamosan készültek a térképek, azaz az atlaszok, ugyanis egy térképlapról 19 tematikus térkép készült kiegészítő ábrákkal, szelvényekkel és mellék-térképekkel, és természetesen szöveges magyarázóval. A térképváltozatok a következők:

*Áttekintő helyszínrajz:*

1. 10 m-es sekélyfúrások hálózata. Mellékábrák: Középmélységű alapfúrás helye; Képzett mélységi víz figyelő kutak vagy néhány mélyfúrás karottázs szelvénye.

*Földtani változat:*

2. Felszíni képződmények. Mellékábrák: Földtani szelvény.

3. 10 m-es fúrások kőzettani szelvényei. Mellékábrák: Egyes fúrások részletes szemcseösszetétele.

*Agrogeológiai változat:*

4. Mész tartalom az altalajban 0,4–0,5 m mélységben. Mellékábrák: Mész tartalom 1 m és 1,5 m mélységben

5. A felszín vízáteresztő képessége 0,4–0,5 m mélységben. Mellékábrák: A felszín vízáteresztő képessége 0,9–1,0 m és 1,4–1,5 m mélységben

*Építésföldtani változat:*

6. A felszín alatt 2 m mélységben található képződmények

7. A felszín alatt 5 m mélységben található képződmények

8. A felszín alatt 10 m mélységben található képződmények

Mellékábrák mindhárom változatnál: Jellegzetes kőzetek szemcsegörbéi a fúrások sorrendjében

9. Jellemző építésföldtani körzetek. Mellékábrák: Egyes fúrások részletes szemcseösszetétele

*Vízföldtani változat*

10. A sekélyfúrásokban észlelt talajvíz jelentkezési mélysége. Mellékábrák: földtani szelvény(ek)

11. A talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt. Mellékábrák: A talajvíztükör sokévi ingadozásának menete.

12. A talajvíztükör helyzete a tenger szintje felett. Mellékábrák: A talajvíztükör jelentkezési mélysége a fúrásokban (tengerszint feletti helyzet); A felszín domborzata

13. A talajvízre ható nyomás mértéke. Mellékábrák: földtani szelvény

14. A talajvíz oldott anyag tartalma. Mellékábrák: A talajvíz keménysége (német keménységi fokban); A talajvíz lúgossága

15. A legjobb felszíni vízadó réteg 500 m mélységig. Mellékábrák: A geotermikus gradiens értéke; Nyomásviszonyok a rétegvizekben.

*Mélyföldtani változat:*

16. Negyedkori üledékek vastagsága. Mellékábrák: Levantei üledékek vastagsága; az Artézi vízszint a tenger szint feletti helyzete (300 m mélységből).

17. Alsó-felső pannóniai határ szintvonalas térképe. Mellékábrák: Működő hévízkutak; az Artézi kutak átlagos mélysége

18. A neogén képződmények aljzatának szintvonalas térképe. Mellékábrák: Elvi szelvény.

*Gazdaságföldtani változat:*

19. Ásványi nyersanyaglelőhelyek és fontosabb artézi kutak. Mellékábrák: Népsűrűség; az Artézi kutak egy főre jutó vízhozama.

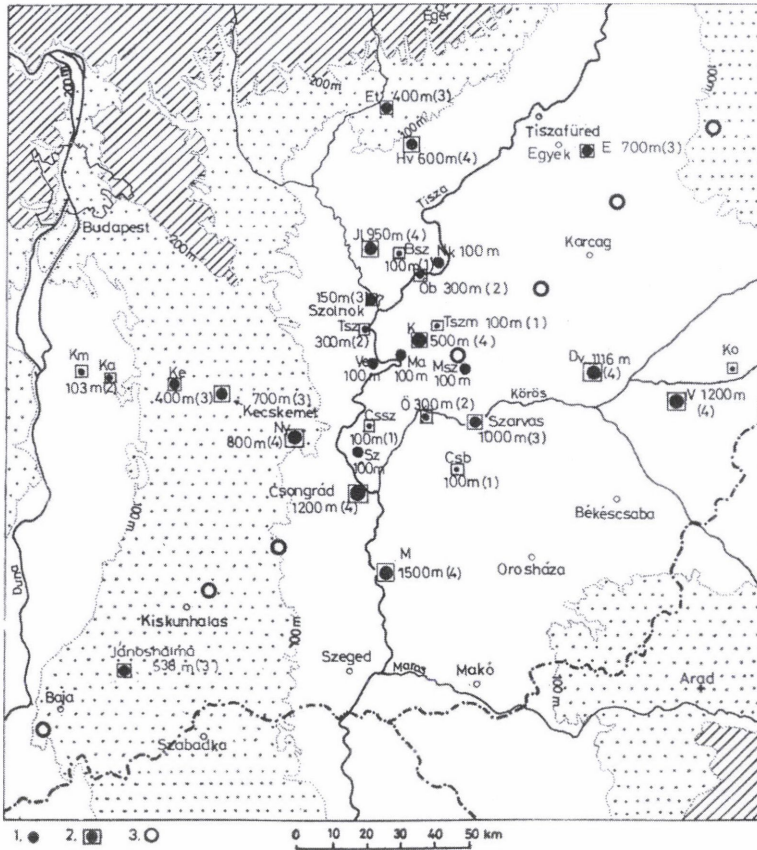
RÓNAI András 1985 végével nyugállományba vonult, így az utolsó lapokat fél évvel a nyugállományba vonulása után zárják le volt osztályának tagjai. 1986 tavaszára kézirat formába az összes atlasz elkészült, de a kiadásuk az 1990-es évek elején leállt. Végül nyomtatásban csak 17 atlasz jelent meg. 1996-ban digitalizáltuk a sorozat térképeit így azok sokszorosíthatóvá és a nagyközönség számára hozzáférhetővé váltak. Ezzel ez lett az első Alföld térképezés mely befejeződött és térképei sokszorosíthatóan az érdeklődők rendelkezésére állnak.

### **A középmélységű földtani alapfúrások és a mélységi víz észlelő kutak hálózatának kiépítése**

A síkvidéki területek fúrás hálójával történő feltárása mellett RÓNAI Andrásnak a másik igazán nagy, nemzetközi elismerést is kiváltó ötlete az alföldi mélységi víz megfigyelő hálózat kiépítése, folyamatos észlelésének beindítása és az adatok első kiértékelése volt.

A kiinduló alap a térképezés második mélységi szintje, amely szerint „Közép mélységű fúrásokkal fel kell tárnunk a negyedidőszaki képződményeket”, és ezt a térképezés kezdetén meg is lehetett tenni. Sajnos később a kutatásra szánt pénz folyamatos csökkenése megakadályozta az összes térképlap ilyen irányú felvételét, de egy Ny--K-i és egy É--D-i szelvényt sor mentén szinte minden lapra lehetett alapfúrásokat mélyíteni. RÓNAI azonban nem elégedett meg a fúrások lemélyítésével, hanem azokat megfigyelő kúttá képezte ki, hogy folyamatos információhoz juthassunk a vízutánpótlódásról. Az általa kiépített rendszer, mely akkor egyedülálló volt a világon, és ma sincs követője, a megalapozója a medence későbbi hidrogeológiai vizsgálatainak.

Maguk a folyamatos magvétellel lemélyült fúrások a negyedkor földtörténeti fejlődésének megismeréséhez járultak nagymértékben hozzá (3. ábra). Már az elsők között lemélyültek: Jászládány, Mindszent, Csongrád is jelentősen formálták a negyedkorról kialakult felfogásunkat, de az 1976-ban lemélyített dévaványai fúrás mindezeket túltett. RÓNAI egy nemzetközi konferencián ismerkedett össze a kanadai H. B. S. Cook professzorral és beszélgetésük odáig vezetett, hogy közös munkaként, de jókora kanadai segítséggel és érdelemi közreműködéssel) paleomágneses vizsgálatokat végeztek a folyamatosan megmintázott fúrómagon (a vizsgálatokat Halifaxban végezték). Kontrollként



3. ábra. Az alföldi alapfúrások és a kiépített mélységi észlelő kutak, 1984. Forrás: RÓNAI A. 1985  
 Location of the geological keys boreholes and the artesian check wells in the Great Plain, 1984. Source: RÓNAI, A. 1985

később még a vésztői fúrást is megvizsgálták. A kutatás eredményei ismét elképzelték a világ negyedkor-sztratigráfiával foglalkozó szakembereit.

### Összegző munkák, nemzetközi tevékenység

A több nyelvet anyanyelvi szinten beszélő RÓNAI András jelentős nemzetközi tevékenységet is végzett. Részt vett több nemzetközi szervezet vezető testületeinek munkájában, rendszeres látogatója és előadója volt jelentős nemzetközi konferenciáknak, és időnként – pl. az 1976. évi budapesti nemzetközi Hidrogeológiai Konferencia – szervezésükben is tevékeny részt vállalt. Szervezője és éltetője volt két, Budapesten megrendezett UNESCO továbbképzésnek

(*International Postgraduate Training Course on Engineering Geology*), bár a tényleges szervezői feladatok csak az 1979-ben megrendezett második tanfolyamnál hárultak rá. Rá vall azonban az, hogy az angolul és magyarul kiadott jegyzetek közül, ellentétben a többi szerzővel, a sajátját angolul írta meg és azt fordíttatta magyarra.

Síkvidéki kutatási tapasztalatait RÓNAI András a Magyar Állami Földtani Intézet *Geologica Hungarica* sorozatában megjelent „Az Alföld negyedidőszaki földtana” (1985) című művében foglalta össze. Ez méltó befejezése a több évtizedes síkvidéki földtani tevékenységének és a mai napig a legteljesebb összefoglaló mű az Alföld földtanáról.

#### IRODALOM

- RÓNAI A. 1952. Az 1950. évi Duna-Tisza közti talajvízmegfigyelő munkálatok. – MÁFI Évi Jelentés az 1950. évről, pp. 193–208.
- RÓNAI A.–FEHÉRVÁRI M. 1960. Kísérlet az Alföld részletes földtani térképezésére Szabadkígyós környékén. – MÁFI Évi Jelentés az 1957–58. évről, pp. 135–161.
- RÓNAI A. 1966. Földtani és geofizikai térképezés Szolnok környékén. – MÁFI Évi Jelentés az 1964. évről, pp. 503–511.
- RÓNAI A. 1985. Az Alföld negyedidőszaki földtana. – *Geologica Hungarica*, Series *Geologica* 21, 446 p.

## Részletek egy kiadott és egy kiadatlan emlékezésből

AMBRUS KATALIN<sup>1</sup>

### Abstract

#### Fragments from a published memoir and from an unpublished one

The label „Parallel Lives” is valid for Miklós ASZTALOS (1899–1986) and András RÓNAI. They belonged to the generation of intellectuals that had witnessed the dramatic events of Hungarian history in the 20th century. Both were brought up in Transylvania but left for Budapest after its detachment from Hungary following World War I. After graduation from the universities the young experts in the nationality issue became involved in the scientific foundation of the official policy of territorial revision – ASZTALOS as a historian, RÓNAI as a geographer; hence their acquaintance reaching back to the late 1920s. Based on two recollections, the present article evokes their encounter towards the end of World War II, when ASZTALOS, an emissary of the minister of culture was sent from Szombathely to the Lake Balaton. He was ordered to supervise the activities of the Teleki Institute and Institute of Hydrobiology, and to examine and prepare the possible westward relocation of the two academic centres. His report with a conclusion that the institutions should not be removed was instrumental in the final issue which did not consider their evacuation to Germany. With the advent of the Communist regime ASZTALOS was deported to a village in the Great Plain, where he had lived in retirement for thirty five years. During the same period RÓNAI worked as a geologist, mainly in the Great Plain, too. But they had never met again.

#### Rónai András: Térképezett történelem

„A háború hamarosan elért a Teleki Intézetig. 1944 tavaszán több repülőtémadás érte a fővárost. [...] Hóman elrendelte a kitelepülést Balatonfüredre. [...] Munkatársaim a költözködés során csodák sorozatát művelték. A könyv- és térképtár legértékesebb anyagát mintaszerűen becsomagolták és leszállították, majd úgy rendezték el, hogy mindent azonnal használni lehetett. [...] Teljes erővel dolgoztak egész télen, bár decemberben a Balaton déli partján már szovjet tankok álltak. [...] Folyt a munka végig, 1944–1945 telén és 1945

---

<sup>1</sup> Irodalomtörténész. E-mail: ambka54@gmail.com

tavasza is. [...] Február végén az éppen parancsnokló alezredes nem volt hajlandó az Intézet hadköteles tagjainak felmentési papírjait elfogadni. [...] Két tisztviselőnk Szombathelyre küldtem. Igen kalandos útjukból egy jó két hét múlva dolguk végezetlen érkeztek vissza. A szombathelyi expedíciónak mégis hamarosan jelentkezett a következménye.

Néhány nap múlva meglepetésszerűen megjelent két férfiú, egyikük Asztalos Miklós, a jó nevű történész, jó ismerősöm. Kiderült, hogy a szombathelyi kultuszminisztérium hivatalos kiküldöttei, akiknek az a parancsa, hogy a Teleki Intézetet költöztessék minden anyagával Szombathelyre. Asztalos Miklós akkor a szombathelyi kultuszminisztérium tudományos osztályának vezetője volt, és a parancsot Rajniss Ferenc kultuszminisztertől kapta. Előadásukból és elbeszélésükből (ahogy vasúton, autón, gyalog Szombathelyről Balatonfüredig eljutottak) nem derült ki világosan, hogy komolyan gondolják-e az elköltöztetést, és tudnak-e ahhoz erőt is mozgósítani, vagy formailag közölnek egy parancsot, amellyel maguk sem értenek egyet. Az utóbbit kimutatni az adott körülmények között talán nem látták ajánlatosnak. [...]

Derék emberek voltak Asztalosék: ott helyben megírták jelentésüket a miniszternek. Megírták, hogy az Intézet igen gazdag és pótolhatatlan tudományos anyagot őriz Füreden. Annyi gépkocsi, amennyi az anyag elszállításához szükséges, nem áll rendelkezésre. Őrizetlenül hagyni az anyagot nem lehet, így a személyek sem költöztethetők el. Javasolták Rajnissnak, hogy az átköltöztetéstől tekintsen el. Az a hír még elért utóbb, hogy Rajniss a két kiküldöttet nem dicsérte meg a jelentésért.”

### Asztalos Miklós: Függelék egy soha meg nem íródó életrajzhoz<sup>2</sup>



Asztalos Miklós

„Szombathelyi hónapjaim legmaradandóbb élménye a balatonfüredi kiküldetésem volt. Február legutolsó napjai egyikén megjelent Hóman Szombathelyen, velünk is ebédelt és egyenesen számomra hozott megbízatást. Most mint a Gróf Teleki Pál Intézet elnöke keresett fel, s Stolpával egyetértőleg arra utasított, hogy utazzak el Balatonfüredre, ahol az oda kitelepített intézet működött. És keressem fel Tihanyt is. Mind a két intézményt készítem elő – Tihanyban a Biológiai Kutató Intézetet, amelyet Klebersberg idején országszerte csak ‘csiborpatkolónak’ becéztek – a Németországba történő kitelepítésre. A hadihelyzet ugyanis sürgette, hogy

<sup>2</sup> OSZK Kézirattár, ASZTALOS Miklós hagyaték



a még működő dunántúli intézetek is irányítottassanak a nyugati országhatáron túlra. Én csak azzal a kikötéssel vállaltam a kiküldetést, hogy nem utazom egyedül. Az idők olyanok voltak – bombázások, hadműveletek – hogy soha nem lehetett tudni, az ember haza kerül-e élve egy-egy ilyen utazásból. Ezért legyen velem valaki, aki majd számot tud rólam adni – vagy én róla. Ezt a kikötésemet Hóman is, Stolpa is méltányolta, s én megkértem balásfalvi Kiss Emil barátomat, hogy jöjjön velem, ossza meg velem az utat. Emil, akivel az elmúlt hetekben az esti sétáinkon nagyon összemelegedtem, készséggel vállalkozott az útra. Vized Antal ezredes barátom még egy katonai revolverrel is felszerelt, ha netán szükség lenne rá. Így aztán Kiss Emillel március első napjai valamelyikén elindultam Balatonfüredre. A reggeli órákban indultunk át a Bakonyon és késő délután érkezünk Veszprémbe. [...]

Már elhaladtunk Csopak-Balatonkövesd mellett és elértük Balatonarácsot. Itt végre találkoztunk egy járőrrel. Igazoltattak és további jó utat kívánva továbbengedtek. Innen már házak között haladtunk, és nemsokára elértük célunkat, a szanatórium – amely amolyan nagyszálló is volt akkoron – épületét. Nagy örömünkre valóságos fényárban úszott – elsötétítés ide, elsötétítés oda – az egész épület, amikor beléptünk, nagy nyüzsgést találtunk. Nyomban az apát úr után érdeklődtünk, s miután megtudtuk, hogy még ébren és fenn van, bejelentettük magunkat nála. Itt minden a bencés rend tulajdona volt, így a fürdőszálló is, érthető tehát, hogy az apát úr ott lakott a szanatórium-nagyszálló földszintjén, gazdagon berendezett lakosztályában. Szívélyesen fogadott bennünket, és nyomban nyitattott nekünk egy kétágyas szobát az épület földszintjének déli frontján, közvetlenül a hatalmas konyha és az ebédlő mellett. Közölte azt is, hogy természetesen mindketten a rend szívesen látott vendégei vagyunk, és sem a szállásért, sem pedig a kosztért nem kell fizetnünk semmit.

Megköszöntük a vendéglátást és bizony, mit is tagadjam, alaposan elfáradva, el is foglaltuk már-már luxuriózen berendezett, Balatonra néző, balkonos szobánkat. Lemostuk magunkról az út porát, és valósággal belerogytunk ágyainkba. Időnként át-áthallatszott a Balaton fölött a szovjet katonák egy-egy ágyúlövésének zaja, de tudtuk, nem felénk lőnek, hanem nyugatra, a közelben húzódó német front felé. Ilyen közel még sohasem aludtam egy aktív világháborús fronthoz, és ekkora kényelemben! A szobában kellemes meleg volt, s a szép berendezés csak úgy lehelte a boldog békeidők hangulatát. Az éjszaka további részét átaludtuk, s felkelés után megreggeliztünk. Számunkra a nagykonyhában terítettek egy kis asztalkánál, és Füreden való tartózkodásunk alatt mindég ott étkeztünk. A nagy ebédlő foglalt volt, ott a német vezérkar egy része dolgozott éjt s napot egygyé téve. Láttam, hogy a sok kisebb-nagyobb asztal fölél állandóan magas rangú német tiszték hajoltak, jegyezték, számoltak. Olyan látvány volt, mintha iskolában nagy diákok vizsgafeladatuk megoldásán szorgoskodtak volna.

Reggeli után tisztelegtünk a szanatórium főorvosánál, Schmidtnél [...] A látogatás után kimentünk a Füredre telepített Teleki Pál Intézetbe. Valami öreg emeletes épületben volt elhelyezve, közel a Nagyszállóhoz, annak mintegy a háta mögött. Rögtön láttam, hogy régi ismerősökkel lesz dolgom. A Füredre kihelyezett intézeti részleget régi barátom, Teleki Pál egykori jobbkeze, Rónai András vezette, s mellette a titkári teendőket az én Gronovszky Ivánom látta el, akit Hóman a múzeumból helyezett át oda. Kitörő örömmel fogadtak, s nyomban megmutatták, milyen munka folyik az intézetben. Rengeteg fiatal nő dolgozott, térképeket rajzoltak és sokszorosítottak a lehozott gépeken. Komoly, nagy munka volt, amit vétek lett volna megzavarni holmi további telepítéssel. Ez volt a véleménye Rónainak is, aki elmondta, hogy a leendő béketárgyalásokra készíti elő a dokumentációs anyagot. Ezt megzavarni nem lehet, erre a nemzetnek – feltételezés szerint – egyszer nagyon nagy szüksége lehet. Hamarosan meg is állapodtam Rónaival abban, hogy olyan értelmű jelentést fogok készíteni, hogy az intézet ide telepített részlege munkája annak eredménye veszélyeztetése, sőt elvesztése kockáztatása nélkül nem szakítható meg, tehát az ide telepített részleget itt kell hagyni azzal, hogy az esetleges megszállás során is biztosíttassék a már elkészült és elkészülőben lévő dokumentációs anyag.

Füredre nemcsak az intézet általam most megismert dolgozói jöttek le, de lemenekültek az intézeti dolgozók családtagjai is, akik Füreden valamenynyien elviselhető szálláshoz jutottak, és az intézet közös konyháján étkeztek. Itt találkoztam Gronovszky Iván feleségével és kisgyermekével, és itt ismerkedtem meg Benda Kálmán feleségével is. Benda valahol katonai szolgálatot teljesített, de családja kellemes menedéket talált Füreden. Bár szemben voltak a fronttal, de sem légítámadásokat nem kaptak, sem nem szorultak a heteken át körülzárt és ostromolt, utcáról-utcára megvívott fővárosban.

Az egész napot az intézetben töltöttem. Emil barátom kószált valahol. Este pedig belevegyültünk a nagyszálló-szanatórium vendégseregébe. Érdekes kis világ volt ez. A nagyszálló tele volt alföldi földbirtokos és arisztokrata menekültekkel. Nem voltak anyagi gondjaik. Kellemes miliőben jól éltek, mint egy álomvilágban. Sokszor gondoltam később rá, milyen kár, hogy mindössze pár napot töltöttem esténként közöttük, mert nagyszerű regénytéma kerekedhetett volna ki ezekből az élményekből. Rónaival megegyeztem, hogy másnap csak ebéd után megyek be az intézetbe, és akkor még egyszer átbeszélünk mindent, aztán a következő napon megkezdem a jelentésem lediktálását a kitűnően gépelő Gronovszkynak.

A második Füreden töltött délelőttöt azzal kezdtük, hogy megfürödünk a gyógyintézet különálló kádfürdős házában. Utána sétáltunk a Balaton partján, s megfigyeltük, hogy a Balaton jege mind a két parton fel volt törve, hogy a jégen át se a németek, se az oroszok ne tudjanak átjutni a másik partra. Hallottam, hogy ez a jégtörés az egész télen át tartott, amióta a déli part nagy

része szovjet kézre került. Az innenső part most tele volt rohamcsónakkal, és mindenhol sok német katona nyüzsgött. A konyhában elfogyasztott ebédünk után az ebédlő előtti folyosón beszédbe elegyedtünk egy német vezérkari ezredessel. Megkérdeztük, hogy talán offenzívára készülnek, hiszen láttuk két nap előtt a felvonuló új tanksereget. Szemrebbenés nélkül beismerte, hogy igen, offenzívára készülnek, de nyomban hozzátette: „Ám nem szabad elfeledkezni róla, hogy odaát is erre készülnek.” Délután ismét tárgyaltam Rónaival, s még alkonyat előtt átmentünk az intézet menzájára, ahol összegyűlt az intézet egész személyzete, az ide menekült családtagok is. Szerény társasvacsora volt ez, amit az intézet adott a tiszteletünkre. Furcsa volt végignézni az együttlévőkön. Csupa leány és asszony, néhány kisgyerek, és férfiak csak mi négyen: Rónai, Gronovszky, Kiss Emil és én.

Másnap délelőtt megkezdtem a jelentés diktálását. Hosszú, minden részletre kiterjedő, majdnem tanulmány számba menő jelentést diktáltam Gronovszkynak több példányban. Egyet kapott az intézet, a másodikat szántam Hómannak és a harmadikat Stolpának. – Közben telefonáltam Tihanyba, a Biológiai Intézetbe. Közöltem velük, hogy bár küldetésem hozzájuk is szól, de nem megyek át, mert semmi értelmét nem látom, hogy az intézetet megzavarjuk munkájában, és milliókat érő felszerelésüket kitegyük az elszállítással járó veszélynek. Akkor már tudtam, hogy például a sepsiszentgyörgyi Székely Múzeum elmenekített anyagát az egyik dunántúli vasútállomáson találat érte és megsemmisítette. És ilyen veszély minden szállítmányt elérhet. Tihanyban örömmel vették tudomásul közlésemet, és ezzel az ügy le is volt zárva. Már késő délután volt, amikor a jelentésem lediktálásával elkészültünk. Rónaival megegyeztünk, hogy másnap délelőtt még elolvassuk, s akkor aztán Kiss Emmillel visszaindulunk Szombathelyre. Ezt ugyan már előbb is megtehetjük volna, de egyikünk sem vágyakozott különösebben oda. Itt annyival nyugalmasabb volt a világ, bár a németek – a nagyebédlő kisasztalai fölé görnyedve és telefonjaik után kapkodva – offenzívára készültek.

Az estét ismét a valóságos klubéletet élő alföldi menekült földbirtokosok között töltöttük. Benéztünk a kártyaszobába, a csevegő hölgyek közé, és szokás szerint meglátogattuk egy röpke negyedóra az apát urat is. Aztán, mint ahogy mondani szokás, eltettük magunkat másnapra, azaz lefeküdtünk. Azonban ez az éjszaka nem volt olyan nyugodt, mint az előzőek voltak. Valamikor éjjel három óra körül a túlsó partról hatalmas erejű ágyútűz pokoli zaja szállt át délnyugati irányból a Balaton fölé. Megkezdődött a világháború utolsó német offenzívája a Balaton déli oldalán, nyugatról keletre igyekezve. Talán másfél órát hallatszott a hatalmas ágyútűz zaja, aztán egyre csendesebb lett, s végül beleveszett a március elején még kései hajnal csendjébe. És mi mindezt kényelmesen, puha ágyból, meleg szobából hallgattuk végig.

Felkelés után megreggelizve átmentünk az intézetbe, még egyszer megnéztük a már elkészült és munka alatt levő dokumentációs anyagot, átad-

tam RÓNAINAK a jelentés őt megillető példányát, a másik kettőt pedig magamhoz vettem, és azzal búcsúztunk el, hogy másnap kora reggel vonatra ülünk, és visszamegyünk Szombathelyre. Délután elbúcsúztunk Schmidt igazgató főorvostól, a vendéglátó apát úrtól, s másnap kora reggel kimentünk az állomásra.”

### Lexikonszerű rövidséggel

ASZTALOS Miklós (Budapest, 1899.07.28 – Körösladány, 1986.02.23) történész, dráma-, regény- és filmforgatókönyvíró. Református székely család sarja. Középiskolai tanulmányait Székelyudvarhelyen végezte. 1920-ban családjával áttelepült Budapestre. A pécsi Erzsébet Tudományegyetemen szerzett doktorátust, s kezdte tudományos pályáját. 1925-ben alapítója és elnöke a Bartha Miklós Társaságnak. Később a Magyar Nemzeti Múzeum tisztviselője, majd kisebbségi, nemzetiségi szakértőként a Miniszterelnökségen dolgozott. További tisztviselői éveiben a Kultuszminisztérium munkatársa.

Jelentősebb történeti munkái:

- Wesselényi, az első nemzetiségi politikus (1927);
- A transylvanista gondolat (1927);
- Kossuth Lajos kora és az erdélyi kérdés (1928);
- A korszerű nemzeti eszme (1931);
- Jancsó Benedek emlékkönyv (szerk. 1931);
- A magyar nemzet története (Pethő Sándorral, 1933), amely több kiadást ért meg, sőt olasz nyelven is megjelent;
- A történeti Erdély (szerk. 1936).

Dramáíróként a Németh Antal igazgatta Nemzeti Színház foglalkoztatta. Két legsikeresebb darabja a Farkaskaland (1938) és az Alteredo (1939); utóbbiból Egy éjszaka Erdélyben címmel ma is játszott film készült. Két regényét, Alibi (1940), ill. Felszáll a sas (1943) címmel a Franklin Kiadó jelentette meg.

A világháború végén minisztériumi tisztviselőként Németországba került. Hazatérve bizalmatlanság fogadta, béli tázták és 1951-ben feleségével együtt kitelepítették. A kitelepítési intézkedések feloldását követően (1953) sem költözött vissza a fővárosba, inkább a körösladányi önkéntes száműzetést választotta.

### Személyes megközelítéssel

A Térképezett történelem dedikációjának tanúsága szerint 1989. november 13-án találkozhattam RÓNAI Andrással. Ezt – ha áttételesen is – az én szeretett „Miklós bácsimnak” köszönhettem. 1972 őszén, amikor a KLTE magyar-történelem szakos hallgatója lettem, megkértem TTK-ás évfolyamtársamat, aki

szintén körösladányi volt, s tudtam: családja baráti kapcsolatban áll ASZTALOS Miklóssal és feleségével, Erzsébet névvel, hogy az illendőség szabályai szerint mutasson be nekik, akiket addig csak látásból ismertem. Attól az ősztől fogva, ha meglátogattam szüleimet, egy-egy tea, sütemény és emlékezés illatú délutánon az ő vendégük is lehettem. Szerettek mesélni, csevegni, én meg hallgatni őket. 1982 februárjában Erzsébet néni, a kiváló zongoratanárnő, nekem megértő barátnőm, eltávozott. Miklós bácsi – talán azért is, hogy távol tartsa a magányt – hozzákezdett önéletírásához, és a munkát haláláig folytatta. Néhány részletét megkaptam és olvastam.

Amikor RÓNAI professzor tudomására jutott, hogy ASZTALOS Miklós immár három éve halott, s önéletírásának néhány oldalán beszámol 1945-ös balatonfüredi találkozásukról, s ezen anyag másolata a birtokomban van, meghívott egy beszélgetésre párommal, BASSA Lászlóval együtt, aki a kapcsolatot megteremtette közöttünk. Tőlem tudta meg, hogy ASZTALOS Miklóst 1951-ben kitelepítették, és többé nem tért vissza Budapestre. Beszámoltam neki körösladányi éveiről, beszélgető, tanító kedvéről, bölcs iróniájáról, ahogyan saját sorsát és a világot szemlélte. RÓNAI András pedig megerősített abban a hitemben, hogy a Balatonfüredre menekített Teleki Intézet és a tihanyi Biológiai Kutató Intézet jórészt ASZTALOS Miklósnak köszönheti, hogy elkerülte a németországi kitelepítést. Azon meg csak szomorkásan mosolyogtunk, hogy amíg RÓNAI András az 1970-es évek második felében Dévaványán dolgozott később híressé vált mélyfúrásán, alig 10 km-re onnan ASZTALOS Miklós elmélkedett a világ dolgairól, rendezgette emlékeit, s készült, hogy megírja életének történetét. Nem tudtak egymásról. Az a balatonfüredi utolsó találkozás viszont mindkettőjük számára emlékezetes maradt. A magyar sors iróniája...

**T. Mérey Klára: A Dél-Dunántúl földrajza katonaszemmel a 19. század elején.**  
– Geographia Pannonica Nova 1. Lomart Kiadó, Pécs, 2007. 252 old.

Hajdani színvonalas földrajzi kiadványsorozatának, a Geographia Pannonicának az újraélesztésére vállalkozott a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézete, amikor útjára bocsátotta a fenti című történeti földrajzi művet. DÖVÉNYI Zoltán intézetigazgató nem titkolja, hogy nagy reményeket fűz az 1926 és 1941 között megjelent, 44 könyv közzététele után megszakadt szakkönyvsorozat újraindításához, amelynek első kötete T. MÉREY KLÁRA fenti című katonaföldrajzi tartalmú történeti munkája. A szerző az I. Ferenc császár által 1806-ban elrendelt katonai felmérésnek a Kriegersarchiv Térképtárában (Bécs) fellelhető fogalmazványait tartalmazó, 12 kötetből álló irategyüttes feldolgozására vállalkozott, ami nem csekély teljesítmény (már az időigényesség szempontjából sem...).

A könyv bevezetőjéből kitérnek, hogy a mű egy nagy kiterjedésű térség természet-és gazdaságföldrajzi adottságait, jellemzőit katonaföldrajzi szempontból mutatja be és értékeli. Ez a sajátos látásmód abból fakad, hogy a földrajzi táj a hadtudományban olyan „terepnek” tekintendő, ahol támadó hadműveleteknél a környezet elemei leküzdendő

akadályoknak tekintendők, védelmi feladatok esetében viszont a terepadottságok olyan „szövetségesek”, amelyek kihasználásával meghiúsíthatók az ellenség szándékai.

A könyv tartalmát tekintve lényegében két nagy, terjedelmileg igen eltérő részre tagolódik. Az első, közel 170 oldalas részben az 1800-as évek elejének Dél-Dunántúlját, annak természetföldrajzi viszonyait ismerheti meg az olvasó „katonaföldrajzi szemüvegen” keresztül. A tájleírás részletekbe menően foglalkozik a térség hegyeivel, völgyeivel, továbbá a síkságokkal és az erdőkkel. Külön alfejezetben kap helyet a folyóvizek, tavak és mocsarak aprólékos bemutatása, különös tekintettel a Duna és a Dráva dunántúli vízgyűjtőterületeire. Összesen 36 dél-dunántúli vízfolyásról és azok völgyeiről nyújtanak részletes képet, kitérve e vízfolyásokat kísérő erdők fajtáira, a patak völgyek talajviszonyaira és mezőgazdasági hasznosítására is.

Fokozott figyelmet kapnak a munkában az utak, mivel kapcsolatteremtő szerepük és vonalvezetésük katonai szempontból alapvetően fontos hadászati tényező. Közülük a legjobban járható postautak tételesen is fel vannak sorolva, ami érthető, hiszen ezek a magisztrálék kulcsszerepet játszottak már akkor is a különböző katonai egységek gyors áthelyezhetőségének biztosításában. A jelentések katonai jellegű észrevételeket tartalmazó része összegzi a leírás nyomán levonható hadászati következtetéseket, így többek között az egyes tájlemek védelmi funkciókra való felhasználhatóságát

Sovány (alig 20 oldalas) viszont a területre vonatkozó társadalmi és gazdaságföldrajzi anyag, ami arra utal, hogy a 19. sz. elején az ilyen tartalmú földrajzi ismeretek felhasználását – a természeti tényezőkhöz képest csekély hadászati jelentőségük miatt – nem igényelte a hadtudomány. Mindenesetre ez a fejezet olyan szempontból feltétlenül hasznos, hogy részleteket tudunk meg belőle a korabeli Dél-Dunántúl népességi és településviszonyairól, továbbá a fő gazdasági ágazatok (mezőgazdaság, ipar, kereskedelem) jelenlétének mértékéről és térszerkezeti viszonyairól. Ezt segítik elő azok a térképek is, amelyek többek között bemutatják a térségben működő egyházi iskolákat, kolostorokat, szerzetesrendeket, de a Dél-Dunántúl akkori ipari telephelyeit is. Emellett a fejezetből képet kaphat az olvasó a régió fő kereskedelmi exportcikkeiről (bor, vágóállat, gyapjú), de a térségbe legnagyobb tömegben behozott importárukra (len, bőrárú, selyem, vasárú, fűszerek, kézműipari termékek stb.) is.

A közlekedési tartalmú fejezetrészből megtudhatjuk, hogy a jelentés katonaföldrajzi szempontból öt kerületre osztotta fel a Dél-Dunántúlt, minden egyes kerületre vonatkozóan felsorolva a legfontosabb közutakat (azon belül külön a postautakat a postaállomások megnevezésével). Ez utóbbiak részletes bemutatását a könyv 5. fejezete táblázatos formában tartalmazza (*I. táblázat*). Ugyanitt igen értékes adatbázist tanulmányozhat az olvasó a legfontosabb dél-dunántúli utak melletti településekre vonatkozóan. A több részből álló II. táblázatban szereplő adatok ugyanis lehetőséget nyújtanak arra, hogy három különböző évre (1785, 1812, 1828) vonatkozóan összehasonlíthassuk több, mint 700 település és lakott hely (mezőváros, falu, puszta) lakosságát és lakóházainak mennyiségét. Az 1810–1812. évre vonatkozó adatok ezen felül az istállók településenkénti számát, valamint az állatállomány nagyságát és összetételét (ló, igavonó, juh) is feltüntetik. Az ezekből kiolvasható különbségek jól érzékeltetik, hogy a 19. sz. első harmadában a Dél-Dunántúl fontosabb útjai mentén fekvő falvak közül a kor gazdasági fejlettségi viszonyait alapul véve melyek számítottak „gazdagnak” és melyek „szegénynek”.

A kötet végén kaptak helyet azok a kifejezetten érdekes – ám sajnos már az olvashatóság rovására menő mértékben lekicsinyített – archív Dunántúl-térképek, amelyek célja a leírt térség vizuális szemléltetése. A könyv német nyelvű összefoglalóval és rövid szerzői szakmai önéletrajzzal zárul. T. MÉREY Klára történeti katonaföldrajzi munkáját melegen ajánlom mindazon olvasók figyelmébe, akiket részletesen is érdekel a Dél-Dunántúl településhálózatának múltja, településeinek egykori természeti környezete és térszerkezeti kapcsolatai.

TINER TIBOR

## RÓNAI ANDRÁS SZAKIRODALMI MUNKÁSSÁGA<sup>1</sup>

### 1936

- RÓNAI, András: Biographie des frontieres politiques du Centre-Est Européen: étude politico-géographique consacrée a l'histoire des frontieres. – Budapest: Institut des Sciences Politiques de la Société Hongroise de Statistique, 1936. 140 p.
- RÓNAI András: Egy harmonikus államterület statisztikai képe. – Földrajzi Közlemények. 64. 1936. 1–5. pp. 9–28.
- RÓNAI, András: Image statistique d'un état dont le territoire est composé avec harmonie. – Journal de la Société Hongroise de Statistique. 14. 1936. pp. 69–88.

### 1938

- RÓNAI András: Magyarok elterjedése a Földön. – Földrajzi Közlemények. 66. 1938. 1–3. pp. 83–104.

### 1939

- RÓNAI, András: Les conditions ethniques de la Roumanie dans l'interprétation roumaine: Sabine Maunila: Étude ethnographique sur la population de la Roumanie. – Budapest: Impr. Stephaneum. Journal de la Société Hongroise de Statistique 17. 1939. 3. pp. 328–334.
- RÓNAI, András: Population conditions in Transylvania. – Journal de la Société Hongroise de Statistique. 17. 1939. 1–2. pp. 56–80.

### 1940

- RÓNAI András: Erdély gazdasági élete Romániában. – In: DEÉR J. (szerk.): Erdély. Budapest: Magyar Történelmi Társulat, 1940. pp. 239–254.
- RÓNAI András: Geographische und statistische Übersicht Grossrumäniens. – In: LUKINICH, E. (Hrsg.): Die siebenbürgische Frage: Studien aus der Vergangenheit und Gegenwart Siebenbürgens. Budapest: Verlag des Osteuropa-Instituts, 1940. pp. 176–224.
- RÓNAI András: Hungarians in Rumania. – Budapest: Egyetemi Ny., 1940. 25 p.
- RÓNAI, András: Hungarians in Slovakia. – Budapest: Egyetemi Ny., 1940. 20 p. (Documents on Hungary; 1.)
- RÓNAI, András: Die Ungarn in der Slowakei. – Budapest: Göllner, 1940. 21 p.
- RÓNAI András: Uralomváltás Erdélyben. – In: DEÉR J. (szerk.): Erdély. Budapest: Magyar Történelmi Társulat, 1940. pp. 211–228.
- RÓNAI, András: Die Wirtschaftslage Rumäniens und Siebenbürgens. – In: LUKINICH, E. (Hrsg.): Die siebenbürgische Frage: Studien aus der Vergangenheit und Gegenwart Siebenbürgens. Budapest: Verlag des Osteuropa-Instituts, 1940. pp. 308–365.

---

<sup>1</sup> Összeállította: FRANYÓ Frigyes, szakmailag ellenőrizte: MAGYAR Árpád.

## 1941

- RÓNAI András: Erdély gazdasági élete Romániában. – [Budapest]: [Athenaeum], [1941]. 16 p.
- RÓNAI András: A hazatért országrészek népessége. – In: vitéz TEMESY Gy. (szerk.): Földrajzi Zsebkönyv. Budapest: Magyar Földrajzi Társaság, 1941. pp. 36–45.
- RÓNAI, András: Herrschaftswechsel in Siebenbürgen. – [Budapest]: [Athenaeum], [1941]. 21, 3 p.
- RÓNAI, András: Il mutamento di regime in Transilvania. – [Budapest]: [Athenaeum], [1941]. 20 p.
- RÓNAI András: Uralomváltás Erdélyben. – [Budapest]: [Athenaeum], [1941]. 18, 2 p.
- RÓNAI, András: La vita economica della Transilvania durante la dominazione rumena. – [Budapest]: [Athenaeum], [1941]. 17, 3 p.
- RÓNAI, András: Das wirtschaftliche Leben Siebenbürgens in Rumänien. – [Budapest]: [Athenaeum], [1941]. 17, 3 p.

## 1942

- RÓNAI András: Hazánk. Budapest – Országos Közoktatási Tanács, 1942. 269 p. (Nemzetnevelők Könyvtára; 1: Nemzetismeret; 1.)
- RÓNAI András: A magyar föld, múlt, nép és nemzetiségeink. – [Budapest]: [Pallas Ny.], [1942]. 26, 2 p.
- RÓNAI András: A magyar gazda helye Európában. – Budapest: Jövő Nyomdaszövetkezet, 1942. 61 p. (Hasznos Könyvtár; 1.)
- RÓNAI András: A nemzetiségi kérdés. – Budapest: Országos Szociálpolitikai Intézet, 1942. 30 p. (A Munkásakadémia Könyvtára. Fórum-sorozat; 1.)

## 1943

- RÓNAI András: Gazdasági földrajz: Dr. Rónay (!) András egyetemi ny. r. tanár előadásai után. – Budapest: Magyar Élet, 1943. 245 p. (Közgazdaságtudományi jegyzetek; 18.)
- RÓNAI András: A mai Magyarország határai. – In: Bacsó N. et al.: Földrajzi Zsebkönyv 1943. Budapest: Magyar Földrajzi Társaság, 1943. pp. 46–54.
- RÓNAI, András: Tableau ethnique du Bassin des Carpathes. – Paris: Presses Univ. de France; Budapest: Impr. Athenaeum, 1943. 26 p. (Études d'histoire comparée)

## 1945

- RÓNAI András (szerk.): Közép-Európa atlasz. – Budapest: Balatonfüred: Államtudományi Intézet, 1945. 333 p.

## 1948

- RÓNAI András–TELEKI Géza (szerk.): A Duna-völgy: magyarázó a Magyar Földrajzi Intézet Rt. Kiadásában megjelent „A Duna-völgy és környéke” című 1:1 000 000 léptékű térképéhez. – Budapest: Egyetemi Nyomda, 1948. 388 p.



## 1953

- RÓNAI András: Az 1950. évi Duna-Tisza-közi talajvízfigyelő munkálatok. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1950. évről. 1953. pp. 193–208.
- RÓNAI András: Az 1951. évi talajvíztérképezés. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1951. évről. 1953. pp. 75–82.
- RÓNAI András: Alföldi talajvízproblémák. – In: Az Alföld földtani felépítésének kérdései. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományos Osztálya Földtani Bizottsága által 1952. szeptember 26–28. között tartott Alföldi Kongresszus kiadványa. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1953. pp. 41–45.
- RÓNAI András: Újabb adatok a Duna-Tisza közi talajvizekről. – Hidrológiai Közöny. 33. 1953. 5–6. pp. 211–226.

## 1954

- RÓNAI András: Jelentés az 1953-ban végzett talajvíztérképezésről. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1953. évről. I. 1954. pp. 339–357.
- RÓNAI András: Jelentés a síkvidéki talajvíztérképezésről. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1952. évről. 1954. pp. 113–125.
- RÓNAI András: Talajvíztanulmányok a Duna-Tisza közén. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1952. évről. 1954. pp. 127–134.

## 1955

- RÓNAI András: A Nyírség, Hajdúság és Hortobágy talajvízviszonyai. – Hidrológiai Közöny. 35. 1955. 7–8. pp. 221–236.

## 1956

- RÓNAI András: Biharnagybajom és Pusztaecseg környékének földtani térképezése. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1954. évről. 1956. pp. 127–140.
- RÓNAI András: A magyar medencék talajvize, az országos talajvíztérképező munka eredményei 1950–1955. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve 46. 1956. 1. 245 p.
- RÓNAI András: Talajvízszint-térképezés az Alföldön 1954-ben. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1954. évről. 1956. pp. 141–152.

## 1958

- BALOGH Kálmán–HORUSITZKY Ferenc–KRETZOI Miklós–NOSZKY Jenő–RÓNAI András–SZENTES Ferenc: Magyarázó Magyarország 1:300 000-es földtani térképéhez. – Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 1958. 115 p.
- RÓNAI András: Magyarország talajvizeinek vegyi jellege. – Hidrológiai Közöny. 38. 1958. 1. pp. 42–54.

## 1959

- RÓNAI András: Adatok a folyók üledékképző munkájának ismeretéhez. – Hidrológiai Közlöny. 39. 1959. 1. pp. 1–16.
- RÓNAI András: Az Ócsa–Bugyi–Majosháza környékén végzett síkvidéki térképezés. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1955–56. évről. 1959. pp. 299–316.

## 1960

- RÓNAI, András: Hydrogeologie der Quartärschichten in der Kleinen Ungarischen Tiefebene. – Geologické Práce. 59. 1960. pp. 161–214.
- RÓNAI András: Magyarország felszínalatti vizei. – Földtani Közlöny 90. 1960. 4. pp. 419–423.
- RÓNAI András: Vízföldtani tanulmány a Kisalföldről. – Hidrológiai Közlöny. 40. 1960. 6. pp. 470–484.

## 1961

- RÓNAI András: Az Alföld talajvíztérképe: magyarázó a talajvíztükör felszínalatti mélységének 1: 200 000-es méretű térképéhez. – Budapest: Magyar Állami Földtani Intézet, 1961. 102 p. (A Magyar Állami Földtani Intézet alkalmi kiadványa)
- RÓNAI, András: Die Bedeutung der Quartärforschung in Ungarn. – In: Czwartorzęd Europy środkowej i wschodniej: INQUA VI. Kongres Międzynarodowy, Warszawa 1961. Część 1. (Maszynopis akceptował do druku Edward Rühle). Warszawa: Wydawnictwa Geologiczne, 1961. pp. 241–245. (Instytut Geologiczny prace, 34.)
- RÓNAI, András: Die Besprechung der ungarischen Quartärsedimente. – In: Czwartorzęd Europy środkowej i wschodniej: INQUA VI. Kongres Międzynarodowy, Warszawa 1961. Część 1. (Maszynopis akceptował do druku Edward Rühle). Warszawa: Wydawnictwa Geologiczne, 1961. pp. 263–285. (Instytut Geologiczny prace, 34.)
- RÓNAI, András: Kartierung der flachen Gebiete und Quartärsedimente. – In: Czwartorzęd Europy środkowej i wschodniej: INQUA VI. Kongres Międzynarodowy, Warszawa 1961. Część 1. (Maszynopis akceptował do druku Edward Rühle). Warszawa: Wydawnictwa Geologiczne, 1961. pp. 247–262. (Instytut Geologiczny prace, 34.)
- RÓNAI András–FEHÉRVÁRI Miklós: Kísérlet az Alföld részletes földtani térképezésére Szabadkgyós környékén. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1957–58. évről. 1961. pp. 135–163.
- RÓNAI András: Negyedkori képződmények tanulmányozása a Bódva–Hernád közén. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1957–58. évről. 1961. pp. 165–200.
- RÓNAI, András et al.: Stand der ungarischen Quartärforschung. – In: Der INQUA VI. International Kongress. Warszawa. pp. 285–334.

## 1962

- RÓNAI András: Beszámoló a 100 000-es térképszerkesztés síkvidéki munkájának 1958. évi eredményeiről. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1959. évről. 1962. pp. 485–491.

- RÓNAI András: Debrecen város talajvízviszonyai. – Hidrológiai Tájékoztató. 2. 1962. 2. 28 p.
- RÓNAI András: Javaslat az alföldi artézi kutak vízszolgáltatási viszonyainak rendszeres mérésére. – Hidrológiai Tájékoztató. 2. 1962. 1. pp. 9–10.
- RÓNAI András: A Kisalföld talajvízviszonyai. – Földrajzi Közlemények. 10. (86.). 1962. 2. pp. 175–182.

#### 1963

- RÓNAI András: Az Alföld negyedkori rétegeinek vízföldtani vizsgálata. – Hidrológiai Közöny. 43. 1963. 5. pp. 378–391.
- RÓNAI, András: Etude sur les couches fluviatiles dans les Grand Bassin Hongrois. – In: Report of the VI<sup>th</sup> International Congress on Quaternary: Warsaw, 1961. Vol. III., Geomorphological section and symposium on marginal glacial forms and deposits / INQUA, International Association on Quaternary Research. Łódz 1963. pp. 301–307.
- RÓNAI András: A Kondorosvölgyi belvízgyűjtő mintaterület földtani jellemzése. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1960. évről. 1963. pp. 35–57.
- RÓNAI András: A talajvízmechanikai vizsgálatok felhasználása a földtani térképezésben. – Hidrológiai Közöny. 43. 1963. 2. pp. 130–138.

#### 1964

- RÓNAI András: A dunántúli és alföldi negyedkori képződmények érintkezése Paks és Szekszárd között. – Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1961. évről. II. rész. 1964. pp. 19–30.
- RÓNAI, András: Hydrogeological study on the Quaternary deposits of the Great Hungarian Plain. – Bull. de Assoc. Internat. d'Hydrology Scientif. 9. (3). 1964. Gent–Brügge. pp. 24–30.
- RÓNAI András: A síkvidékek földtani kutatásának jelentősége. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1961. évről. II. rész. 1964. pp. 5–17.

#### 1965

- RÓNAI András: A felszín alatti vizek minőségének változása a mélységgel az Alföldön. – Hidrológiai Közöny. 45. 1965. 9. pp. 419–425.
- RÓNAI András: Földtani adatok felhasználása és értékelése a mérnökgeológiai térkép szerkesztésénél: térkép szerkesztési alapfogalmak. – Budapest: Mérnöki Továbbképző Intézet, 1965. 48 p.
- RÓNAI András: Jelentés az INQUA nemzetközi negyedkori térképszerkesztő bizottságának 1963. június 4–9-ig Budapesten tartott üléséről. – Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1963. évről. 1965. pp. 347–353.
- RÓNAI András–BARTHA Ferenc–KROLOPP Endre: A kulcsi löszfeltárás szelvénye. – Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1963. évről. 1965. pp. 167–187.
- BALOGH Kálmán–RÓNAI András: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–III. Eger. – Budapest: MÁFI, 1965. 173 p.

- RÓNAI András: A negyedkori képződmények térképezése a Magyar Állami Földtani Intézetben. – Földtani Közlöny. 95. 1965. 2. pp. 205–216.
- RÓNAI András: Neotectonic subsidences in the Hungarian Basin. – In: International Studies on the Quaternary. New York, 1965. pp. 219–232. (Special G.S.A. papers; 84.)
- RÓNAI András: Some observations concerning the Quaternary sedimentation in Hungary. – Acta Geologica Hungarica. 9. 1965. 1–2. pp. 17–32.
- RÓNAI András: Subsurface waters in deep Quaternary basins. – Acta Geologica Hungarica. 9. 1965. 3–4. pp. 433–442.

#### 1966

- RÓNAI András: Földtani és geofizikai térképezés Szolnok környékén. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1964. évről. 1966. pp. 503–511.
- RÓNAI András–MOLDVAY Lóránd: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–IV. Debrecen. – Budapest: MÁFI, 1966. 115 p.
- JÁMBOR Áron–MOLDVAY Lóránd–RÓNAI András: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–II. Budapest. – Budapest: MÁFI, 1966. 358 p.
- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. M–34–XXXIV. Sátoraljaújhely. – Budapest: MÁFI, 1966. 199 p.

#### 1967

- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–VIII. Kecskemét. – Budapest: MÁFI, 1967. 144 p.
- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. M–34–IX. Szolnok. – Budapest: MÁFI, 1967. 131 p.

#### 1968

- RÓNAI András: Mélységi vízfigyelő kutak telepítésének földtani feltételei medenceterületeken. – Hidrológiai Közlöny 48. 1968. 1. pp. 17–25.
- RÓNAI András: The Pliocene-Pleistocene boundary in the Hungarian Basin. – Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 12. 1968. 1–4. pp. 219–230.
- RÓNAI András: Réalisations géologiques au service de l'agriculture planifiée. – In: PARDÉ, M. (éd.): Hydrologie [études hydrologiques et géographiques] mélanges offerts ... Commission d'Hydrologie Fluviale. Paris: Ophrys, 1968. pp. 605–613.
- RÓNAI András: A Síkvidéki Kutató Osztály 1966. évi munkálatai. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1966. évről. 1968. pp. 241–256.
- RÓNAI András: The Quaternary of the Hungarian Basin. – Budapest: Hungarian Academy of Sciences, 1968. 74 p. (International Geological Congress XXIIIrd session, Prague 1968: Guide to Excursion 41 C, Hungary).

#### 1969

- RÓNAI András (szerk.): Az Alföld földtani atlasza = The geological atlas of the Great Hungarian Plain. Szolnok. – Budapest: MÁFI, 1969. XV, 21 p.

- RÓNAI, András: The geology of Lake Balaton and surroundings. – *Mitteilungen der Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie*. 17. 1969. pp. 275–281.
- RÓNAI, András: Guide to excursion on hydrogeology and engineering geology. – Budapest: Hungarian Geological Institute, 1969. 33 p.
- RÓNAI András: Időszakos nyomásváltozások a mélységi víztartó rétegekben. – *Hidrológiai Közlöny*. 49. 1969. 3. pp. 106–114.
- RÓNAI András: A medencebeli pleisztocén sztratigráfia hazai eredményei. – *Földrajzi Közlemények*. 17. (93.) 1969. 3. pp. 218–229.
- RÓNAI András: A negyedkori síkvidéki képződmények tanulmányozásának áttekintése. – In: FÜLÖP József–TASNÁDI KUBACSKA András: 100 éves a Magyar Állami Földtani Intézet. MÁFI, Budapest, 1969. 194–209.
- RÓNAI, András: Szovremennoe szosztójani neotektonicseszkih iszledovanij v Vengrii. – *Izdatelstvo Nauk*, Moszkva, 1969. pp. 104–108.
- RÓNAI, András: Eine vollstandige Folge quartarer Sedimente in Ungarn. – *Eiszeitalter und Gegenwart* 20. 1969. pp. 5–34.

## 1970

- RÓNAI András: Felszín alatti vizek minősége laza kőzetekben. – In: 2. Vízminőségi és Víztechnológiai Kongresszus. Budapest: MTESZ-Magyar Hidrológiai Társaság, 1970. 230 p.
- RÓNAI, András: Geological and hydrogeological investigations in Hungary: relations and authority problems. – *Annales Instituti Geologici Publici Hungarici: 100-year celebrations of the Hungarian Geological Institute*. 54. 1970. 1. pp. 141–149.
- RÓNAI András: Jelentés a Síkvidéki Osztály 1968. évi munkájáról. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1968. évről*. 1971. pp. 293–295.
- RÓNAI, András: Lower and Middle Pleistocene flora in the Carpathian Basin. – *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 8. 1970. pp. 265–285.

## 1971

- RÓNAI, András: Bewegung des Grundwassers und die nderung der im Wasser gelosten Stoffe in lockeren Gesteinen. – In: KÉZDI, . (ed.): *Proceedings of the 4th Budapest Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering (3rd Danube-European Conference): October 12–15, 1971*. Budapest: Akademiai Kiado. pp. 489–494.
- RÓNAI András: Jelentés az Alföldi Kutató Osztály 1969. évi munkájáról. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1969. évről*. 1971. pp. 373–378.
- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–XIV. Kiskunhalas. – Budapest: MÁFI, 1971. 133 p.
- RÓNAI András [et. al.]: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához L–34–VI. Győr. – Budapest: MÁFI, 1971. 132 p.
- RÓNAI András: A Tiszavölgy felszíni ledékei. – *Hidrológiai Közlöny*. 51. 1971. 8–9. pp. 368–375.

## 1972

- RÓNAI András: Az Alföld-kutatás újabb eredményei. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1970. évről*. 1972. pp. 55–66.

- RÓNAI András: Az alföldi sekély vizek ingadozásai. – In: SZÁDECZKY-KARDOSS E.–PÉCSINÉ DONÁTH É. (szerk.): 2. Agyag- és Energiaáramlási Ankét. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1972. pp. 95–105.
- RÓNAI, András: Hydrogeological maps of lowland territories. – Internat. Ass. Hydrogeol. Memoires. 9 (10). Congress of Tokyo. pp. 539–542.
- RÓNAI András–SZENTES Ferenc: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–VII. Székesfehérvár. – Budapest: MÁFI, 1972. 179 p.
- RÓNAI András: Negyedkori üledékképződés és éghajlattörténet az Alföld medencéjében. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve. 56. 1972. 1. pp. 1–421.
- RÓNAI, András: Nizsnaja i srednepleisztocenovaja flora Karpatszkoego Basszejna. – In: НИКИФОРОВА, К.В. (ed.): Geology and fauna of the Lower and Middle Pleistocene of Europe. Moscow: Nauka, 1972. pp. 123–142.

## 1973

- RÓNAI András: Beszámoló a földfelszínközeli ciklusos jelenségek munkabizottságának fő eredményeiről. – Geonómia és Bányászat: a Magyar Tudományos Akadémia X. Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának Közleményei. 6. 1973. 1–4. pp. 7–11.
- RÓNAI, András: Engineering geology and hidrology of lowlands in the Carpatho-Balkan-Dinarid area. – In: Bulletin of the 9th congress of the Carpatho-Balcan Geological Association: International Geological Congress, 4. Budapest: Akadémiai Kiadó. pp. 503–506.
- RÓNAI, András: Hydrogeological and engineering geological lowland mapping in Hungary. – In: Bulletin of the 9th congress of the Carpatho-Balcan Geological Association: International Geological Congress, 4. Budapest: Akadémiai Kiadó. pp. 419–428.
- RÓNAI, András: Ingenieurgeologische Kartierung. – In: KÉZDY, Á.: Handbuch der Bodenmechanik. III. Budapest: Akadémiai Kiadó. pp. 255–262.
- RÓNAI András: Jelentés a Síkvidéki Kutató Osztályon 1971-ben végzett munkákról. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1971. évről. 1973. pp. 117–122.
- RÓNAI András: Megfigyelések a mésztartalom eloszlásáról a talajban és talajvízben. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1971. évről. 1973. pp. 123–139.
- RÓNAI András: Negyedkori kéregmozgások térképe Magyarországon. – MTA X. Osztály Közleményei. 6. 1–4. pp. 241–243.
- RÓNAI, András: 1. On the near surface cyclic phenomena; 2. Water level fluctuation in shallow aquifers of the Great Hungarian Plain; 3. Map of Quaternary crustal movements of Hungary. – Studies of the Material and Energy Flows of the Earth Conference International Commission of Geodynamics. pp. 157–163., pp. 182–189., pp. 379–383.
- RÓNAI, András: Proportion and character of Quaternary tectonic movements in the Hungarian Basin. – Földrajzi Közlemények. 21. (97.) 1973. 2. pp. 153–160.
- RÓNAI, András: Stratigraphie Quaternaire dans le Bassin Carpathes. – VIII. Congress de l'INQUA. Paris 1969. 1973. pp. 589–592.
- RÓNAI András: Vízföldtani szelvény az Alföld észak-déli tengelyében. – Hidrológiai Közlöny. 53. 1973. 9–10. pp. 396–400.

## 1974

- RÓNAI András: Csongrád. – Budapest: MÁFI, 1974. XXII p., 22 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó = Explanatory text to the geological atlas of the Great Hungarian Plain)

- RÓNAI András: Jelentés a Síkvidéki Kutató Osztály 1972. évi működéséről. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1972. évről. 1974. pp. 101–114.
- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–XV. Szeged. L–34–XVI. Gyula. – Budapest: MÁFI, 1974. 190 p.
- RÓNAI, András: Size of Quaternary movements in Hungary's area. – Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 18. 1974. 1–2. pp. 39–44.

## 1975

- RÓNAI András: Adatok az Alföld negyedkori vízadó rétegeiről. – Földtani Közlöny. 105. 1975. 3. pp. 275–296.
- RÓNAI, András: Classification des sédiments fluviatils de grain fin au point de vue géotechnique. – Proceedings of the Xth Congress. Carpatho-Balkan Geological Association, Bratislava. pp. 223–230.
- RÓNAI, András: Engineering-geological mapping. – Budapest: MÁFI, 1975. 103 p. (International Postgraduate Training Course on the Principles and Methods of Engineering Geology)
- RÓNAI András: Heves. – Budapest: MÁFI, 1975. XIX p., 17 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó = Explanations to the geological atlas of the Great Hungarian Plain)
- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–V. Mátészalka; M–34–XXXV. Kisvárd. – Budapest: MÁFI, 115 p.
- RÓNAI András et al.: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–XXXIII. Miskolc. – Budapest: MÁFI, 1975. 276 p.
- RÓNAI András: Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozatához. L–34–X. Békéscsaba. – Budapest: MÁFI, 1975. 124 p.
- RÓNAI András: Mérnökgeológiai térképezés. – Budapest: MÁFI, 1975. 153 p. (Nemzetközi mérnökgeológiai továbbképző tanfolyam)
- RÓNAI András: A talajvíz és rétegvizek kapcsolata az Alföldön. – Hidrológiai Közlöny. 55. 1975. 2. pp. 49–53.
- RÓNAI András: Tiszafüred. – Budapest: MÁFI, 1975. XXX p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó = Explanations to the geological atlas of the Great Hungarian Plain)

## 1976

- RÓNAI András: Az Alföld-kutatás helyzete 1973-ban. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1973. évről. 1976. pp. 121–132.
- RÓNAI, András: Caractère hydrogéologique de la Grande Plaine Hongroise. – Mémoires. AIH. 9. pp. 462–483.
- RÓNAI, András: Guide to Excursion. – International Hydrogeological Conference. IAH-IASH.
- RÓNAI, András (ed.): Hydrogeology of great sedimentary basins. 5th International Hydrogeologic Conference of Budapest 31. May–5. June. – Budapest: Műszaki Könyvkiadó, 1976. 829 p.

## 1977

- RÓNAI András: Negyedidőszaki kéregmozgások a Magyar-medencében. – Földtani Közlöny. 107. 1977. 3–4. pp. 431–436.

RÓNAI, András: Review on the present state of art in the knowledge Neogene-Quaternary boundary in Austria-Hungary-Czechoslovakia. – *Giornale di geologia*. 41. 1977. 1–2. pp. 203–215.

## 1978

RÓNAI András: Az alföldi mélységi vízfigyelés eredményeinek elemzése. – *Hidrológiai Közöny*. 58. 1978. 2. pp. 49–67.

RÓNAI András: Beszámoló jelentés a Magyar Állami Földtani Intézetben 1976. május 31.-június 5. között megrendezett IAH-IAHS nemzetközi hidrogeológiai konferenciáról. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1976. évről*. 1978. pp. 47–53.

RÓNAI, András: Caractere hydrogéologique essentiel de la Grande Plaine Hongroise. – In: *Hydrogeology of great sedimentary basins: proceedings of the Budapest Conference, May/June 1976, IAH-IAHS = A Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve*. 59. 1978. 1–4. pp. 462–483.

RÓNAI András: Hódmezővásárhely. – Budapest: MÁFI, 1978. XIV p., 18 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó).

RÓNAI, András: Das Quartär der Grossen Ungarischen Tiefebene. Excursionführer von Transdanubien anlässlich der DEUQUA-Tagung. 3–5 Sept. 1978. – Wien-Budapest: Schneiderbauer, 1978. pp. 65–72.

RÓNAI András: Vízjárás az Alföld mélységi víztartóiban. – *Vízügyi Közlemények*. 1978. 3. pp. 374–400.

## 1979

RÓNAI András et al: Az Alföld-kutatás újabb eredményei: paleomágneses vizsgálatok laza üledékeken. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1977. évről*. 1979. pp. 67–83.

RÓNAI, András: Engineering geological mapping: suppl. – Budapest: MÁFI, 1979. 80 p.

RÓNAI, András: Fundamentals of engineering geological maps. – *Bulletin of Engineering Geology and the Environment* 19. 1979. 1. pp. 62–68.

RÓNAI, András: International Post-Graduate Training Course on the Principles and Methods of Engineering Geology. 2. Course June 1–August 31, 1979 guide to excursions org. Hungarian Geological Institute. – Budapest: Hungarian Geological Institute, 1979. 111 p.

RÓNAI András: Karcag. – Budapest: MÁFI, 1979. XIV p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)

RÓNAI, András: Lowland barrages and reservoirs on the Great Hungarian Plain. – *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*. 20. 1979. 1. pp. 260–264.

RÓNAI, András–SZEMETHY, Andrea: Paleomagnetic investigation of the 1110 m sediment core from the Dévaványa scientific exploration borehole. – In: Pécsi, M. (ed.): *Guide-book for conference and field-workshop on the stratigraphy of loess and alluvial deposits Budapest-Szeged, 26–31. August 1979*. Budapest: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1979. pp. 63–82.

COOKE, H.B.S.–HALL, J.M.–RÓNAI, A.: Paleomagnetic, sedimentary and climatic records from boreholes at Dévaványa and Vésztő, Hungary. – *Acta Geologica Academiae Scientiarum Hungaricae*. 22. 1979. 1–4. pp. 89–109.



RÓNAI András: Szeged. – Budapest: MÁFI, 1979. XI p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)

## 1980

RÓNAI András: A földtani ismeretek fejlődése az Alföld medencéjéről. – *Alföldi Tanulmányok*. 5. 1981. pp. 7–34.

RÓNAI, András: Groundwater level and fluctuation. – In: HALASI-KUN, G.J. (ed.): *Pollution and water resources*. New York: Pergamon Press, 1980. 1–24. (Columbia University Seminar Series; XIII. 3.)

RÓNAI András: Gyoma. – Budapest: MÁFI, 1983. XIII p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó)

RÓNAI András: Magyarország arculata a jégkorszakban. – In: GÉCZY B. [et al.]: *Földtudományi Ismeretterjesztés: fejezetek Magyarország geológiájából*. Budapest: TIT, 1980. pp. 167–183.

RÓNAI András: A nagytáji földművelés földtani alapjai: agrár földtan. – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1978. évről*. 1980. pp. 159–166.

RÓNAI András: Püspökladány. – Budapest: MÁFI, 1980. XII p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)

RÓNAI, András: Tasks of engineering geological mapping in lowland territories. – X. Congress of the Carpatho-Balkan Geological Association. Kiev. pp. 124–142.

## 1981

RÓNAI András: Békéscsaba. – Budapest: MÁFI, 1981. XVI p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)

RÓNAI, András: The development of Pliocene and Quaternary depression in the Great Hungarian Plain. – In: HORIE, S. (ed.): *Contribution on the Paleolimnology of Lake Biwa and the Japanese Pleistocene*. No. 403. 9. Takashima. pp. 3–25.

RÓNAI, András: Magnetostratigraphy of Pliocene-Quaternary sediments in the Great Hungarian Plain. – *Earth Evolution Sciences*. 1981. 3–4. pp. 265–267.

RÓNAI, András: Neogene-Quaternary boundary in the Hungarian Great Plain. – *Proced. Field. Conf., India*. Calcutta 151–152 p.

RÓNAI, András: Stages of the Quaternary in Hungary. – *Bulletin Inst. Geol. Warszawa*. pp. 59–62.

## 1982

RÓNAI, András: Coherency between the water supply and water level fluctuation in Quaternary underground aquifers. – In: *Quaternary Studies in Hungary*. Budapest: INQUA Hungarian National Committee; GRI HAS, 1982. pp. 271–284. (Elmélet–Módszer–Gyakorlat 24.)

RÓNAI András: Komplex síkvidéki földtani kutatások és agrogeológiai kapcsolataik. – *Geonómia és Bányászat: a Magyar Tudományos Akadémia X. Föld- és Bányászati Tudományok Osztályának Közleményei*. 15. 1982. 1–2. pp. 183–188.

RÓNAI András: A Magyar Állami Földtani Intézet mélységi vízfigyelő kútjainak észlelési adatai 1967–1981. – Budapest: MÁFI, 1982.

- RÓNAI András: A negyedidőszaki és felső-pliocén süllyedés menete a Körös-medencében. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1980. évről. 1982. pp. 77–80.
- RÓNAI András: A talajvízviszonyok kapcsolata a termőfölddel. – Agrártudományi Közlemények. 41. 1982. 2. pp. 411–413.

### 1983

- RÓNAI András: Ballenegger Róbert kapcsolata az agrogeológiával. – Agrokémia és Talajtan. 32. 1983. 3–4. pp. 634–636.
- RÓNAI András: Hajdúszoboszló. – Budapest: MÁFI, 1983. XIII p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)
- RÓNAI András: A Körös-medence földtörténete a negyedkorban. – Földtani Közlöny. 113. 1983. 1. pp. 1–25.
- RÓNAI András: Orosháza. – Budapest: MÁFI, 1983. XI p., 19 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)
- RÓNAI András: Az üledékképződés szakaszossága az Alföld negyedidőszaki rétegeiben. – Földrajzi Értesítő. 32. 1983. 3–4. pp. 451–459.
- RÓNAI, András: Vertical movements in the Great Hungarian Plain. – In: BISZTRICSÁNY, E.–SZEIDOVITZ, Gy. (eds.): Proceedings of the seventeenth Assembly of the European Seismological Commission. Amsterdam: Elsevier, 1983. pp. 435–440.
- RÓNAI András: A vízszintingadozások többéves irányvonala az alföldi artézi víztartó rétegekben. – Hidrológiai Közlöny. 63. 1983. 7. pp. 289–300.

### 1984

- RÓNAI, András: The development of the Quaternary geology in Hungary. – Acta Geologica Hungarica. 27. 1984. 1–2. pp. 75–90.
- RÓNAI, András: Osznovi csesztverticesztvoj sztratigrafü Pannonkova Baszszzejna. – 27. Mezsdunarodnij Geologicseszkiy Kongress, Sectio 03. Moszkva, 1984. pp. 31–36.

### 1985

- RÓNAI András: Az Alföld negyedidőszaki földtana. – Geologica Hungarica. Series Geologica. 21. 1985. 446 p.
- GROSZ, A. E.–RÓNAI, A.–LOPEZ, R.: Contribution to the determination of the Plio-Pleistocene boundary in sediments of the Pannonian Basin. – Geophysical Transactions. 31. 1985. 1–3. pp. 89–99.
- RÓNAI, András: Geological investigations in the lowland type regions. – In: Neogene universal resources, VIII. RCMNS Congr. pp. 45–67.
- RÓNAI, András: Limnic and terrestrial sedimentation and the N/Q boundary in the Pannonian Basin. – In: KRETZOI, M.–PÉCSI, M. (eds.): Problems of the Neogene and Quaternary in the Carpathian Basin: geological and geomorphological studies. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1985. pp. 21–49. (Studies in Geography in Hungary 19.)
- RÓNAI, András: The Quaternary of the Great Hungarian Plain. – In: PÉCSI, M. (ed.): Loess and the Quaternary: Chinese and Hungarian case studies. Budapest: Akadémiai Kiadó, 1985. pp. 51–63.

**1986**

RÓNAI András: A magyarországi kvarter képződmények kifejlődése és szerkezeti helyzete. – Földtani Közlöny. 116. 1986. 1. pp. 31–43.

**1987**

RÓNAI András: Hajdúnánás. – Budapest: MÁFI, 1987. XI p., 18 t. (Az Alföld földtani atlasza: magyarázó.)

RÓNAI András: Zárójelentés a komplex Alföld-kutatás programjának teljesítéséről (1964–1985). – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1985. évről. 1987. pp. 89–125.

**1988**

RÓNAI András: Időjárási hatások a felszíni rétegeken, a paleoklíma kimutatása mélybeli idős kőzeteken. – In: A környezet regionális és globális változásai = Global and regional changes of the environment. Budapest: OMSZ: ILKV, 1988. pp. 87–95.

**1989**

RÓNAI András: Térképezett történelem. – Budapest: Magvető, 1989. 349 p.

**1993**

RÓNAI, András (ed.): Atlas of Central-Europe. – Budapest: Püski Publishing House; Society of St. Steven, 1993. 411 p.

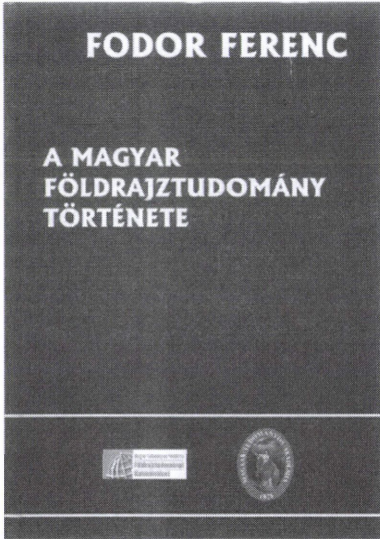
RÓNAI András (szerk.): Közép-Európa atlasz. – Budapest: Püski Kiadó. – Szent István Társulat, 1993. 411 p.

RÓNAI András: Térképezett történelem. 2., bőv. kiad. – Budapest: Püski Kiadó, 1993. 262 p.

# MEGJELENT

## Fodor Ferenc: A magyar földrajztudomány története

Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 2006. 820 p.



Fodor Ferenc szakmai továbbélését jórészt kéziratban megmaradt munkái vagy kis példányszámú, sokszorosított művei tették lehetővé. Ezek közül geográfus körökben kétségkívül a magyar földrajztudomány történetét a kezdetektől az 1940-es évek közepéig-végéig feldolgozó munka volt a "sláger". Így lassan megfogalmazódott a gondolat, hogy több mint fél évszázaddal a mű elkészülte és bő négy évtizeddel a szerző halála után végre könyv alakban is meg kellene jelentetni. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet szakmai kötelességének érezte, hogy Fodor Ferenc nagy munkáját a szélesebb érdeklődő olvasóközönség elé tárja.

A mű az alábbi nagyobb fejezetekre tagolódik:

- I. A magyar földrajztudomány múltja (Anonymustól 1945-ig).
- II. A magyar földrajztudomány teljesítményei (a természeti és "emberföldrajz", valamint a kartográfiai tudományok eredményei).
- III. A földrajz a magyar iskolákban (a földrajz tantervi helyzetének alakulása és földrajzi tankönyveink fejlődése).
- IV. A magyar földrajzi felfedezések (magyarok a nagyvilágban).
- V. A magyar geográfusok, térképírók és tudományos utazók életrajzai.

A kötetben Hajdú Zoltán Fodor Ferencről szóló tanulmánya is helyet kapott, amelyből az érdeklődő olvasók megismerhetik a jeles geográfus életútját és szakmai munkásságát.

A művet az eredeti kézirat alapján DÖVÉNYI Zoltán rendezte sajtó alá.

---

Ár: 3000,-Ft (áfával).

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára, 1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## Hullámterek vizsgálata a Dél-Alföldön

SCHWEITZER FERENC<sup>1</sup>–BALOGH JÁNOS<sup>1</sup>–KIS ÉVA<sup>1</sup>

### Abstract

#### Studies on flood plains in southern areas of the Hungarian Lowland

Changes in land use of the lowland landscapes along the Hármaskörös river have largely been shaped by processes taking place after flood control and regulation measures of that river. As a result fluvial accumulation – previously a major factor of landscape evolution – has either been eliminated or restricted to the flood plain. Human settlements now extend to some segments of the low flood plain threatened by flood hazard.

The amended concept of Vársárhelyi (VTI) focuses on raising of embankments and extension of flood plain. The spring flood of 2006 called the attention to problems hitherto considered as solved, such as the stability of levee slopes. To prevent slope slumps similar to those having lately occurred at Szelevény it would be reasonable to start studies on flood control embankments to reveal sections particularly endangered by an extreme pressure during flood events.

### Bevezetés

A Tisza völgyében a felsőpleisztocén kori folyó a Szamossal együtt még az Érmelléken a Nyírség és a Szilágyság közt folyt. Itt található a pleisztocén kori teraszai. Mai helyére a Nyírséget K-ról és É-ről körülhatároló, holocén eleji süllyedék területek, a fiatal jászági süllyedék és a szolnok–titeli árkos süllyedés vonzották. A süllyedő területekhez igazodó meanderező medre azóta is sokat változtatta helyét a VÁRSÁRHELYI Pál féle folyamszabályozásig. Erről tanúskodik a mikrodomborzatban gazdag, holt medrekkel, kettős és hármaskörös medrekkel felszabdalt, széles tiszai alföldi lapály. Irodalmi adatok alapján a Tiszadob és Tiszafüred között a bal parton kilépő víztömegek több mocsáron át – és ezáltal a Hortobágy folyó közvetítésével – mintegy 30–35 km hosszan eljutottak a Berettyó sárréjébe. A 30–40 cm-es víz és a nagy kiterjedésű mocsárterület csak egy kisebb része volt a Tisza–Körös vízrendszere mocsárvilágának. A Hortobágy folyó egy kb. 10–12 km szélességű agyagteknőben folyik É–D-i irányban egészen a Körösök torkolatáig. A teknőt 8–10 m vastag folyóvízi ártéri üledék tölti ki (URBANCSÉK J. 1961; MAROSI S.–SOMOGYI S. 1990). Ez a völgy

<sup>1</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, H-1112 Budapest, Budaörsi út 45. E-mail: schweift@mtafki.hu; baloghj@helka.iif.hu; kiseva@helka.iif.hu

a Nagykunság és a Hortobágy mélyebb övezete, amely már feliszapolódott. Az egykori nagy tiszai árvizek lefolyási útvonala volt. A kettős-hármas Tisza-völgyek egyike.

### A hullámterek változási tendenciái

A határon túli hegységkeret vízgyűjtőjéről lezúduló és a síkságon megrekedő csapadékvizek rendkívül súlyossá teszik az Alföld helyzetét: magas és hosszan tartó árvizeket, valamint nagy kiterjedésű belvízi elöntéseket eredményeznek a Tisza teknő alakú völgyében.

A folyószabályozással és erdőirtással elősegített fokozódó felszíni lefolyás súlyos következménye az erodáló képesség általános felerősödése. A védőkoronájától megfosztott vízgyűjtő felszínekről gyorsabban lefolyó vizek egyre több laza üledéket szállítottak a medrekbe, miáltal azok hordalékszálítása jelentősen fokozódott.

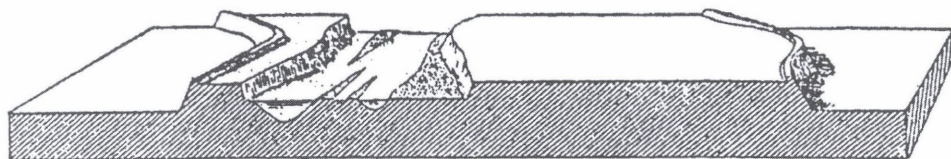
Az alföldi folyók mentén elhelyezkedő települések mindenhol az ún. magasártéri szintre települtek, amelyek eredetileg szárazulatok voltak és a legnagyobb árvizek sem öntötték el azokat. Az ősi Tisza és mellékfolyói hatalmas területeket árasztottak el az Alföldön, a nagytáj jelentős részét igazi vadvízi országgá alakítva át.

A Duna és a Tisza mellékfolyóinak megépített gátrendszere, a mesterséges mederszakaszok, a kanyarulatok átvágása, a mocsárvilág csatornahálózat kiépítésével történő lecsapolása az akkori Európa legjelentősebb természetátalakító tevékenysége volt (IHRIG D. 1973; LÁSZLÓFFY W. 1982). A beavatkozások akkor megfeleltek a velük szemben támasztott társadalmi és gazdasági követelményeknek.

A vízgyűjtő területeken bekövetkezett robbanás szerű urbanizációs változások ezt a természetes hordalékszálítást megnövelték (NAGY I.–SCHWEITZER F.–ALFÖLDI L. 2001). Az árvíz elleni védekezés 150 éve alatt bizonyos szakaszokon a hullámterek feliszapolódása jelentősen megnövekedett, a hullámtér felszínfejlődése, az övzátányok, parti gátak kialakulása is felgyorsult. Ez felmérhető korábbi hordalék mérési adatok híján abból is, hogy a szabályozások előtt a hajózható szakaszon napjainkban a mederben lerakódó hordalék miatt a Szolnok és Csongrád közötti szakaszon és a Hármas-Körös alsó 5 km-es torkolati szakaszán a hajózás nehézkes (MAROSI S.–SZILÁRD J. szerk. 1969).

A Tisza árvízkor 1976 és 1983 között pl. Kisköre és Makó között (VITUKI 1983 szerint) átlagosan 30 cm-rel magasította hullámterét annak ellenére, hogy a Kiskörei tároló igen jelentős mennyiségű hordalékanyagot ülepít le.

Ez a folyamat oda vezet, hogy a folyó a hullámtér állandó feliszapolódásának hatására magasabban fog folyni, mint az ármentesítés előtti alacsony árterének szintje, amely az árvizek során vízborítás alatt állott. Így pl. a Tisza már nem az alacsony ártéren, tehát nem a legmélyebb, ún. mélyártéri



1. ábra. A Hoang-Ho begátolódásának szomorú következményeit feltüntető tömbszelvény (CHOLNOKY J. 1900 alapján). Az árvízgátak eredeti magassága 14 m, a gátak között lévő árteret a folyó 11,5 m magasán feltöltötte. A gátak távolsága itt mintegy 11 km (SCHWEITZER F.–NAGY I.–ALFÖLDI L. 2002)

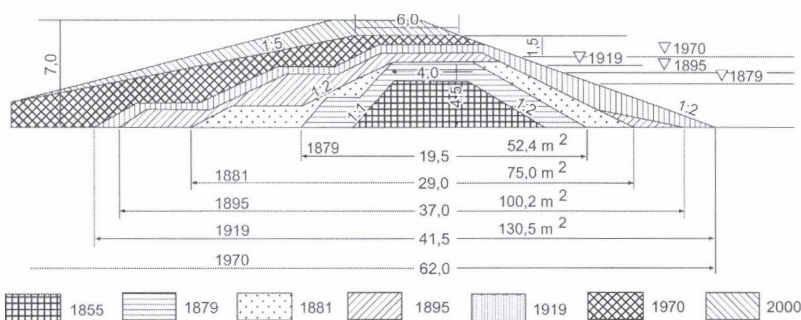
Bloc-diagram showing consequences of flood control measures along the Huang-he (China). (after CHOLNOKY, J. 1900). The original height of dikes is 14 m but the flood bed was filled up by 11.5 m thick sediment cover. Here the distance between the embankments is ca 11 km. (SCHWEITZER, F.–NAGY, I.–ALFÖLDI, L. 2002)

térszínen, hanem az általa feliszapolt magaslaton felmagasítódott, hajdan alacsony-ártérből kiszakított hullámtéren fog folyni. A víz már nem fog tudni visszafolyni magasabban lévő medrébe, ill. hullámterébe, és úgy tűnik, hogy előbb-utóbb a Tisza és nagyobb mellékfolyói, amelyek az alföldi szakaszon folynak, a Hoang-Ho vagy a Pó folyó sorsára fognak jutni (1. ábra).

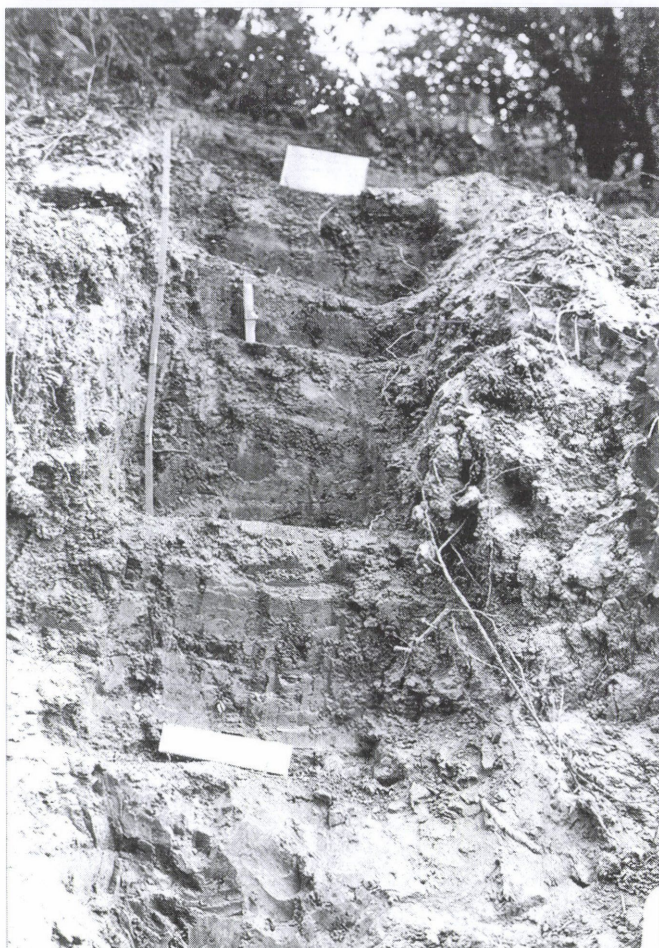
### Árvizek és hullámtéri feltöltődés

A dél-alföldi folyó esetében a hullámtéri feltöltődés szerepe igen jelentős a lebegtetett hordalékok a folyók hullámterein ülednek ki (RÓNAI A. 1985; SCHWEITZER F. 2001). Ez oda vezetett, hogy a gátakat időszakonként – feltehetően a feliszapolódás és az övzátányok képződésének hatására – magasítani kellett (2. ábra).

A Tisza hullámtere Szolnok térségében 200–240 cm, a Körös hullámtere Öcsöd mellett (1. kép, 3. ábra) 140–160 cm vastagságban iszapoltódott fel.



2. ábra. Az árvízvédelmi töltések magasságának növekedése a szabályozások óta  
Raised embankments as a result of flood control measures

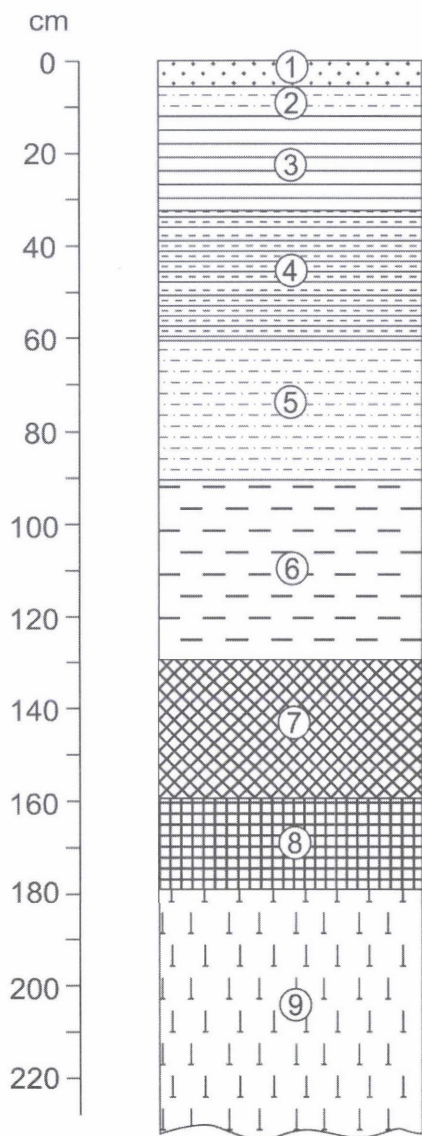


1. kép. A Hármaskörös hullámtéri szelvénye az Öcsöd melletti Takács-zugban  
Profile of flood plain sediments by the bank of Hármaskörös, at Öcsöd (Takács-zug)

A Tisza vízgyűjtőjén 2006-ban ismét folytatódott az ezredforduló környékétől számolt, rekord nagyságú árvíz hullámok sorozata:

- az 1998–1999. évek csapadékos időjárása következtében jelentősen megnövekedtek a belvizek és emelkedett a talajvízszint;
- az 1998. év akkor még „évszázad árvízének” minősített árhullámát 2000-ben egy még nagyobb követte, amely Szolnokonál 1041 cm-en tetőzött, még súlyosabb árvízi fenyegetettséget okozva;
- 2001. március 6-án Tarpa térségében röviddel egymástán két töltészakadás is történt;





3. ábra. Körös menti hullámtér feltöltődés szelvénye. – 1 = szürke csillámos homok; 2 = szürke iszapos homok; 3 = sötétbarna agyag; 4 = rétegzett iszapos agyag; 5 = szürke iszapos finomhomok; 6 = szürke finomhomokos iszap; 7 = szürkésbarna hidromorf talaj; 8 = ármentesítések előtti hidromorf talaj; 9 = infúziós lősz

Profile of upfilling of the flood plain along Körös River. – 1 = grey micaceous sand; 2 = grey silty sand; 3 = dark grey sand; 4 = stratified silty sand; 5 = grey silty fine sand; 6 = grey fine sandy silt; 7 = greyish-brown hydromorphous soil; 8 = hydromorphous soil formed prior to flood control measures; 9 = infusion (wet) loess

– 2006-ban a Közép-Tisza völgyében a Tisza hosszú időn keresztül 1000 cm-es vízállással tetőzött Szolnoknál. A Tisza alsó szakaszán Mindszentnél 1062 cm-es (2. kép), Szegednél szintén rekord magasságú árvízszint ellen védekeztek. A Körös és a Tisza együttes áradása következtében a Hármas-Körös alsó szakaszán katasztrofális árvízi helyzet alakult ki, amely során Szelevény lakosságát ki kellett telepíteni. Itt a töltések magasságát meghaladó árvízszint mellett a sorozatos (6 db) rézsűcsúszás ellen (3–4. kép) is védekezni kellett, amelyekből kettő a 6 m-es magasságot is megközelítette.

A 2006-os év és a korábbi katasztrofális évek bebizonyították, hogy a „Tisza-völgyében” megváltoztak az emberi elvárások az árvízbiztonsággal és a vízgazdálkodás jövőbeni fejlesztésével szemben. Az 1919, 1940, 1948, 1970, 1974, 1998, 1999, 2000, 2001 és 2006 folyamán kialakult magas ár hullámoknak a védművek koronamagasságát meghaladó szintje már régen olyan kutatási igényeket támasztott, amelyek a hullámterek feltöltődését és az árvédelmi töltések magasságának összefüggéseit vizsgálják (SCHWEITZER F. 2001; BALOGH J.–NAGY I.–SCHWEITZER F. 2005).

A tiszai hullámtér (az „aktív ártér”) az évente ismétlődő elárasztás következtében (4. ábra, 5. ábra) jelenleg is erősen formálódik.

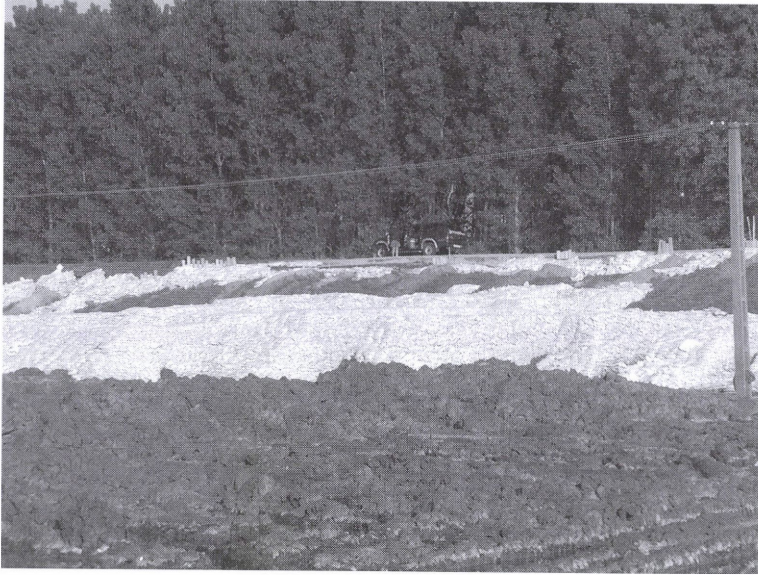


2. kép. A Tisza tetőzése Mindszentnél, 1062 cm-es vízállással 2006 tavaszán. Előtérben a Tisza bal oldali hullámtere, hátul a kép közepén az eredeti meder

Peak stage (1062 cm) of Tisza at Mindszent in spring of 2006. In the foreground: left side of the flood plain; in the mid-background: the original river bed

A Tiszán a nagyobb esőzéssel párosult rohamos tavaszi hóolvadás okoz leggyakrabban árvizeket, amelyet a felsőbb szakaszon, ahol az olvadás még acélos jeget talál, néha jégtorlaszok is súlyosbítanak. A Tisza vízfolyása következtében a tiszai árvizek a Körösökön 115 km-re Békésig visszaduzzasztó hatásúak. A Tisza medre a Hármaskörös torkolat alatt 102 991 km<sup>2</sup> vízgyűjtő terület vizét vezeti le. A víztükör szélessége kisvíznél min. 96 m, max. 220 m, árvíznél min. 205 m, max. 5205 m. A vízszint esése kisvíznél 1,1 cm/km. A torkolat alatt a Tisza vízmélysége kisvíznél átlagosan 1,6 m, míg árvíznél a 13 m-t is megközelíti. A víz sebessége az Alsó-Tiszán kisvíznél a sodorvonal tengelyében 0,4–0,6 m/s, nagyvíz idején Csongrádnál 1,5 m/s. Kisvízhozama (KQ) 71,5 m<sup>3</sup>/s, középvíz hozama (KÖQ) 652 m<sup>3</sup>/s, árvízi hozama (NQ) 4130 m<sup>3</sup>/s. A csongrádi vízmérce 0 pontja az Adria felett 76,85 m.

A Tisza árvizei a tavaszi hóolvadást követően, márciusban és áprilisban kezdődnek, de átnyúlhatnak május, júniusra is. A kora tavaszi áradás veszélyesebb, mert ilyenkor a mellékfolyók és a Tisza árhullámai egymásra futnak. Ha az árhullámok április-májusi levonulással összefolynak, hosszantartó veszedelmes áradásokat okoznak. Ilyenkor voltak a rekord vízállásokat előidéző 1919, 1932, 1970, 1974, 1998, 1999, és 2000, 2006. évi árvizek, ahol a magas árhullámok elérték vagy meghaladták az árvédelmi töltések koronamagasságát. A Hármaskörös vízjárását ezen a szakaszon ilyenkor teljesen a Tisza irányítja.



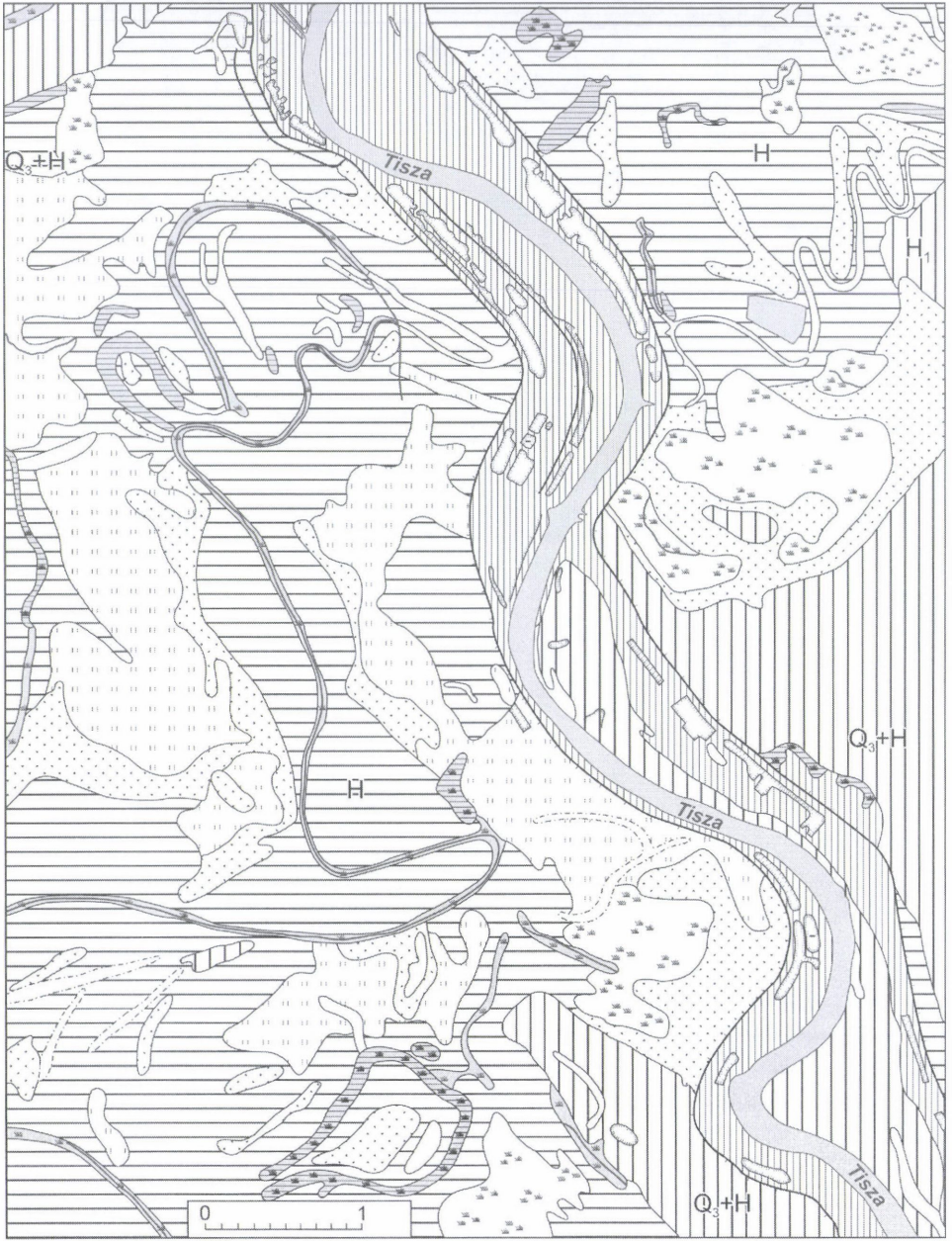
3. kép. Árvédelmi töltés 6 m-es rézsűcsúszása Szelevény és Csongrád között a 2006-os tavaszi árvíz idején
















Displacement of embankment slope by 6 metres between Szelevény and Csongrád during the 2006 spring flood



4. kép. Homokzsákos és víztartályos védekezés a töltés rézsűcsúszásánál

Bank protection after the displacement of the embankment



- |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

A Hármas-Körös mentén Öcsöd alatt a Takács-zug kanyarulatában is vizsgáltuk a szabályozott folyószakasz hullámterének feltöltődését. A felvett földtani szelvény alapján, az egykori ártéri hidromorf talaj felett jól látható, hogy itt a szabályozások óta közel 1,3 m üledékkel töltődött fel a hullámtér (NAGY I.–SCHWEITZER F.–ALFÖLDI L. 2001).

A feltárás szedimentológiai vizsgálatából jól látszik, hogyan változott a Körös hordalékszállító képessége. A szabályozások befejezése óta megváltozott a vízfolyás finomhomok frakciót szállító képessége. A szabályozások előtti időben keletkezett hidromorf talajban és a talajképző üledékekben az iszap- és a löszfrakció aránya, valamint az agyagtartalom lényegesen magasabb volt.

A Körösök vízgyűjtőjében az erdélyi hegyvidéki vízgyűjtő területről árvízkor elméletileg 2000 m<sup>3</sup>/s víz is lezúdulhat, a szabályozott kiépített Hármas-Körös medre Gyomától viszont csak 1200 m<sup>3</sup>/s vizet képes levezetni, a többi árvízként az ártereken terül szét, majd onnan lassan húzódik vissza.

A hordalékhozam mérések szerint évente 0,5 millió m<sup>3</sup> lebegtetett üledéket szállítanak a Körösök. Ebből a Hármas-Körösön maximum 400 000 m<sup>3</sup> távozik a Tiszába, növelve annak hordalékmennyiségét. A többi lebegtetett hordalék a folyó hullámterén ülepedik ki (RÓNAI A. 1985).

Az eredetileg 50 évenkénti előfordulási valószínűséggel számolt egyszeri nagy árvizek kivédésére épített töltéseket a hullámtér további feliszapolódása következtében vagy újra és újra magasítani kell, mint eddig tették, vagy pedig ezt egy újabb megoldással ki kell egészíteni.

Ez pedig a hullámterek bővítése, kinyitása ott, ahol a geomorfológiai, a gazdaság- és társadalomföldrajzi viszonyok, az infrastruktúra ezt lehetővé teszik, ami hozzájárulna egy természet közeli állapot kialakításához (SCHWEITZER F. 2001), vagy pedig az ún. „vésztározók” kialakításának lehetősége, amely az új Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése megvalósításának lényege. Ez nemzetbiztonsági kérdés is, mert közel 1,5 millió ember létbiztonságát, életerét érinti. Az

←

4. *Ábra.* A hullámtér („aktív ártér”) és környezete Mindszent környékén. – 1 = hullámtér („aktív ártér”); 2 = alacsony ártér; 3 = magas ártér; 4 = homokkal fedett hordalékkúp síkság; 5 = feltöltött meander állandó vízfolyással; 6 = feltöltött meander időszakos vízfolyással; 7 = feltöltött meander állandó vízborítással; 8 = mezőgazdasági művelés alatt álló feltöltött meander; 9 = ártéri mocsarak állandó vízborítással; 10 = egykori mocsarak elgátolt medencéi csatornákkal lecsapolva; 11 = elgátolt szikes medencék; 12 = árvízvédelmi töltés; 13 = kubikgödör vízborítással; 14 = kubikgödör vízborítás nélkül; 15 = mesterséges tó

Active flood plain and its vicinity at Mindszent. – 1 = active floodplain; 2 = lower floodplain level (backswamps); 3 = higher floodplain level (natural levels); 4 = blown sand surfaces; 5 = meanders permanently waterlogged; 6 = meander seasonally waterlogged; 7 = filled meander with canalized water-course; 8 = filled meander under cultivation; 9 = backswamps permanently waterlogged; 10 = old lake floors drained by canals; 11 = enclosed salinic depressions. 12 = flood-control dyke; 13 = navvy pit inundated; 14 = navvy pit dry; 15 = artificial lake



árvízszintek állandó emelkedésének ellensúlyozására az árvízvédelmi töltéseket erősíteni, magasságukat időszakonként emelni kellett. Mint ahogy azt az 1999-es és a 2000-es tiszai árvizek esetén láttuk, rendkívüli anyagi és emberi erőfeszítések árán javítgatjuk a több mint egy évszázados rendszert és nem merjük feltenni a kérdést, hogy mindez megfelel-e a jövő évszázadok követelményeinek?

A gátépítésekkel kapcsolatos vízügyi beruházások évszázados hatásúak, kicserélésük rendkívül költséges és lassú. A Körösökön – mint ahogy arra ALFÖLDI L. (1999) is rámutatott – a 19. sz. végén igen keskeny, mintegy 50–70 m széles hullámteret építettek. Ehhez a szűk hullámterhez az erdélyi oldalról 150–200 m széles hullámterek kapcsolódnak. Így ezeken a szakaszokon a tölcser szerű szűkület miatt víztorlódás következik be, amelynek következtében szinte minden jelentősebb árvíznél gátszakadás, buzgarveszély, jelentős belvíz fenyeget. Ennek a veszélynek az elhárítása vagy a hullámter magyarországi szakaszának a kiszélesítését, vagy pedig az árvízvédelmi gátak áthelyezését igényelné.

A Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése alapján (2002) a síkvidéki árvízirtás valószínűleg megvalósul. Egy további lehetőség a hullámterek bővítése a természetes

←

5. ábra. Tisza–Hármas-Körös torkolatvidék és tágabb környezetének geomorfológiai térképe (szerk. BALOGH J.–SCHWEITZER F. 2001). – A = Ártéri formák: 1 = alacsony ártér; 2 = magas ártér; 3 = magasártéri perem; 4 = lefűzött hajdani meander, fattyúág, állandó vízborítással; 5 = lefűzött hajdani meander, állandó vízzel, nád-sással borítva; 6 = feltöltött hajdani meander, időszakos vízborítással, nád-sás vegetációval; 7 = hajdani feltöltött meander időszakos vízborítással; 8 = hajdani feltöltött meander, ártéri erdőben; 9 = hajdani feltöltött meander, ártéri erdőben, időszakos vízborítással; 10 = hajdani feltöltött meander, szántóföldi művelésben; 11 = hajdani feltöltött meander, csatornázza; 12 = szikes-belvizes lapos; 13 = futóhomok felszín; 14 = futóhomok bucka. B = antropogén formák: 15 = ásott kubikgödör-sorok a hullámterén; 16 = ásott kubikgödör-sorok hullámterei erdővel fedve; 17 = kunhalom; 18 = árvédelmi töltés; 19 = főútvonal; 20 = vasút; 21 = település. C = Kistájak: 22 = kistájhatár; 23 = 1.7.23. Tiszazug; 24 = 1.8.12. Dél-Tisza-völgy; 25 = 1.13.22. Csongrádi-sík; 26 = 1.13.23. Körösszög

Geomorphological map of the outlet of the Hármas-Körös to the Tisza and its wider surroundings (comp. by BALOGH, J.–SCHWEITZER, F. 2001). – A = Flood plain landforms: 1 = low flood plain; 2 = high flood plain; 3 = edge of high flood plain; 4 = cut-off meander, backswamp, permanently waterlogged; 5 = cut-off meander, permanently waterlogged, with reed-sedge vegetation; 6 = cut-off meander, intermittently waterlogged, with reed-sedge vegetation; 7 = filled up former meander, intermittently waterlogged; 8 = filled up former meander in floodplain gallery forest; 9 = filled up former meander in flood-plain gallery forest, intermittently waterlogged; 10 = filled up former meander cultivated as cropland; 11 = filled up former meander, drained; 12 = alkaline, water-logged flat; 13 = wind blown sand surface; 14 = sand dune. B = Man-made landforms: 15 = row of pits for dike construction on the flood bed; 16 = row of pits for dike construction with gallery forest coverage; 17 = kurgan; 18 = flood levee; 19 = highway; 20 = railway; 21 = settlement. C = Natural microregions: 22 = boundary of natural microregion; 23 = 1.7.23. Tiszazug; 24 = 1.8.12. South Tisza Valley; 25 = 1.13.22. Csongrád Plain; 26 = 1.13.23. = Körös Corner

gátakat képező magasártéri szintekig. Ez a lehetőség is szolgálná az árvízvédelem biztonságát, javíthatná a táj biológiai „átjárhatóságát”, ha a mentett alacsony ártéri oldalon integrált hasznosítású, holt medreket is magába foglaló tározó rendszereket hoznak létre. Ezek a környezetükbe szervesen illeszkedő tározók (pl. Bodrogszig, Körösszig, Tiszanána, Cserőköz stb.) átvehetik a múlt század mocsarainak ökológiai szerepét. A tervek megvalósítása nagy felelősséget jelent a tudományos kutatásnak. Ebben az esetben is több száz évre előre kell gondolkodni, hogy milyen elképzelést valósítsunk meg. 150 évvel ezelőtt VÁSÁRHELYI P. a kor tudományos színvonalán a tökéletest alkotta meg, de mégis tudjuk, hogy örökségül milyen sok megoldandó problémát hagyott ránk. Nagyon sok kérdést kell majd a tudományos kutatásnak megválaszolnia, amelyeket először a 2000-ben megjelent tanulmányban SCHWEITZER F. (2000) válaszolt fel. Így pl. el kellene végezni:

- a hullámtér feliszapolódásának vizsgálatát és mérését, a szabályozások óta bekövetkezett változások felmérését; a vízgyűjtő területéről a hullámtérre érkező és ott felhalmozódott szennyező anyagok mérését a mintaterületeken annak megállapítására, hogy azonos-e mindenütt a hullámtér feltöltődése, és hogy van-e kapcsolat a gát távolsága és a feltöltődés mértéke között,
- a magasártéri szint (magaspart) és a gátak futásának vizsgálatát; megvizsgálni az ártéri (hullámtéri) terület esetleges növelésének lehetőségét, gátak esetenkénti, helyenkénti megszüntetését, amelyeket a jövőben a magaspart helyettesíthet;
- távolabbi gátépítési lehetőségek feltárását, a tervezett megnövelt ártéri (hullámtéri) területek várható tározókéességének vizsgálatát;
- az övzátonyok-parti gátak kialakulásának és fejlődésének elemzését, valamint feltárni kapcsolatukat a hullámtér feliszapolódásával;
- a Tisza árvízvédelmi töltésekkel védett egykori mintegy tízezer éves fejlődésének feltárását, benne az élő és eltemetett, feltöltődött medrek keresztződéseinek feltérképezését, mivel ezek a keresztzödések elméletileg buzgár hajlamos térségek;
- a hullámtérben az elburjánzott vegetáció ésszerű kezelését, miután a Közép-Tiszán a jellemző mederesés 3 cm/km, emiatt a kialakult, ill. kialakuló sűrű bozóton az árvíz áramlása jelentősen lelassul;
- geoökológiai-geomorfológiai kutatásokat az ártéren és a hullámtéren az árvizek gyors levezetése és az árvízi tározás szempontjából;
- a gazdaság- és településföldrajzi vizsgálatokat.

## Összegzés

A lehetséges védekezési módok – 1. gátmagasítás, 2. hullámterek bővítése, kinyitása, 3. ún. „sikvidéki árvíz-tározás” – közül az államvezetés a jelenlegi



körülmények közepette a „síkvidéki árvíztározást”, az ún. „víztározók kialakítását” valósítja meg a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése alapján 1–1 kisebb folyószakasz menti gátmagasítással. A hullámtér bővítésére a magasártéri szintekig nem került sor.

#### IRODALOM

- BALOGH J.–NAGY I.–SCHWEITZER F. 2005. A Közép-Tisza mente geomorfológiainak és a hullámterek feliszapolódásának vizsgálata mintaterületeken. – Földrajzi Értesítő 54. 1–2. pp. 29–59.
- IHRIG D. 1973. A magyar vízszabályozás története. – OVH kiadvány, Budapest, 398 p.
- LÁSZLÓFFY W. 1982. A Tisza. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 p.
- Magyarázó Magyarország 1: 200 000 ma. földtani térképsorozatához, Szolnok. – L–32–IX. MÁFI, Budapest, 132 p.
- MAROSI S.–SOMOGYI S. (szerk.) 1990. Magyarország kistájainak katasztere I. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 480 p.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. (szerk.) 1969. A tiszai-Alföld. – Magyarország tájföldrajza 2. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 325 p.
- NAGY I.–SCHWEITZER F.–ALFÖLDI L. 2001. Hullámtéri hordaléklerakódás (övezet). – Vízügyi Közlemények, 4.
- RÓNAI A. 1985. Az Alföld negyedidőszaki földtana. – Geologica Hungarica. Series Geologica. 21. MÁFI, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 446 p.
- SCHWEITZER F. 2001. Társadalom és környezet: gátépítés vagy hullámtérbővítés: folyóink hullámtereinek fejlődése, kapcsolatuk az árvizekkel és az árvízvédelmi töltésekkel. – In: ILYÉS Z.–KEMÉNYFI R. (szerk.): A táj megértése felé: tanulmányok a 75 éves Pinczés Zoltán professzor tiszteletére. Debrecen–Eger. pp. 95–103.
- SCHWEITZER F.–NAGY I.–ALFÖLDI L. 2002. Jelenkori övezet (parti gát) képződés és hullámtéri lerakódás a Közép-Tisza térségében. – Földrajzi Értesítő 51. 3–4. pp. 257–278.
- URBANCSEK J. 1961. Szolnok megye vízföldtana és vízellátása. – VITUKI Budapest, 213 p.

# MEGJELENT

## A Bátaapátiban épülő Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló környezetföldrajzi vizsgálata

szerkesztette: Schweitzer Ferenc–Bérci Károly–Balogh János

(Elmélet–Módszer–Gyakorlat 63.)

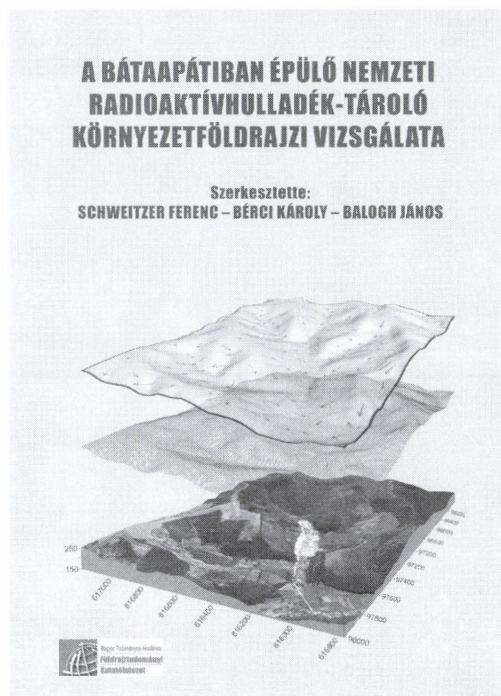
Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 2008. 214 p.

A Tolna megyei Bátaapáti közelében létesítendő felszín alatti Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló (NRHT) biztonságos működtetése, a károsanyag-kibocsátások megakadályozása, valamint a telephely és környéke kedvező környezeti állapotának hosszú távú megóvása a tárolóhely üzemeltetőinek és a környék lakosságának közös érdeke.

Az épülő hulladéklerakó környezetbiztonsági szintjének feltárása érdekében több éves, a földtudományok számos területét (geomorfológia, geoökológia, botanika, meteorológia, hidrológia, talajerózió-kutatás stb.) érintő komplex vizsgálatok folytak a létesítményt magában foglaló Nagymórággyi-völgy területén és annak tágabb környezetében. Sor került a terület domborzati viszonyainak értékelésére, a terület geomorfológiai fejlődéstörté-

tének feltárására, továbbá erdőszűkségének és talajviszonyainak minősítésére. A vizsgálatok feltárták az épülő tárolóhely környékén tapasztalható talajpusztulás mértékét, értékelték az eróziós folyamatok hosszú távú felszínalakító szerepét és a vízfolyások medreiben történő nehézfém-feldúsulás jellemzőit. A kutatás kiterjedt a tömegmozgások által veszélyeztetett településrészek védelmének műszaki megoldásaira is.

A Bátaapáti NRHT környezetbiztonságát befolyásoló természeti tényező minden lényeges sajátosságát bemutató könyv a fenti kutatások eredményeiről ad összefoglaló áttekintést azaz a céllal, hogy a szakmai ismereteken túl széles körű tájékoztatást nyújtson a téma iránt érdeklődő olvasónak.



Ára 3500,-Ft (áfával)

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára,  
1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## Természeti értékek és veszélyek morfológiai példákkal

SZABÓ JÓZSEF<sup>1</sup>

### Abstract

#### Natural values and hazards: some examples from geomorphology

Protection of landscape values has recently emerged as an increasingly important segment of environmental protection and nature conservation. The main responsibility is taken by ecology, but geosciences have also yielded initial results. Due role should belong to geography with its comprehensive and complex approach. This scientific discipline might be also instrumental in the investigations into natural hazards and disasters, which tend to become diverse and of growing occurrence. Some of them are studied by the traditional fields of geography.

A large number of geographers have already been involved in the protection of natural values and disaster prevention. The experts however are facing a contradiction: in many cases it is difficult to decide unambiguously whether the phenomenon or process belongs to natural values or hazards.

#### Elméleti közelítés

A környezet- és természetvédelemben egyre hangsúlyosabb szegmensként jelenik meg a táji értékek védelme. Bár ezek vonatkozásában eddig kétségtelenül az élettudományok (ökológia) kaptak kiemelt szerepet, de a földtudományi értékvédelem jelentőségének elismertetése terén is megszülettek már az első eredmények. Az ilyen típusú értékek feltárásában aligha lehet megkérdőjelezni a széles tárgykörű és komplex szemléletű geográfia lehetőségeit, sőt kötelezettségeit.

A földrajz szempontjából ugyancsak ígéretes terület a társadalmat fenyegető különböző veszélyek és katasztrófák vizsgálata. Ezek típusai sajnálatos módon rendkívül sokfélék, és kártételeik statisztikailag kimutathatóan növekvő tendenciájúak. Igen széles azoknak a veszélycsoportoknak a köre, amelyeknek védekezés központú vizsgálata – azok jellegénél fogva – a geográfia hagyományos kutatási területei közé is szinte magától értődően beilleszthető.

---

<sup>1</sup> Ny. egyetemi tanár, a földrajztudomány doktora (Debreceni Egyetem). E-mail: wagner@tigris.klte.hu

Az értékvédelem és katasztrófa-elhárítás kutatásában ma már valóban világszerte sok geográfus vesz részt, és ezek száma a jövőben tovább növekedhet, sőt minden bizonnyal fog is növekedni. Ezért tudományunk aktív művelőinek biztatása ilyen kutatási témák felkarolására nézetünk szerint mindenképpen üdvös. Az értékek és veszélyek fogalmkörének a tanulmány címében való összekapcsolása azonban nemcsak egyszerűen a fenti gondolatmenet propagálása érdekében történt.

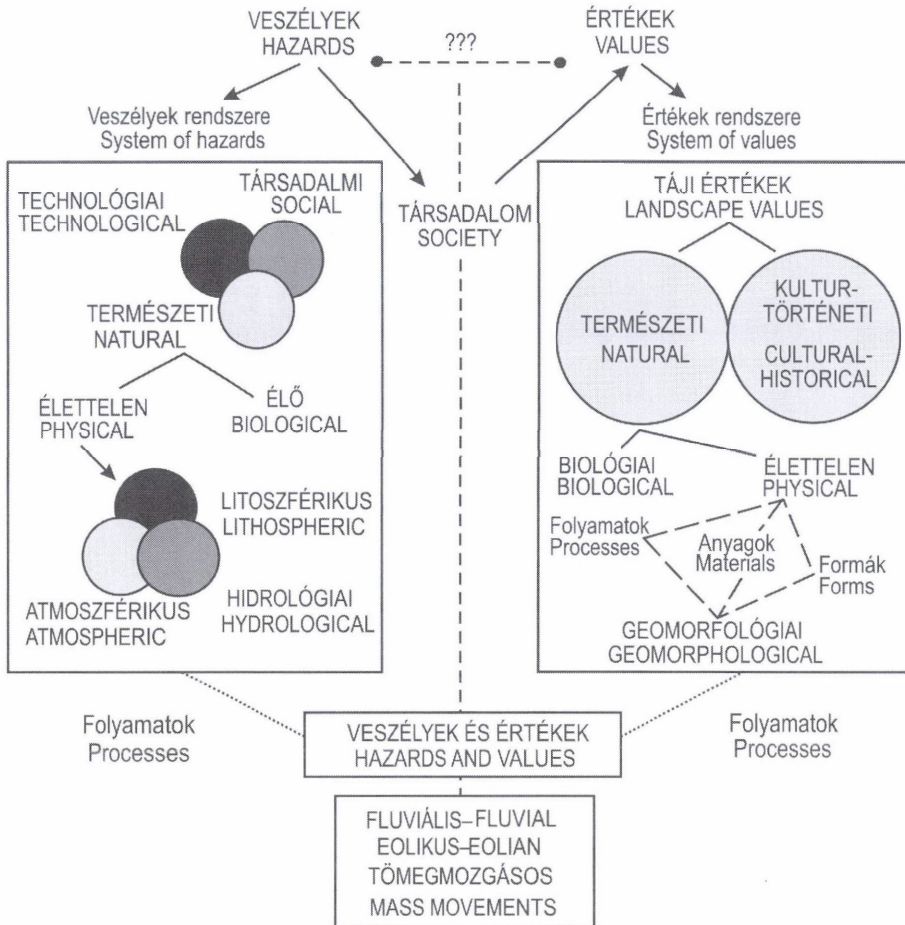
Úgy gondolom ugyanis, hogy a természeti értékek és veszélyek szemléleténél az azokkal foglalkozó tudományoknak, de magának a társadalomnak is egy meglehetősen ellentmondásosnak tűnő új szemléletmóddal kell megbarátkoznia. Ezt a ellentmondást a legegyszerűbben talán úgy lehetne megfogalmazni, hogy sok (egyre több!) esetben olyan kérdést kell megválaszolnunk, amelynek tartalma kizárja az egyértelmű választ.

### **Lehet-e a veszély érték, vagyis lehet-e értékes az, ami veszélyes?**

Véleményem szerint a két fogalom nem zárja ki feltétlenül egymást. Az értékek védelme és a veszélyek elleni védekezés mind gyakrabban összekapcsolódik. Vannak esetek, amikor a védelem és a védekezés egyidejűleg is megvalósítható. A megoldás módjára azonban nem lehet egységes „receptet” adni. Az mindig a konkrét körülményektől függ. A helyes döntés egyik előfeltétele, hogy lehetőleg világosan lássuk az értékek és a veszélyek rendszerét, és a közöttük lehetséges kapcsolódási pontokat. Ezt a célt szolgálja a mellékelt organogram (1. ábra), amelynek két oszlopában (téglalapjában) a veszélyek és az értékek típusai és fontosabb típusaiknak egymáshoz való viszonya áll. Alapvető az a kiindulás, amit a téglalapok közötti nyilak jeleznek, hogy ti. a veszélyek a társadalom felé irányulnak, az értékeket viszont a társadalom „határozza” meg. Mindkét fogalom társadalom-, ill. antropocentrikus.

Egyrészt csak olyan jelenségeket tekintünk veszélyesnek, amelyek bennünket fenyegetnek, másrészt mindeddig általában azokat ítéltük értékesnek, amelyeknek valamilyen szinten hasznát látjuk. Utóbbi esetben kétségtelenül változik a szemlélet: a társadalom mindinkább fel- és elismeri, hogy a tőle függetlenül létező világ (elvont szinten a természet) a maga összetett működési rendszerével és az abban létező egyedi és konkrét jelenségekkel önmagában véve is érték. E jelenségek azonban – ha sok áttételen keresztül szemléljük őket – az esetek többségében mégiscsak valamilyen szinten kapcsolatba hozhatók az emberrel, így „Ding an sich” jellegük csak korlátozottan igaz. (Más kérdés, hogy ezeket a sokszor nagyon áttételes kapcsolatokat felismerjük-e, és ha fel is ismerjük, tetteinket milyen mértékben befolyásolják?)

Az 1. ábra baloldalán a veszélyek tagolása látható. A fő, és egymást többé-kevésbé átszövő „hibrid” típusok (JONES, D.K.C. 1995) közül e helyütt a természeti jellegűeket vezetjük tovább. A természeti veszélyek közül az élettelen természetből kiindulókat vizsgálva, azok konkrét származási helyüktől függően a földrajzi burokokban az azt alkotó fő szférák szerint csoportosíthatók. E veszély (katasztrófa) típusok egy lehetséges további részletezése a 1. táb-



1. ábra. Veszélyek és értékek kapcsolatrendszere  
The interrelated systems of hazards and values

látásban látható (SZABÓ J. 2001). A veszélyek, ill. a megvalósuló katasztrófák legtöbbször folyamatok révén jelennek meg.

Az 1. ábra jobboldala az értékek rendszerét mutatja be. Ezek számunkra meghatározó csoportját a tájértékek alkotják. Két fő típusukat a természeti és a kultúrtörténeti körök jelzik. Itt is a „természeti úton” haladva tovább, az élő és élettelen természet értékeihez jutunk. Az élettelen természet értékei alapvetően három módon jelennek meg: hordozhatják azokat valamilyen anyagok, megtestesíthetők különböző alakzatok (formák) és megjelenhetnek bizonyos folyamatok révén. Ez a „hármasság” (anyag-forma-folyamat) a geomorfológia lényegét testesíti meg, hiszen a föld(felszín) anyagait folyamatok

1. táblázat. A természeti veszélyek főbb típusai

Kialakulás helye	A ható erők típusa	Hatás, természeti esemény
A kialakulás helye és a ható erők típusa szerint		
1. Litoszféra	A Belső erők	vulkánkitörés földrengés tengerrengés (cunami)
	B Külső erők	(szikla)omlás (föld, hegy)csuszamlás kő- és törmelék lavina törmelék- és sárfolyás talajsüllyedés tengerszint emelkedés
2. Atmoszféra	A Közvetlen	trópusi ciklon tornádó porvihar villámcsapás természetes tüzek
	B Közvetett (vízzel a levegőben)	jégeső hóvihar felhőszakadás
	C Közvetett (vízzel a felszínen)	árvíz jéghegy parti jég hullámzás szárazság (aszály)
3. Bioszféra	Részletezés nélkül	

rendezik formákba. Az értékhordozó természeti folyamatok azonban bizonyos jellemzőiktől (méret, sebesség, időtartam stb.) függően veszélyessé is válhatnak. Bennük tehát megtörténhet az értékek és veszélyek összekapcsolódása. Ez az összekapcsolódás – a geomorfológiai folyamatok körében maradván – úgyszólván minden külső erő esetében megjelenik – ha nem is egyforma evidenciaként.

### Konkrét példák veszélyértékekre

#### *Tisza menti vizsgálatok*

Magyarországon a legközismertebb és talán leginkább fenyegető természeti veszély a folyóvizekhez kapcsolódik. Az árvízveszély csökkentése volt az egyik meghatározó indítéka az európai viszonylatban is kiemelkedő mérvű folyószabályozásoknak, és árvízvédelmi rendszerünk kiépítésének. Mint tudjuk, ez mindmáig nem oldotta meg véglegesen a problémát, tökéletesítése továbbra is napirenden van. Mindenesetre az eddigi árvízvédelmi (sőt már az azt meg-

előző szabályozási) munkák révén folyóink jórészt elvesztették természetes jellegüket, s ma már a jelentékenyebb vízfolyások kis részén, és ott is csak rövidebb szakaszokon maradt meg a természeteshez közeli állapotok.

Medencehelyzetünkéből adódóan folyóink a természetes fejlődés idején többnyire a síksági folyókra jellemzően akkumuláló típusúak vagy ahhoz közelálló állapotúak (szakaszjellegűek) voltak, s közülük jó néhány felszínformáló tevékenysége az ilyen vízfolyások formaképzésének világviszonylatban is szinte tankönyvi példáit prezentálta. Közülük mindenekelőtt a meanderfejlődés és az ahhoz kapcsolódó, nem minden részletében látványos, de következményeiben nagyhatású formacsoportok emelhetők ki. A kanyargó folyók különböző korú, méretű és állapotú meandereivel átszőtt Alföldön az ökológiai viszonyok főleg a fluviális formák szabta keretek szerint alakultak. Ennek a helyzetnek a megszűnése megszakította a természetes fejlődési trendet, és az alföldi tájak az ember hatására teljesen új karaktert kaptak.

Ma aligha vonható kétségbe, hogy a folyószabályozások révén megváltozott, az eredeti ökológiai viszonyait elvesztett Alföldön a gazdasági és társadalmi fejlődés felgyorsult. Fejlődésünk és az azt megalapozó „természetátalakítás” a világtrendek szerint alakult. Ám az előtt sem hunyhatunk szemet, hogy a 20–21. sz. fordulóján már nem azok a fejlődés alapvető kihívásai, mint száz évvel korábban. A mai viszonyok között az alföldi „kulturmezőség” fenntartása már nem mindenütt feltétlenül kívánatos, és sok helyen nem is kifizetődő. Nem véletlenül érlelődött meg az új árvízvédelmi koncepció (új Vásárhelyi-terv) keretében a biztonság növelését szolgáló új gondolat az ármentesített területek egy részének a folyóknak való visszaadásáról.

A védőgátak futásvonalának részbeni átszabásával, a fő védővonalak esetenkénti áthelyezésével, új tárolóterületek kialakításával stb. úgy emelhető az árvízvédelem biztonsága, hogy egyidejűleg jelentős területeken újjászülethet egyes folyóink egyes szakaszain a természeteshez közelálló felszínfejlődés. Ehhez azonban arra lenne szükség, hogy a megnagyobbodó tározóterek egy része ne csak vésztározóként szolgáljon, hanem mindenkor a folyó rendelkezésére álljon. Tekintettel az ilyen folyószakaszok mentén élők sokféle, sokszor egymást is keresztező (rövidtávú), itt nem részletezhető érdekeire (vö. pl. a birtokviszonyok kérdését), ennek az elgondolásnak a megvalósítására csak korlátozottak a lehetőségek, de nincsenek kizárva.

A földrajztudománynak, azon belül a természetföldrajznak és a folyóvízi morfológiának más tudományterületekkel közös vállalkozásban az egyik fontos feladata lehet azoknak a folyómenti szakaszoknak, öblözeteknek a kimutatása, ahol az ilyen megoldásokra a természeti adottságok kiváltképpen alkalmasak, és egyidejűleg a még a sokszor igen rövidlátóan megfogalmazott gazdasági érdekekkel sem ütköznek.

A szerző az utóbbi években számos olyan Tisza menti vizsgálatokat – részben éppen ilyen céllal – megvalósító projekt kezdeményezője, koordi-



1. kép. A Bodrogzug sarlómedrei és övzátonyai egy visszavonuló árhullám után (a felvétel a Debreceni Egyetem Földrajzi Tanszékeinek diapozitív gyűjteményéből származik, és az 1950-es évek közepén készült)

Backswamps and point bars in the Bodrogzug after the withdrawal of a flood (from the collection of slides of the Institute of Geography, University of Debrecen, mid-1950s)

nátora vagy résztvevője volt, amelyek eredményeként a Tisza mentén már kijelölhetők olyan körzetek, ahol a természeteshez közeli állapot visszaállítása sem az árvízvédelem, sem a gazdálkodás érdekeivel nem ütközik, sőt hosszabb távon kifejezett gazdasági előnyöket (pl. ökológiai turizmus) ígér. Erre jó példa a Tisza menti Bodrogzug területe (1. kép).

A bodrogzugi „kérdés” megoldásához szükséges alapvető tanulmányokat egy szélesebb kutatói kollektíva készítette el, leg részletesebben a NKFP-3B/0019/2002 projekt<sup>2</sup> keretében. A vizsgálatok eredményeiről már korábban is (SZABÓ J.–LÓKI J.–SZABÓ G.–SZABÓ SZ.–KONECSNY K. 2004) beszámoltunk.

A terjedelmi és illusztrációs korlátok miatt most csak azt a legfontosabb következtetésünket rögzítjük, hogy a természeteshez közeli állapotát mind a mai napig viszonylag jól (a Tisza mentén talán a legépebben) őrző Bodrogzug ideális helye lehetne a kivételesen látványos folyóvízi felszínfejlődés folyamatainak és gazdag formavilágának (övzátonyok, sarlómedrek, holtágak,

<sup>2</sup> A 2003–2006 között folyó, sok részprogramból álló, döntően ökológiai jellegű projekt (koordinátor: DÉVAI György és NAGY Sándor) geográfiai részének kidolgozásában a szerző mellett résztvettek: LÓKI József, KONECSNY Károly, SZABÓ Szilárd és SZABÓ Gergely.



folyóhátak, fokok, ártéri laposok stb.) nemcsak a megőrzésére, hanem a további szabad fejlődés biztosítására. A szabad fejlődés a jórészt geomorfológiai alapokon nyugvó ökológiai sokszínűség fennmaradását is jól szolgálhatja.

A megvalósítás feltételei itt kifejezetten kedvezőek, hiszen a gátakkal csak nagyon hézagosan védett, intenzív műveléstől mentes területen minimális műtárgybontással és érdemi gazdasági hátrányok nélkül lehet biztosítani a folyók (a Tisza mellett a Bodrog) árhullámainak relatíve szabad behatolását. Az elvégzett vízjárási számítások azt is mutatják, hogy a területen a Tisza árhullámainak gyakorisága, méretei és tartóssága alapján a szabad fluvialis felszínfejlődés fennmaradása, sőt kiteljesedése joggal prognosztizálható.

Hasonló lehetőségek a Tisza mentén másutt is (pl. a felső szakasz több helyén) fennállnak. A fluvialis felszínfejlődés értékeinek más természeti értékekkel együttes megőrzése tehát a Tisza esetében a veszélyt jelentő árvizek elleni védelem csonkítása nélkül számos szakaszon megoldható.

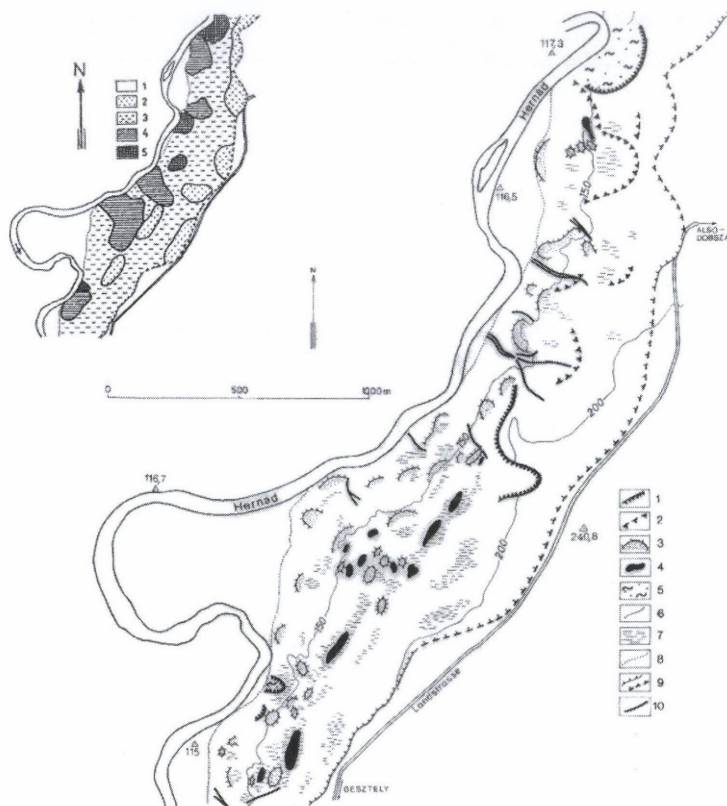
### **Érték-veszély kapcsolat a Hernád mentén**

A következő példát a szerző korábbi és jelen kutatásainak egy másik területe, a Hernád magyarországi völgyszakasza szemlélteti. A Hernádhoz kapcsolódó példa is a folyóvízi felszínfejlődéshez kötődik, de a veszély-érték kettősség kérdésköre ott egy közbeiktatott másik geomorfológiai folyamatcsoporton, a tömegmozgásokon keresztül válik nyilvánvalóvá.

A problémának ez esetben az ad sajátos vonást, hogy a tömegmozgások azon külső erőcsoportot képviselik, amelyek társadalmi szempontból kifejezetten és csak károkozó jellegűek. Vizsgálataink eredményeként már több korábbi dolgozatunkban (pl. SZABÓ J. 1996, 1997, 1999) utaltunk arra, hogy a Hernád magaspartjának magyarországi viszonylatban kivételesen aktív omlásai és csuszamlásai ezt a folyó menti partszakaszt a recens felszínfejlődés különösen dinamikus körzetévé avatják, ahol e mozgástípusba tartozó formák igen gyorsan változó, kivételesen látványos sorozata tanulmányozható (2. ábra).

A csuszamlások és omlások szempontjából kedvező földtani felépítés mellett a folyó vándorló meanderei révén térben és időben változatosan megújuló alámosás, a laterális folyóvízi erózió hoz létre olyan lejtőviszonyokat, amelyeken e mozgások szinte folyamatos megújulására van lehetőség. A folyó meanderfejlesztő tevékenysége hazai viszonylatban igen hosszú szakaszon (Gibárttól D-re egészen Ócsánálosig) ma is szabadon, gátak korlátozó hatása nélkül érvényesülhet. Így itt a geomorfológiai folyamatok „kettős szabadsága” valósul meg.

Egyrészt a folyó természetes mederalakulása és annak közvetlen geomorfológiai következményei, másrészt az ebből fakadó partalámosások miatti tömegmozgások. Ez a rendkívül dinamikus geomorfológiai körzet a két



2. ábra. Csuszamlásos formák a Hernád magaspartján Alsódobsza és Sóstófalva között. – 1 = élesen kirajzolódó, friss szakadásfalak; 2 = rézsűs jellegű, pusztuló szakadásfalak; 3 = lecsúszott tömegek halmazai (hupák); 4 = időszakosan vízzel borított, mocsaras-lápos lefolyástalan csuszamlásos mélyedések (hepék); 5 = korábbi csuszamlások hepe-hupás felszíne jórészt növényzet nélkül; 6 = szintvonal; 7 = csuszamlással elgátolt nedves lefolyástalan mélyedések; 8 = a magaspart alsó pereme; 9 = a magasparti sáv felső, helyenként falszerű pereme; 10 = fiatal eróziós árkok, szakadékok. Melléktérkép: A magasparti sáv csuszamlás-aktivitási fokozatai: 1 = lejtők csuszamlási formák nélkül (0. fokozat); 2 = erősen degradált formákkal (I. fokozat); 3 = recens csuszamlási formákkal (II. fokozat); 4 = recens csúszásos lejtők aktív részekkel (III. fokozat); 5 = lejtők aktív csuszamlásokkal (IV. fokozat)

Slides forms on the Hernád high bank between Alsódobsza and Sóstófalva. – 1 = fresh scarp; 2 = degrading scarp; 3 = larger slide masses with marked edges; 4 = closed marshy-boggy depressions; 5 = active slide surfaces; 6 = contour line (in metres); 7 = mostly closed depressions; 8 = lower edge of the high bank; 9 = upper edge of the high bank zone; 10 = young erosional gullies. Small map: Activity grades of the slides on the represented section of the high bank. – 1 = slopes without slide forms (activity grade 0); 2 = slopes with strongly degraded forms (activity grade I); 3 = slopes with recent slide forms, (activity grade II); 4 = recent slide slope with active parts (activity grade III); 5 = slopes with active slides (activity grade IV)

exogén erőtypus révén létrejött, ill. alakuló képződmények valóságos tárháza, tehát kétségtelenül valódi természeti tájértékként tekinthető. Ugyanakkor a magasparti mozgások komoly veszélyforrást is jelentenek. A parti települések története tele van az ilyen eredetű káresetekkel.

A csuszamlások megfékezésére irányuló törekvések tehát magától értetődőek – lennének (mert hogy alig van rájuk példa). Mivel a folyamatok ellen nincsenek hatásos intézkedések, azok a körülmények diktálta módon és gyakorisággal ismétlődnek. Kérdés azonban, hogy mennyiben változna a helyzet, ha a védekezési törekvések (pl. nagyobb pénzügyi támogatások révén) megerősödnek?

Korábbi vizsgálataink alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a Hernád menti csuszamlások, amelyeknek csúszópályái gyakorta magasán a folyó felett vannak, a kanyarulatképződés és vándorlás valamint az alámosás megszűnése esetén is még hosszú időn át folytatódhatnak. Kioldódásuk megakadályozása magán a partoldalon történő beavatkozásokkal a várható csekély gazdasági haszonhoz képest aránytalanul sokba kerülne, sőt nem is biztos, hogy sikeres lenne. Itt tehát egy olyan helyzet áll fenn, amelyben a társadalom viszonylag egyszerű és józan választás előtt áll. Nem a természetes értékeket alkotó – igaz, veszélyekkel járó – folyamatokat kell tehát gátolni, hanem megfelelő gazdasági (pl. földhasznosítási) váltással, esetleg egyes településrészek minimális áthelyezésével a folyamatoknak kell szabad utat engedni. Így a természeti értékteremtés hosszú időn át úgy maradhat fenn, hogy egyidejűleg annak veszély jellege is minimálisra csökken.

### Következtetések

Napjaink természetföldrajzi, és kiváltképp geomorfológiai vizsgálatai során a kutatóknak mindinkább fel kell ismerniük, hogy a geomorfológiai kutatás részeit jelentő folyamatok tekintélyes része a felszínalakítás során a társadalom számára veszélyként jelenik meg. Jellegük, mechanizmusuk, elterjedésbeli szabályszerűségük megismerése nemcsak elvont tudományos szempontból érdekes, hanem a hatásos védekezési eljárások kialakítása érdekében is. Ugyanakkor ezek a folyamatok mint a változó természet részei, értékek is, tehát adott esetben védelemre szorulnak.

A geomorfológusok mind gyakrabban kerülnek szembe a folyamatok kettős természetével, és csak kellő ismeret alapján dönthetnek arról, hogy a veszélyes folyamatok kivédhetők-e, hogy a veszélyek milyen körülmények között kezelhetők értéként. Ez – mint a bemutatott példák is mutatják gyakran mérlegelendő és megvalósítandó lehetőség.

## IRODALOM

- JONES, D.K.C. 1995. The Relevance of Landslide Hazard to the International Decade for Natural Disaster Reduction – In: Landslide Hazard Mitigation, Conference Proceedings, The Royal Academy of Engineering, London, pp. 19–33.
- SZABÓ J.–LÓKI J.–SZABÓ G.–SZABÓ SZ.–KONECSNY K. 2004. A természetes folyóvízi felszínfejlődés geomorfológiai és ökológiai értékei felső-Tisza-vidéki mintaterületen. – In: DÖVÉNYI Z.–SCHWEITZER F. (szerk.): Táj és környezet – tiszteletkötet a 75 éves Marosi Sándornak. – MTA FKI, Budapest pp. 65–77.
- SZABÓ J. 1996. Csuszamlásos folyamatok szerepe a magyarországi tájak geomorfológiai fejlődésében. – Kossuth Egyetemi Kiadó. Debrecen, 223 p. + 12 p. színes melléklet.
- SZABÓ J. 1997. Magaspartok csuszamlásos lejtőfejlődése a Hernád-völgyben. – Földrajzi Közlemények 45. (121.) pp. 17–46.
- SZABÓ J. 2001. Természeti katasztrófák és elhárításuk. – Távoktatási tananyag PHARE környezetvédelmi referensképzés számára, Debrecen, 115 p.
- SZABÓ, J. 1999. Landslide activity and land utilisation at the high river bank zones. – In: GRIFFITHS, J.S.–STOKES, R.G.–THOMAS A.A. (eds.): Landslides. Balkema–Rotterdam–Broekfield pp. 147–154.

## Elemi táji mintázatok hatása talajkémiai paraméterekre<sup>1</sup>

SZALAI ZOLTÁN<sup>2</sup>–NÉMETH TIBOR<sup>3</sup>

### Abstract

#### Influence of elementary land mosaics on chemical parameters of soils

Land mosaics have direct and indirect influence on chemical reaction and redox condition of soils. The present paper deals with the relationship between some environmental factors (such as soil and vegetation patterns, micro-relief, water regime, temperature and incident solar radiation) and the pH, *Eh* of soils and solute iron in a headwater wetland in Transdanubia, Hungary. Measurements have been made in four different patches and along their boundaries: sedge (*Carex vulpina*, *Carex riparia*, three patches and two species), horsetail (*Equisetum arvense*), common nettle (*Urtica dioica*). The spatial pattern of the studied parameters are influenced by the water regime, micro-topography, climatic conditions and by direct and indirect effects of vegetation.

The indirect effect can be the shading, which has influence on soil temperature and on the incident solar radiation (*PAR*). Root respiration and excretion of organic acids appear as direct effects. Individual pH and *Eh* characteristics have been measured in the studied patches. Soil *Eh*, pH and solute iron have shown seasonal dynamics. Higher redox potentials (increasingly oxidative conditions) and higher pH values were measured between late autumn and early spring. The increasing physiological activity of plants causes lower pH and *Eh* and it leads to greater spatial differences. Although temperature is an essential determining factor for *Eh* and pH, our results suggest that it rather has indirect effects through plants on wetlands.

### Bevezetés

A tájmintázatok és az ökológiai folyamatok közötti kapcsolatok feltárása annak ellenére is a geoökológia aktuális kulcsfeladatai között említhető (CSATÓ SZ.–MEZŐSI G. 2003), hogy évtizedes távlatokban is összefoglaló művekben fejezet szinten foglalták össze az addig felhalmozott ismereteket (LASER, H. 1976; FORMAN, R.T.T. 1995; CSORBA P. 1997; MEZŐSI G.–RAKONCZAI J. 1997; KERTÉSZ Á. 2003). Az elemi táji egységek (ökotópok) közötti

---

<sup>1</sup> A kutatást az OTKA (T 38122) és a Bolyai Ösztöndíj támogatta.

<sup>2</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. E-mail: szalaiz@iif.hu

<sup>3</sup> MTA Geokémiai Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. E-mail: ntibi@geochem.hu

anyagáramlást számos élő és élettelen környezeti tényező alakítja. A makro- és mikroelemek forgalmának és az ebben mutatkozó térbeli különbözőségek közötti kapcsolatról számos hazai (FARSANG, A.–M. TÓTH, T. 2003; SIPOS, P. 2004; SZABÓ Gy. et al. 2007; SZALAI Z. 1998) és nemzetközi közleményben (GAMBRELL, R.P. 1994) található forrást.

Az anyagáramokat befolyásoló legfontosabb inorganikus paraméterek közül az agyagásványok (NÉMETH, T. et al. 2006; SIPOS, P. 2006; SZABÓ Gy. 2006), a kémhatás (IMPELLITERITTERI, C.A. 2005; SZABÓ Sz.–SZABÓ Gy. 2006), és a redox viszonyok térbeli valamint időbeli inhomogenitásának (WEISS, J. V. et al. 2005; SZALAI Z. 2008) hatásait kell a legfontosabbak között megemlítenünk. E két paraméter nemcsak a nyomelemek szorpciós viszonyaira, de az oldott állapotú nyomfémek (ZIH-PERÉNYI, K.–LÁSZTITY, A. 2005; ZIH-PERÉNYI, K. et al. 2008) kémiai formáira is hatással vannak.

Az élettelen környezeti tényezőkre, mint pl. a talaj redox és kémhatás viszonyait az élő szervezetek (ebben az értelemben biotikus paraméterek) jelentős befolyással vannak (ASCAR, L. et al. 2008). Az élővilág, valamint a talajok és üledékek redox-viszonyainak kapcsolatát főleg a mikrobiális organizmusokkal kapcsolatban tanulmányozták (GAMBRELL, R.P. 1994; GUO, T. et al. 1998).

A legkisebb táji egységek, az ökotópok mintázata a talajszemcsékhez kötött a makro- és mikroelem áramokra is hatással van. Ezzel a folyamattal kapcsolatban elsősorban a talajerózióval kapcsolatos értekezésekben (MADARÁSZ, B. et al. 2003; FARSANG, A.–BARTA, K. 2004; KERTÉSZ Á. et al. 2004) található eredményeket. Jelen tanulmányban elsősorban az oldott állapothoz kapcsolódó mozgásokat és a növényi felvételt egyaránt befolyásoló kémhatás, valamint a redox viszonyok térbeli és időbeli mintázatait tárgyaljuk ökotóponkénti bontásban. Az ökotópokat praktikusán homogén talaj és növényzeti foltokkal jellemezhetjük (KEVEINÉ BÁRÁNYI I. 2003).

Kiinduló hipotézisünk szerint a redox és a kémhatás dinamikáját közvetlenül és közvetve is befolyásolják a táji mintázatok kulcselemének számító növényzeti mintázatok. A közvetett hatások legfontosabbika az árnyékolás, ami a talajhőmérséklet szabályzásán keresztül közvetve hat a talajkörnyezetre. Ezzel együtt a gyökérzet aktív módon is befolyásolja a talaj pillanatnyi savanyúságát, ill. az oxidációs-redukciós környezetet. Ennek igazolására olyan környezetet kellett választani, amely talajfizikai és geokémiai hátterét tekintve „közel homogénnek mondható”.

Az ökotópok közötti különbségek a mikrodomborzatban, és ezáltal a vízellátottságban, valamint a növényzetben mutatkoznak meg. A kutatás során egy ilyen homogénnek tekinthető környezetben két árnyékolt (fás) és három nyílt ökotópban mértük a talaj kémhatásának és redox viszonyainak változását. Mivel e tényezők igen erősen hőmérséklet érzékenyek, így e paraméterekkel együtt monitoroztuk a talajhőmérséklet is. A magasabb rendű növények aktivitásának változására közvetett úton, a fotoszintetikusan aktív napsgárázás (PAR,  $\lambda = 400\text{--}700\text{ nm}$ ) monitorozása útján következtettünk.

## Vizsgálati módszerek

A kutatás a Tolnai-dombság területén egy É–D csapásirányú völgyben folyt. A völgytalp vízfolyása a nyári időszakokban rendszerint elapad. A völgytalp mocsárrétegeinek és fás ligeteinek talaja a legszárazabb időszakokban is vízzel telített. A völgyet határoló hátaik tölgyesei és fenyővel kevert tölgyesei még a leghosszabb napokon is jelentősen lerövidítik a terület közvetlen besugárzását. A mérési pontok a völgytalpi helyzetű ökotópokban lettek kijelölve (1. ábra):

A. Nyílt ökotópok:

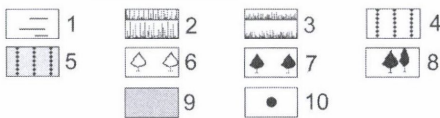
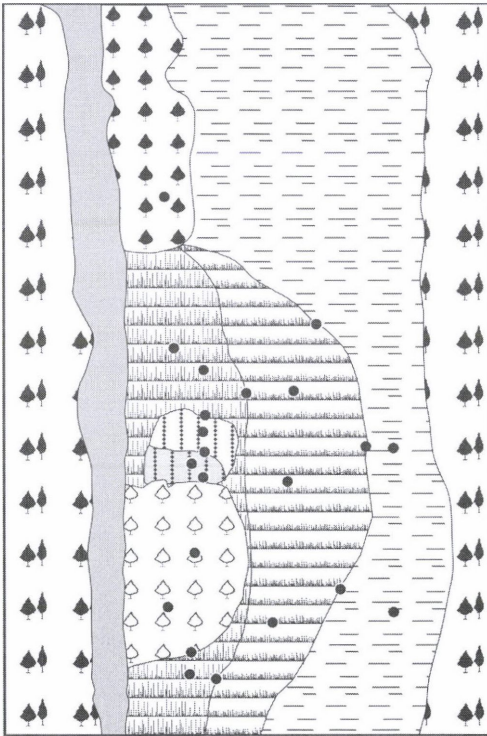
1. *Carex vulpina* által dominált sásos (crx0)
2. *Carex riparia* által uralt sásos (kaszált) folt (crx1)
3. *Carex riparia* által uralt sásos folt (crx2)
4. *Equisetum arvense* által uralt folt (equ2)

B. Árnyékolt ökotópok:

5. *Acer campestre*–*Equisetum arvense* által uralt folt (equ3)
6. *Acer campestre*–*Urtica dioica* által uralt folt (urt3)
7. *Alnus glutinosa* által uralt folt (aln4)

Ökotóponként (foltonként) 2–3 mérési pontot jelöltünk ki. A mérési pontokban két-két egymás felé irányuló 15 cm mély, 0,8 cm átmérőjű „fészket” alakítottunk ki. A kialakított lyukakba egy-egy pH, ill. Eh érzékelőt helyeztünk. Az érzékelőket TESTO 230 típusú terepi készülékkel olvastuk ki. A talajok kémhatását ( $pH_{H_2O}$ ,  $pH_{KCl}$ ) szabványos eljárás alapján (Buzás I. szerk. 1988) laboratóriumban is meghatároztuk. A fotoszintetikusan aktív napsugárzást (PAR) ELE Skye 200 „kvantum intercep-

toral” mértük, a készülék specifikációjában megadott  $\lambda$ : 400–800 tartományban. A PAR-t a nyílt foltokban a növényzet és a talaj felszínén, a fás foltokban pedig a lágyszárú szint és a talajfelszínen mértük.



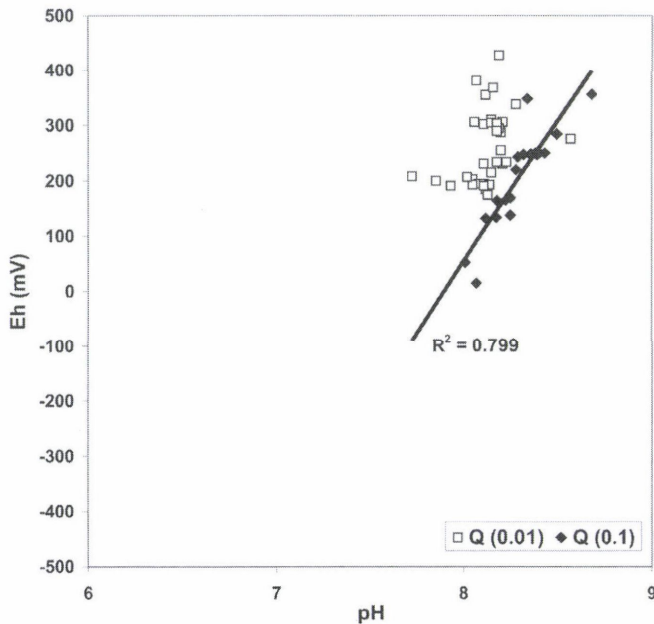
1. ábra. A terület tópiikus egységeinek vázlatja. – 1 = rét – *Carex vulpina* (Crx0); 2 = magassásos – *Carex riparia* (Crx2); 3 = kaszált magassásos – *Carex riparia* (Crx1); 4 = nyílt zsurlós – *Equisetum arvense* (Equ2); 5 = zsurlós folt mezei juhar alatt – *Equisetum arvense*, *Ulmus minor* (Equ3); 6 = csalános mezei juhar alatt – *Urtica dioica*, *Ulmus minor* (Urt3); 7 = égerliget – *Alnus glutinosa* (Aln4); 8 = cseres tölgyes; 9 = erdészeti út; 10 = mérési pontok

Map of ecotopes (patches). – 1 = meadow – *Carex vulpina* (Crx0); 2 = high sedge – *Carex riparia* (Crx2); 3 = high sedge (mown) meadow – *Carex riparia* (Crx1); 4 = horsetail – *Equisetum arvense* (Equ2); 5 = horsetail under common maple – *Equisetum arvense*, *Ulmus minor* (Equ3); 6 = urtica under common maple – *Urtica dioica*, *Ulmus minor* (Urt3); 7 = alder grove – *Alnus glutinosa* (Aln4); 8 = turkey oak; 9 = macadam road; 10 = points of measurement

## Eredmények

A redox potenciál és a kémhatás élettelen rendszerekben közel lineáris kapcsolatban van egymással. Ezt a jelenséget két egymástól vízhozamában nagyságrendileg különböző vízfolyás pH és  $Eh$  viszonyai (2. ábra.) tükrözi. E két paraméter között közel lineáris kapcsolat adódott a 10 l/s közepes vízhozamú mészkemen-ce patakban, míg a disztróf jellegű, igen kis hozamú ( $Q < 1$  l/s) erecske vizében ezzel ellentétben már a két paraméter között ilyen kapcsolatot nem sikerült kimutatni. A pH és az  $Eh$  közötti lineáris kapcsolat a réti talajokban még kevésbé áll fenn. A vizsgált mocsárrét tópusok egységei az  $Eh$ -pH diagramon is foltokat képeznek. E foltok elhelyezkedését és alakját számos paraméter alakítja. Ezek közül a legfontosabbak között kell említeni ezen egységek kémiai sajátosságait, a mikrobiális aktivitásban és a talajhőmérsékletben (STEIN, O.R. et al. 2007) mutatkozó különbségeket. Az árnyékoltóság a besugárzás módosításával a domborzat és a vegetációs mintázatok közvetetten hatnak a vizsgált tényezőkre.

A különböző növényzeti egységek elkülönülése az  $Eh$ -pH diagramon elsősorban a talajban lejátszódó élettani folyamatokkal magyarázhatók, mivel a tópusok egységei talajkémiai paramétereik tekintetében csak a szerves anyag tartalmaik (SOM) tekintetében különböznek. A terület talajkémiai



2. ábra. Kisvízfolyások  $Eh$ -pH diagramja  
Scatter of  $Eh$  and pH small freshwater bodies

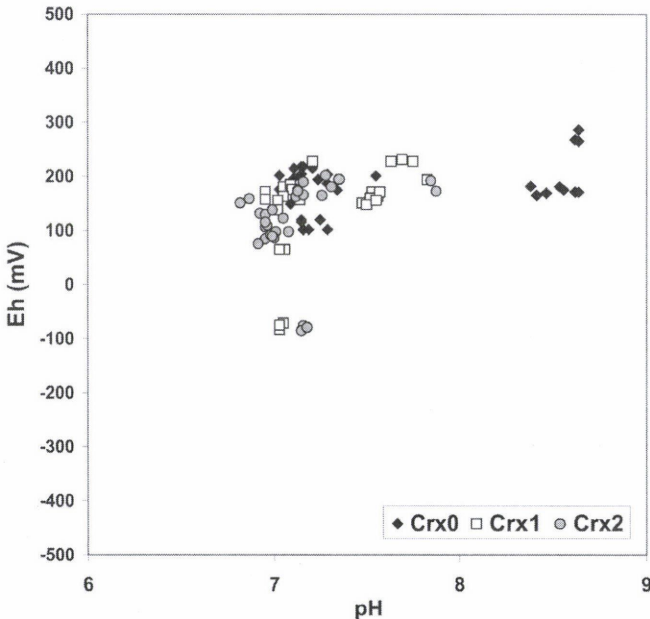


homogenitásának (1. táblázat) köszönhető, hogy a vizsgált foltok egymással olykor jelentősen átfedésben vannak (3. ábra). Szintén ugyanennek köszönhető, hogy bizonyos tópok több folttal jellemezhetők. Az Eh-pH diagramon a foltok „szétszakadásának” az oka elsősorban a késő tavaszi időszakban időlegesen kialakuló redukzív környezetnek köszönhető.

1. táblázat. A tópus egység talajainak paramétereit

Ökotóp	Agyagfrakció, %	Agyag- ásvány tartalom,* %	Kvarc**, %	TOC, %	CaCO <sub>3</sub> tartalom, %	Al, ppm	Fe, ppm
Crx 0	19,3	14	67	2,15	7,3	10060	14600
Crx 1	19,1	19	55	2,48	6,5	11010	16150
Crx 2	19,8	19	55	2,49	6,1	11060	16240
Equ 2	20,2	19	55	2,26	5,5	7510	11200
Equ 3	29,5	na	na	1,86	5,5	7200	11250
Urt 3	29,8	19	70	1,83	5,5	7790	11530
Aln 4	29,4	17	na	1,87	5,1	7850	11520

agyagfrakció:  $d < 2\mu\text{m}$ ; \*\* a  $2\mu\text{m}$ -nél finomabb frakcióban; na = nincs adat



3. ábra. A parti sásos és rókasásos foltok Eh-pH diagramja. – Crx0 = *Carex vulpina*; Crx1 = *Carex riparia* (kaszált/mown); Crx2 = *Carex riparia*

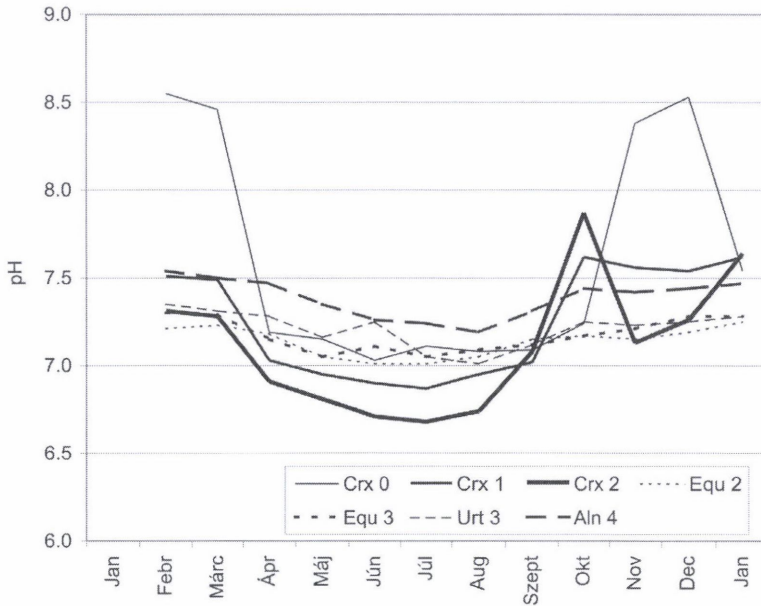
Eh-pH scatter of sedge patches. – Crx0–Crx2 = for explanation see the Hungarian text

A tanulmányozott mocsárréten lehatárolt tópus egységek jellegzetesen eltérő mikroklimájúak. Ebből következően a talaj kémhatását és redox viszonyait befolyásoló főbb paramétereikben (beeső napsugárzás, talajhőmérséklet) is eltérnek egymástól (2. táblázat), ezért feltételezhetően ezek a foltok az előbb említett két paraméter tekintetében is különbözhetnek.

2. táblázat. A talajhőmérséklet (10 cm) és a PAR napi menete a lágyszárú növényzet felszínén, 2007. június 15-én

Időpont, h	Crx2		Equ2		Equ3	
	t, °C	PAR, μmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	T, °C	PAR, μmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>	t, °C	PAR, μmol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup>
2:00	15.5	0.0	15.6	0.0	14.2	0.0
3:00	15.4	0.0	15.5	0.0	14.2	0.0
4:00	15.4	0.2	15.5	0.2	14.1	0.0
5:00	15.3	5.1	15.5	5.0	14.1	0.5
6:00	15.3	34.0	15.5	33.3	14.0	0.9
7:00	15.1	762	15.4	760	14.0	18
8:00	14.9	995	15.3	993	14.0	102
9:00	14.9	1210	15.3	1210	14.1	151
10:00	14.8	1451	15.2	1451	14.2	165
11:00	14.9	1594	15.2	1594	14.2	165
12:00	15.0	1611	15.2	1611	14.1	105
13:00	15.1	1621	15.2	1621	14.1	102
14:00	15.1	1470	15.2	1465	14.0	108
15:00	15.3	1459	15.4	1455	14.3	98
16:00	15.4	1480	15.6	1472	14.4	91
17:00	15.2	970	15.4	980	14.5	58
18:00	14.7	258	15.0	250	14.5	39
19:00	14.9	13.1	15.0	12.5	14.5	1.1
20:00	14.7	4.9	14.9	4.3	14.4	1.1
21:00	14.6	0.0	14.9	0.0	14.4	0.0
22:00	14.6	0.0	14.8	0.0	14.4	0.0

A várakozásoknak megfelelően a beeső napsugárzás és a talajhőmérséklet éves dinamikájához hasonlatosan a talajok kémhatása is jellegzetes (4. ábra) éves ingadozást mutat. A vegetációs időszakon kívül (november–február) a tópus talajainak kémhatása a laboratóriumban mért desztillált vizes pH-hoz közeli értékeket mutattak. A laboratóriumban és a vegetációs időszakon kívül mért pH az éves vízborítás időtartamának hosszával és a fás vegetáció meglétével együtt a semleges tartományhoz közelebb, míg a vízborítás éves hosszának csökkenésével inkább a bázikus irányba mutatott. A március és október közötti időszakban a terepen mért pH az előbbi értékeknél mindig alacsonyabb volt. Az éves ingadozás során mért pH értékek, valamint a változás amplitúdója a tópus egységenként változott. A legnagyobb éves változásokat a *Carex vulpina* (Crx0) által uralt foltokban mértük, a legsavanyúbb talajkörnyezet azonban a *Carex riparia* (Crx1, Crx2) által dominált területeken



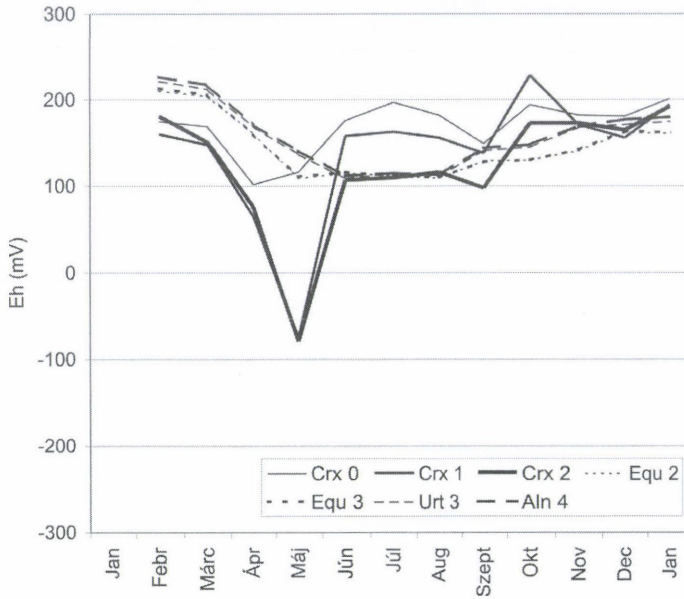
4. ábra. Elemi tájmozaikok kémhatásának éves dinamikája  
Seasonal dynamics of soil pH in elementary landscape patches

alakultak ki. A talaj kémhatására a rendszeres kaszálás is hatással volt, ekkor a *Carex riparia* némileg kisebb mértékben savanyította el a talajkörnyezetét.

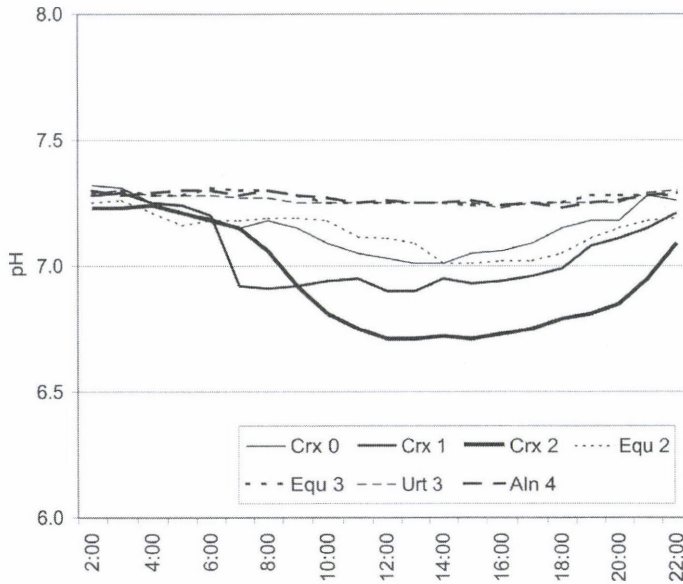
A különböző foltok kémhatásában mutatkozó különbség a nyári hónapokban 0,6 pH egység. A vegetációs időszakon kívül a különbség 0,3 pH egységre csökkent, ha a *Carex vulpina* által uralt foltokat figyelmen kívül hagyjuk. A rókásásos foltokat is beleszámítva a különbség 1,4 pH egységre nőtt, ami annak köszönhető, hogy ezek a területek vízzel legkevésbé ellátottak, így az éves pH ingadozás mértéke is itt a legnagyobb.

A kémhatáshoz hasonlóan a redox potenciál is jellegzetes éves dinamikát mutatott (5. ábra). Az *Eh* tekintetében a fás borítású foltok és a nyílt zsurlys folt nem különültek el egymástól. A kémhatással azonos módon a *Eh* a hőmérséklet emelkedésével együtt csökkent. A nyári hónapokban a vegetációs időszakon kívüli különbségek teljesen eltűntek. A mintaterületen a májusi hónap jelenti a kivételt, ekkor ugyanis a *Carex riparia* által uralt foltokban a viszonyok reduktívává váltak. A rendszeres kaszálás nem okozott változást az *Eh* csökkenésének mértékében, különbséget csak az ezt követő hónapokban tapasztalhattunk.

A kémhatásban és a redox-viszonyokban nemcsak évszakos, hanem a vegetációs perióduson belül napszakos ingadozásokat is megfigyelhettünk. A



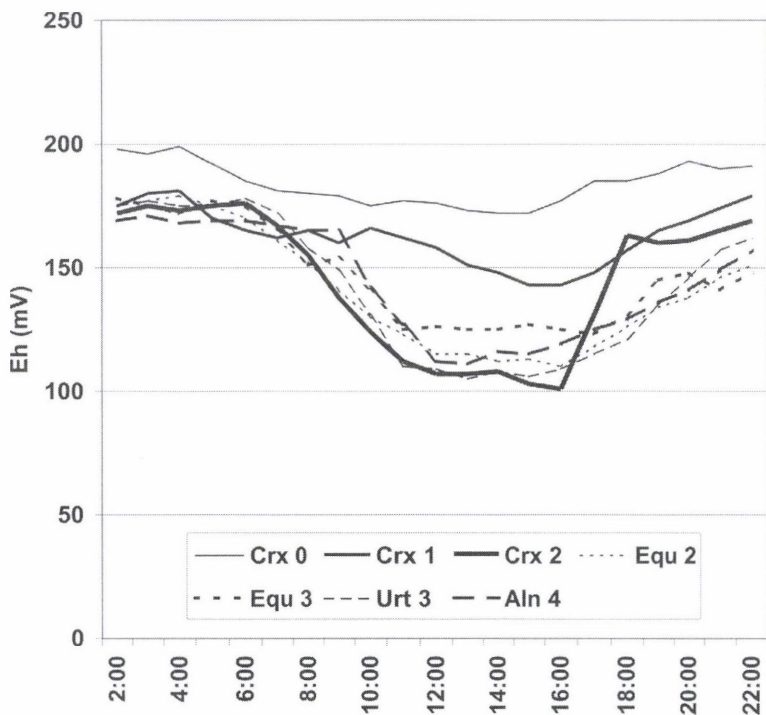
5. ábra. Elemi tájmozaikok redox viszonyainak éves dinamikája  
Seasonal dynamics of soil Eh in elementary landscape patches



6. ábra. Elemi tájmozaikok kémhatásának napi dinamikája a nyári napfordulón  
Diurnal dynamics of soil pH in elementary landscape patches on summer solstice

napszakos ingadozások a május–augusztus időszakban, anticiklonáris időjárási körülmények idején a legkifejezettebbek (6. ábra). A kémhatás napszakos ingadozása a fásszárúak dominálta foltokban (*Equ3*, *Urt3*, *Aln4*) szintén nem volt kimutatható. A nyílt zsurlós (*Equ2*) és rókasásos (*Crx0*) zsurlós foltokban a pH napi ingása 0,3 egység, míg a kaszálatlan parti sásosban (*Crx2*) meghaladta a 0,5 egységet is. A talaj kémhatásának megváltozása napi szinten nem a hőmérséklettel, hanem a beeső napsugárzással (*PAR*) mutatott kapcsolatot. A feltalaj pH-jának csökkenése az 5–10 mmol/m<sup>2</sup>/s közötti sugárzási szint felett kezdődik meg.

Az *Eh* napi dinamikája a kémhatáshoz képest más törvényszerűséget mutat (7. ábra). A vegetációs időszakon kívül az *Eh* napi ingadozása szintén elhanyagolható. A nyári napforduló idején az *Eh* napi ingadozása az összes tópikus egységben hasonló mértékű volt. Kivételt a két kaszált sásos folt (*Crx0*, *Crx1*) jelentett, ahol a napi ingadozás mértéke jelentéktelenebb volt. A feltalaj redukтивabbá válását ekkor a magasabb víztartalom fokozta. A redox viszonyok napi megváltozása a kémhatáshoz hasonlóan a beeső napsugárzás mértékével van összhangban.



7. ábra. Elemi tájmozaikok redox viszonyainak napi dinamikája a nyári napfordulón  
Diurnal dynamics of soil *Eh* in elementary landscape patches on summer solstice

## Következtetések

A talajok kémhatása és redox viszonyai egy viszonylag kis területen belül – tópusok egységeihez köthető – térbeli különbségeket mutatnak. A fenti paraméterek nemcsak térbeli, hanem időbeli: napi és éves ingadozásokat mutatnak. A tópusok egységei közötti különbségek évszakosan és napszakosan is különböző mértékűek. Az *Eh* és a pH napi és éves dinamikájában mutatkozó különbségek tehát a leírt tópusok egységei talajkémiai különbözőségének alapja. A terepen mért *Eh* és pH dinamikák azonban különböznek a laboratóriumi körülmények között előállított rendszerektől, mivel ott az *Eh* a napfény növekedésével együtt jelentős mértékben emelkedett (WEISS, J.V. et al. 2005). A kémhatás és redox terepen mért napi járása mértékében szintén jóval kisebb volt, mint a laboratóriumi körülmények között előállított rendszerekben (CALLIE, N. et al. 2003; WEISS, J.V. et al. 2005) tapasztaltak.

Az általunk mért különbségek abiotikus és biotikus tényezőkre egyaránt visszavezethetők. A térbeli különbözőségek kialakításában az abiotikus tényezők közül a vízellátottság helyi szinten a legfontosabb. A vízellátottságban mutatkozó különbözőségeket az emberi területhasználat is felerősítheti. Ezt a megfigyelést eszsimulátorral végzett kísérletekben pontosan leírták (Szűcs, P. et al. 2006).

A biotikus tényezők közül nemcsak a mikrobiális szervezeteknek (NEBAUER, S. C. et al. 2008; WEISS, J.V. et al. 2005), hanem a magasabb rendű növényeknek is szerepük van. Ezt az *Eh* és a pH napi ingadozásának a *PAR*-szinttel mutatott kapcsolata jelzi. A magasabb rendű növények szerepe a tanulmányozott mocsárréteken kettős: A fászszerű (és részben a lágyszűrű) növényzet hatással van a besugárzás viszonyok térbeli különbözőségeinek kialakításában, ezáltal befolyásolja a talaj mikroklímáját, ezáltal áttételesen hat a vizsgált tényezőkre.

Feltételezhető, hogy a vizsgált talajkémiai paraméterekre ható mikrobiális tényezők inkább hőmérsékletfüggők. Amennyiben a fentiekben vázolt elmélet helyes, akkor az *Eh* és a pH napi menetének jellegét a nap elején inkább a *PAR* szint emelkedése (azaz a magasabb rendű növények), a nap második felében pedig inkább a talajhőmérséklet (a mikrobiális szervezetek közvetlenül, a magasabb rendű növények pedig áttételesen) befolyásolják.

## IRODALOM

- ASCAR, L.–AHUMADA, I.–RICHTER, P. 2008. Influence of redox potential ( $E_h$ ) next term on the availability of arsenic species in soils and soils amended with biosolid. – *Chemosphere*, 72. 10. pp. 1548–1552.
- BUZÁS I. (szerk.) 1988. Talaj és agrokémiai vizsgálati módszerkönyv 2. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 243 p.
- CSATÓ SZ.–MEZŐSI G. 2003. A geoökológia aktuális kutatási problémái. – *Tájökológia*, 1. 1. pp. 19–32.
- BARTA K.–FARSANG A.–MEZŐSI G.–ERDEI L.–CSER V. 2006. Fitoremediációs kísérletek eltérő szennyezettségű területeken. – Talajtani Vándorgyűlés, Sopron. 2006. augusztus 23–25. Abstract kötet, 28 p.
- CALLIE, N.–TIFFREAU, C.–LEYVAL, C.–MOREL, J.L. 2003. Solubility of metals in an anoxic sediment during prolonged aeration. – *The Science of the Total Environment*. 301. pp. 239–250.
- CSORBA P. 1997. Tájökológia. – KLTE, Debrecen, 113 p.
- GAMBRELL R.P. 1994. Trace and toxic metals in wetlands – a review. *Journal of Environmental Quality*, 23. pp. 883–891.
- GUO, T.–DELAUNE, D.–PATRICK, W.H. 1998. *Spill Science and Technology*. – Bulletin, 4. 3. pp. 165–175.
- FARSANG, A.–M. TÓTH, T. 2003. Spatial distribution of soil nutrient in a cultivated catchment area: estimation using basic soil parameters. – 4<sup>th</sup> European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems, Bologna, Italy, June 2003. Proceedings Book pp. 154–156.
- FARSANG A.–BARTA K. 2004. A talajerózió hatása a feltalaj makro- és mikroelem tartalmára. – Talajvédelem (különszám), Talajvédelmi Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 268–276.
- FORMAN, R.T.T. 1995. *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. – Cambridge University Press, 632 p.
- IMPELLITERITTI, C.A. 2005. Effects of pH and phosphate on metal distribution with emphasis on As speciation and mobilization in soils from lead smelting site. – *Science of the Total Environment* 345. pp. 175–190.
- KERTÉSZ, Á.–HUSZÁR, T.–JAKAB, G. 2004. The effect of soil physical parameters on soil erosion. – *Földrajzi Értesítő* 53. 1–2. pp. 77–84.
- KERTÉSZ Á. 2003. Tájökológia. – Holnap Kiadó, Budapest. 166 p.
- KEVEINÉ BÁRÁNY I. 2003. Tájszerkezet és tájváltozás vizsgálatok. – *Tájökológiai Lapok* 1. 2. pp. 145–151.
- LASER, H. 1991. *Landschaft-ökologie*. – UTB-Ulmer, Stuttgart, 647 p.
- MADARÁSZ, B.–KERTÉSZ, Á.–JAKAB, G.–TÓTH, A. 2003. Movement of solutes and their relationship with erosion in a small watershed. – In: NESTROY, O.–JAMBOR, P. (eds.): *Aspects of the erosion by water in Austria, Hungary and Slovakia*. – Soil Science and Conservation Research Institute, Bratislava. pp. 99–110.
- MEZŐSI G.–RAKONCZAI J. (szerk.) 1997. *Geoökológiai térképezés elmélete és gyakorlata*. – JATE, Szeged 193 p.
- NEUBAUER, S.C.–EMERSON, D.–MEGONIGAL, J.P. 2008. Microbial oxidation and reduction of iron in the root zone and influences on metal mobility. – In: VIOLANTE, A.–HUANG, P.M.–GADD, G.M. (eds): *Biophysico-Chemical Processes of Heavy Metals and Metalloids in Soil Environments*. John Wiley & Sons, New Jersey, USA. pp. 339–371

- NÉMETH, T.–MOHAI, I.–TÓTH, M. 2006. Adsorption of copper and zinc ions on various montmorillonites: an XRD study. – *Acta Mineralogica-Petrographica* (in press).
- SIPOS, P. 2004. Geological and pedogenic effects on heavy metal distributions in forest soils from the Cserhát Mts. and the Karancs area, NE Hungary. – *Acta Geologica Hungarica* 47. pp. 411–429.
- SIPOS, P. 2006. Mobilization conditions of lead in forest soils from the Cserhát Mts, NE Hungary. – *Acta Mineralogica-Petrographica* 47. pp. 53–59.
- STEIN, O.R.–BORDEN-STEWART, D.J.–HOOK, P.B.–JONES, W.L. 2007. Seasonal influence on sulfate reduction and zinc sequestration in subsurface treatment wetlands. – *Water Research*, 41. pp. 3440–3448.
- SZABÓ Gy. 2006. Nehézfémmobilizáció vizsgálata Cserépfalu környéki talajokban – Egy szakmai életút eredményei és színhelyei. – Tiszteletkötet Martonné Dr. Erdős Katalin 60. születésnapjára, Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen, pp. 159–169.
- SZABÓ, Gy.–SZABÓ, Sz.–SZABÓ, A.–SZEMÁN, A. 2008. Spatial and time variations of the ground-water quality of two different landscapes – *Ekologia*. (Megjelenés alatt).
- SZABÓ Sz.–SZABÓ Gy. 2006. Sósavas terhelések hatásának vizsgálata a talajok kémhatására és a nehézfémek mobilizációjára Ramann-féle barna erdőtalajokon. Egy szakmai életút eredményei és színhelyei. – Tiszteletkötet Martonné Dr. Erdős Katalin 60. születésnapjára, Debreceni Egyetem, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debrecen, pp. 151–158.
- SZALAI Z. 1998. Nyomelem-eloszlási típusok természeteshez közeli állapotú ártéri területek talajaiban és üledékeiben. *Földrajzi Értesítő* 47. 1. pp. 19–30.
- SZALAI Z. 2008. Kémhatás és redox viszonyok térbeli és időbeli dinamikájának hatása a felvehető nyomelem-tartalomra vízhatású élőhelyeken (Effects of spatial and temporal patterns of chemical reaction and redox conditions on available trace element content in wetlands. – In: Orosz, Z. et al (eds.): IV. Kárpát-medencei Környezettudományi Konferencia. I Kötet. Debrecen. pp. 367–371.
- SZŰCS, P.–CSEPINSZKY, B.–SISÁK, I.–JAKAB, G. 2006. Rainfall simulation in wheat culture at harvest. – *Cereal Research Communications* 34. 1. 81–84.
- WEISS, J.V.–EMERSON, D.–MEGONIGAL, J.P. 2005. Rhizosphere Iron (III) Deposition and Reduction in a *Juncus effusus* L. – Dominated Wetland. *Soil Science Society of America Journal* 69: pp. 1861–1870.
- ZIH-PERÉNYI, K.–LÁSZTITY, A. 2005. On-site classification of manganese forms in natural waters by membrane filtration and chelating exchange. *Spectrochimica, Acta Part B*, 60. 3. pp. 385–392.
- ZIH-PERÉNYI, K.–JANKOVICS, P.–SUGÁR, É.–LÁSZTITY, A. 2008. Solid phase chelating extraction and separation of inorganic antimony species in pharmaceutical and water samples for graphite furnace atomic absorption spectrometry. – *Spectrochimica Acta Part B*, 63, pp. 445–449.



## A talajművelési módok és a talajerózió kapcsolatának vizsgálata zalai mintaterületen

BÁDONYI KRISZTINA<sup>1</sup>–MADARÁSZ BALÁZS<sup>1</sup>–KERTÉSZ ÁDÁM<sup>1</sup>–CSEPINSZKY BÉLA<sup>1</sup>

### Abstract

#### Study of the relationship between tillage methods and soil erosion on an experimental site in Zala County

On arable lands intensive soil management can lead to severe land degradation: soil erosion and reduced biodiversity are among its manifestations. The main objective of the National Rural Development Plan is to shape such an agricultural practice, which is based on the sustainable use of natural resources and the protection of biodiversity and landscape values. Conservation tillage is this sort of sustainable farming practice. Its main advantages are the protection against erosion and deflation, preservation of soil structure, retention of soil moisture, enrichment in organic matter, protection of soil life and contribution to biodiversity. Our aim was to compare the effects of conventional and conservation tillage on soil erosion, on a study site located on the Western subcatchment of Lake Balaton (Szentgyörgyvár), where runoff, soil loss and nutrient loss were measured at every rainfall event on four plots. For the statistical analysis of the measured data SAS and Statistica programmes were used, applying general and generalised linear mixed models, respectively. The study gives an overview of the SOWAP (Soil and Water Protection) project carried out between 2004 and 2006.

The results gained during three years of experiments show that frequency of runoff was much lower in case of conservation tillage (30.8%) than in case of conventional tillage (74%). On the whole, conservation tillage proved to be more favourable at all points: in winter wheat, sunflower and maize crops runoff was reduced by 66.8%, soil loss by 97.3%, TOC loss by 91.1%, nitrogen loss by 86.8%, phosphorus loss by 95.6% and potassium loss by 78.8% comparing to the values measured on the conventional plots. Tolerable soil loss determined on the basis of the rate of soil formation is 2 t/ha/year. In case of conventional tillage, average annual soil loss was 4.26 t/ha, thus erosion exceeded the rate of soil formation. On the plots of conservation tillage the average annual soil loss was 0.11 t/ha, therefore sustainable farming can be assured with this practice. Consequently, there is a possibility of protecting soil resources, reducing soil erosion and nutrient loss within an intensive agricultural system by using conservation tillage (shallow, contour tillage with crop residues partly left on soil surface and partly rotated into the soil) instead of conventional tillage.

---

<sup>1</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest Budaörsi út 45. E-mail: akertesz@sparc.core.hu

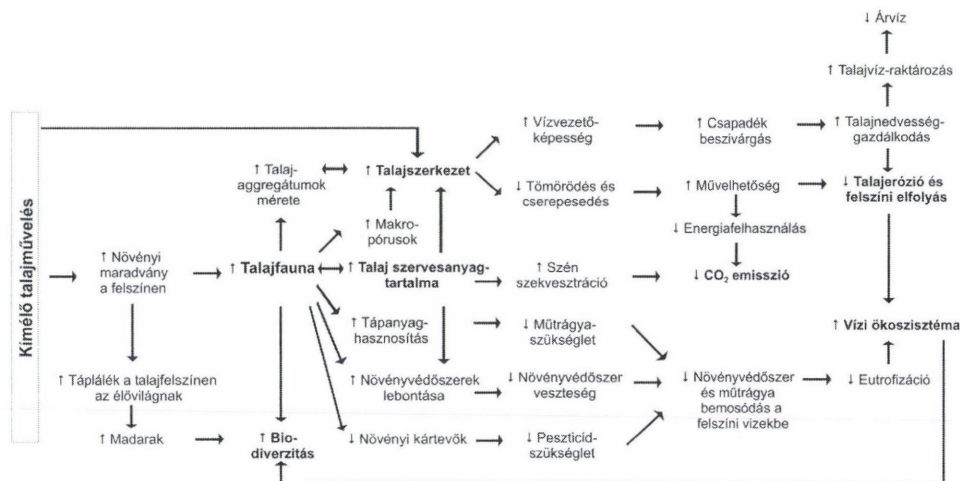
## Bevezetés

Az agroökoszisztémák részeként a mezőgazdasági területek olyan természeti erőforrások, a természeti környezetnek emberi szükségleteket kielégítő részei, amelyek ésszerű működéssel mellett megújíthatók (CSETE L.–LÁNG I. 2004). Jövőbeni alakulásukban a fenntartható gazdálkodási rendszerek, ill. a fenntartható precíziós gazdálkodási rendszerek jelenthetik a megoldást, mert ezek költséghatékonyak, víztakarékosak, s így a felmelegedés, szárazság, időjárási anomáliák körülményei között is esélyt jelentenek. Ilyen fenntartható gazdálkodási forma a talajkímélő művelés.

A környezetkímélőnek tekinthető *minimális talajművelés (minimum tillage)* irányzata az 1950-es években, az USA-ban kezdett kialakulni. E folyamat nem volt minden előzmény nélküli, hiszen CAMPBELL fél évszázaddal korábban a száraz területek talajművelési módjának kidolgozásakor már nagy hangsúlyt fektetett a talajvédelemre (CAMPBELL, H. W. 1907). A minimális művelés irányzata a műveletek csökkentését, összevonását (gépek kombinálása útján) vagy elhagyását tűzte ki célul (BIRKÁS M.–TIRCZKA I. 1992, LÁSZLÓ L. 1997), a talaj korlátozott mértékű művelését, és a művelés nélküli direktvetés módszereit ölelte föl. Ez az irányzat Magyarországon némi késéssel, az 1960-as években jelent meg, és csak kísérletekben, valamint gépfejlesztésekben éreztette hatását. Megjegyzendő azonban, hogy hazánkban sem volt mindez előzmény nélküli, hiszen már korábban is foglalkoztak a talaj- és környezetkímélő művelés problémáinak lehetséges megoldásaival. Napjainkig tartó hatása MANNINGER sekélyművelési rendszerének volt (MANNINGER G. A. 1957).

A minimális talajművelés 15–20 évvel később továbbfejlesztett irányzata a *környezetkímélő talajművelés* vagy *talajkímélő művelés (conservation tillage)*, amelyben a tarlómaradványok legalább 30%-a vetés után a felszínen marad (NYIRI L. 1993). További jellemzői az erózió és defláció elleni védelem, a talajszerkezet és -nedvesség megóvása, a talajhordképesség javítása, a szervesanyag-tartalom növelése, a talajélet aktivizálása és védelme, valamint az energia- és költségtakarékosság (1. ábra).

A talaj a legfontosabb természeti erőforrások közé tartozik, melynek védelme különösen fontos Magyarországon, mivel az ország területének 48,5%-án folyik szántóföldi mű-



1. ábra. A kímélő talajművelés kedvező hatása a környezetre (szerk.: BÁDONYI K. 2007)

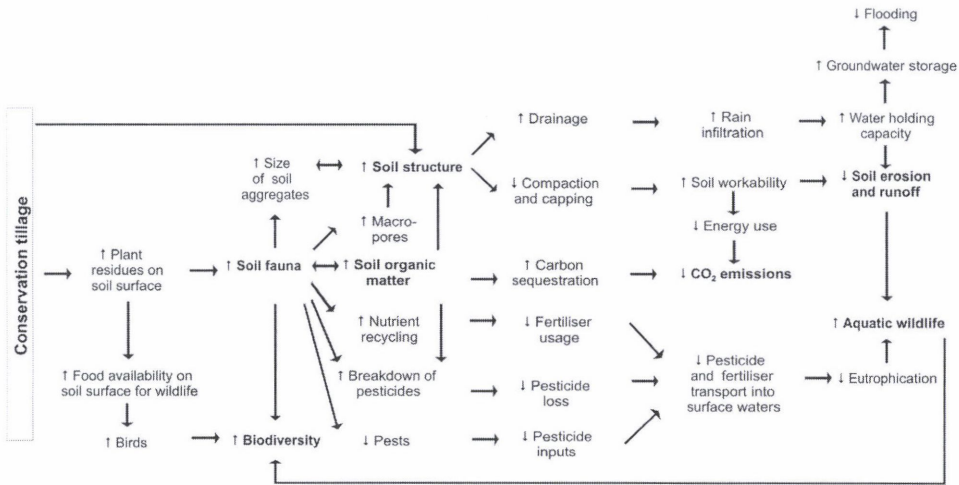


Fig. 1. Environmental benefits of conservation tillage (ed. BÁDONYI, K. 2007)

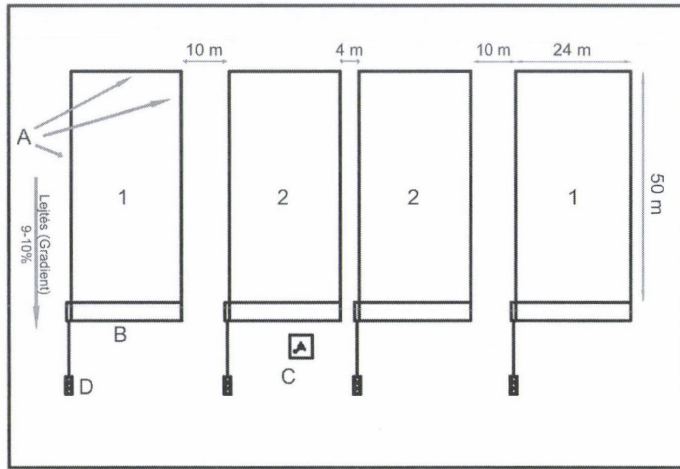
velés. A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken az intenzív talajművelés igen súlyos talajerózióhoz, talajtömörödéshez, a biodiversitás csökkenéséhez, valamint a bemosódott növényvédő szerek által a felszíni vizek szennyeződéséhez vezethet. Magyarországon mindközül az első jelenti a legkomolyabb problémát (JAKAB G. 2006; JAKAB G.–SZALAI Z. 2005; Szűcs, P. et al. 2006). A szántóföldi művelés alatt álló területek több mint egy harmada (2,3 millió ha), az ország összterületének közel egy negyede erodálódott valamilyen mértékig (STEFANOVITS, P.–VÁRALLYAY, Gy. 1992).

Célunk, hogy összehasonlítsuk a hagyományos és a talajkímélő művelési rendszerek talajerózióra gyakorolt hatásait. Mintaterületül a Balaton vízgyűjtőterületén található dombsági mezőgazdasági területet jelöltünk ki. Munkánkat a SOWAP (*Soil and Surface Water Protection Using Conservation Tillage in Northern and Central Europe* – Talaj- és felszíni vízvédelem környezetkímélő talajművelés alkalmazásával Észak- és Közép-Európában) projekt keretén belül végeztük 2004 és 2006 között.

## Kutatási módszerek

### *A talajerózió vizsgálata*

A Zalai-dombságon, Hévíztől DNy-ra, Szentgyörgyvár határában található 2 ha-os, 9–10% lejtésű kísérleti területen a hagyományos és a talajkímélő művelés eróziós vizsgálatához, 2 ismétlésben beállítva, összesen 4 db 24 x 50 m-es parcellát alakítottunk ki (2. ábra). Az ilyen méretű parcellákon a normál, gépesített (szintvonal menti) szántóföldi művelés már megvalósítható, ugyanakkor még épp akkorák, hogy a területről lefolyó vizeket (és a lehordott talajt) felfoghasuk és mérni tudjuk. A parcellákat a hagyományos, talajkímélő, talajkímélő,



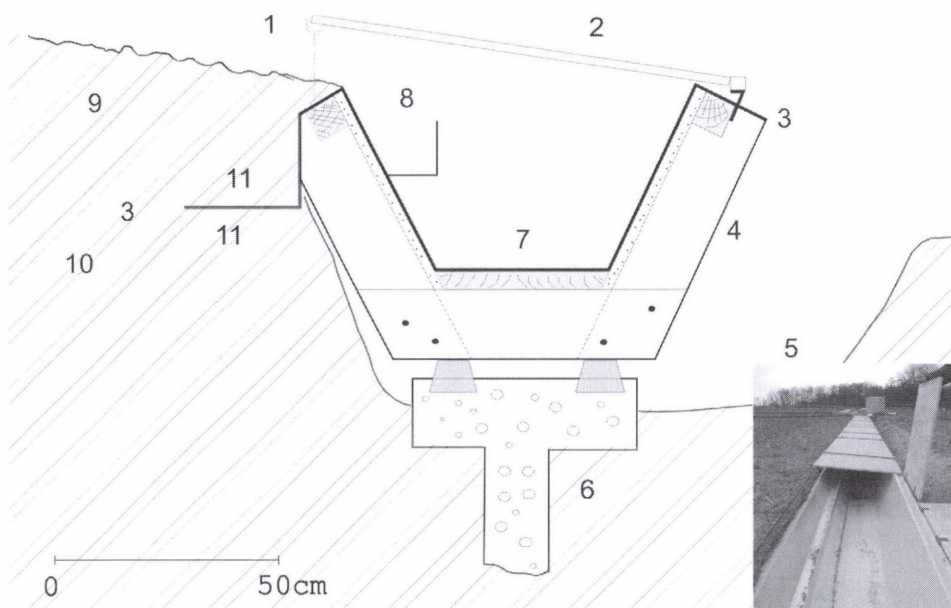
2. ábra. A szentgyörgyvári eróziós állomás vázlata (szerk.: MADARÁSZ B.). – 1 = hagyományos; 2 = talajkímélő; A = határoló lemezek; B = gyűjtőcsatornák; C = meteorológiai állomás; D = tartályok

Sketch of the soil erosion experimental site at Szentgyörgyvár (ed. MADARÁSZ, B.). – 1 = conventional; 2 = conservation; A = bounding sheets; B = collecting channels; C = meteorological station; D = tanks

hagyományos sorrendben alakítottuk ki, mivel így a művelés megoldható és a talaj inhomogenitásainak hatása kiküszöbölhető. A rendszer CSEFINSZKY Béla tervei alapján készült el.

A lefolyás mérésére egy speciális kétcsatornás gyűjtőrendszert alakítottunk ki úgy, hogy a gyakori kis intenzitású esők, valamint a nagy intenzitású (1%-os valószínűséggel bekövetkező) csapadékok lefolyása is felfogható legyen. Ennek köszönhetően minden egyes lefolyás pontosan mérhető. A kisebb lefolyásokat egy kis fém csatorna gyűjti össze és vezeti közvetlenül a gyűjtőrendszerhez kapcsolódó első 1 m<sup>3</sup>-es (0,75 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú) tartályba. A kisebb csapadékesemények lefolyásai ezzel a rendszerrel maradék nélkül felfoghatók. Amennyiben a lefolyás olyan nagy lenne, hogy az első 1 m<sup>3</sup>-es tartály a befogadásra kicsinek bizonyulna, vagy a fémcsatorna már nem lenne képes a vízmennyiséget elszállítani, úgy a víz egyszerűen átbukik a fémcsatornán és belefolyik a nagyobb fóliával bélelt fa vályúba. A parcellán lefelé folyó vizeket maradéktalanul fel kell fogni, ezért különösen fontos a parcella-gyűjtőcsatorna kapcsolata. A csatorna műanyag fólia borítását 50 cm-rel túlvezettük, hogy a lefolyó víz ne kerülje meg a csatornát (3. ábra).

Ebből a csatornából a víz egy 1/9-es osztóművön keresztül jut a második 1 m<sup>3</sup>-es tartályba (1. kép). Minden egyes parcellához 3 db 1 m<sup>3</sup>-es tartály kapcsolódik, ahol az első és második, ill. a második és a harmadik tartály



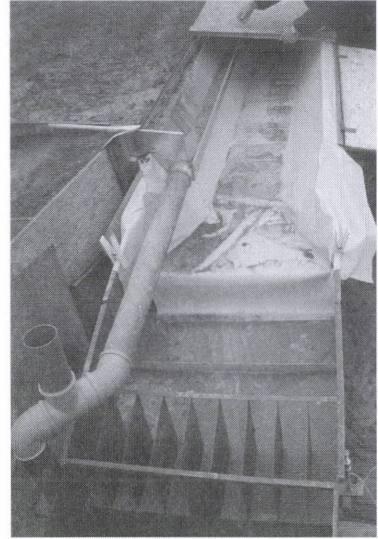
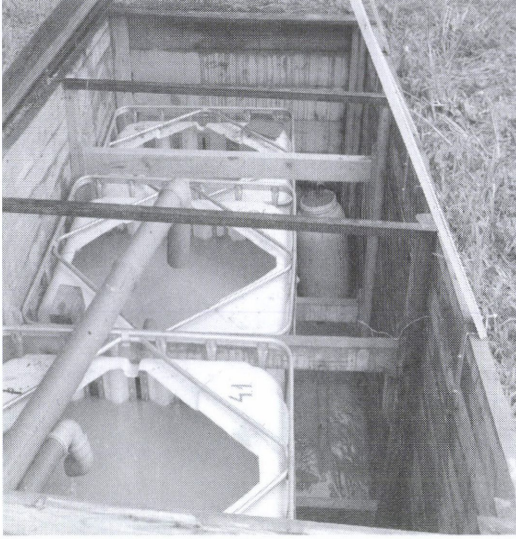
3. ábra. Kétszatornás gyűjtőrendszer vázlata (szerk.: MADARÁSZ B.) és fotója. – 1 = távtartó; 2 = tető; 3 = fólia; 4 = fa bordák; 5 = árok; 6 = beton tuskó; 7 = fő csatorna; 8 = segéd csatorna; 9 = művelt talaj; 10 = altalaj; 11 = tömörített talaj

Sketch (ed. MADARÁSZ, B.) and photo of the dual channel collecting system. – 1 = spacer; 2 = lid; 3 = plastic lining; 4 = stiffeners; 5 = ditch; 6 = concrete base; 7 = main channel; 8 = auxiliary channel; 9 = cultivated soil; 10 = subsoil; 11 = compacted soil

között szintén 1/9-es megosztás van, így összesen mintegy 68 m<sup>3</sup> lefolyó víz (kb. 57 mm lefolyás) mintázására van lehetőség parcellánként. A negyedik (60 literes) beállított tartály segítségével már összesen 112 m<sup>3</sup>/parcella lefolyó víz mintázható, ill. mérhető, mely kb. 93 mm lefolyás mérését biztosítja (a harmadik és negyedik tartály között is 1/9-es megosztás van). Ehhez legalább 100 mm/nap csapadéknak kellene lehullania (a 100 éves napi maximum 83 mm/nap volt Keszthelyen).

A mérések többségéhez az első két tartály is elegendő (kb. 30–40 mm/nap kis intenzitású esőnek, vagy kb. 10–15 mm-es torrens csapadéknak), amelyekben a tartály feltöltődésének kezdetét és annak ütemét rögzítő automata mérőműszert helyeztünk el. Az adatgyűjtést egy automata meteorológiai állomás is segíti, amely percenként méri a csapadékot, relatív páratartalmat, lég- és talajhőmérsékletet, beeső napsugárzás energiáját, szélesebséget és szélirányt és 5 perces gyakorisággal az átlagokat tárolja és továbbítja.

Minden egyes tartós csapadékesemény után a lefolyt víz mennyiségét (az automatikus és manuális mérések alapján) határoztuk meg. A felfogott



1. kép. A lefolyó vizet összegyűjtő tartályok és az elosztómű  
Runoff collecting tanks and the diffusor

vizeket a tartályokban 1–2 napig ülepítettük, majd az ürítés során a folyadék-fázist, a végén pedig a kiülepedett talajt is mértük és mintáztuk. A mintákat az alábbi összetevőkre vizsgáltuk.

Folyadék mintáknál: *pH*, oldott *N* (Kjedahl-módszer), *P* (Olsen), *K* (lángfotometriás módszer), összes szárazanyag (szuszpendált szediment), összes szerves szén (*TOC*) (nem-diszperzív infravörös spektroszkópos módszer).

A lehordott talaj esetében: szárazanyag-tartalom, összes *N* (Dumas-féle eljárás), *P* (Olsen), *K* (ammónium-nitrátos extrakció) és összes szerves szén (*TOC*) (Walkley-Black nedves oxidációs eljárás).

A méréseket és vizsgálatokat követően az eróziós folyamatok során lehordott anyagok mennyiségei jól becsülhetők.

### Alkalmazott művelési módok

A kétféle parcellatípus csak a talajművelés tekintetében tért el. Tehát ugyanazt a fajta növényt vetettük, ugyanannyi műtrágyát juttattunk ki, a művelés iránya ugyanúgy szintvonal menti volt stb. A hagyományos művelésű parcellákon az őszi mélyszántás során 25–30 cm mélyen műveltük a talajt, míg a kímélő művelésű parcellákon csak 8–10 cm mélységig tárcsáztunk. A kímélő művelésű parcellákon a betakarító géppel szemben elvárás volt, hogy minél alacsonyabb tarlót hagyva vágja le a szarát és a felszecsázott szarát minél

tökéletesebben terítse szét a felszínen. 30%-os növényi maradványokkal való fedettséget biztosítottunk a kémélő művelés esetén. A menetek számát is igyekeztünk csökkenteni a kémélő művelés esetén, pl. a vetést és a műtrágyázást kombinált gép használatával oldottuk meg. Az alkalmazott vetésváltás: őszi búza – napraforgó – kukorica.

### **A lefolyás, a talajpusztulás és a tápanyagveszteség mérési adatainak statisztikai feldolgozása**

Mivel a lepusztult talaj kálium- és TOC-koncentrációján kívül egyik folytonos változó sem volt normális eloszlású, ezért ezeket mind logaritmikusan transzformáltuk a Statistica-program segítségével (Statsoft 2000). Erre azért volt szükség, mert a 2005. augusztus 21–22-én lehullott rekord mennyiségű csapadék és a 2006. május 14-i zivatar hatására óriási mennyiségű víz és talaj távozott a területről, ezért transzformáció nélkül ezek a kiugró értékek okoznák uralkodóan a más változókkal való összes összefüggést.

A logaritmikusan transzformált csapadékváltozókra egymással mutatott erős korrelációik miatt főkomponens analízist végeztünk a Statistica program faktoranalízis moduljának segítségével. Az első főkomponens az intenzitás változókkal korrelál pozitívan, a második főkomponens a csapadékmennyiséget különítette el.

A folytonos függő változók közül a lefolyás és a lepusztult talajmennyiség, a lefolyás foszfor-, kálium és TOC-koncentrációja, a lepusztult talaj nitrogén-, foszfor-, kálium- és TOC-koncentrációja; a folytonos független változók közül a csapadékváltozók mindkét főkomponensének átlaga vagy varianciája eltér a három év között. Annak érdekében, hogy a korrelációs és többváltozós összefüggések ne az évek közötti különbségek torzító hatását tükrözzék, a fent említett változókat az évvel, mint független változóval történő közös használatuk, valamint más függő változókkal való korrelációik vizsgálata előtt év-standardizáltuk (az éves átlagot kivontuk és a szórással osztottuk, így a két csoport átlaga és varianciája ugyanaz) a Statistica program Standardize moduljának segítségével.

A (részben év-standardizált) változók egymás közötti összefüggéseinek vizsgálata előtt az összefüggés triviális okainak kiszűrésére reziduális értéket számoltunk regresszió analízissel a Statistica program segítségével a következő változók esetében: lefolyás kálium-koncentrációja (reziduális lepusztult talajmennyiségre korrigálva), valamint a lepusztult talajmennyiség és annak nitrogén-, foszfor-, kálium- és TOC-koncentrációja (lefolyásra korrigálva). Ezeket a reziduálisokat használtuk azután a változók egymással való korrelációjának tesztelésére. Az azt követő változónkénti részletesebb elemzésekben azonban reziduálisok használata helyett a korrekciós változókat független tagként vittük be a modellekbe (lásd alább).

A SAS program GLIMMIX moduljának segítségével elemeztük a lefolyás előfordulását (SAS Institute Inc. 1999). Általánosított lineáris kevert modellt (*generalized linear mixed model*) alkalmaztunk, binomiális hibaeloszlás és logit link beállításával. A bináris függő változó a lefolyás előfordulása volt, a független változók a parcella (random faktor), év és művelés (fix faktor), és a csapadék PC-k (folytonos).

Az év, valamint a művelés kétutas interakcióit is megvizsgáltuk a csapadék PC-kkel. A lefolyás mint folytonos változó és a lepusztult talaj mennyiségének elemzésére általános lineáris kevert modellt futtattunk a SAS program proc MIXED moduljának segítségével. A független változók a fentihez hasonlóak voltak, két különbséggel: 1. év interakciókat a kis adatszám miatt nem számoltunk, 2. a talajvesztés vizsgálatánál a lefolyást is bevittük folytonos független változóként.

A Statistica program faktroanalízis moduljának segítségével főkomponens analízist végeztünk az üledék (reziduális) TOC-, nitrogén-, foszfor- és kálium-koncentráció értékeire, és az első főkomponenst használtuk függő változónak. Ennek, valamint a lefolyás tápanyag-koncentráció értékeinek elemzésére általános lineáris kevert modelleket futtattunk a SAS program proc MIXED moduljának segítségével. Minden modellben szerepeltek a művelés (fixed faktor), a csapadék PC-k (folytonos), valamint a művelés\*csapadék interakciók. Szignifikáns összefüggések miatt további korrekciós változóként szerepeltek az év (lefolyás  $P$ ,  $K$ ,  $TOC$ ), a lefolyás  $TOC$  (lefolyás  $K$ ), a reziduális talajvesztés (lefolyás  $K$ ), ill. a lefolyás  $K$  (lefolyás  $TOC$ ).

## Az eredmények és értelmezésük

### *A lefolyás és a talajpusztulás terepi mérése a kísérleti parcellákon*

A 2004–2006-os vizsgálati időszakban összesen 29 lefolyást okozó csapadékeseményt mértünk a szentgyörgyvári eróziómérő állomáson: 2004-ben 7-et, 2005-ben 10-et, 2006-ban 12-t. 2005 év elején az első két lefolyás (a 8. és a 9. számú) hóolvadásból származott. Mivel ezen esetekben nem tudjuk az elolvadt hó pontos mennyiségét (az önbillenő esőmérő rendszerünk erre nem alkalmas, a hóvastagságot pedig nem mértük), ezt a két eseményt a statisztikai számításoknál figyelmen kívül hagytuk.

Az évi átlagértékek számításánál azonban figyelembe vettük, hiszen a lefolyó hólével együtt csekély mennyiségű tápanyag is távozott, ill. a második (9.) eseménykor némi talaj is lepusztult. Ezek mindenképpen hozzáadandók az évi veszteséghez. Hasonlóan jártunk el a 2006-os 26. csapadékesemény kapcsán is (ekkor a csapadékatatok megsérültek, így a lefolyási adatokat nem tudtuk összekapcsolni csapadékparaméterekkel).



A hagyományos művelésű parcellákon a 29 csapadékeseményből mindegyik okozott lefolyást, a kímélőn azonban csak 13 (az első évben 3; a második évben 4, ebből 2 hóolvadás; a harmadik évben 6).

2004-ben összesen 638,6 mm csapadék esett. Az 5 mm csapadékot (a vizsgált két éves periódusban a legkisebb csapadék, amely lefolyást okozott 5,2 mm volt, ezért a küszöböt 5 mm-nél húztam meg) meghaladó események száma 40, ebből 7 alkalommal összesen 150,2 mm-nyi okozott lefolyást. A hagyományos művelésű parcellákról ebből a mennyiségből 1,6 mm folyt le, a kímélő művelésű parcellákról mindössze 0,3 mm, a maradék beszivárgott. 2005-ben 699,2 mm csapadék hullott, az 5 mm-t meghaladó események száma 37, melyből 8 alkalommal 307,6 mm okozott lefolyást. A hagyományos művelésű parcellákról 89,2 mm távozott, míg a kímélő művelésű parcellákról 34,3 mm, a többi beszivárgott.

2006-ban 519,8 mm csapadék hullott, az 5 mm-t meghaladó események száma 38, ebből 12 alkalommal összesen 174 mm okozott lefolyást (ehhez hozzáadandó a 26. csapadékesemény nem ismert mennyisége is). A hagyományos művelésű parcellákról ebből a mennyiségből 45 mm folyt le, a kímélő művelésű parcellákról mindössze 11 mm, a maradék beszivárgott. A lefolyást okozó csapadékmennyiségekről, azok átlagos, maximális és maximális 30 perces intenzitásáról, valamint tartamáról az 1. táblázatban látható összefoglaló.

Az 1. táblázatban egy kiugró csapadékeseményt láthatunk: a 2005. augusztus 21–22-eit. A klímaváltozással nő a szélsőséges időjárási jelenségek esélye, Magyarország éghajlatában a mediterrán és a kvázi félszáraz (*szemi-arid*) jelleg erősödik (KERTÉSZ, Á. 1995). A talajeróziót a ritkábban előforduló, de nagy intenzitású csapadékesemények fogják meghatározni. Így a jövőben is számíthatunk hasonló zivatarokra, amelyek még nagy talajfedettség mellett is óriási mennyiségű talajt képesek lemosni.

A Keszthelyen mért 1%-os gyakoriságú egy napi nagycsapadék – 50 éves periódust figyelembe véve – augusztusban 83 mm volt (GODA L. 1966). 2005. augusztusában ez az érték 71,4 mm volt. Ehhez az augusztus 22-én leesett 71,4 mm csapadékhoz azonban a mi esetünkben a 21-én leesett 42 mm is hozzáadandó, mivel azok egy csapadékeseménynek számítanak. Így lehetőségünk adódott egy rekordmennyiségű csapadék (113,4 mm) okozta lefolyást és tápanyagvesztéseget mérnünk. Ez a csapadék mind mennyiségét, mind pedig maximális intenzitását tekintve messze felülmúlja a többi értéket. A hagyományos művelésű parcellákon mért értékhez képest (azt 100%-nak véve) a kímélő művelésű parcellákon csak 3,4%-nyi talaj pusztult le, ill. 39,2%-nyi víz folyt le e rendkívüli csapadékesemény hatására.

Az 2. táblázatban a három vizsgálati év átlag lefolyási adatai, talaj-, szervesanyag- és tápanyagvesztései láthatók. Fontos hangsúlyozni, hogy a 2005. augusztus 21–22-i csapadékesemény hatására lefolyó víz mennyisége az évi összes lefolyás 91,5%-át teszi ki a hagyományos művelésű (a táblázatban:

1. táblázat. Lefolyást okozó csapadékesemények paraméterei

Sor-szám*	Lefolyást okozó csapadék dátuma	Csapadék (mm)	Átlagos csapadék-intenzitás (mm/h)	I30** (mm/h)	Max. csapadék-intenzitás (mm/h)	Tartam (h)
1	2004.04.13–14.	22,4	1,2	2,8	4,8	18,4
2	2004.04.19–20.	17,8	1,9	5,2	9,6	9,1
3	2004.06.01.	28,6	16,3	33,0	67,2	1,75
4	2004.06.20.	20,0	4,7	15,3	48,0	4,1
5	2004.06.25.	19,4	2,7	5,2	14,4	7,0
6	2004.06.28–29.	18,6	4,5	20,0	45,6	4,2
7	2004.07.01–02.	23,4	2,2	14,8	24,0	10,1
10	2005.06.15–16.	31,4	4,0	18,8	43,2	7,75
11	2005.06.30.–07.01.	21,4	4,3	6,0	16,8	4,8
12	2005.07.12.	25,6	2,6	7,6	16,8	9,6
13	2005.07.22–23.	5,6	1,6	3,2	4,8	2,9
14	2005.08.15–17.	53,2	4,1	11,6	21,6	12,9
15	2005.08.21–22.	113,4	10,8	44,4	100,8	10,4
16	2005.09.28–29.	26,4	2,2	7,6	12,0	11,8
17	2005.12.06.	30,6	2,0	6,8	7,2	14,8
18	2006.01.01–03.	28,2	1,6	4,0	4,8	17,9
19	2006.02.16–17.	7,2	2,0	4,6	9,6	3,6
20	2006.02.24–25.	14,4	0,8	1,6	2,4	17,7
21	2006.05.14.	23,2	12,1	36,8	55,2	1,9
22	2006.05.17.	5,2	5,7	8,8	24,0	0,9
23	2006.05.29–30.	30,2	1,8	6,0	7,2	16,7
24	2006.06.02.	16,8	1,6	4,4	4,8	10,4
25	2006.06.10.	13,6	2,4	8,0	19,6	5,6
27	2006.07.02.	5,2	2,3	3,2	4,8	2,2
28	2006.08.24–25.	18,6	5,0	12,0	31,2	3,7
29	2006.09.19–20.	11,4	2,8	11,6	21,6	4,1

\* A 8., 9. lefolyás hóolvadásból származott a 26. lefolyás csapadékadatai megsérültek.

\* I30 – maximális 30 perces intenzitás

C) parcellákon, a kímélőn (M) pedig 93,5%-át. Ez az egyetlen esemény által okozott talajlehordás 95,7%-t teszi ki az évi összes talajvesztésnek a hagyományos művelés mellett, a kímélő művelés mellett 88,1%-át.

A három évet együtt nézve is ez az augusztusi zápor által okozott veszteség tekintélyes hányadát teszi ki mind a lefolyásnak, mind pedig a talajpusztulásnak (lefolyás: 60,6% a hagyományoson, 71,7% a kímélőn, talaj: 36% a hagyományoson, 45,5% a kímélőn). A kímélő művelésű parcellák lefolyás, talaj- és tápanyagvesztés átlagadatai a hagyományos művelésű parcellák adatainak %-ában kifejezve az 4. ábrán láthatók.

Összességében tehát a kímélő művelésű parcellák minden tekintetben kedvezőbbnek bizonyultak: 3 év átlagában az őszi búza, a napraforgó és a kukorica kultúrában a lefolyás 66,8%-kal, a talajvesztés 97,3%-kal, a szer-

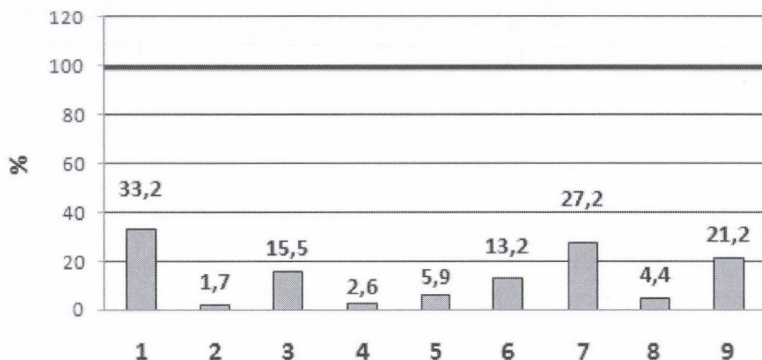
2. táblázat. Fajlagos lefolyási, talaj- és tápanyagvesztései adatok Szentgyörgyváron (2004–2006)

Év	Művelés	Lefolyás		Külülpedett szárazanyag kg/ha	Szuszpendált szárazanyag kg/ha	Összes szárazanyag kg/ha	TOC g/ha	N g/ha	Vizoldható P g/ha	Összes P g/ha	K g/ha
		l/ha	kg/ha								
2004	C	15 458	9	57	9	67	646	199	13	46	177
	M	2 708	2	3	2	5	135	74	2	7	37
	M a C %-ában	17,5	20,9	5,3	20,9	7,5	20,9	37,3	16,5	15,4	20,6
2005	C	892 127	264	4 542	264	4 806	87 422	15 398	294	2 917	20 163
	M	342 531	74	101	74	175	7 446	2 374	83	170	6 450
	M a C %-ában	38,4	28,0	2,2	28,0	3,6	8,5	15,4	28,2	5,8	32,0
2006	C	448 631	591	7 331	591	7 922	108 707	15 217	193	4 119	18 601
	M	110 440	64	101	64	165	4 098	1 634	53	134	1 794
	M a C %-ában	24,6	10,8	1,4	10,8	2,1	3,8	10,7	27,4	3,3	9,6
2004–2006 átlaga	C	449 288	287	3 977	287	4 263	65 570	10 265	166	2 360	12 975
	M	149 001	45	68	45	113	3 872	1 357	45	103	2 756
	M a C %-ában	33,2	15,5	1,7	15,5	2,6	5,9	13,2	27,2	4,4	21,2

ves szén veszteség 91,1%-kal, a nitrogén-vesztés 86,8%-kal, a foszfor-vesztés 95,6%-kal, a kálium-vesztés pedig 78,8%-kal csökkent a hagyományos parcellákon mért értékekhez képest.

A tápanyagvesztés nem csak abból a szempontból fontos, hogy a lemosódó anyagok a vízfolyásokba jutva, ott pluszként jelentkezve azokat szennyezik, hanem abból a szempontból is, hogy hiányukkal a szántó-föld termékenységét csökkentik. A nitrogén, a foszfor és a kálium a legalapvetőbb makroelemek a növények számára.

A 3. táblázatban a lefolyás és üledék tápanyag-koncentrációi láthatók. A kímélő művelésű parcellák lefolyás és üledék tápanyag-koncentrációi a hagyományos művelésű parcellák adatainak %-ában kifejezve a 5. ábrán láthatók. Az összes tápanyag-koncentrációértéke maga-



4. ábra. A kímélő művelésű parcellák lefolyás, talaj- és tápanyagveszteség átlagadatai a hagyományos művelésű parcellák adatainak %-ában kifejezve (2004–2006). – 1 = lefolyás; 2 = kiülepedett szárazanyag; 3 = szuszpendált szárazanyag; 4 = összes szárazanyag; 5 = TOC (összes szerves szén); 6 = nirogén; 7 = vízoldható foszfor; 8 = összes foszfor; 9 = kálium

Average runoff, soil loss, TOC and nutrient loss of conservation plots in % of the conventional plots' data (2004–2006). – 1 = runoff; 2 = deposited solids; 3 = suspended solids; 4 = dry matter; 5 = TOC (total organic carbon); 6 = nitrogen; 7 = available phosphorus; 8 = total phosphorus; 9 = potassium

sabb a kímélő művelésű parcellákon. Ez az utóbbi parcellatípus felső talajrétegének jobb tápanyag-ellátottságát jelzi. A magasabb koncentrációértékek ellenére a kímélő művelésű területen összességében kevesebb tápanyag mosódott le.

### A talajművelés hatása a lefolyásra, a talajpusztulásra és a tápanyagveszteségre

A statisztikai elemzés során arra kerestük a választ, hogy mitől függött, volt-e lefolyás vagy sem, másrészt arra, hogy ahol volt, ott milyen tényezők befolyásolták, ill. függött-e a parcelláról távozó víz-, talaj- és tápanyagmennyiség a talajművelés módjától.

A lefolyás előfordulása esetében a művelésnek ( $P < 0,0001$ ) volt szignifikáns hatása (4. táblázat). Sem az év, sem a csapadékmennyiség, sem a csapadékintenzitás, sem a parcella hatása, sem pedig ezek interakcióinak hatása nem volt szignifikáns. A kímélő művelésű parcellákon a lefolyás gyakorisága 30,8%, a hagyományos művelésű parcellákon ezzel szemben a lefolyás gyakorisága 74%.

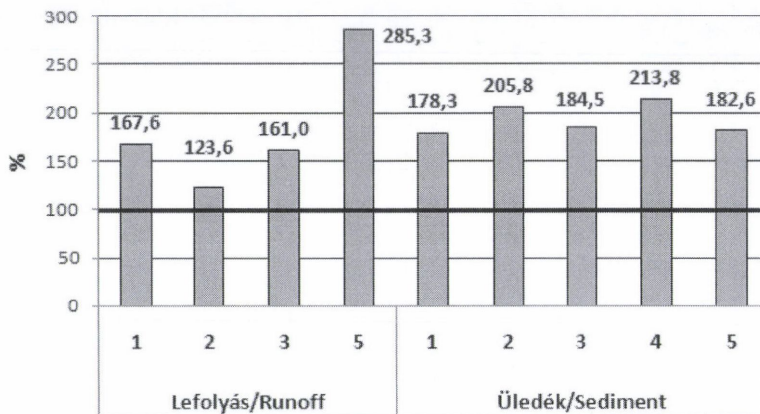
Következő lépésként megnéztük, hogy ott, ahol volt lefolyás, mitől függött a távozó víz, a lemosódó talaj mennyisége. A lefolyásra csak a csapadék mennyisége ( $F_{1,50} = 8,72$ ,  $P = 0,005$ ) és intenzitása hatott szignifikánsan ( $F_{1,50} = 22,16$ ,  $P < 0,0001$ ). A csapadék mennyiségének és intenzitásának növekedésével nő

3. táblázat. A lefolyás és az üledék tápanyag-koncentráció adatai Szentgyörgyváron (2004–2006)

Év	Művelés	Lefolyás				Üledék				
		TOC mg/l	N mg/l	P mg/l	K mg/l	TOC mg/kg	N mg/kg	Vizold. P mg/kg	P mg/kg	K mg/kg
2004	C	8,74	8,68	0,81	4,99	8 899,0	1 130,7	15,3	584,5	1 742,4
	M	5,39	19,99	0,73	7,71	39 736,7	6 677,7	80,0	1 692,7	5 196,6
	M a C %-ában	61,7	230,3	89,8	154,5	446,5	590,6	521,5	289,6	298,3
2005	C	7,24	6,50	0,24	7,60	17 825,0	2 113,8	18,2	595,6	2 946,4
	M	14,37	5,89	0,23	17,51	24 902,6	3 504,4	29,1	889,5	4 450,7
	M a C %-ában	198,5	90,7	98,6	230,4	139,7	165,8	160,5	149,4	151,1
2006	C	11,21	9,11	0,15	5,66	14 142,8	1 518,0	17,0	552,5	2 191,0
	M	18,15	12,63	0,45	13,46	20 705,7	2 361,4	31,5	835,5	3 043,4
	M a C %-ában	161,9	138,6	296,0	237,8	146,4	155,6	185,4	151,2	138,9
2004–2006 átlag	C	22,79	7,39	0,22	6,93	15 519,4	1 743,0	17,4	569,1	2 476,4
	M	38,19	7,61	0,29	16,47	23 055,6	2 988,6	31,1	874,7	3 769,1
	M a C %-ában	167,6	123,6	161,0	285,3	178,3	205,8	213,8	184,5	182,6

a lefolyás mennyisége is (6., 7. ábra). Sem a művelés ( $F_{1,49}=3,32$ ,  $P=0,075$ ), sem a parcella ( $Z=0,19$ ,  $P=0,425$ ), sem az interakciók (csapadékmennyiség\*művelés ( $F_{1,48}=2,84$ ,  $P=0,098$ ), csapadékontenzitás\* művelés ( $F_{1,48}=0,89$ ,  $P=0,351$ )) nem hatottak szignifikánsan. A lefolyással korrigált talajvesztésre a csapadék intenzitása hatott szignifikánsan ( $F_{1,48}=11,50$ ,  $P=0,0014$ ). Az intenzitás növekedésével arányosan nő a lepusztult talaj mennyisége is (8. ábra). A művelés ( $F_{1,47}=2,20$ ,  $P=0,144$ ), a csapadékmennyiség ( $F_{1,47}=1,91$ ,  $P=0,174$ ) és az interakciók (csapadékmennyiség\*művelés ( $F_{1,45}=1,34$ ,  $P=0,253$ ), csapadékontenzitás\*művelés ( $F_{1,46}=1,32$ ,  $P=0,257$ )) hatása nem volt szignifikáns.

A lefolyásban mért nitrogén koncentrációjára a csapadékmennyiség hatott szignifikánsan ( $F_{1,51}=6,37$ ,  $P=0,015$ ). A csapadék mennyiségének növekedésével csökkent a koncentrációja. A nagy mennyiségben lefutó víz ugyanakkora felületen érintkezik a talajfelszínnel, mint a kisebb mennyiségben lefutó (egyenletes eloszlást feltételezve), így a kioldott tápanyagok a nagyobb mennyiségű vízben felhígulnak. A csapadékmennyiség növekedésével (főként, ha nagy intenzitású csapadékeseményről van szó) csökken a származványok lefolyást



5. ábra. A kémelő művelésű parcellák lefolyás és talaj tápanyag-koncentráció átlagadatai a hagyományos művelésű parcellák adatainak %-ában kifejezve (2004–2006). – 1 = TOC (összes szerves szén); 2 = nitrogén; 3 = foszfor; 4 = vízoldható foszfor; 5 = kálium

Average TOC and nutrient concentrations of runoff and sediment of conservation plots in % of the conventional plots' data (2004–2006). – 1 = TOC (total organic carbon); 2 = nitrogen; 3 = phosphorus; 4 = available phosphorus; 5 = potassium

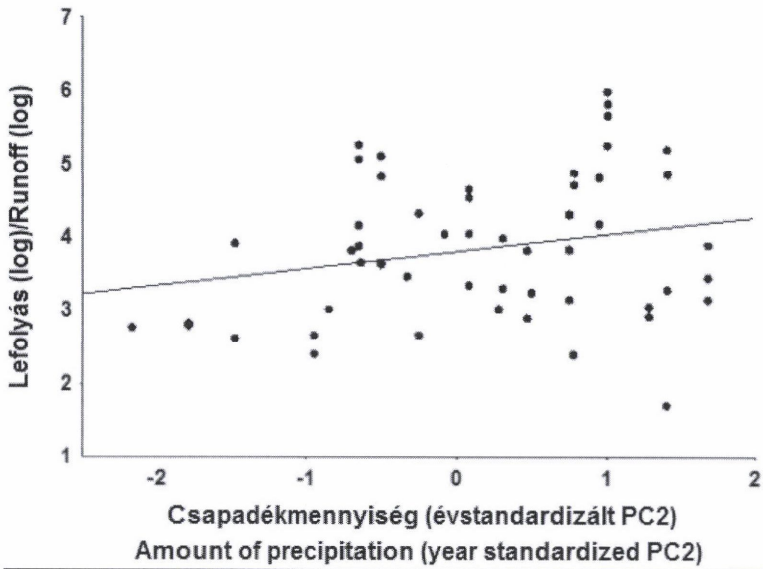
4. táblázat. A lefolyás az év, a művelés, a csapadékmennyiség, a csapadékkintenzitás és a parcella függvényében; általánosított lineáris kevert modellek

Mutató	Lefolyás	df1	df2
Év (F)	1.74	2	98
Művelés (F)	***17.40	1	100
Csapadékkintenzitás (F)	1.45	1	99
Csapadékmennyiség (F)	3.58	1	99
Parcella (Z)	0.79	–	–
Év x Művelés (F)	1.12	2	96
Csapadékkintenzitás x Év (F)	1.92	2	95
Csapadékmennyiség x Év (F)	1.07	2	95
Csapadékkintenzitás x Művelés (F)	0.01	1	98
Csapadékmennyiség x Művelés (F)	2.18	1	98

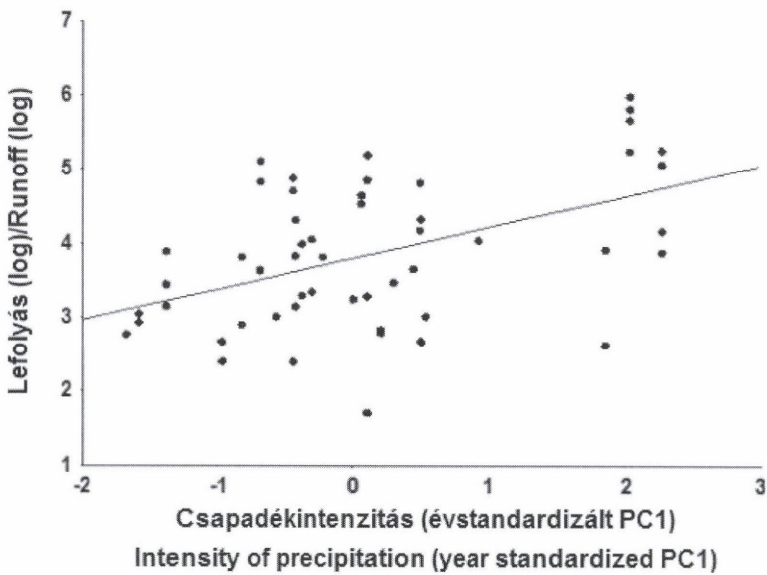
\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ , \*\*\*  $P < 0.001$

Az F értékek, ill. zárójelben a szabadsági fokok szerepelnek (df1 – F tesztben a számláló szabadsági foka; df2 – F tesztben a nevező szabadsági foka)

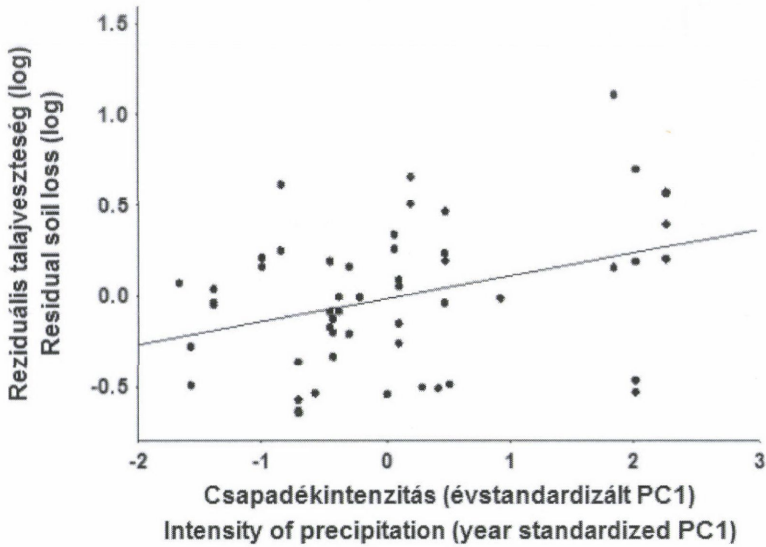
gátló hatása, a lefolyás sebessége nő, így a kioldódáshoz kevesebb idő áll rendelkezésre. A művelés ( $F_{1,50}=3,44$ ,  $P=0,069$ ), a csapadékkintenzitás ( $F_{1,50}=0,66$ ,  $P=0,423$ ), a parcella ( $Z=0,31$ ,  $P=0,378$ ) és az interakciók (csapadékmennyiség\*művelés ( $F_{1,49}=1,31$ ,  $P=0,258$ ), csapadékkintenzitás\*művelés ( $F_{1,48}=0,44$ ,  $P=0,51$ )) nem hatottak szignifikánsan.



6. ábra. A lefolyás a csapadékmennyiség függvényében  
Runoff in relation to amount of precipitation



7. ábra. A lefolyás a csapadék intenzitásának függvényében  
Runoff in relation to intensity of precipitation

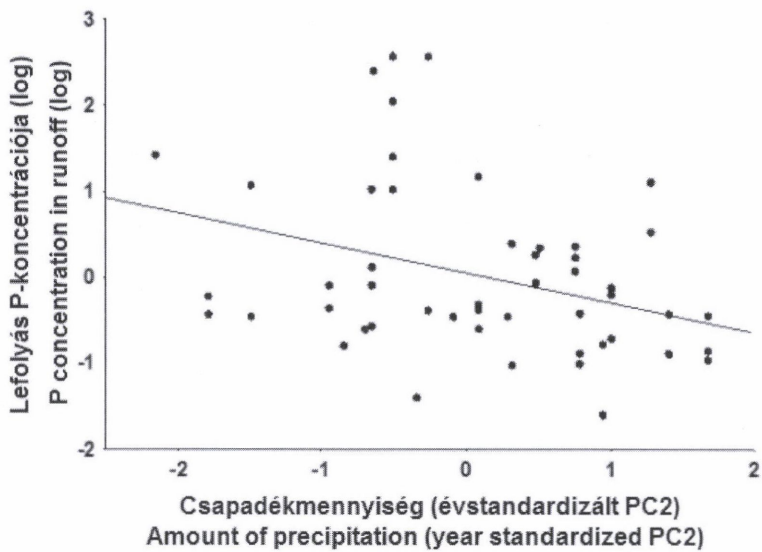


8. ábra. A talajpusztulás a csapadék intenzitásának függvényében  
Soil loss in relation to intensity of precipitation

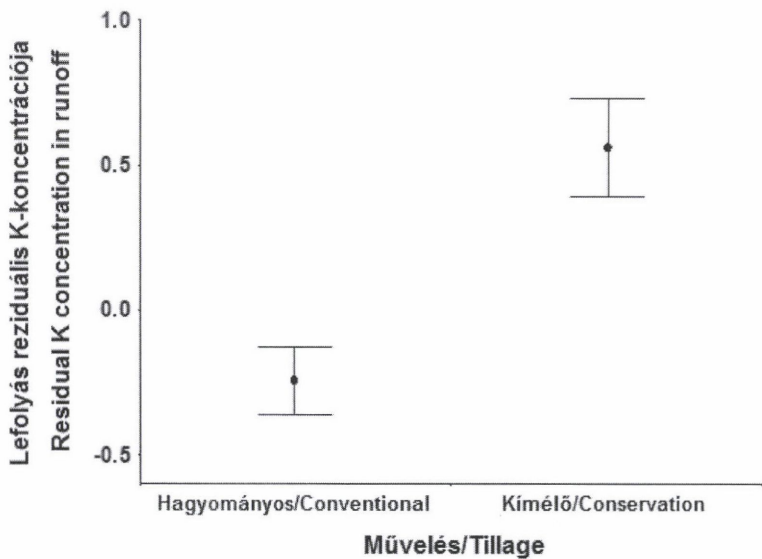
A lefolyásban mért foszfor koncentrációjára szintén a csapadékmennyiség hatott szignifikánsan ( $F_{1,49}=5,33, P=0,025$ ). A csapadék mennyiségének növekedésével csökkent a koncentrációja (9. ábra). Erre a lefolyás nitrogénkoncentrációjánál leírtak adnak magyarázatot. A művelés ( $F_{1,2,5}=0,94, P=0,417$ ), a csapadékintenzitás ( $F_{1,48}=3,98, P=0,052$ ), a parcella ( $Z=0,74, P=0,229$ ) és az interakciók (csapadékmennyiség\*művelés ( $F_{1,45,7}=1,16, P=0,286$ ), csapadékintenzitás\*művelés ( $F_{1,44,4}=0,00, P=0,952$ )) nem hatottak szignifikánsan.

A lefolyás kálium-koncentrációjára a művelés hatott szignifikánsan ( $F_{1,48}=8,54, P=0,005$ ). A kémelő művelésű parcellák lefolyásban mért kálium-koncentrációja magasabb, mint a hagyományos művelésű parcellákon (10. ábra). Ez annak köszönhető, hogy a kémelő műveléssel a kijuttatott kálium műtrágya a talaj felső 10 cm-es rétegében oszlik szét, így a felszínen, ill. a felső pár cm-es rétegben is több a kálium, mint a hagyományos művelés esetében, tehát több távozhat a lefolyással. További magyarázatot az adhat, hogy a tarlómaradvánnyal fedett talajfelszínen a szármaradványok apró gátakat alkotnak, késleltetve ezzel a lefolyás megindulását. Mivel a víz tartózkodási ideje hosszabb, a kálium kioldódásához is több idő áll rendelkezésre. A hagyományos művelésű parcellákon nem kellett számolni a talajfelszín borító szármaradványok lefolyást gátló hatásával, így erősebb lefolyás során sem oldódott ki annyi kálium, mint a kémelő művelésű parcellákon. A csapadékmennyiség ( $F_{1,547}=3,07, P=0,086$ ), a csapadékintenzitás ( $F_{1,47}=1,33, P=0,255$ ),





9. ábra. A lefolyásban mért foszfor-koncentráció a csapadékmennyiség függvényében  
Phosphorus concentration in runoff in relation to amount of precipitation

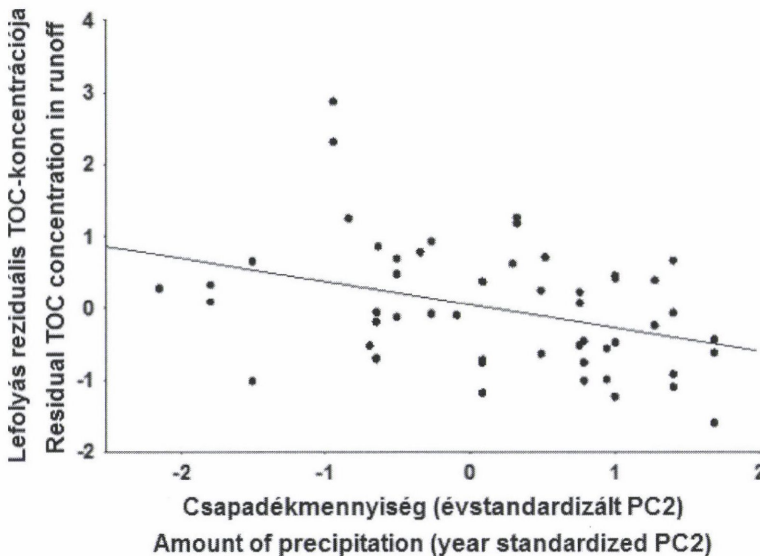


10. ábra. A lefolyásban mért kálium-koncentráció a művelés függvényében (átlag ± SE)  
Potassium concentration in runoff in relation to tillage (mean ± SE)

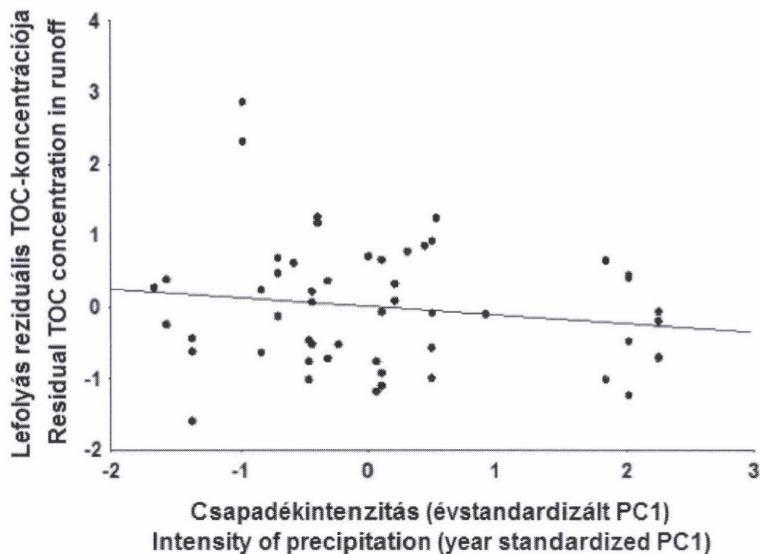
a parcella ( $Z=0,00$ ,  $P=1,00$ ) és az interakciók (csapadékmennyiség\*művelés ( $F_{1,46}=0,10$ ,  $P=0,754$ ), csapadék-intenzitás\*művelés ( $F_{1,46}=1,94$ ,  $P=0,17$ )) nem hatottak szignifikánsan.

A lefolyás TOC-koncentrációjára a csapadékmennyiség ( $F_{1,47}=5,79$ ,  $P=0,020$ ) és a csapadékintenzitás ( $F_{1,47}=5,42$ ,  $P=0,024$ ) hatott szignifikánsan. A csapadék mennyiségének, ill. intenzitásának növekedésével csökkent a koncentrációja (11., 12. ábra). Erre szintén a nitrogén-koncentrációjánál leírtak adnak magyarázatot. A művelés ( $F_{1,46}=2,14$ ,  $P=0,150$ ), a parcella ( $Z=0,08$ ,  $P=0,470$ ) és az interakciók (csapadékmennyiség\*művelés ( $F_{1,45}=0,05$ ,  $P=0,825$ ), csapadék-intenzitás\*művelés ( $F_{1,45}=3,63$ ,  $P=0,063$ )) nem hatottak szignifikánsan.

Az üledék egymással erősen korreláló tápanyag-koncentráció értékeire főkomponens analízist végeztünk. Az első főkomponens mindegyik tápanyag, ill. a szerves szén koncentrációjával is pozitívan korrelál. A kémelő művelésű parcellák lepusztult talajban mért tápanyag- és szerves szén-koncentrációja (PC1) sokkal magasabb volt, mint a hagyományos művelésű parcellákon ( $F_{1,49}=42,75$ ,  $P<0,0001$ ). Mivel a kijuttatott műtrágya mennyisége ugyanannyi volt, így csak a talajba történő bedolgozás módjában, a művelt rétegben való eloszlásában kereshettük ennek magyarázatát. Míg a hagyományos módon, szántással művelt területen az őszel kijuttatott alapműtrágya 25–30 cm-es mélységbe kerül, addig a kémelő módon, tárcsázással művelt területen a talaj felső 10 cm-es rétegében oszlik szét. A tavaszi fejtrágya mindkét parcellatípuson a felszínre kerül. Tehát összességében a kémelő művelésű parcellák



11. ábra. A lefolyásban mért TOC-koncentráció a csapadékmennyiség függvényében  
TOC concentration in runoff in relation to amount of precipitation



12. ábra. A lefolyásban mért TOC-koncentráció a csapadékintenzitás függvényében  
TOC concentration in runoff in relation to intensity of precipitation

felső talajrétege több tápanyagot tartalmaz, így a lepusztult talajjal is több távozzhat.

A csapadékmennyiség\*művelés interakció ( $F_{1,49}=8,18, P=0,006$ ) hatása szignifikáns volt: míg a hagyományos művelésű parcellán a csapadékmennyiség növekedésével nőtt a lemosott üledék tápanyag-koncentrációja ( $F_{1,35}=4,86, P=0,034$ ), addig a kémélő művelésű parcellán csökkent ( $F_{1,14}=6,58, P=0,023$ ). A csapadékmennyiség ( $F_{1,49}=0,08, P=0,772$ ), a csapadékintenzitás ( $F_{1,48}=0,26, P=0,616$ ), a parcella ( $Z=4,95, P=1,00$ ) és a csapadékintenzitás\*művelés interakció ( $F_{1,47}=2,84, P=0,099$ ) nem hatott szignifikánsan.

### Következtetések

Összegezve a három éves kísérleti eredmények azt mutatják, hogy intenzív mezőgazdálkodási gyakorlatban is van lehetőség a talaj védelmére szintvonal menti sekély talajművelés alkalmazásával és a szármaradványok részbeni bedolgozása, részbeni felszínen hagyása mellett. Mind a talajerózió, mind pedig a tápanyagvesztés nagymértékben csökkenthető talajkímélő művelés alkalmazásával. Másodvetésű védőnövény alkalmazásával az erózió mértéke minden valószínűség szerint tovább csökkenthető. A talajkímélő művelés igazi jelentősége abban rejlik, hogy alkalmazásával nem csak csökkenthető a

talajerózió, hanem maga a lefolyás megindulása (a csapadékesemények nagy részénél) is megakadályozható.

A hazai szántókon a tolerálható talajvesztés felső határértéke – a Wischmeier–Smith-féle egyenlet alapján – egy 11–15 t/ha/év körüli érték között mozog. Óvatos becslések szerint a talajképződés üteme 1,5–2,5 t/ha/év. CENTERI Cs. (2002) ennek megfelelően átlagosan 2 t/ha/év-ben határozta meg a tolerálható talajvesztés ütemét. A hagyományos művelés esetén 4,26 t/ha volt az évi talajvesztés, tehát a talajpusztulás mértéke meghaladta a talajképződés ütemét. A kímélő művelésű parcellán 0,11 t/ha volt az évi átlagos talajvesztés, ezzel a műveléssel tehát biztosítható a hosszú távon fenntartható gazdálkodás.

Az Európai Unió Közös Agrárpolitikájának (CAP) reformját jelenti, hogy a termeléshez kötődő támogatások csökkenése mellett a hangsúly az agrár-környezeti és vidékfejlesztési kifizetésekre tevődik át. A támogatások mértéke a gazdálkodás rendszerétől, annak minőségi, biztonsági, környezeti és társadalmi teljesítményétől függ (ÁNGYÁN J. 2001, 2004). Növekszik tehát azon gazdálkodási formáknak a versenyképessége, amelyek kevesebb anyagot, energiát használnak fel, a környezetre kedvező hatással vannak és a biodiverzitás fenntartására töreksenek. A hazai Nemzeti Vidékfejlesztési Terv (NVT) támogatott intézkedései közé tartozik a szántóföldek vízérózió elleni védelme (Erózióvédelem célprogramok, Kiegészítő agrár-környezetgazdálkodási célprogram-csoport, Agrár-környezetgazdálkodási célprogramok) (FVM 2004). A támogatás célja a minimum 5%-os lejtőn fekvő szántóföldek talajeróziójának csökkentése, a talaj lemosódásának csökkentése, a talajminőség fenntartása, valamint a vízszennyezés csökkentése.

A program előírása őszi vetésű növények esetén a teljes nyári borítottság biztosítására, vagyis a tarlóápolásra terjed csak ki. A tavaszi vetésű növényeknél pedig a téli borítottság biztosítására, takarónövény vetésével. Hosszabb időtávú, több talajtípusra és több növényi kultúrára vonatkozó mérési adatok birtokában a talajkímélő művelés alkalmazása ajánlható lehetne az erózióvédelmi célprogramon belül.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket szeretnénk kifejezni az EU Life és a Syngenta projektátogatásáért; Dr. Hegyi Gergelynek, az ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszéke munkatársának, a statisztikai számításokban nyújtott segítségéért; valamint Csiszár Bélának és Benke Szabolcsnak a terepen nyújtott lelkiismeretes és áldozatos munkájukért.

- ÁNGYÁN J. 2001. Az európai agrármodell, a magyar útkeresés és a környezetgazdálkodás. – *A Falu*, 16. 4., pp. 11–28.
- ÁNGYÁN J. 2004. Agrár-környezetgazdálkodás és vidékfejlesztés az Európai Unióban és hazánkban. – A Magyar Országgyűlés Környezetvédelmi Bizottsága által „A természetközeli gazdálkodás” címmel rendezett nyílt napon, Budapesten, a Parlament Felsőházi Termében 2004. május 21-én elhangzott vitaindító előadás anyaga, 12 p.
- BIRKÁS M.–TIRCZKA I. 1992. Környezetkímélő talajművelés kis- és közép méretű gazdaságokban. – *Műszaki Gazdasági Magazin*, 4. 10., pp. 1299–1320.
- CAMPBELL, H.W. 1907. Soil culture manual. – Milwaukee, Wisconsin. ((Ford. és átdolg. K. RUFFY P. 1909. „Okszerű talajművelés” címmel. – Pátria Nyomda, Budapest, 1909.
- CENTERI Cs. 2002. Az általános talajvesztés becslési egyenlet (USLE) K tényezőjének vizsgálata. – Doktori értekezés. SZIE, Gödöllő. 162 p.
- CSETE L.–LÁNG I. 2004. Agroökoszisztémák, regionalitás és biodiverzitás. – “Agro-21” Füzetek. Agroökológia – Agroökoszisztémák környezeti összefüggései és szabályozásának lehetőségei 37., pp. 186–204.
- FVM 2004. 150/2004. (X. 12.) FVM rendelet a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv alapján a központi költségvetés, valamint az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap Garancia Részlege társfinanszírozásában megvalósuló agrár-környezetgazdálkodási támogatások igénybevételének részletes szabályairól – Kiegészítő agrár-környezetgazdálkodási célprogramcsoport – Erózióvédelmi célprogramok (45. §)
- GODA L. 1966. A többnapos nagycsapadékok gyakorisága. – VITUKI, Budapest.
- JAKAB G. 2006. A vonalas erózió megjelenési formái és mérésének lehetőségei. – *Tájékológiai Lapok*, 4. évf. 1., pp. 17–33.
- JAKAB G.–SZALAI Z. 2005. Barnaföld erózióérzékenységének vizsgálata esőztetéssel a Tetvespatak vízgyűjtőjén. – *Tájékológiai Lapok*, 3. 1., pp. 177–189.
- KERTÉSZ, Á. 1995. Aridification in a region adjacent to the Mediterranean. Objectives and outline of a scientific programme. – MEDALUS Paper No. 65., King’s College, London. 12 p.
- LÁSZLÓ L. 1997. Ismét a minimum tillage talajművelési rendszerről. – *Gyakorlati Agrofórum*, 7. 9., pp. 54–55.
- MANNINGER G. A. 1957. A talaj sekély művelése. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 135 p.
- NYIRI L. (szerk.) 1993. Földműveléstan. – Mezőgazda Kiadó, Budapest. 438 p.
- SAS Institute Inc. 1999. SAS System for Windows, Version 8.2. – Cary, NC, USA.
- STATSOFT 2000. Statistica 5.5. – Tulsa, Oklahoma.
- STEFANOVITS, P.–VÁRALLYAY, Gy. 1992. State and Management of Soil Erosion in Hungary. – Soil Erosion and Remediation Workshop, US – Central and Eastern European Agro-Environmental Program, Budapest, April 27 May 1. 1992, Proceedings, RISSAC, Budapest, pp. 79–95. – Cit. In: KERTÉSZ, Á. 2001. Land Degradation in Hungary. – In: BRIDGES, E.M.–HANNAM, I.D.–OLDEMAN, L.R.–PENNING DE VRIES, F.W.T.–SCHERR, S.J.–SOMBATPANIT, S. (eds.): Response to Land Degradation. – Oxford & IBH Publishing Co., New Delhi, Calcutta. pp. 140–148.
- SZÚCS, P.–CSEPINSZKY, B.–SISÁK, I.–JAKAB, G. 2006. Rainfall simulation in wheat culture at harvest. – *Cereal Research Communications* 34. 1., pp. 81–84.

# NOW AVAILABLE!

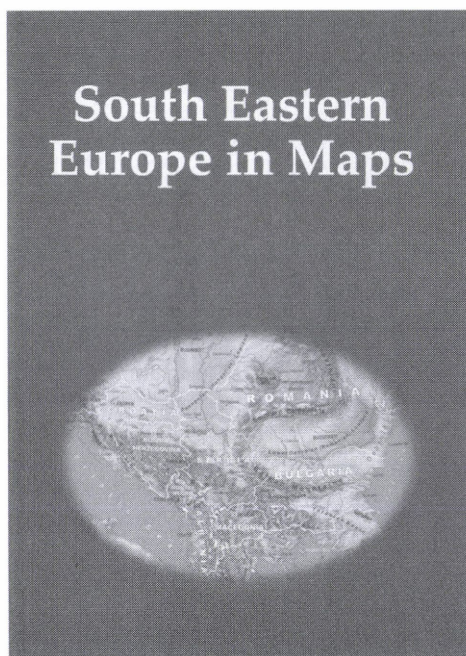
## **Károly Kocsis (ed.): South Eastern Europe in Maps** 2<sup>nd</sup>, Revised and Expanded Edition

*Geographical Research Institute Hungarian Academy of Sciences. Budapest, 2007. 136 old.*

Over the past fifteen years the explosion of the "Balkan powder-barrel" shocking the European continent deeply i.e. the fanning of ethnic-religious tensions (suppressed for several decades) into regional conflicts and warfare renewed traditional interests of the Hungarian public towards the countries of South Eastern Europe (the former member republics of Yugoslavia, Albania, Bulgaria and Romania).

There has emerged a necessity to publish an atlas in the form of a book or a book combined with an atlas in which a large number of attractive thematic (political, ethnic, religious, economic) maps, charts, tables completed by concise textual analyses provide explanation for the up-to-date societal and economic issues of South Eastern Europe and the most characteristic segments of the region's development in the 20th century. The present publication produced in the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences serves as a brief account for public and scientific audiences and political decision makers on the region which largely belongs to the Balkans, with some countries

as the primary targets of the enlargement of the European Union. The chapters are entitled by the main topics figuring in the book: the concept of South Eastern Europe and the Balkans; territorial distribution by states; ethnic and religious patterns; urbanisation and town network; the standard of economic development; spatial disparities; industry; transport; and tourism.



---

Price: HUF 3000 (EUR 12)

Order: Geographical Research Institute  
HAS Library H-1388 Budapest, POB. 64.

E-mail: [magyar@sparc.core.hu](mailto:magyar@sparc.core.hu)

## Új vízmosás osztályozási rendszer bemutatása egy mintaterület példáján

JAKAB GERGELY<sup>1</sup>

### Abstract

#### Testing a new classification system of gullies within a catchment area

Gullies show differences in development and these variations depend on the environmental conditions. The survey and classification of these gullies for soil conservancy and environmental protection purposes is an important task.

In 2004 the most relevant parameters of 140 gullies were surveyed and measured on the Tetves subcatchment of Lake Balaton. Some of the investigated parameters do not run on absolute scale (e.g. soil type, land cover), these had to be encoded. Using each variable a hierarchical classification was carried out. In this case the sample did not fall apart. To reduce the number of involved parameters three indices were created, namely the Topographical Index, the Relative Soil Loss Index and the Descriptive Index. The next hierarchical classification was done on the basis of these three indices. This time the gullies were classified into eight groups. Gully distribution together with the attributes of each group are useful tools to characterise linear erosion. Using this tool on local scale the damage can be minimised, while on regional scale gully surveys can serve for a scientific base to develop and improve the national strategy of soil protection.

### Bevezetés

A talajerózió szerepe immár nem csak a felszínfejlődés, hanem a talajpusztulás folyamatában is mindinkább előtérbe kerül Magyarországon (KERTÉSZ, Á.-CENTERI, Cs. 2006). A még háborítatlan felszínnek természetes pusztulása is lehet jelentős (NAGY B.-SZALAI Z. 2002) de az emberi tevékenység és ezen belül is a mezőgazdaság által okozott talajpusztulás osztályokkal haladja meg a természetes értéket (STEFANOVITS P. et al. 1999). Különösen igaz ez a vonalas erózióra, amelynek jelentőségéről, megjelenési formáiról, mérésének lehetőségeiről a megelőző tanulmányokban már megemlékeztünk (JAKAB G. et al. 2005; JAKAB G. 2006; KERTÉSZ Á. 2004) így ezek ismertetésétől most eltekintek.

---

<sup>1</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Bp. Budaörsi út 45. E-mail: jakabg@mtafki.hu

Az elmúlt évek során – méréseink alapján – megszorodott a jelentős intenziással és/vagy csapadék-mennyiséggel járó felhőszakadások száma hazánkban. Az éves talajlepusztulás értékek meghatározó részéért gyakran csak néhány csapadékesemény felelős (BÁDONYI K. et al. 2008). A vízmosások e meglehetősen heves esők során elsődleges szerepet játszanak az erózió folyamatában. Eltérő környezeti tényezők hatására eltérő paraméterekkel rendelkező vízmosások jönnek létre. Hordalék- és vízszállításuk, fejlődésük valamint az ellenük való védekezés lehetőségei és hatékonysága nagyban függ az adott vízmosás tulajdonságaitól.

E tanulmány célja, hogy egy dombsági vízgyűjtőn – a Tetves-patakéban – elvégzett részletes terepi felmérés során létrehozott adatbázis alapján megkísérelje a vízmosások csoportosítását és a sikeres osztályozás kidolgozásával elvi alapot teremtsen egy – terület-független – tipizálási rendszer megalkotására.

## A vizsgálatok tartalma és módszere

A mintaterületül választott Tetves-patak vízgyűjtője a Balaton D-i vízgyűjtőjének részeként mintegy 120 km<sup>2</sup> kiterjedésű. A somogytúri meridionális völgy É-i felén fekszik, völgyi vízválasztóval különül el az Orci-patak vízgyűjtőjétől. A vízgyűjtő részletes leírása több helyen is olvasható (SZILÁRD J. 1967; TÓTH A. 2004; JAKAB G. 2008).

A területen végzett talajeróziós kutatások során (JAKAB G. 2005, 2007, 2008) 140 db vonalas eróziós forma (vízmosás) paramétereit határoztuk meg terepen, ill. vezettük le úrfelvételek, légifotók és digitális domborzatmodell alapján. A terepi felvételezés metodikája és eredményei, ill. az adatbázis építés lépései megtalálhatók JAKAB G. et al. (2005) tanulmányában. Ezért itt csak a vizsgált paraméterek listáját, ill. az általuk felvehető értékeket mutatom be (1. táblázat). Az így létrejött nyers adatbázis azonban még nem volt alkalmas a közvetlen összehasonlításra, ill. számítások elvégzésére, azaz a tipizálás megkezdéséhez az alábbi problémákat kellett megoldani.

Az osztályozást vízmosás egységben kívántam végezni, tehát a vízmosáson belüli szakaszokra vonatkozó változók információit egy mutatóba kellett sűríteni. Ez az új paraméter a vízmosásra jellemző kereszttszelvény mérete lett.

A minőségi adatok megléte nehézségeket okozott az adatbázis feldolgozása során. A statisztikai feldolgozásra használt eljárások nagy része nem tudja kezelni az eltérő típusú adatokat, ezért az adatbázisban rejlő összefüggések feltárására olyan módszert kellett keresnem, amely kiküszöböli ezt a problémát (PODANI J. 1997).

Sajnos, voltak olyan nominális változók, amelyek kódolását nem sikerült megoldani. A kereszttszelvények alakját leíró adatoknál már az gondot okozott, hogy miként lehet a vízmosás egészét egy alakkal jellemezni. Ez esetben még a jelentős információvesztéssel járó átlagolás, ill. más összevonási módszerek sem jöhettek szóba, ebből kifolyólag a kereszttszelvények alakjára vonatkozó adatokat semmilyen statisztikai feldolgozásra sem tudtam felhasználni.



1. táblázat. Az adatgyűjtés és -feldolgozás során használt paraméterek és az általuk felvehető értékek (JAKAB G. et al. 2005)

Paraméter	Felvehető értékek
vízmosás hossza 2004 (m)	0–∞
vízmosás hossza 1984 (m)	0–∞
vízmosás hossza 1968 (m)	0–∞
vízmosás típusa	állandó, időszakos, mélyút
vízmosás közvetlen környezete	erdő, szántó, rét
vízmosás növényzete	nincs, lágyszárúak, bokrok, fák
vízmosás aktivitása	2, 4, 6, 8, 10
hátravágódó lépcsők száma (db)	0–∞
szuffózió megléte	igen, nem
keresztshelvény szélessége i, ii, ...n (m)	0–∞
keresztshelvény mélysége i, ii, ...n (m)	0–∞
keresztshelvény alakja	négyzet, tál, trapéz, „u”, „v”
talajtípus	barna erdőtalaj*, rozsdabarna erdőtalaj, réti, öntés-réti
vízgyűjtőterület mérete (ha)	0–∞
vízgyűjtőterület lejtésviszonyai	lejtőkategóriánkénti % értékek
vízgyűjtő területhasználata	erdő, szántó, gyümölcsös, út
terasz megléte	igen, nem

\* Ide soroltam a rozsdabarna erdőtalaj kivételével valamennyi, a barna erdőtalajok főtipusába tartozó talajtípust.

Első lépésben az egyes változókat párba állítva megvizsgáltam, hogy a valószínűségi változó pár tagjai egymástól függetlennek tekinthetők-e, vagy sem. A függetlenségvizsgálatot  $\chi^2$ -próbával (DÉVÉNYI D.–GULYÁS O. 1988) végeztem el, majd az SPSS program segítségével megvizsgáltam az egyes változók közötti esetleges korrelációk mértékét, ill. szignifikancia szintjét.

A továbbiakban a vízmosások osztályozását a hierarchikus klaszteranalízis metodikája szerint végeztem (PODANI J. 1997). Az adatbázis standardizálására logaritmikus transzformációt használtam. Az osztályozás a csoportok közötti kapcsolatok alapján készült, az egyes esetek hasonlóságának meghatározására az euklidészi távolságok négyzetét használtam.

### Vizsgálati eredmények

Az első lépésben elvégzett  $\chi^2$ -próba ( $n = 140$ ) teljes függetlenséget mutatott a vizsgált paraméterek bármely párosításánál. Természetesen ebbe a vizsgálatba nem vontam bele a származtatott paramétereket, mivel ezek nyilvánvaló összefüggésben állnak a „szülő” paraméterekkel. Az egyes változók kapcsolatát a Pearson-féle korrelációs együttható számításával is elvégeztem. 0,85-nél magasabb értéket kizárólag a vízmosások 1984-es hosszértékei mutattak az 1968-ban, ill. 2004-ben mért értékekkel. A változók függetlensége az eróziós folyamat bonyolultságára és szerteágazó voltára utal.

Az adatbázis egészét vizsgálva a vizsgálati módszerek köre a meglehetősen vegyes adatstruktúrának köszönhetően korlátozott. További nehézséget okozott, hogy a változók jelentős része nem normál eloszlású. A további elemzések elvégzéséhez az adatbázis változóira logaritmikus transzformációt alkalmaztam (BÁDONVI K. 2006), miáltal a változók sokkal közelebb kerültek a normál eloszláshoz, ugyanakkor megtartották eredeti információtartalmukat. Az így standardizált adatbázison az összes változó bevonásával a hierarchikus osztályozást több módszer szerint is elvégeztem. Az osztályozások minden esetben egy homogén tömeget mutattak, amely az összes vizsgált paramétert figyelembe véve nem bontható csoportokra.

A jobb osztályozhatóság miatt csökkentettem a figyelembe vett paraméterek számát. Ahhoz hogy a kevesebb paraméter ne okozzon információvesztést olyan összevont mutatókat alkottam, amelyek egy értékbe tömörítik a korábban több paraméter által leírt tulajdonságokat.

A vízmosások jellemző keresztmetszelvevényeinek ismeretében meghatározhatóvá válik a vízmosás eróziós tevékenysége miatt hiányzó talaj mennyisége. A hiányzó talajmennyiséget a vízmosás vízgyűjtőterületére vetítve egy mutató, az erodáltsági mutató adódik

Habár a vízmosások vízgyűjtő területeinek lejtésviszonyai (az egyes lejtőkategóriákba tartozó területek %-os részesedése a vízmosás vízgyűjtőterületéből) abszolút skálán mérhető értékek, ebben a formában mégsem összehasonlíthatók. Az egzakt változó megalkotásához az öt lejtőkategória %-os megoszlását kellett egy számba sűríteni. Ezt úgy oldottam meg, hogy az adott vízgyűjtő egyes lejtőkategóriáihoz tartozó százaléktételeket megszoroztam 10 hatványaival, majd a kapott értékeket összeadtam. Az adott vízgyűjtőre jellemző lejtés tehát az alábbiak szerint számítható:

$$\text{Vízgyűjtő lejtésmutatója} = I. \times 10^1 + II. \times 10^2 + III. \times 10^3 + IV. \times 10^4 + V. \times 10^5,$$

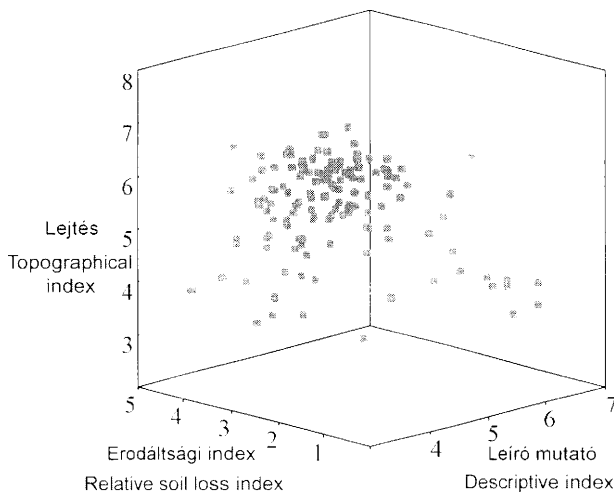
ahol I.–V. a kategóriák számozása. A nominális változók számszerűsítésével nyílt meg a lehetőség további mutatók számítására és újabb statisztikai feldolgozási módszerek alkalmazására. Minden egyes nominális változó (a vízmosás típusa, helyszíne, aktivitása, növényzete és vízgyűjtőjének talajtípusa, területhasználata) a 0–10-ig terjedő skálán egyenlő osztásközű értékeket kapott a kisebb értékek a kisebb eróziós veszélyeztetettséget jelentik. A nominális változók értékeinek összeszorozásával olyan skálához jutunk, amely még mindig nem folytonos, de az egyes esetek itt már sokkal többféle értéket vehetnek fel, mint az egyedi nominális változók esetében (DE VENTE, J. et al. 2005). Az így nyert mutatót leíró mutatónak neveztem el, mivel eredetileg nem számszerű adatokból származik.

A szigorúan vett statisztikai metodika szerint e leíró mutató még ebben a formában sem mérhető össze tökéletesen a korábbiakban tárgyalt erodáltsági indexszel (területegységre eső vonalas talajvesztés), aminek értéke abszolút

skálán fut. Szintén nem mérhető abszolút skálán a vízmosások vízgyűjtőinek meredekségét számszerűsítő mutató (a vízgyűjtő lejtésmutatója), amelyet a harmadik osztályozási szempontként használtam fel. E kitételek figyelembevételével azonban megítélésem szerint érdemes elvégezni a hierarchikus osztályozást. Tekintve, hogy a vizsgálni kívánt három változó immár közel normál eloszlású és így összemérhető, az osztályozás a csoportok közötti kapcsolatok alapján készült. Az egyes esetek hasonlóságának meghatározására az euklidészi távolságok négyzetét használtam.

Az SPSS program által elvégzett osztályozás a felmért vízmosásokat az alábbiak szerint csoportosította. A pontfelhő ez esetben is meglehetősen egyöntetű (1. ábra), azonban már elkülöníthetünk – még ha nem is olyan markáns – csoportokat is. A program által létrehozott klaszter-középpontok köré rendezhető pontfelhő kiterjedése sok esetben nagyobb mint két szomszédos klaszter-középpont távolsága. Kőrödy G. (2006) a Mórág–Geresdi-domb-ságban felmért vízmosásokon végzett klaszterezési eljárások után hasonlóan csekély különbséget tudott kimutatni az egyes csoportok között. Megítélésem szerint a nem túl meggyőző statisztikai különbség ellenére érdemes a létrejött csoportokat külön-külön is elemezni, mivel ez alapja lehet egy, a vonalas eróziós formákat tipizáló rendszernek. A dendrogramon a főcsoportok közötti jelentősebb különbségeket vizsgálva nyolc osztály figyelhető meg (2–3. táblázat).

Első ránézésre a vízmosásokat kétfelé bonthatjuk. A vizsgált formák zöme (80%) az első négy csoport valamelyikébe tartozik. E csoportok közös jellemzője, hogy a vizsgált terület egészén szóródva helyezkednek el, a tér-



1. ábra. A felmért vízmosások eloszlása három mutató logaritmus-transzformált értékei alapján  
Spatial distribution of the gullies on the basis of the logarithmically transformed indices

2. táblázat. A vizsgált vízmosások csoportbeosztása az erodáltsági index, leiró mutató és a vízgyűjtő lejtésmutató alapján

Csoport	Vízmosások száma a csoportban		Vízmosás hossza 2004		Vízmosás hossza 1968		Vízmosás hossza 1984		Headcut száma		Átlagos keresztmetszély mérete		Vízgyűjtő terület mérete		Terasz megléte		Vízmosás aktivitása		Vízgyűjtő terület lejtésmutatója		Vízmosás típusa		Vízmosás közvetlen környezete		Vízgyűjtő területhasználata		Talajtípus		Vízmosás növényzete		Szuffózió megléte		Erodáltsági index		Leiró mutató			
	db	m	m	m	db	m <sup>2</sup>	ha					ha																										
I.	38	273,5	134,4	180,7	0,8	10,4	23,2	1,08	34,2	2408722,3	58,1	37,4	54,4	32,9	66,4	1,05	270,6	6932,3																				
II.	30	360,7	297,2	312,0	0,4	19,6	8,5	1,17	25,3	355975,6	47,7	42,0	53,3	34,2	67,5	1,03	1700,8	4584,5																				
III.	26	426,9	267,6	322,7	1,8	26,6	10,4	1,23	58,5	1395151,3	59,2	49,8	70,8	49,0	75,0	1,19	1670,6	29945,9																				
IV.	18	302,7	223,3	277,1	0,3	23,4	2,3	1,11	25,6	18527,9	53,8	57,2	55,4	55,6	55,6	1,00	5629,6	11093,2																				
V.	10	418,1	231,0	294,0	0,4	3,0	32,1	1,10	68,0	11965,1	90,1	96,7	96,7	72,5	90,0	1,00	22,6	415308,5																				
VI.	9	197,1	91,6	122,9	1,0	10,7	10,2	1,11	53,3	284586,9	70,7	77,7	85,3	61,1	80,6	1,00	197,0	170369,6																				
VII.	7	426,1	258,0	319,2	1,3	106,0	6,6	1,29	34,3	1364379,0	52,4	52,1	52,4	32,1	60,7	1,14	10441,1	6321,6																				
VIII.	2	177,5	0,0	88,5	0,0	7,8	56,0	1,00	20,0	1555329,5	50,0	66,5	50,0	37,5	50,0	1,00	6,1	11671,7																				
Összesen:	140	336,1	213,9	252,4	0,8	21,3	14,4	1,14	39,1	1101145,7	58,2	51,2	62,2	43,8	68,9	1,06	2008,4	50951,7																				

A sorokban a csoportok számtani átlagai találhatóak

3. táblázat. A nominális változók kódolt értékeinek jelentése

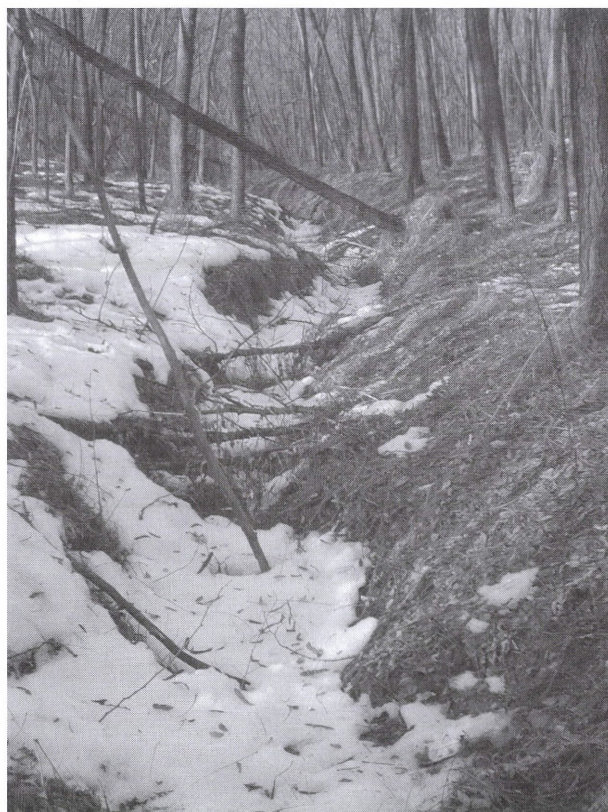
Vízmosás típusa	10 = időszakos	6,7 = folyamatos	3,3 = mélyút	-	-
Talajtípus	10 = öntés-réti	7,5 = réti	5 = RBET*	2,5 = BET**	-
Vízmosás növényzete	10 = semmi	7,5 = lágyszárúak	5 = cserjék	2,5 = fák	-
Vízmosás közvetlen környezete	10 = szántó	6,7 = füves terület	3,3 = erdő	-	-
Vízgyűjtő területhasználata	10 = szántó, gyümölcsös	6,7 = „köztes”	3,3 = erdő	-	-
Vízmosás aktivitása	10	8	6	4	2

\* RBET = Rozsdabarna erdőtalaj, \*\* BET = Egyéb barna erdőtalaj

ben nem csoportosulnak. A maradék 20% szintén négy csoportot (V–VIII.) alkot. Ebből adódóan ezen utóbbi csoportok igen csekély egyedszámúak, ami nem feltétlenül utal a talajpusztulásban betöltött szerepükre. Az egyes csoportokat az alábbiakban jellemzem.

### I. csoport

E csoportba tartozik a vizsgált vízmosások mintegy 27%-a. A 2004. évi állapotot alapul véve e vízmosások a vízgyűjtő átlagánál valamivel rövidebbek, átlagos keresztmetszvényük mérete pedig nem éri el a vízgyűjtő átlagának felét (1. kép). Vízgyűjtőjük ugyanakkor kétszerese az átlag-



1. kép. I. csoportba tartozó vízmosás részlete  
Gully section classified into group I.

gosnak. E három mutató eredőjeként az erodáltsági indexük is csak a vízgyűjtő-átlag töredéke, annak ellenére, hogy az ebbe a csoportba tartozó vízmosások rendelkeznek a legmeredekebb vízgyűjtő területtel. Növekedésük jellemzően nem a keresztmetszvény növekedésével, hanem az intenzív hátravágódás révén valósul meg. E csoport produkálta a vizsgált időszak egyik legnagyobb hossz-növekedését, azaz közel 40 év alatt megkétszerezte az átlagos hosszát. Ezzel összefüggésben dominál a barna erdőtalaj és közvetlen környezetként az erdő. Aktivitásuk elmarad az átlagostól, mint ahogy a leíró mutató értéke is jóval átlag alatti. Összességében a Tetves-patak vízgyűjtőjének tipikus vízmosása erdőben van, 20 ha feletti, igen nagy esésű vízgyűjtővel rendelkezik, a múltbeli és jelenlegi fejlődése azonban nem jelentős.

## *II. csoport*

A vízgyűjtő vízmosásaiból 21%-kal részesedik. Leegyszerűsítve, e csoportot tekinthetjük a mélyút típusú vízmosások osztályának is (2. kép), ebből fakadóan viszonylag kis területről gyűjtik a felszíni lefolyást. Az út felhagyásával sok esetben stabilizálódnak, így a csoport aktivitása minimális. Hosszuk és átlagos keresztmetszvény-méretük a vízgyűjtő átlaga körül mozog.



2. kép. II. csoportba sorolt mélyút részlete  
Deep cut road section classified into group II.

Esetükben a leíró mutató értéke a legalacsonyabb, ezzel is alátámasztva a jó lejtőállékonysági viszonyokat, amelyeket csak az útvonalvezetés és -használat káros hatása bontott meg. Vízigyűjtők átlagos lejtése csekély és jellemzően erdőben találhatóak. Az erodáltsági index értéke nem éri el az átlagot. Az ebbe a csoportba tartozó vízmosásoknál az elmúlt mintegy 40 évre vonatkozóan nagyon csekély hátrálást (hosszbeli növekedést) regisztráltunk. Fejlődésük – a mélyutakra jellemzően – alapvetően a bevágódás mélyülésével történik.

### *III. csoport*

Ebbe az osztályba tartoznak a vízigyűjtőn található leghosszabb vízmosások, részesedésük 19%. Érdekes, hogy a csoportban magas a terasszal rendelkező vízmosások aránya és itt található a legtöbb szuffúzió által érintett vonalas forma. Ugyancsak erre a csoportra jellemző a vízmosásonkénti legtöbb headcut. Ez azért is figyelemre méltó eredmény, mert e három mutató nem része egyik osztályozási szempontnak sem. A teraszok megléte utalhat időszakos aktivitásváltozásra, azonban elképzelhető az eltérő erodálhatóságú rétegek váltakozása is a szelvényben. E második eshetőséget a headcutok jelenléte is alátámasztja. A meglehetősen magas aktivitás értékek a jelenlegi igen erős talajpusztulásra utalnak, a csoport ebből fakadóan meghatározó szerepet játszik a vízigyűjtő talajpusztulásában (3. kép).

### *IV. csoport*

Még a nagyobb egyedszámú csoportok közé tartozik, részesedése majdnem 13%. Legjellemzőbb tulajdonságuk az igen csekély méretű vízigyűjtő terület. Ennek tulajdonítható az átlag kétszeresét is jóval meghaladó erodáltsági indexérték. E kis vízigyűjtők jellemzően nem rendelkeznek jelentős reliefenergiával és a területhasználatuk is kedvezőnek mondható a talajvédelem szempontjából. Ezen értékek a többi nominális változóval összhangban eredményezik az igen alacsony értéket a leíró mutató esetében. Mindezekből következően a csoportban szereplő vízmosások aktivitása is igen kicsi, jelentőségük a recens felszínfejlődésben és a talajerózióban másodlagos. Megjelenésük az egész területen jellemző, semmilyen elv szerint nem koncentrálnak (4. kép).

### *V. csoport*

Ebbe az osztályba csak 10 vízmosás tartozik, ami alig több mint az összes 7%-a, a csoport mégis meghatározó jelentőségű. E csoport képviseli a mintában az időszakos vízmosást. Ezeknek legkisebb az átlagos keresztzelvényük, amely csak hetede a vízigyűjtő-átlagnak, aktivitásuk mégis jelentősen kiemelkedik a vizsgált mintából (5. kép). Az irodalomból jól ismert tény, hogy



3. kép. III. csoportba tartozó vízmosás részlete (közvetlenül egy headcut alatt)  
Gully section classified into group III. (beneath a headcut)



4. kép. IV. csoportba tartozó vízmosás részlete  
Gully section classified into group IV.





5. kép. V. csoportba tartozó vízmosás részlete

Gully section classified into group V.

e vízmosásoknak van meghatározó jelentőségük a vízgyűjtőszintű hordalék-szállításban. A leíró mutató maximális értéke jól számszerűsíti az igen kedvezőtlen talajvédelmi viszonyokat, míg az alacsony értékű erodáltsági mutató a folyamatos talajművelés hatását tükrözi. Az összes ide tartozó vízmosás a vizsgált terület D-i harmadában található, ahol a kevésbé mozgalmas felszínen nagyon magas a szántóföldek és gyümölcsösök aránya.

#### VI. csoport

Hasonlóságot mutat az V. csoporttal, ebben az osztályban is található időszakos vízmosás, így itt is mutatkoznak a fent leírt jelenségek, csak tompítva. Az alapvető különbség a két csoport között a vízmosások hossza és átlagos keresztmetszelve méretei tekintetében van. A VI. csoportban jóval rövidebb, ugyanakkor sokkal nagyobb keresztmetszelvevel rendelkező vonalas eróziós formák jellemzők (6. kép). Az e csoportba tartozó vízmosások vízgyűjtői szintén átlag alatti relief-energiájúak, de ugyancsak meghaladják az V. csoportban mért értékeket. E csoport az I. osztályhoz hasonlóan intenzív hossznövekedést mutatott az elmúlt 40 év során, vagyis hosszát közel megkétszerezte. A hasonlóság a területi elhelyezkedésben is tetten érhető, e csoport vízmosásai is zömmel a vizsgált terület D-i harmadában vannak.



6. kép. VI. csoportba sorolt vízmosás részlete

Gully section classified into group VI.

### *VII. csoport*

Vízmosásai valószínűleg a legidősebb vizsgált vonalas eróziós formák közé tartoznak (7. kép). Átlagos keresztmetszvény-méretük eléri a vízgyűjtőátlag ötszörösét, ehhez a legkisebb átlagos vízgyűjtőterület társul. E két mutató értéke jelentősen megnöveli az erodáltsági indexet, amely e csoport esetében



7. kép. VII. csoportba tartozó vízmosás részlete

Gully section classified into group VII.

éri el a maximumot (az átlag ötszörösét). Ez a jelentős talajveszteség igen kis értékű leíró mutatóval áll szemben, vagyis a vizsgált nominális változók pillanatnyi értékei önmagukban nem indokolják a vízmosások méreteit. E formák a múltban minden bizonnyal jelentősebb aktivitással rendelkeztek. Ezt a megállapítást támasztja alá a csoportban nagyszámban megjelenő teraszok jelenléte. A jelenben mért átlagos aktivitás érték tehát külső tényezők hatására könnyen megváltozhat, vagyis e vízmosások meglehetősen instabil rendszert alkotnak. Ugyancsak figyelemre méltó a csoportra jellemző oldalazó erózió, valamint az omlások, csúszások, amelyek a vízmosások hátrálásán, méretnövekedésén kívül az elszenvedett talajveszteség jelentős részét okozzák. Egy kivételtől eltekintve a csoport vízmosásai a patak jobb partján a meredekebb, Ny-i kitétségű lejtőn alakultak ki.

### *VIII. csoport*

A VIII. csoportba tartozó vízmosásoknak jellemzően nagy a vízgyűjtő területe, de a csoportok közül a legkisebb keresztmetszettel rendelkeznek, azaz csekély a bevágódásuk, vagyis erodáltsági indexük minimális értékű. Nem található bennük sem időszakos aktivitásváltozása utaló terasz, sem szuf-

fózióra utaló jel. E két vízmosás átlagos hossza a legkisebb a csoportok közt. Annyira fiatalok, hogy 1968-ban még nem léteztek, ennek ellenére pillanatnyi aktivitásuk minimális. Mindezekből adódóan valószínűsíthető, hogy igen lassan fejlődő, a vízgyűjtő egészét tekintve elhanyagolható szerepű csoportról van szó, amelynek létét elsősorban a hatalmas vízgyűjtő terület magyarázza.

### Következtetések

Az osztályozáshoz használt mutatószámok közül az erodáltsági index egyértelműen a múltbeli talajpusztulás mértékére utal, ez pedig – mint a fenti csoportosításból kitűnik – nincs összefüggésben a vízmosás pillanatnyi aktivitásával. Ezek szerint ez a mutató elsősorban a vízmosások múltjáról, ill. az összes eddigi talajpusztulásról ad tájékoztatást. Alapja lehet egy terület vízmosásokkal történt felszabdaltságának méréséhez, kiküszöbölve azt a problémát, hogy a meglévő mutató kizárólag csak hossz alapján mérte a vízmosásokat, „egy kalap alá véve” a mélybarázdát, a dellét és a völgyet.

Amennyiben a vízmosásokat jelenlegi „teljesítményük” alapján kívánjuk csoportosítani, a leíró mutató sokkal megfelelőbbnek tűnik. Használatát az indokolja, hogy mivel több, viszonylag jól definiált és egzakt mutatóból tevődik össze, értékének meghatározásakor kisebb a tévedés és a szubjektivitás lehetősége, mintha pl. kizárólag csak az „aktivitás” mutató értékeire hagyatkoznánk.

Az osztályozáshoz használt harmadik mutató jól számszerűsíti valamely terület domborzatának változatosságát, viszont önmagában a vízmosások megítéléséhez – az elvégzett osztályozás szerint – nem nyújt elegendő információt. Ugyanakkor a másik két mutató információinak kiegészítésére jól alkalmazható.

A talajerózió szempontjából az V. csoport vízmosásainak van meghatározó jelentősége a vízgyűjtőn. Jelentősebb szerepet játszanak még a VI. és a III. csoport vízmosásai, összesen 45 vonalas eróziós forma (32%). Más szóval ez azt jelenti, hogy a felmérés időszakában a vízmosások egyharmada aktívan fejlődött következképp a vízgyűjtőről lepusztuló és általuk elszállított mennyiségéhez a vízmosás falak hátrálása/omlása és a talpak is eróziója során termelődött anyag mennyisége is hozzáadódott, így maguk a vízmosások is hozzájárultak a talajpusztuláshoz. Számos jel utalt az aktivitás hirtelen és jelentős mértékű megváltozására a vizsgált időszakon belül is. Ebből fakadóan a vízmosások fejlődésének meglehetősen összetett folyamatába viszonylag könnyen be lehet avatkozni, ill. mértékét befolyásolni lehet (SCHWEITZER F. 1992). Ezzel szemben a már létrejött vízmosások szerepét a felszíni lefolyásban és a máshonnan származó hordalék szállításában csak sokkal komolyabb beavatkozások révén lehet mérsékelni.

A védekezés egyik lehetősége a csekélyebb számú, de komolyabb talajvesztéséget okozó időszakos vízmosások felszámolása. Feltételezve, hogy a területen a szántóföldi művelés fennmarad, ez a gyakorlatban csak a szántóföldi művelésű táblák tulajdonosainak érdekeltté tételével valósítható meg, ugyanis az időszakos vízmosások leginkább a szántóföld érintett részeinek gyepesítésével szüntethetők meg. A termelő nem csak a kieső terület miatt szenved veszteséget, hanem többletköltségei is keletkeznek. Ezen beavatkozások tehát csak külső hatásra (büntetés vagy – sokkal inkább – támogatás) valósíthatók meg. Megítélésem szerint jelen gazdasági, társadalmi és kulturális körülmények között a költségvetési támogatások okszerű alkalmazásának lenne leginkább realitása.

Az aktív vízmosások másik csoportjának stabilizálása nagyobb előfordulási számuk és kisebb fajlagos hordaléktermelésük miatt nehezebben kivitelezhető és költségesebb is. A fő probléma, hogy míg az időszakos vízmosások a vízgyűjtő D-i részének szántóföldjeire koncentrálnak, addig a többi aktív vonalas eróziós forma a vízgyűjtő egészén megjelenik. Stabilizálásuk legkézenfekvőbb módja a felszíni lefolyás szabályozása. Az irányított vízvezetés a legtöbb vízmosás továbbfejlődését megakadályozza, de kialakítása költséges és a fenntartása is jelentős forrásokat köt le. További probléma, hogy helyi szinten senki nem tartja feladatának a külterületek vízrendezését.

## Összefoglalás

Eltérő környezeti tényezők hatására eltérő jellemzőkkel bíró vízmosások alakulnak ki. Megismerésük és tipizálásuk mind a helyi önkormányzatok, mind az országos kutatóhálózatok fontos feladata. Amíg helyi szinten az okozott károk értéke ezáltal mérsékelhető, addig az országos szintű felmérések és feldolgozások a nemzeti talajvédelmi stratégia kidolgozásához szolgáltatnak tudományos alapot.

A kutatás során kidolgozott mutatók (leíró mutató, erodáltsági index, a vízgyűjtő lejtésmutatója) segítségével olyan vízmosás osztályozási rendszert dolgoztunk ki, amely helyi szinten az egyes vonalas eróziós formák által okozott kárt és fenyegetést számszerűsíteni tudja, ezen túlmenően a védekezéssel kapcsolatos prioritások meghatározásában és a tervezésben irányt mutat. Segíthet az önkormányzatoknak kitörni a települési léptékű környezeti gondolkodásból és meghonosítani a vízgyűjtő szintű tervezést.

## IRODALOM

- BÁDONYI K.–MADARÁSZ B.–KERTÉSZ Á.–CSEPINSZKY B. 2008. Talajművelési módok és a talajerózió kapcsolatának vizsgálata zalai mintaterületen. – Földrajzi Értesítő 57. 1–2. (Megjelenés alatt).
- BÁDONYI K. 2006. Tájdegradáció vizsgálata dombsági mezőgazdasági területen (A hagyományos és a kímélő talajművelés hatása a talajerózióra és az élővilágra). – Doktori értekezés Budapest ELTE.
- DÉVÉNYI D.–GULYÁS O. 1988. Matematikai statisztikai módszerek a meteorológiában. – Tankönyvkiadó Budapest.
- JAKAB G.–KERTÉSZ Á.–PAPP S. 2005. Az árkos erózió vizsgálata a Tetves-patak vízgyűjtőjén. – Földrajzi Értesítő 54. 1–2. pp. 149–165.
- JAKAB G. 2005. A vonalas erózió megjelenési formái és kártétele vízgyűjtő léptékben. – Tájökológiai Lapok 3. 1. pp. 193–194.
- JAKAB G. 2006. A vonalas erózió megjelenésének formái és mérésének lehetőségei. – Tájökológiai Lapok 4. 1 pp. 17–33.
- JAKAB G. 2007. A vonalas erózió vizsgálata a Tetves-patak vízgyűjtőjén. – Tájökológiai Lapok 5. 1. 208 p.
- KERTÉSZ, Á.–CENTERI, Cs. 2006. Hungary. – In: BOARDMAN, J.–POESEN, J. (eds): Soil erosion in Europe. John Wiley & Sons, Ltd, London. pp. 139–153
- KERTÉSZ Á. 2004. Az árkos erózió felszínalakító szerepe Dél-Afrikában. – Földrajzi Értesítő 53. 3–4. pp. 213–218.
- KÓRÓDY G. 2006. A lineáris erózió vizsgálata a Mórágypatak-Geresdi dombságban. – Szakdolgozat, ELTE Budapest.
- NAGY B.–SZALAI Z. 2002. Periglaciális lejtős tömegmozgások vizsgálata a King George-szigeten (Déli Sheatland-szigetek, Ny-Antarktisz). – Földrajzi Értesítő. 50. pp. 1–2.
- PODANI J. 1997. Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeltárás rejtelmeibe. – Scientia Kiadó, Budapest, 27 p.
- SCHWEITZER F. 1992. A mérnökegeomorfológia szerepe az előtervezésben és a környezetvédelemben. – Földrajzi Értesítő 41. 1–4. pp. 67–81.
- STEFANOVITS P.–FILEP Gy.–FÜLEKY Gy. 1999. Talajtan. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- SZILÁRD J. 1967. Külső-Somogy kialakulása és felszínalakítása. – Földrajzi Tanulmányok 7. Akadémiai Kiadó, Budapest. 150 p.
- TÓTH A. 2004. Egy dél-balatoni vízgyűjtő (Tetves-patak) környezetállapotának vizsgálata a természeti erőforrások védelmének céljából. – Doktori értekezés ELTE Budapest. Kézirat.
- VENTE, J. DE–POESEN, J.–VERSTRAETEN, G. 2005. The application of semi-quantitative methods and reservoir sedimentation rates for the prediction of basin sediment yield in Spain. – Journal of Hydrology 305. pp. 63–86.

## A kelet-európai sztyep és a magyar Alföld mint frontier-területek

KARÁCSONYI DÁVID<sup>1</sup>

### Abstract

#### The East European steppe and the Great Hungarian Plain as frontier zones

Similar to the classical North American frontier territory, both the East European steppe and the Great Hungarian Plain are peripheral zones. Although the development of the latter two took place during the period of feudalism, their evolution has shown a lot of features akin to historical North America. In the present paper an attempt is made to define the concepts of frontier and periphery. Which were the frontier territories in the past, and which are they nowadays? The unique development of the Great Hungarian Plain has been studied in depth by Hungarian experts of historical and urban geography. The essay presents the evolution of the frontier zone of the East European – i.e. Ukrainian – steppe from the 16<sup>th</sup> through 20<sup>th</sup> centuries. The research results on the Great Hungarian Plain are applied to understand the development of the Ukrainian steppe territory as a marginal zone.

### Bevezetés

A 18. sz. elején újra a Magyar Királyság része lett az Alföld utolsó szeletkéje, a Bánság, és ezzel az oszmán-törökök végleg kiszorultak Magyarországról, hatalmas elnéptelenedett vidékeket hagyva hátra. Fél évszázaddal később Nagy Katalin (1762–1796) cárnő idején teljesült a régi orosz geopolitikai törekvés – a meleg tengerekhez való kijutás –, és Oroszország az Oszmán-Török Birodalom rovására kitolta határait a Fekete-tengerig, ill. a D-i sztyepig.

Mindkét országnak – önmagához képest – hatalmas, ritkán benépesült területet kellett valamilyen formában birtokba venni. A történelmi keret, a lezajló társadalmi-gazdasági folyamatok iránya, célja hasonló: a perifériák integrációja. Voltak-e közös vonások e területek integrációja között, vagy a folyamatok teljesen különböztek egymástól? Mi zajlott periférián, a határvidéken? Mennyiben tekinthetők ezek a térségek klasszikus határvidéknek, „*frontiernek*”?

---

<sup>1</sup> ELTE TTK, Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c. e-mail: karacsonyi\_david@yahoo.de

Jelen tanulmány az Alföld, a kelet-európai sztyep és a klasszikus amerikai *frontier* közötti hasonlóságok feltárása mellett igyekszik részleteiben bemutatni az ukrán sztyepen az utóbbi négy évszázadban lezajlott folyamatokat. A korról szóló – ukrán (SUBTELNY, O. 2000; WILSON, A. 2000), lengyel (SZOKOLAY K. 1997), orosz (HELLER M. 2000; RÁTZ K. 1943) szemszögű – történeti, és geopolitikai (LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004) írások érveinek és ellenérveinek ütköztetésén túl – geográfus révén – megkíséreltem egyszerű területi vizsgálatok elvégzését a korszakot reprezentáló adatok felhasználásával. Kiváló adatforrás volt CSORNIJ, SZ. (2001) munkája, továbbá több ukrán történeti atlasz-sorozat (BARLADIN, O.V. 2006; LOZA, J. 2005; RUDENKO, I. 2004, 2006; RUDENKO, L. 2003).

Az adatok eredeti forrásai a népszámlálási összeírások. A cári Oroszországban az 1897. évi – egyetlen – teljes körű népszámlálás mellett több népesség összeírás is volt, többek között 1858-ban, 1870-ben (HELLER M. 2000; ULIANETZ, A.A. et. al. 2004). A 19. sz. végéhez, a 20. sz. elejéhez képest a – vizsgált korszak lezárását jelentő – 1930-as évekből megbízható és részletezett adatok nincsenek. Ezzel a problémával szembesült WALLNER E. (1953, 1958) is a kutatásai során. Az 1926-ost követő 1937-es szovjet népszámlálás eredményeit politikai okokból részben nem hozták nyilvánosságra, részben megsemmisítették, az 1939-es népszámlálás adatainak feldolgozását pedig a második világháború szakította félbe. Megbízható adatok gyakorlatilag csak az 1959. évi népszámlálástól állnak rendelkezésre napjainkig.

### A frontier fogalmi megközelítései

A klasszikus értelemben vett *frontier* fogalom a 19. sz.-ból, az észak-amerikai Középnnyugat (Vadnyugat) meghódításának idejéből származik. Általánosságban megközelítve „a frontier a térben előrehaladó terjedési folyamatok mozgó peremzónájaként ismert, a már birtokba vett és még szűz térségek nem vonalszerű határövezete” (NEMES-NAGY J. 1998), tehát egy olyan határtípus, amely önmaga is egy sajátos térség, a határvidék létrehozója.

A frontier fogalma ezen a ponton összekapcsolódik a *perifériáéval* is (NEMES-NAGY J. 1998). Az ún. belső perifériák esetében azonban – amelyek nem a földrajzi fekvés, hanem a fejlettségbeli különbségek eredményei – a centrum a perifériát „körbefogja”, és így a frontier is más értelmet nyer. A belső periféria ebben az esetben kettős jelentéstartalommal bír, ahogy erre NEMES-NAGY J. (1998) is utal: egyrészt fizikailag a periférikus területek belül találhatóak, másrészt ez a centrum-periféria reláció nem csak a külső fizikai-földrajzi térben, hanem a társadalom belső fejlettségi terében is megjelenik. BELUSZKY P. (2001) DEN HOLLANDER, A.N.J. 1980-ban megjelent könyvére utalva azt írja, hogy „a frontier elsősorban társadalmi képlet, e fogalmat pusztá vagy ritkán betelepült területek leírására használták egy érett kultúra peremén”. A frontierre jellemző „az adott társadalmi-gazdasági rendszerbe még csak részlegesen integrálódott zónák szabadsága... az öngazgatás lehetősége és kényszere”.

A térbeli (külső) megjelenés mellett a tehát frontiernek sajátos társadalomformáló (belső) szerepe is van, amelyre a TURNER, F.J. (1893) amerikai történész által felállított frontier-tézis is rámutat. Eszerint az Európából érkező



telepesek a helyi körülményekhez egyre jobban alkalmazkodva hódították meg és lakták be a Ny-i határvidéket. Ez az alkalmazkodás vezetett az amerikai társadalom európaiktól eltérő sajátosságaihoz. DEN HOLLANDER, A.N.J. (1975) azonban eltúlozottnak tartja a TURNER-féle frontier iskola álláspontját, miszerint a frontier területek társadalmi hatása, a politikai berendezkedésre gyakorolt történelmi hatóereje jelentős lett volna. Példákat is hoz föl arra – az amerikai rabszolgatartó Dél vagy a Mormon Állam –, hogy a frontier lét nem okvetlenül segítette elő a társadalmi egyenlőség, a demokratikus berendezkedés kifejlődését.

Sok más térség – tehát nem csak Észak-Amerika – társadalmi fejlődésében is megjelent a frontier állapot a történelem során, ahogy erre TURNER, F.J. is utalt. Az észak-amerikai frontierhez hasonló volt az ausztrál Outback, a dél-afrikai Búrföld (a „Veld”), vagy a Kozákföld (a „Sztyep”). HAGGETT, P. (2006) J. FRIEDMANN nyomán kifejti, hogy a klasszikus frontierek egykor a mezőgazdasági kolonizáció zónái voltak, amelyek ma már visszaszorulóban vannak. Az észak-amerikai frontier a 19. sz. végére szinte el is tűnt. A 20. sz.-ban spontán agrárkolonizáció már nem volt, mivel az újabb területek igénybevétele aránytalanul magas társadalmi ráfordítást igényelt, ez csak komoly állami szerepvállalással volt megoldható (példaként említhetőek az 1950-es években feltört kazahsztáni szűzföldek, vagy az agrárkolonizáció Amazóniában az 1960-as évek óta, PROBÁLD F. et. al. 2005). Ezzel szemben jelentős „erőforráshatárvidékké” váltak azok a régiók, ahol kifizetődő volt valamely ásványkincs kiaknázása. A frontier tehát az emberi élet számára legmostohább körülményeket rejtő területekre (pl. Amazónia, a szibériai tajga, a kanadai erdőövezet, a sivatagok, a magashegységi Tibet) szorult vissza.

A gyarmatosítás és a nagy földrajzi felfedezések időszakát megelőzően is találkozhatunk frontierekkel, ill. frontierszerűen terjedő társadalmi innovációkkal, mint pl. az ókor végétől elterjedő kereszténység. NEMES-NAGY J. (1998) térben előrehaladó folyamatot feltételező általánosabb meghatározása szerint ezek terjedési határövezetei is frontiernek számítanak. A feudális társadalmi rend és sok más, a centrumban keletkezett vívmánynak – azaz innovációk egész sorának – terjedése nyomán kialakultak az akkori fejlett régiók mozgó határvidékei. A feudalizmus határvidékén élő társadalmak integrációja azonban a klasszikus gyarmatosítással egybeköthető kapitalista frontierrel ellentétben kevésbé látványosan és jóval lassabban zajlott le (BELUSZKY P. 2001). DEN HOLLANDER, A.N.J. (1975) kifejti, hogy „a frontier... megőrződött, megállapodott életforma is lehet” ha a kisugárzó, innovációs erők nem bizonyulnak hatékonyak, eléggé erősnek. Ilyen megrekedt frontierre példa DEN HOLLANDER (1975, 1980) szerint a magyar Alföld, de találhatunk ehhez hasonló „megállapodott” frontier-térségeket az USA-ban – az Appalache bizonyos térségei – és Dél-Afrikában is.

A frontier más, tágabb kontextusban olyan terület is lehet, amely két társadalom ütköző- vagy pufferzónája (NEMES-NAGY J. 1998). Ilyen „puffer” az

Árpád-kori gyepüelve, amely archaikus frontier-társadalmának utolsó szigete a Székelyföld volt. Szintén ütközőzóna volt a Habsburg és az Oszmán-Török Birodalom találkozásánál kialakított határőrvidék (Krajina) vagy a Dnyeszter menti kozák határőrvidék. Vannak olyan frontiernek tekinthető zónák is, ahol nem a hatalom kiterjesztése, hanem az – országon belüli – etnikai határok eltolása (eltolódása) áll a folyamatok mögött. Az így kialakuló etnikai frontier telepes falvaiba az államalkotó népcsoport tagjai költöztek, akik magukkal hozták kultúrájukat, vallásukat, mint ahogy ez a 20. sz.-ban a világban számos helyen látható volt.

Összegezve tehát a frontier olyan határzóna, amely feltételezi mind a térben is megjelenő centrum-periféria relációt (statikusság), mind az innováció-terjedést, áramlást (dinamizmus); ezek egymásra hatása hozza létre a frontier jellegű területeket.

A határ-frontier-sztyep kérdéskörét kapcsolja össze GUMILJOV, L.NY. orosz történész és földrajztudós is, aki utal az orosz állam egykori D-i és K-i határainak nem vonalszerű, hanem frontier jellegére, és párhuzamba állítja ezt a „jenkik” 19. sz.-i Ny-i határvidékével (LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004). Erre utal Ukrajna neve is, amely határvidéket jelent (*krajina, o-krajina*) (HELLER M. 2000). Maga Ukrajna mint határokkal rendelkező, a földrajzi térben pontosan lehatárolható ország csupán a 20. sz. elején jelent meg. Egészen addig Ukrajna fogalma rendkívül tág keretek között mozgott, és nem feltétlenül az ukránok lakta területekre vonatkozott.

Az *Ukrajna* kifejezés a 12. sz.-ban jelent meg először, akkor csupán Kijevet és tágabb térségét jelentette (PÓTI L. 2003), erre utal az ukránok másik – korai – elnevezése is, a cserkasz (HELLER M. 2000). (Ezt a nevet őrizte Cserkaszi városa, amely a Kijevtől D-re elterülő központi területen fekszik.) Később az Ukrajna kifejezés jelentése diverzifikálódott, és megjelent egy „másik” Ukrajna is, amely a sztyepövezettel – pontosabban a cári birodalom D-i határvidékével – volt azonosítható (HAJDÚ-MOHAROS J. 1995). Az ukrán népnév is „határvidék-lakót” jelent. DUGIN, A.G. mai orosz geopolitikai gondolkodó szerint „Ukrajna mint állam, geopolitikai értelemben teljesen értelmetlen...” sem kulturális, sem földrajzi egységére nincs. Értelmének magyarázatát a nevének jelentésében találjuk meg (LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004).

Az 20. sz.-i orosz emigrációban kibontakozott Eurázsia-mozgalom gondolkodói (többek között TRUBECKOJ, NY.SZ. és SZAVICKIJ, P.NY.) szerint Eurázsia – az orosz államtér – társadalmi, geopolitikai értelemben Európától és Ázsiától is elkülönülő önálló kontinens, amely fejlődésének fő gerince a sztyepövezet (HELLER M. 2000; LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004). Vélekedésük szerint aki a sztyepét uralni tudta, uralta egész Euráziát, ami DUGIN, A.G. szerint is sok rokonságot mutat MACKINDER „heartland” elméletével (LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004). Eszerint tehát a sztyepövezet nem frontier terület lenne, hanem éppen ellenkezőleg, a magterület, a kulcs Eurázsia birtoklásához.

Véleményem szerint a kelet-európai sztyepi fejlődési útban éppúgy megtalálhatjuk a TURNERI hipotézis alátámasztását, mint a cáfolatát. Végző soron a térségben a kelet-európai fejlődési út „győzedelmeskedett”, de előbb az orosz állam periferiáján, a kelet-európai – orosz – feudális környezetben mégis valamiféle gyökeresen eltérő kozák „demokrácia” tudott kifejlődni hosszabb-rövidebb időre. Az eurázsiai sztyepet és Szibériát azonban a cári Oroszország mégis viszonylag rövid idő alatt képes volt uralma alá vonni, hiszen a frontier jelentette szabadság, a természeti erőforrások bősége a kétségtelen nehézségek ellenére is hatalmas vonzerőt gyakorolt. A frontier az orosz jobbágnak és az angol parasztnak éppúgy a kitörés, a felemelkedés lehetőségét kínálta, ami döntően fiatal, energikus, elszánt, vállalkozó szellemű embereket – a Sztroganovok, Jermák kozákjai – vonzott, a frontier társadalmá tehát eleve szelektált volt. A frontier ezáltal ténylegesen hatást gyakorolt a társadalmi fejlődésre. A frontier kihívására adott pozitív társadalmi választ minden kétséget kizárólag az USA tudta a leghatékonyabban kamatoztatni.

A „frontier-előny” az Alföldön – a török hódoltság utáni újratelepítés során – csak mérsékelten tudott kibontakozni. BELUSZKY P. (1988, 1999, 2001) több művében igyekszik választ találni az Alföld – a Kárpát-medence többi részétől elütő – másságára. Ezek a másságok a sajátos természeti táji kettősség, az ahhoz alkalmazkodó sajátos gazdálkodási formák; az egyedülálló települési formák (tanya, mezővárosok, kétbeltelkes, kertes települések), továbbá a relatív elmaradottság, megkésetttség az ország többi területéhez képest. BELUSZKY P. (2001) az alföldi sajátosság okait több tényezőben keresi, és azt részben a periférikus, frontier jellegű társadalmi helyzetben találja meg. Azonban kifejti, hogy az Alföld sok tényező (elmaradottság, sajátos természeti táj, nomád örökség) eredőjeként járt be egyedi társadalmi fejlődési utat (BELUSZKY P. 2001).

### Az Alföld és a sztyep

Az Alföld mai kultúrtáji arculata nagyban hasonlít a mai ukrán sztyepéhez, ám ha az ősi állapotot nézzük a két táj gyökeresen eltér egymástól. Míg a Kárpát-medence közepén fekvő Alföld eredendően árvízjárta tökéletes síkság, a magasabb térszíneken tölgyligetes erdős sztyeppel, addig az ukrán sztyep igazi fátlan sztyep, nem tökéletes síkság, inkább alacsony (200 m alatti), vízmósásokkal szabdalt dimbes-dombos vidék.

Az ukrán sztyep nemcsak természetföldrajzi tájegység, hanem a mi Alföldünkhöz sok tekintetben hasonló társadalomföldrajzi képződmény is. Az Alföld és a kelet-európai sztyep egyazon nagy rendszer részei voltak: míg a sztyep a nomád népek Ny felé mutató országútja, addig a mi Alföldünk a nomád népek útjának „végállomása”, azok nagy társadalmi olvasztótégelye volt. Az Alföld az a táj, ahol a nomád létforma számára még valamelyest

megfelelőek voltak a feltételek, ahol a K-ről érkezők nem találták még szembe magukat valamely jól szervezett nyugati nagyhatalommal (az ókori Római Birodalom, Frank Birodalom, Német-Római Császárság).

BELUSZKY P. (2001) kifejti, hogy „az Alföld... azonális képződmény a Kárpát-medencében”, egyben utal arra is, hogy az alföldi települések lazább feudális függése, nagyobb autonómiája kétségessé teszi az Alföld K-hez tartozását, a kelet-európai társadalmi fejlődéssel való rokonítását. A lazább feudális függés és a nagyobb autonómia azonban a sztyepet (Kozákföld) is hasonlóképpen jellemezte a kelet-európai fejlődési úton belül. A periférikus frontier helyzet éppen az, ami mind az alföldi, mind a sztyepi fejlődési út sajátosságait eredményezhette. A sztyepre és az Alföldre egyaránt jellemző volt, hogy rövid időn belül temérdek egymást váltó népnek adott otthont, ami sokáig egyáltalán nem tette lehetővé, ill. késleltette a feudális rend kialakulását. Az Alföldre ez a 11. sz. után már csak részben vonatkozik, de a nomád jászok, kunok szintén nagy szerepet játszottak a feudális struktúrák kialakulásának megkérdésében (BELUSZKY P. 2001).

Az Alföldnek a török hódoltság megszűnését követő újranevesítése és a sztyep benépesítése között alapvető különbség van. Az Alföld elnéptelenedésének éppen a kettős periféria jelleg – a királyi Magyarország és a Török Birodalom között, továbbá a birodalmak határán folyó háborúskodás volt az oka. A megmaradt és mezővárosokba (*khász városokba*) tömörült népesség azonban élvezhette a „kettős periféria” egyik járulékos, másodlagos (!) előnyét: „a hatalmi vákuumban kiépítették (kiépíthették) önkormányzataikat a fennmaradt alföldi települések” (BELUSZKY P. 2001).

A kelet-európai sztyepen ez a folyamat éppen ellenkezőleg zajlott. A birodalmak mezsgyéjén létrejött hatalmi vákuumba menekültek, ill. szöktek a szolgarendű (*holop*) jobbágyok a megerősödő – magyarországinál jóval szorosabb – feudális kötöttségek elől, elsődlegesen azért, hogy ott valamiféle szabadságjogokra, autonómiára tegyenek szert. Az autonómia nem járulékos előny volt, hanem a fő mozgatórugó. Persze az alföldi *khász* városba való beköltözés esetében is a védettség mozgatta az embereket, de a fő folyamat az egész térséget tekintve alapvetően mégis az elnéptelenedés volt.

Míg az Alföld újranevesítésére csupán a török kiűzése után kerülhetett sor, addig a jobbágyelemek sztyepi határvidékre vándorlásának kezdete (16. sz. eleje) megelőzte a török és a tatár kiűzését a Tengermellékről, azaz a sztyep katonai-hatalmi birtokbavételét (18. sz. vége). Ez nem csak az Alföld, de a klasszikus frontier példájától is merőben elüt. Mind az Alföld, mind az USA esetében a politikai-hatalmi keret kialakulása megelőzte a frontier, ill. a betelepülők odaérkezését. (Az USA Ny-i határa papíron már 1803-ban elérte a Sziklás-hegységet, míg a frontier csak a 19. sz. második felében ért oda.)

BELUSZKY P. (2001) szerint az Alföld esetében egyedi sajátosság a centrum-periféria nem regionális, hanem lokális elkülönülése. A frontier a számos

lokális centrumból kiindulva „halad” az azt körülvevő periféria felé: az árvízmentes térszínnek felől az árterületek felé vagy a belterületekről a tanyák felé. Ez a lokalitás természetesen alföldi sajátosság, de a természeti táj kettőssége, és így a társadalmi kettősség regionálisan a kelet-európai sztyepen is megvolt: a sztyep (periféria) és a lomboserdő övezet (centrum) dichotómiája ezt tükrözte. A két övezet közötti természeti különbség nagyban befolyásolta a társadalmi fejlődést. A lomboserdő-övezet volt a földművelő szlávok (*antok*) őshazája. Itt alakult ki a Kijevi Rusz, majd Moszkóvia is. Ezzel szemben a D-ebbre lévő sztyepövezet a nomádok területe volt, amely hol egy nagy birodalommal egyesült Közép-Ázsiától a Kárpát-medencéig (Szkítia, Hun Birodalom, Arany Horda), hol a nomád népek „országútjává” vált. Az „eurázsiasok” elgondolása nyomán (LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004) elmondható, hogy Moszkóvia is csak azután tudott a sztyep – és így Eurázsia – ura lenni, miután társadalmi berendezkedésében sok mindent átvett a nomád mongoloiktól. Végül soron tehát a Rusz az évszázadok során az erdőövezeti, széttagolt fejedelemségekből egy erős, centralizált, nagyrészt sztyepi, eurázsiai államalakulattá vált.

Az Alföld és a sztyep magán hordoz a klasszikus frontiertől elütő közös jellegzetességeket is. Az ukrán származású amerikai történész SUBTELNY, O. (2000) határozottan kiállt a sztyepi frontier elgondolása mellett, de rámutatott a fennálló különbségekre is. Mindkét terület (az USA-val ellentétben) feudális keretek között maradt, és idővel elveszítette addig meglévő korlátozott autonómiáit. A frontier utáni feudális politikai visszarendeződés a gabonakonjunktúrára alapozott árutermelő kapitalizmus kibontakozása ellenére végbement (RÁTZ K. 1943). Az amerikai kapitalizmus igazi gazdasági erejét viszont nem a gabonatermelés, hanem a modern tőkés iparfejlődés jelentette. Ezzel sem az alföldi, sem a sztyepi gabonakonjunktúra hatása nem versenyezhetett. A fennálló alapvető hasonlóságokat és különbségeket az 1. táblázat foglalja össze.

### A sztyepi frontier kialakulása

A magyar Alföld társadalmi-gazdasági fejlődési pályája a részletekig ismert és nagy alapossággal megvitatott. De hogyan zajlott mindez az ukrán sztyepen? A 15. sz.-ra a Kijevi Rusz utódfejedelemségei DNY-on (Halics-Volhínia és Kijev) beolvadtak a lengyel-litván államba (a későbbi Rzeczpospolitába), ÉK-en pedig sorra kebelezte be azokat a feltörekvő moszkvai orosz állam (Moszkóvia), amely a 15. sz. végére már a Donec felső folyását, az ún. *Sziverscsina* területét is az uralma alá vonta. A meggyengült és széttagolódozó nomád tatár hordák rovasára növelte területét a Fekete-tenger É-i partvidékén az Oszmán-Török Birodalom is (Jediszán, Budzsák), amely a krími tatárok államát tette vazallsávvá. A 16. sz.-ra a mai Ukrajna területe a hatalmi erőterek hármas periferiájává vált (1. ábra).

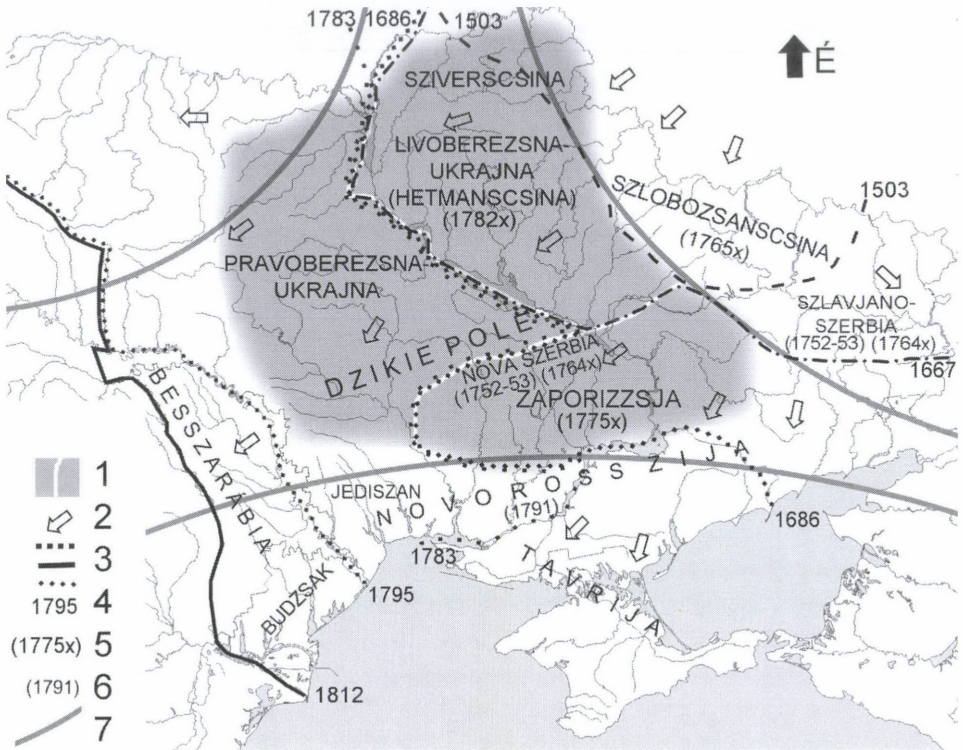
1. táblázat. Hasonlóságok és különbségek az alföldi, a kelet-európai sztyepei és a klasszikus amerikai frontier között

Jellemző	Alföld	A kelet-európai sztyepövezet	A klasszikus frontier: az amerikai Középnnyugat
Fekvés, helyzet	sík, árvízjárta medenceközpont, centrálisan futó folyóhálózáttal	dombokkal szabdalt sík, de zömmel ármentes térszín, É-D-i folyóhálózáttal	dombokkal szabdalt sík, de zömmel ármentes térszín, Ny-K-i, ill. É-D-i folyóhálózáttal
Természetes tagoló tényezők	Duna, Tisza és a hegységperem	É-ről és K-ről nyitott, D-ről a Fekete-tenger által, Ny-ról a Kárpátok által határolt, nagyobb folyók szabdalta dimbes-dombos alföld	Ny-ról a Sziklás-hegységgel, K-ről az Appalache-hegységgel határolt É-D-i irányban nyitott, folyók szabdalta alföld, ill. fennsík
A természetes növényzet	füves-mocsaras erdős sztyep	sztyep	sztyep, erdős sztyep
A mai gazdálkodási formák, kultúrtáj	szántóföldi növénytermesztés	szántóföldi növénytermesztés, D-en helyenként legeltető állattartással	szántóföldi növénytermesztés, Ny-on helyenként legeltető állattartással
Eredeti etnikum (18. sz. előtt)	magyarok	nomádok, többségében tatárok, krími tatárok	nomád indián törzsek
Etnikum (18. sz. után)	a visszatelepülő magyarság mellett egyéb telepések (németek, Ny-i szlávok)	a betelepülő K-i szlávok mellett egyéb telepések (németek, Ny-i szlávok)	betelepülő fiatal angolszász majd közép-európai (multikulturális) népesség
Telepítések a frontier állapotot követően	abszolutista uralkodók (III. Károly, Mária Terézia) idején nagyarányú lakosság letelepítés	abszolutista uralkodók (II. Katalin) idején nagyarányú lakosság letelepítés	a lakosság folyamatos „spon-tán”, később szabályozott betelepülése Európából
Társadalmi keret a frontier-időszak előtt	feudalizmus	nomád, K-i despotikus társadalom	nomád törzsközösségi társadalom

1. táblázat folytatása

Jellemző		Alföld	A kelet-európai sztyepövezet	A klasszikus frontier: az amerikai Középnnyugat
Társadalmi keret a frontier-időszak után		feudális visszarendeződés után átmenet a feudalizmusból a kapitalizmusba	feudális (vissza-) rendeződés után igen lassú, elhúzódo átmenet az orosz feudalizmusból a kapitalizmusba	klasszikus szabadversenyos kapitalizmus
Jellegzetes társadalmi csoportok a frontier idején		hadjúk (állattartó katonaparasztok), betyárok, mezővárosi parasztpolgárok	kozákok (állattartó katonaparasztok), hajdamákok*	vadászok, prémkereskedők, majd marhahajtó „cowboy”-ok, útonállók
Településforma	a frontier előtt	aprófalú, és (?) (korábban) nomád szállások	nomád szállások	nomád (indián) szállások
	a frontier után	halmazfalú, mezőváros, helyenként sakktablás telepés falú	sztyepicák (helyőrségek) mellett felnövo sakktablás telepés falvak	telepes városok a kedvező közlekedési adottságú pontokon, ill. szórványok (farm)
Gazdálkodásforma	a frontier idején	legeltető rideg marhatartás	legeltető rideg marhatartás	legeltető rideg marhatartás
	a frontier után	árugabona-termesztés konjunktúrája	árugabona-termesztés konjunktúrája	árugabona-termesztés konjunktúrája
A földhasználat alakulása a frontier állapotot követően		a nyomáskényszer lassú felszámolódása, tagosítás, tanyásodás, szabadparaszti létforma (18. sz.)	a sztyepi parasztság végső röghöz kötése a 18. sz.-ra. A faluközösség (mir) és a nyomáskényszer megléte a 20. sz. elejéig	szabad, de szabályozott földszerzés – nagy parcellák, egy tagban, családi farmgazdálkodási modell
Közlekedés		kiépített utak helyett ösvények, majd a 19. sz. második fele: vasútépítési láz	kiépített utak helyett ösvények, majd a 19. sz. második fele: vasútépítési láz	kiépített utak helyett ösvények (trackek), majd a 19. sz. második fele: vasútépítési láz

\* A hajdamákokról (hajdemákokról) Jókai Mór is részletesen ír az „Egy hírhedett kalandor a tizenhetedik századból” című regényének második fejezetében.



1. ábra. A hatalmi frontierzónák, az autonóm Kozák-Ukrajna és az orosz expanzió (17–18. sz.) (szerk. KARÁCSONYI D. 2007) – 1 = a Hmelnickij-féle kozák állam területe a befolyási övezetek határaival; 2 = az orosz hatalmi expanzió iránya; 3 és 4 = az Orosz Birodalom határa (a kialakulás évszámával); 5 = az egyes területi autonómiák fölszámolásának éve; 6 = letelepedési terület, ill. létrehozásának éve; 7 = orosz, lengyel és török hatalmi erőterek peremzónái a 17. sz.-ban

Political frontiers, the autonomous Cossack Ukraine and the Russian expansion (17<sup>th</sup>–18<sup>th</sup> centuries) (ed. by KARÁCSONYI, D. 2007) – 1 = the Cossack State of Bohdan Khmelnytsky; 2 = direction of Russian expansion; 3 and 4 = borders of the Russian Empire by year; 5 = abolition of territorial autonomy by year; 6 = settlement territory by the year of foundation; 7 = Russian, Polish and Ottoman Turkish areas of political influence in the 17<sup>th</sup> century

A 16. sz. elejétől Európában mélyreható társadalmi változások kezdődtek. Amerika fölfedezése után egyre inkább nőtt a kereslet a gabona iránt, az Újvilágból beáramló arany és ezüst valószínűsítette az élelmiszer-árrobbanást idézett elő (BELUSZKY P. 2001; SUBTELNY, O. 2000). Mind Lengyelországban, mind Oroszországban a nemesség egyre inkább a jobbágyok kötöttségeinek növelésében, a majorságok (lengyelül *folwark*) kiterjesztésében volt érdekelt, amely fokozta a nyomást a paraszti rétegeken. A ritkán lakott peremeken is egyre nőtt az igény a paraszti munkaerő iránt. A lengyel, vagy ellengyelesedett ukrán mag-



nások (pánok, nagybirtokosok) (HELLER M. 2000) parasztok tömegeit csábították kedvezőbb feltételeket kínálva a termékeny peremvidékeken lévő földjeikre, az ún. „vad mezők” (*Dzikie Pole*, vagy *Dikoje Polje*) szélére, ahol a folwark rendszer és a jobbágyság szinte ismeretlen volt (SZOKOLAY K. 1997; RÁTZ K. 1943).

A lengyel határterületekhez hasonló volt az orosz peremek Szlobozsanscsinája (Szlobidszka–Ukrajina), a szabad földek területe (FRIEDLEIN, G. 1993, 2000). A rendkívül ritkán lakott, tatár betörések sújtotta határvidékre a cári hatalom számos – a kozákokéhoz hasonló, de azzal nem azonos – kedvezménnyel csábította a letelepülőket mind Lengyelországból, mind saját területéről. Az ideköltöző parasztok kis szabad falvakban (*szlobodik*) éltek és közvetlenül a cár fennhatósága alá tartoztak (RÁTZ K. 1943).

A parasztok tömeges menekülése (HELLER M. 2000) a jobbágysorba taszítás elől a magterületeken tovább fokozta a röghöz kötésükre irányuló törekvéseket, amely a 16–17. sz. során mindkét államban végbement.<sup>2</sup> Az egységesülő orosz jobbágyság a szolgarendűek szintjén jött létre (BELUSZKY P. 2001; HELLER M. 2000), de nem volt sokkal különb a helyzet Lengyelországban sem (SZOKOLAY K. 1997). Hasonló folyamatok kezdődtek Magyarországon is, a röghöz kötés folyamata azonban az Alföldön a török hódoltság idején megakadt, sőt a visszajára fordult (BELUSZKY P. 2001), a létrejövő alföldi mezővárosok sikeres küzdelmet tudtak folytatni földesurukkal.

A mágnások a Rzeczospolita ukrán végein elterülő hatalmas földjeiken számos erődített várost hoztak létre a 16–17. sz. során. E városokról kapták egykori uraik családneveiket, mint Zamoscról a lengyel Zamojszkiak, Visnyevcevről az ellengyelesedett ukrán Visneveckiek, Osztrogról az Osztrogszkiak. A Kijevi vajdaságban közel 200 új település jött létre a 16. sz.-ban (SUBTELNY, O. 2000), ezek azonban inkább csak erődített helyek voltak (HELLER M. 2000). A „városokban” 500–1000 ember, zömében betelepített paraszt élt, akik a környező földeket művelték, ám az erődített város falai között éltek, azt védték. A települések leginkább az alföldi hajdúvárosokra hasonlítottak, amelyek szintén a határvidéken feküdtek. A hajdúvárosok egységes jogállásával szemben, amelyek az ún. Hajdúkerületet alkották (BELUSZKY P. 2001), ezek a sztyepi erődített városok legtöbbször még önkormányzattal sem rendelkeztek, a mágnások kezében voltak (a kijevi és a bracslavi vajdaságokban a telepek 90%-a). A mágnások azonban számos kedvezményt nyújtottak a betelepülőknek, több évtizedre biztosították a jobbági kötöttségek egy része alól a mentességet. A privilégiumok „földről” voltak garantálva, megcsorbításukra azonban később sokszor csak harcok árán volt lehetőség.

A Rzeczospolita végei mégis a legurbanizáltabb területek voltak, ahol a lakosság 60%-a élt városokban (SUBTELNY, O. 2000). A legnagyobb városok (Kamjanec, Mohijliv, Umany, Korszun és Perejaszlav) népessége is azonban csak 2–5 ezer fő között volt, Kijevet sem lakták többen. A legnépesebb város sokáig Lviv (Lwów) maradt, népessége meghaladta a 10 ezer főt.

<sup>2</sup> A kérdésről lásd bővebben SZOKOLAY K. 1997; RÁTZ K. 1943; HELLER M. 2000.

A lengyel peremvidékek gazdálkodása nagyban elütött az Alföldétől, ahol a csatározások, a hatalmas vizenyős, árvízjárta területek leginkább a rideg marhatartásnak kedveztek. A lengyel területeken már ebben az időben is a gabonatermesztés dominált (SZOKOLAY K. 1997). Elenyésző állattenyésztést – főként juh- és kecsketartást – csak a kozákok folytatattak a sztyepen (HELLER M. 2000).

### A kozák autonómia és a frontier

A szökött jobbágyság soraiból kiemelkedő katonáskodó szabadparaszti réteg, az alföldi hajdúkhöz hasonlatos kozákság eredetével kapcsolatban megoszlanak a vélemények (SZOKOLAY K. 1997; RÁTZ K. 1943; HELLER M. 2000). A kozákokról először a 15. sz. közepén történt említés, de egyes történészek szerint múltjuk egészen a Kijevi Ruszig terjed (RÁTZ K. 1943). A Dnyeper mentiek (a zaporizzsjai – vagy oroszosan zaporozsjei – kozákok) általában Lengyelország ortodox alattvalóiból, míg a Don mentiek (a doni kozákok) főként az Orosz Birodalom jobbágyaiból verbuválódtak (RÁTZ K. 1943; SUBTELNY, O. 2000). A kozákság tehát se nem ukrán, se nem orosz sajátosság, inkább a sztyepi frontier életforma „terméke” – éppen úgy, mint a hajdúk. Később ezek a csoportok differenciálódtak tovább, kialakult a kubányi, az uráli, a szibériai kozákság, akik – a hajdúk parciális szerepével szemben – a végtelen határvidék főszereplőivé váltak.

A kozákok a korai időkben – a klasszikus gyarmati felfedezőkhöz hasonlóan – sztyepi vadászó-kalandor elemek voltak. Az év jó részét a határvidék mögött, a sztyep vad mezőire (Dzikié Pole) „lépéssel” (*uhod*), portyákkal töltötték (SUBTELNY, O. 2000). Később kisebb-nagyobb erődített telepeket (*szics*) építettek, ahol egész évben éltek (HELLER M. 2000), mint a Dnyeper alsó folyása mentén Csihirin vagy Hortyica.

A 16. sz.-ban megkezdődött a kozákság „hadsereggé” szervezése, így már nem csak mint véderő tudott fellépni, hanem fel is tudta venni a harcot a tatárokkal (SUBTELNY, O. 2000). A kozákok megszervezésében éppúgy a mágások játszottak szerepet, mint a városok alapításában. A Visneveckiek hívták életre a Zaporizzsjai Szicset is 1552-ben a dnyeperi Hortyica-szigeten, a folyó zúgói mögött (*za-porogi*) (SUBTELNY, O. 2000).

A lengyel hatalom a kozákok ellenőrzése végett regisztrálni kezdte azokat (SUBTELNY, O. 2000; SZOKOLAY K. 1997), ami az akkori lengyel király, Báthori István nevéhez kötődött (HELLER M. 2000). A hivatásos kozákok szolgálataikért fizetést, birtokot kaptak. Mivel nem volt minden kozák regisztrálva, gyorsan megindult a kozák társadalom differenciálódása. A stabil egzisztenciájú regisztráltak mellett megmaradtak a klasszikus kozák elemek, akik a zaporizzsjaiak államhatalmon kívüli csoportját gyarapították. Ezek ellenőrzésére épült fel 1635-ben Kodak erődje (a mai Dnyipropetrovszk mellett) (SUBTELNY, O. 2000).

A kozákság kiváltságait már a 17. sz.-ban erősen próbálták megnyirbálni, ami konfrontációhoz, végül a Bohdan Hmelnickij-féle Dnyeper menti ukrán-kozák államalakulat létrejöttéhez (1648–1657) vezetett. 1654-ben a kozákok szövetséget kötöttek az orosz cárral, amelyet „Oroszország és Ukrajna egyesüléseként” szokták emlegetni. A Bohdan Hmelnickijtől elinduló mozgalom nem annyira a „független Ukrajna” megteremtéséről, hanem a kiharcolt kozák szabadságjogok megtartásáról szólt. Kozákföld jó része ez után lengyel alól orosz fennhatóság alá került, de a cári birodalom célja hosszú távon meggyezett a lengyelekével: a terület autonómiájának felszámolása, és beintegrálása a birodalomba (SUBTELNY, O. 2000), amit a kozákok csupán késleltetni tudtak – mintegy jó száz évre.

A kozák területek sorsát meghatározó andruszówi béke (1667) – egészen Lengyelország felosztásáig (1772, 1793, 1795) – konzerválta Ukrajna Dnyeper menti kettéosztottságát. A Jobbparti-Ukrajna (Pravoberezsna-Ukrajna) lengyel uralom alatt maradt, míg a Balparti-Ukrajna, az ún. Hetmanscsina (hetmanok földje vagy Livoberezsna-Ukrajna) orosz fennhatóság alá került a szabad földekkel (Szlobozsanscsina) (1. ábra). A lengyelek uralta Jobbparti-Ukrajna – amelyet a háborúskodások leginkább érintettek – jelentős számú népességet veszített. Összességében a majorsági folwark-rendszer nem változott, sőt még inkább szigorodott, a kozákság autonómiájának felszámolása teljessé vált (1674 és 1712).

Más volt a helyzet a Balparti-Ukrajnában, ahol a kozákság széleskörű autonómiával rendelkezett (HELLER M. 2000), jobbágyság szinte nem volt, ezért számos menekült érkezett ide a Jobbparti-Ukrajnából. A korábbi időkben a Jobbparthoz képest jóval ritkább népsűrűség jelentősen növekedésnek indult, a 18. sz. közepére bőven meghaladta a 20 fő/km<sup>2</sup>-t (2. ábra), a népességszám (1600~1750) megháromszorozódott. A 18. sz.-ra a terület 11 központi városában, 126 kisebb városában és 1800 falvában 1,2 millió fő élt, az ukránság negyede (SUBTELNY, O. 2000). A ritkábban lakott, korlátozottabb autonómiával rendelkező Szlobozsanscsina lakói nem választhattak hetmant, hanem a cár nevezett ki számukra kormányzót (vajdát), aki Belgorodban székel (SUBTELNY, O. 2000).

Mindhárom területet kozák „regimentekre”, katonai körzetekre (polka) osztották, ezek központi erődített helyei számos későbbi város elődjei voltak. A Jobbparton ilyen polka-város volt Cserkaszi, Kanyiv, Csihirin, a Balparton Poltava, Perejaszlav, a Szlobozsanscsinában pedig Szumi, Harkiv és Izjum (2. ábra). Kozákföld sok tekintetben a 18. sz.-i szerb határőrvidékkel volt összehasonlítható. Ekkor épült ki az un. „Ukrán Vonal” erődrendszere is a D-i végeken a Dnyepertől a Sziverszkij-Donecig (HELLER M. 2000). Az cári fennhatóság alatt lévő városok azonban nemcsak közigazgatási központok, hanem kereskedőhelyek is voltak. Egész sor vásártartó város volt a 18. sz.-i orosz–ukrán határvidéken, mint pl. Szumi vagy Harkiv.



2. ábra. Az ukrán sztyepterületek benépesülése és városfejlődése a 16. sz.-tól a 20. sz.-ig (szerk. KARÁCSONYI D. 2007). – 1 = a sztyep É-i határa; A 20 fő/km<sup>2</sup> fölötti népsűrűség elérése: 2 = már a 16. sz.-ban; 3 = a 18. sz.-ban; 4 = a 19. sz. közepén; 5 = csupán a 20. sz. elején; A városok alapítás szerint: 6 = a 15. sz. végéig; 7 = a 16. sz.-ban; 8 = a 17. sz.-ban; 9 = a 18. sz.-ban; 10 = a 19. sz. első felében; 11 = a 19. sz. végi–20. sz. eleji kapitalista fejlődés városalapításai; 12 = az 1920-as-30-as évek szocialista iparosítási hulláma során alapított városok

The population and urban development of the Ukrainian Steppe from the 16th through 20th centuries (ed. by KARÁCSONYI, D. 2007). – 1 = northern border of steppe; Population density over 20 persons/sq.km: 2 = at the 16th century; 3 = at the 18th century; 4 = at the middle of 19th century; 5 = at the 20th century; Cities by time of foundation: 6 = until the end of the 15th century; 7 = at the 16th; 8 = at the 17th; 9 = at the 18th; 10 = in early 19th; 11 = in late 19th and early 20th century (during the capitalist period); 12 = cities founded during the period of socialist industrialization in the 1920s and 1930s

A Zaporizzsjai Szics változó befolyási területként továbbra is a senki földje maradt. A ritkán belakott D-i területen (5 fő/km<sup>2</sup>) élő 10 ezer főnyi zaporizzsjai kozák „társadalmon kívüli” réteget alkotott és politikai szerepe

is elenyésző volt. A népesség a Dnyeper mocsaras torkolatvidékén kiépített megerősített központokban (Hortyicai, Tomakivszi, Kamjanszki Szics) lakott, amelyek időről időre elpusztultak a rajtaütések során, így azokat időről időre új helyen építették föl. Főként vadászattal, halászattal, legeltető állattartással (juh, kecske), hajóépítéssel és fuvarozással foglalkoztak.

Nagy Péter (1696–1725) reformjai következtében a cári Oroszország hatalmi pozíciói kívül-belül megerősödtek. Nagy Katalin (1762–1796) cárnő idején az erős Oroszország már szembeszállhatott a kozákság autonómiájával éppúgy, mint a tengermelléki török–tatar uralommal. Az autonóm kozák frontier-állapot már a Balparton is megszűnőben volt. Először a birodalom magterületéhez legközelebb eső Szlobozsanscsina esett a cári abszolutizmus áldozatává 1765-ben (1. ábra). A még szabad parasztok a fokozódó röghöz kötöttség elől tömegével menekültek a Zaporizzsjai Szics területére (HELLER M. 2000), amelynek népessége 1740 és 1775 között megtízszereződött, és elérte a százezret (SUBTELNY, O. 2000).

A jogaiktól megfosztott szabadparaszti és kozák csoportok egy részéből alakultak ki a 18. sz.-ra a *hajdamakok* (HELLER M. 2000; SUBTELNY, O. 2000), ez volt a sztyepi „betyárvilág” fénykora. Itt azonban – a magyarországi betyárokkal ellentétben – a társadalom perifériájára szorult tömegekről volt szó, akik az elmúló kozák frontier-társadalom utolsó „lázaóiként” a szervezetség magas fokára jutottak, felkeléseket robbantottak ki, sőt területeket vontak uralmuk alá.

Az orosz hadak 1775-ben a Zaporizzsjai Szicset földúlták, lakói szét-szóródtak, vagy elmenekültek (HELLER M. 2000). Nagyobb részük a kubányi sztyepekre települt, de szórványaik megtalálhatóak a Tengermelléken, a Duna-deltában sőt a Bánátban is. Még Erzsébet cárnő uralkodása (1741–1761) idején telepítettek le a térségben 1752-ben több ezer szerbet, akik először Novomirhorod, majd Jeliszavetgrad (ma Kirovohrad) központtal megalapították Új-Szerbiát, ill. 1753-ban a Donec mentén Szlavjano-Szerbiát (RÁTZ K. 1943; SUBTELNY, O. 2000). A 19. sz. elejéig ezt még több – német, szerb, cseh, az azovi partvidéken görög – betelepítési hullám követte (HELLER M. 2000), a legnagyobb számú csoportot azonban kétségkívül az oroszok alkották. 1812-ben Besszarábia is az Orosz Birodalom része lett, ennek tengerparti területére bolgárokat telepítettek, akik megalapították Bolhrad városát („Bolgrad”, azaz a bolgárok városa). Hasonló telepítési hullám indult meg, mint Magyarországon – Békésbe, a Bánátba a hatalom számára megbízható, nem magyar etnikumúakat telepítettek szervezett keretek között.

Az utolsó autonómia, a Hetmanscsina önkormányzata végül 1781-ben az egész birodalomra kiterjedő közigazgatási reformmal szűnt meg (HELLER M. 2000). A birodalmat ötven kormányzóságra (*gubernia*) osztották – élükre a cár kormányzót nevezett ki. A több kormányzóságból álló kijevi főkormányzóság (*general-gubernia*) nagyjából a ma is Ukrajnához tartozó területeket jelentette.

## Orosz kolonizáció – Novorosszija mint frontier

A Krím meghódításával (1783) az Orosz Birodalom kitolta határait a Fekete-tengerig. A Dnyesztertől a Donig immár az egész határvidék, „Ukrajna” orosz fennhatóság alatt állt. A negyed évezredes hadakozás után békés, stabil fejlődés kezdődött, megnyílt az út a kolonizáció előtt. A frontier-állapot ekkor már nem annyira a peremvidéket, mint inkább a sztyepi társadalom belső struktúráit jellemezte, amelynek fejlődését a hatalom szilárdan irányította. A megszerzett területet is Új-Oroszország, azaz Novorosszija néven szervezték kormányzósággá. Központja szimbolikus helyen, a Dnyeper zúgóinál, az egykori Kodak erődje mellett Patyomkin herceg által 1797-ben megalapított Jekatyerinoszlav („Katalin-dicsősége”, ukránul: Katyerinoszlav) lett (HELLER M. 2000) (2. ábra).

Az ukrán történetírás szerint (SUBTELNY, O. 2000) a D-i kolonizáció időszaka nagyban rokonítható az észak-amerikai klasszikus frontierrel. A fekete-tengeri kereskedelem lehetőségének megnyílásával, a zsíros feketeföldek megszerzésével és feltörésével gabonakonjunktúra kezdődött (SUBTELNY, O. 2000), így a sztyepi frontier valóban hatással volt az oroszországi társadalom kapitalizálódására. Lehetőség nyílt az árutermelő gazdaságok elterjedésére, a Ny-ról beköltöző telepesek pedig tovább bomlasztották a cári feudalizmus kereteit.

A cári hatalom – a Habsburgokhoz hasonlóan – telepesek százazreit hívta a sztyepre. A telepítés nem spontán módon folyt, mint többé-kevésbé a kozákok idején, hanem előre megtervezett falvakba. Még napjainkban is látszik, ha ránézünk a térképre, milyen feltűnő a hasonlóság az észak-amerikai préri saktáblás határhasználatára és a Herszon környéki területek saktáblás határai között. A benépesítés során fontos szerepet kaptak a cári hadseregbe integrált orosz–ukrán kozák egységek is, akiket főként a Dnyeszter menti török határvidéken telepítettek le helyőrségekbe (*sztanyica*), így jött létre 1700-as évek végén Tiraszpol is.

Az egykori tengerparti török erősségek helyén orosz városok épültek (Hadzsibej–Odesza, Akmeccset–Szimferopol). A partvidék sokkal hamarabb vált a birodalom integráns részévé, mint a lassan belső perifériává váló sztyep. A Krímben a 18. sz. legvégén épült fel Szevasztopol, a Fekete-tenger partján Odesza, Herszon és Mikolajiv, az Azovi-tengernél Mariupol, amelyek a kiépülő orosz hadiflotta bázisai lettek, és persze kereskedelmi szerepük is egyre fokozódott. Különös figyelmet érdemel Odesza, ahol a kereskedelmi forgalom 1764 és 1793 között a húszszorosára emelkedett (SUBTELNY, O. 2000), ami a vámmentes jogállás eredménye volt (HELLER M. 2000). A 19. sz. közepén a város már a (mai) Ukrajna legnagyobb, a cári birodalom harmadik legnagyobb városa volt, népessége meghaladta a 100 ezer főt, az első, teljes Oroszországra kiterjedő népszámlálás idején (1897) pedig már 403 ezren lakták (Kijev ekkor csak 240 ezres volt).

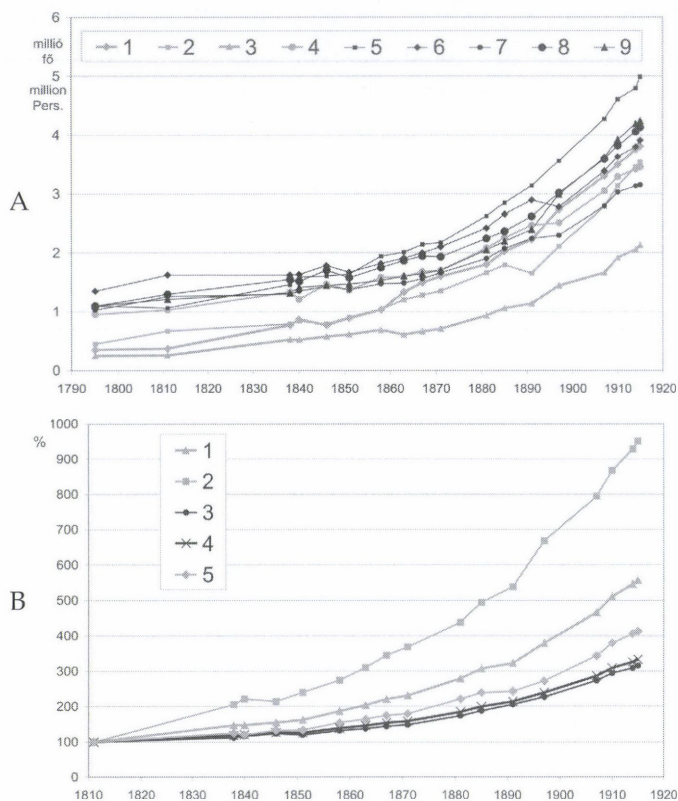
Az ukrán sztyepövezet 19. sz. eleji térbeli- és településfejlődése a klasszikus gyarmati merkantilista fejlődést taglaló – VANCE, H. angolszász geográfusról elnevezett – VANCE-modell (HAGGETT, P. 2006; KOVÁCS Z. 2002), vagy akár ROSTOW és TAFFEE-féle térbeli növekedési modellek (HAGGETT, P. 2006) mintapéldájának is tekinthető, de a fejlődési út hasonlóságára RÁTZ K. (1943) és SUBTELNY, O. (2000) is felhívta a figyelmet. Ez azért is fölöttébb érdekes, mivel VANCE – ROSTOW és TAFFEE nyugat-afrikai vizsgálataihoz hasonlóan – elméletét a tengeri, és nem a szárazföldi (orosz) gyarmatosítás modellezésére alkalmazta. Szerinte a fejlődés egyik fő mozgatórugója az anyaország és gyarmat közötti tengeri kereskedelmi kapcsolat volt, így a településhálózat hierarchikus rendje a gyarmatokon az európai fejlődéstől eltérően nem alulról, hanem felülről, külső – kereskedelmi – hatás révén a kikötővárosok irányából kezdett kiépülni. Az ukrán sztyepen megtermelt gabona zömét a kikötőkön keresztül Nyugat-Európába szállították. A vasúthálózat kezdeti kiépítése is a gyarmatokhoz hasonlóan ezt szolgálta (Odesza–Balta vasút), sőt az árucsereszerkezete is ezt mutatta: a kikötőkből nyersanyagokat exportáltak, ellentétként késztermékeket hoztak be.

Az ukrán sztyep fejlődését tekintve azonban egyáltalán nem beszélhetünk gyarmat és anyaország közötti tengeri kapcsolatról, hisz Szibériához hasonlóan az szárazföldi volt. Hogyan lehetséges, hogy az ukrán sztyep Szibériával szemben a tengerentúli gyarmati fejlődés útjának bizonyos vonásait mutatta? Véleményem szerint a dél-ukrán sztyep valójában „kettős gyarmat” volt. Egyrészt az Orosz Birodalom gyarmata, másrészt a fejlett centrumterületek „gyarmata”: Oroszország volt a hatalmi, Nyugat-Európa a gazdasági birtokos.

A népességnövekedés a 19. sz. második felében – Európa más térségeihez hasonlóan – rendkívül felgyorsult (3. ábra). A jobbágyfelszabadítás (1861) és a századforduló közötti negyven év alatt a kijevi főkormányzóság korábban csak szerényen gyarapodó lakossága megduplázódott, 20 millió fő fölé emelkedett. A négy sztyepövezeti, különösen a két tengerparti (herszoni, tavrijai)<sup>3</sup> kormányzóság népességnövekedése a krími háború lezárulása (1856) után gyorsult fel igazán. Amíg a legnagyobb mértékben gyarapodó Tenger melléken (herszoni, tavrijai kormányzóságok) a lakosság lélekszáma 1810 és 1910 között a kilencszeresére növekedett, addig a belső sztyepövezeti megyékben (harkovi és jekatyerinoszlavi kormányzóságok) ennél kisebb mértékben, több mint ötszörösére. Ezen a területen a kapitalista iparosítási hullám indította el a népesség növekedését 1890 után. A sztyepövezeten kívül a népességnövekedés száz év alatt „csupán” háromszoros volt (3. ábra).

A kormányzóságok népességszám-nagyság szerinti rangsorában a herszoni tudott jelentősen előremozdulni a 19. sz.-ban, mivel ide tartozott a leggyorsab-

<sup>3</sup> Ekkorra Novorosszija kormányzóság már három kormányzóságra bomlott, a herszonira (Herszon), a Tavrijaira (Szimferopol) és a jekatyerinoszlavira (Jekatyerinoszlav).



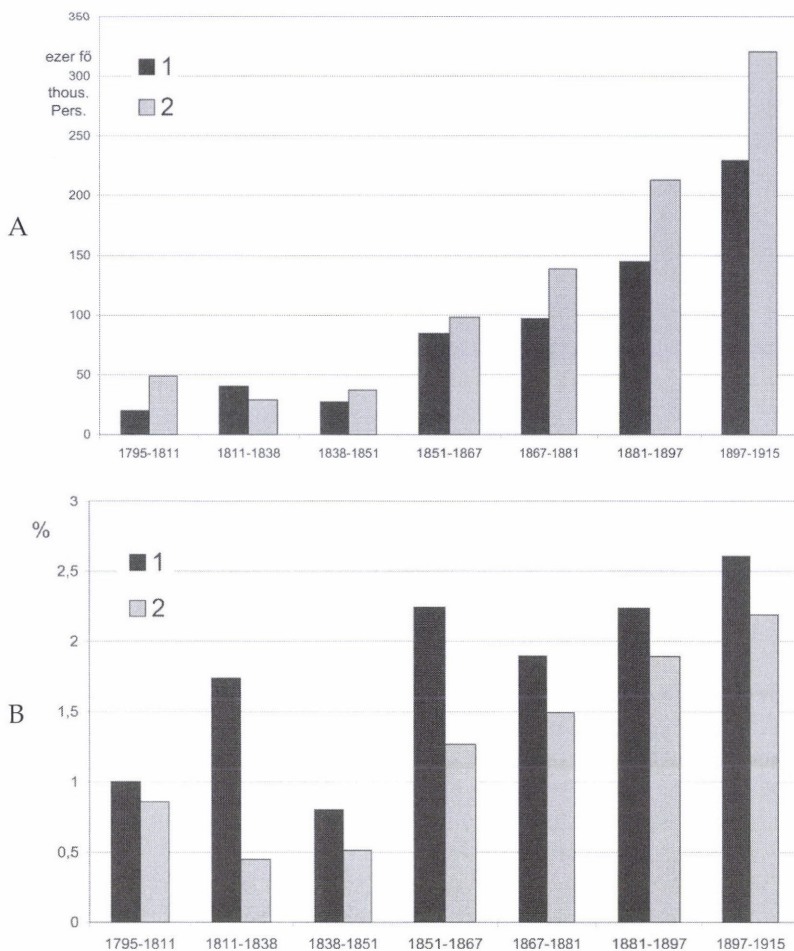
3. ábra. Az „ukrajnai” kormányzóságok népességszám-változása (1795–1915) (www.populstat.info, 1897-re CSORNIJ Sz. 2001, 1795-re becslés LOZA, J. 2005, 9. füzet p. 5 alapján, saját számítás és szerkesztés). – A = A népességszám változás abszolút értéke: 1 = Herszoni; 2 = Jekatyerinoszlavi; 3 = Tavrijai; 4 = Harkovi; 5 = Kijevi; 6 = Poltavai; 7 = Csernyigovi; 8 = Podóliai; 9 = Volhíniai. B = A népességszám változása az 1811. évi bázisértékhez viszonyítva; 1 = sztyepövezet; 2 = tengermelléki sztyepövezet; 3 = erdő- és erdősztyep-övezet; 4 = teljes főkormányzóság; 5 = iparosodó sztyepövezet

Changing population of “Ukrainian” provinces (1795–1915) (by data www.populstat.info, CSORNIJ Sz. 2001, LOZA, J. 2005). – A = absolute population change; 1 = Kherson; 2 = Ekaterinoslav; 3 = Tauria; 4 = Kharkov; 5 = Kiev; 6 = Poltava; 7 = Chernigov; 8 = Podolia; 9 = Volhinia; B = population change relative to the reference year of 1811; 1 = steppe zone; 2 = sea coast steppe zone; 3 = forest and forest steppe zone; 4 = all „Ukrainian” provinces; 5 = industrialised steppe

ban növekvő Odesza városa. A többi terület nagyjából megtartotta korábbi pozícióját (3. ábra). A D-i kormányzóságok népességi súlynövekedése tehát látszólag nem változtatott a korábbi térstruktúrán: sűrűn lakott erdő- és erdősztyepövezet, ritkán lakott sztyep.

Az abszolút éves népességszám-növekedés ugyan – 1811–1838 kivételével – mindvégig elmaradt az erdősztyep- és erdőövezeti kormányzóságoktól (4. ábra, A), ám az önmagukhoz mért, relatív népességnövekedési ütem a sztyepen volt a legma-



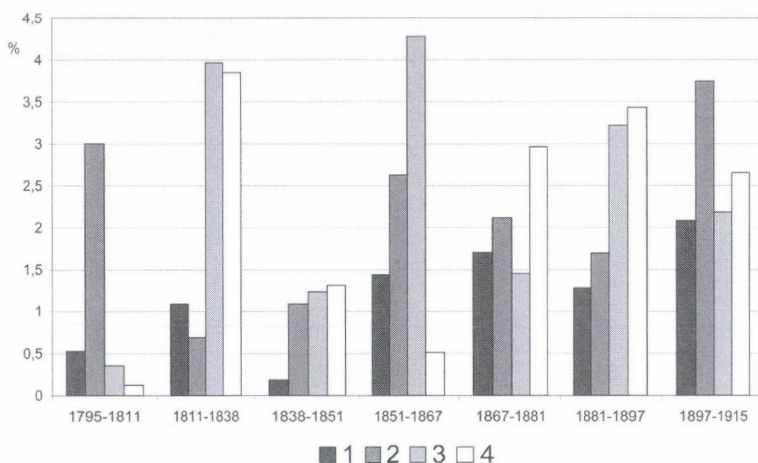


4. ábra. A népesség éves növekedési üteme a kijevi fő kormányzóság egyes területein (1759–1915) (a 3. ábra adatforrásai alapján saját számítás és szerkesztés). – A = a népesség abszolút évi átlagos növekedési üteme; B = a népesség évi átlagos növekedési üteme a kezdő év népességszámának százalékában. 1 = sztyepővezet; 2 = erdő- és erdős sztyepővezet

Population growth in the different zones of Kyiv governorate (general-gubernia) (1795–1915) (by data of Figure 3) – A = annual rate of total population growth; B = yearly rate of population growth relative to the starting year; 1 = steppe zone; 2 = forest and forest steppe zone

gasabb (4. ábra, B), ami a növekvő természetes szaporulaton túl – Észak-Amerikához hasonlóan – a sztyep pozitív migrációs egyenlegének következménye.

A 18. sz. végén, 19. sz. elején a sztyep belső kormányzóságaiban nőtt leginkább a népesség, mivel a letelepedés még a sűrűbben lakott térségek peremzónáit érintette (5. ábra). A tengerparti területek – zömmel szinte csak a kikötővárosok:



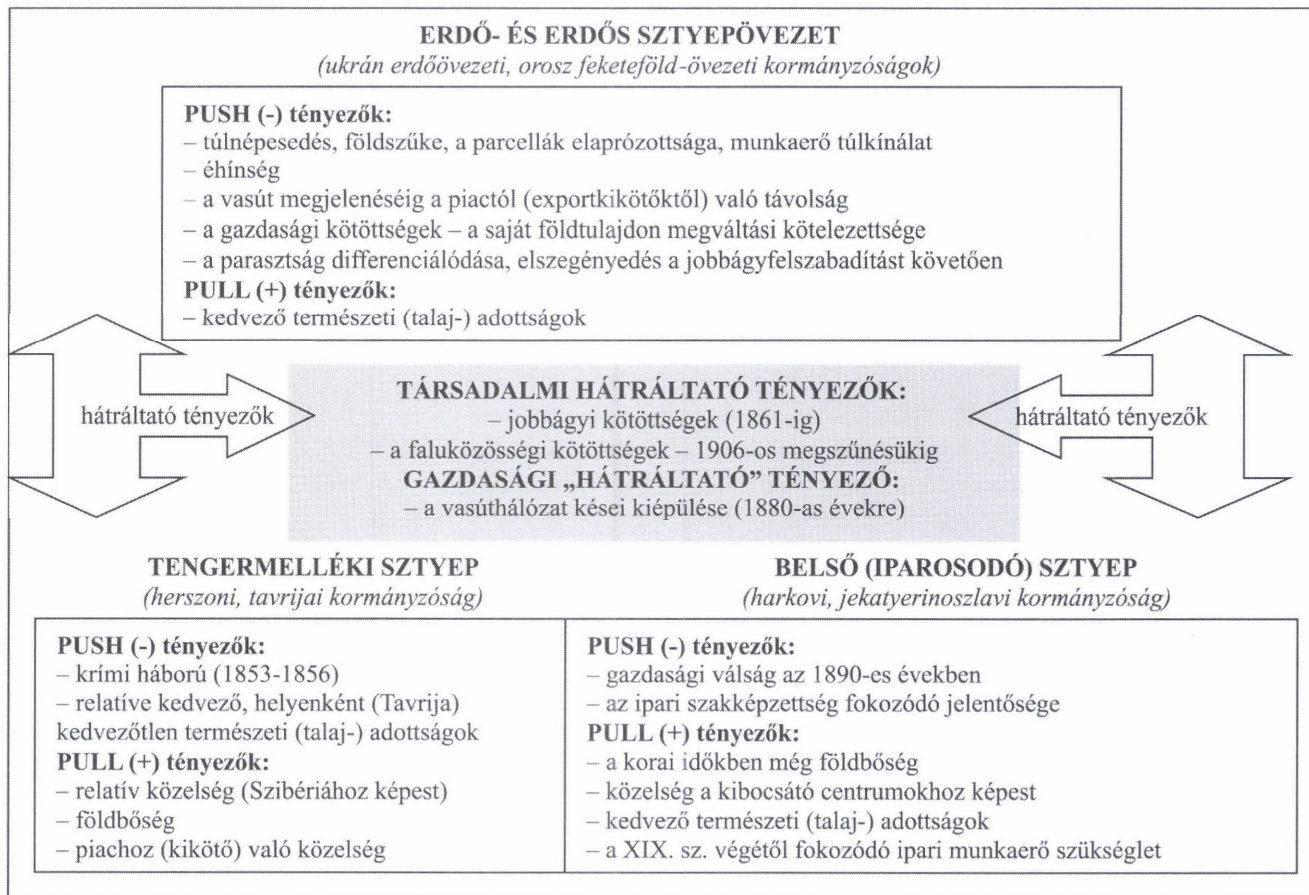
5. ábra. A népesség évi átlagos növekedési üteme a sztyep kormányzóságaiban (a 3. ábra adatforrásai alapján saját számítás és szerkesztés) – 1 = Harkovi; 2 = Jekatyerinoszlavi; 3 = Herszoni; 4 = Tavrijai

Population growth in the provinces of steppe (by data of Figure 3) – 1 = Kharkov; 2 = Ekaterinoslav; 3 = Kherson; 4 = Tauria

Herszon, Szimferopol, Odesza – ahová főként oroszok költöztek, az 1830-as évektől indultak rohamos fejlődésnek. Az ukránok aránya a tavrijai kormányzóságban volt a legkisebb, ami a többi sztyepi kormányzóságokban is jelentősen csökkent (65%) (19. sz. közepe). A 19. sz. során a sztyep már nem annyira az ukránság, sokkal inkább az oroszország frontierévé vált. Ennek következménye, hogy a Krímben az ukránok mindmáig kisebbségben vannak.

A lendületes népességyaradást csak a krími háború (1850-es évek) törte meg, különösen a tavrijai kormányzóság esetében. A jobbágyfelszabadítás (1861) után valóságos népvándorlás indult meg a központi feketeföldi kormányzóságokból a perifériák, többek között Új-Oroszország irányába (LJUBOV, S.–GAZDAG F. 2004; HELLER M. 2000). Ekkor törték föl a feketeföldek jórészét exportgabona-termesztés céljából (RÁTZ K. 1943), hatalmas gabonakonjunktúra bontakozott ki (RÁTZ K. 1943). A 19. sz. végére a tengermelléki kormányzóságok népességnövekedése mérséklődött, ugyanakkor az iparosodó sztyepi megyék az 1880–1890-es évek gazdasági válságán túljutva – a vasútépítési láz már alábbhagyott, az ipari növekedés lassult (RÁTZ K. 1943) – a népességnövekedés ütemét tekintve az élre kerültek (5. ábra). Az 1891–1892-es év rossz termése visszavetette a gabonaexportot, éhínség tört ki (RÁTZ K. 1943), ami a parasztságot földjei elhagyására, az iparosodó térségekbe irányuló vándorlásra kényszerítette (RÁTZ K. 1943).

A pozitív tényezők – földbőség, kedvezmények, jobbágyfelszabadítás – ellenére több negatív tényező jelentősen fékezte a népesség D-re vándorlását a 19. sz. második felében (HELLER M. 2000) (6. ábra). Nem bontakozhatott ki olyan jelentős térbeli népességi átrendeződés, mint erőszakos politikai nyo-



6. ábra. A D-i irányú népességvándorlást elősegítő, ill. gátló tényezők

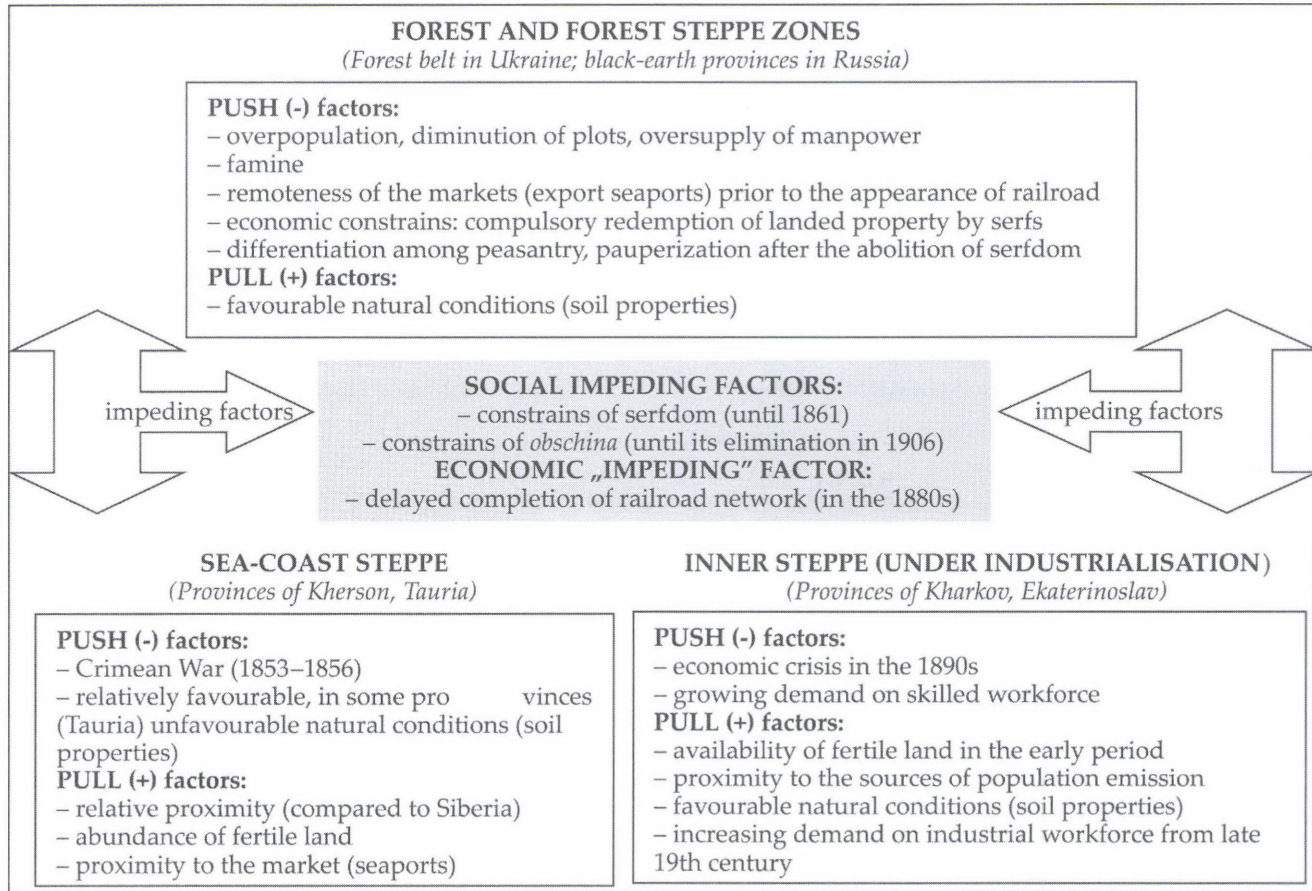


Fig. 6. Push and pull factors of southward migration of population

másra a 20. sz. huszas-harmincas éveiben. A vonzó tényezők között a legnagyobb jelentősége a vasúthálózat kiépülésének volt, amely jelentősen fokozta a lakosság mobilitását (HELLER M. 2000). A jobbágyság felemás megszüntetése – megváltási kötelezettség (RÁTZ K. 1943) – a faluközösség (a *mir* vagy *obscsina*)<sup>4</sup> mellett a másik tényező volt, amely a 20. sz. elejéig a parasztság javarészét – immár gazdasági kényszerből – még a földhöz kötötte. Az akadály lassan mégis elhárult a társadalmi átrétegződés elől, a parasztság a kialakuló ipar munkaerőbázisává válhatott (RÁTZ K. 1943), ill. megindult társadalmi differenciálódása (HELLER M. 2000; RÁTZ K. 1943).

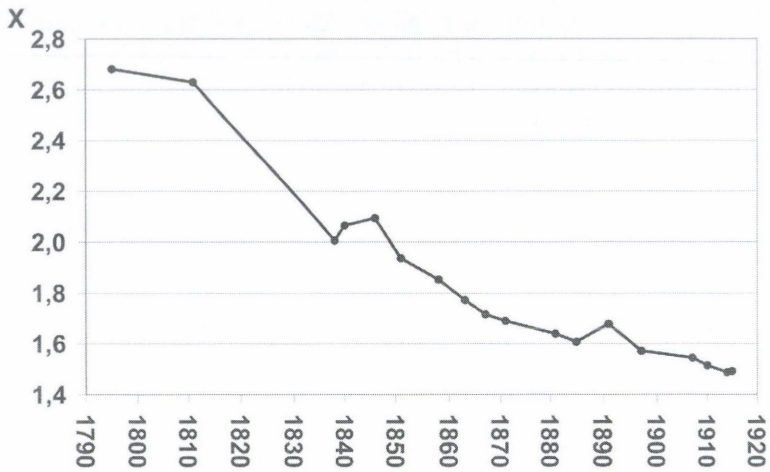
A nagyarányú D-re vándorlás következtében a szélsőséges népsűrűség különbségek rendkívül gyorsan csökkentek (7. ábra). A sztyep népsűrűsége még 1860-ban sem haladta meg a 20 fő/km<sup>2</sup>-t, sőt a Dnyeper kanyarulattól D-re a 10 fő/km<sup>2</sup>-t sem. A telepések a 19. sz. első felében „lépték át” a Dnyeper zúgóit, és csupán az első világháború előestéjére népesítették be az addig tatárok lakta tavrijai és a krími pusztákat. Itt sorjáznak a legfiatalabb telepés városok: a németek alapította Dzsankoj, továbbá Perekop, Tokmak (2. ábra).

MENDÖL T. (1963) is említést tesz (utal rá Kovács Z. 2002) a 19. sz.-i krími pusztáról, amelynek szórványait másodlagos szórványnak tekinti. (Ma azonban szórványok – vélhetően az egykori kolhozosítás okán – már nincsenek a Krímben.) Véleményem szerint ezek a szórványok inkább elsődleges modern szórványok lehetnek, mivel a terület igen későn népesült be, s így nem voltak olyan régebben meglévő falvak, amelyek felbomolhattak volna. Ha a jobbágyfelszabadítás és a földközösség, a földek rendszeres újraosztásának megszűnése (1906) miatt fel is bomlottak falvak, az nem ezt a területet jellemezte Oroszországban, mivel itt sem a jobbágyság, sem a földközösség nem volt elterjedt. A jobbágyfelszabadítást megelőzően a tavrijai kormányzóság lakosságának csupán 6%-a, de a herszoni, jekatyerinoszlavi és harkovi kormányzóságoknak is csupán alig harmada volt jobbágy. Ezzel szemben a podóliainak 60%-a, a kijevinek 58%-a élt jobbágysorban (LOZA, J. 2005). Épp MENDÖL T. (1946) fejt ki egy korábbi munkájában, hogy a sztyepövezetben, így Ukrajnában is a falu az uralkodó településforma, szórványokkal csak Oroszországban, a vegyes- és túlevelű erdők övezetében találkozhatunk.

A népesség súlypontja az első világháborúig évről-évre D felé tolódott, ami a tengerparti és a sztyepi területek folytonos felértékelődését jelentette (8. ábra). (Itt jegyzendő meg, hogy a súlypont változásának vizsgálata nem volt egyszerű feladat, mivel mind az 1926. évi, mind az 1947. évi közigazgatási beosztás eltért egymástól.)

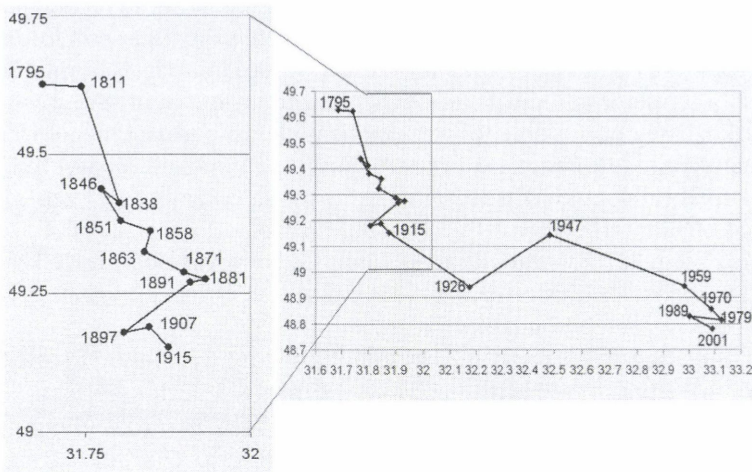
Az első világháború után az iparosodó zónák növekedése folytán ez a változás már inkább keleti irányú lett. A dél-ukrán sztyep mint fő kolonizációs terület a 20. sz.-ra elveszítette jelentőségét, egyes területein – Észak-Amerikához hasonlóan – megrekedt a frontier állapot, térségei ritkán lakott, rurális belső perifériává váltak. A 2001. évi népszámláláskor a mai Herszon

<sup>4</sup> A kérdésről lásd bővebben HELLER M. 2000; LJUBOV, S.-GAZDAG F. 2004; RÁTZ K. 1943.



7. ábra. A népsűrűség (x) változása az erdőövezetben a sztyeppövezethez viszonyítva a kijevi főkormányzóságban. (A 3. ábra adatforrásai alapján szerk. KARÁCSONYI D. 2007)

The change of difference between population density (x) of steppe and forest steppe in Kyiv province (general-gubernia) (ed. by KARÁCSONYI, D. 2007 based on data of Fig. 3)



8. ábra: A népesség súlypontjának változása a kijevi főkormányzóság (egykori) területén (1795–2001) (szerk.: KARÁCSONYI D. 2007). Források: www.ukrcenzus.gov.ua; www.populstat.info az 1811–1915 évekre, becslés 1795-re LOZA, J. 2005 alapján; 1897–1989-re CSORNIJ, Sz. 2001 alapján; 1947-re SHABAD, T. 1951 alapján

The changing centre of gravity of population in the former Kyiv province (general-gubernia) (1795–2001) (ed. by KARÁCSONYI, D. 2007) Sources: www.ukrcenzus.gov.ua; www.populstat.info for the period 1811–1915; estimation for 1795 by LOZA, J. 2005; for 1897–1989 by CHERNY, Sz. 2001; for 1947 by SHABAD, T. 1951

megyében voltak olyan járások (rajon), ahol a népsűrűség nem érte el a 30 fő/km<sup>2</sup>-t. Nem csoda hát, hogy erre található a sztyepei frontier utolsó kis „darabkája”, az ősi állapotában fennmaradt Aszkanyija Nova, amely a végtelen pusztaság hangulatát őrzi.

### Az ipari kolonizáció, a centrummá váló periféria

A sztyepei frontier utolsó mozzanata az orosz kapitalista ipari forradalomtól a sztálini szovjet iparosítási hullám végéig terjedő időszak (1870–1939) volt, amikor a korábbi frontier-társadalmi helyzet végleg felszámolódott, sőt a korábbi magterületek a sztyepen kialakuló ipari társadalom rurális perifériájává váltak. A magyar Alföld esetében ez a folyamat teljesen másképp zajlott, mivel az iparosítás centrumterülete nem esett egybe az alföldi perifériával, sőt annak periférikus helyzetét az iparosítás alacsony foka csak tovább növelte.

A „vasútépítési láz” (HELLER M. 2000) is mutatta már, hogy az ukrán sztyep lassan elveszíti periférikus jellegét. 1885-re elkészült a Jekatyerinoszlavi vasúti híd, így közvetlen összeköttetés alakult ki a krivij rihi vasérc és a Donec-medence szene között. Megindulhatott a nehézipar robbanásszerű fejlődése az ukrán sztyep K-i felén, ahol a vasúthálózat sűrűsége már az 1880-as években is kimagaslott. Jekatyerinoszlav népessége 1860-ben még alig haladta meg a 20 ezer főt, 1897-ben már 112 ezren lakták. A városrobbanás súlypontja a tengerpartról a 19. sz. második felére áttevődött a belső – korábban ritkán lakott – sztyepei területekre, a belső periféria rohamos fejlődésnek indult. Az korszak a belső perifériák centrummá válásának időszaka volt.

A Donec-medencében még Katalin cárnő idején alapították meg Luhanszkot, az első kohászati manufaktúrát (2. ábra). Korábban csak a sóbányászat hívott életre számottevő telepeket (Bahmut). Az 1880-as évek ipari boomját megelőzően már John Hughes walesi üzletember megalapította Juzovkát (ma Doneck) de Kramatorszk, Kagyijevka vagy Alcsevszk üzemei is ekkor nőttek ki a „semmiből”. A nagyobb iparvárosok népessége a századfordulón sem haladta meg a 30 ezer főt, ám a Donec-medence átlagos népsűrűsége (80 fő/km<sup>2</sup>) már ekkor magasabb volt a környező sztyepnél (30 fő/km<sup>2</sup>).

Az Urálban korábban megkezdődött az iparosítás, ezért a legnagyobb számban oroszok érkeztek az ukrán iparvidékekre, akik a képzett munkaerőt jelentették (SUBTELNY, O. 2000). Tovább emelkedett az orosz népesség aránya. Az ukrainai ipari fejlődés kezdeti megkésettisége még javarészt a periférikus helyzetnek volt tulajdonítható, ám HELLER M. (2000) szerint a 20. sz. elején ez a lemaradás már sok tekintetben megszűnt. Az ukrán ipar nyersanyagtermelő jellege azonban megmaradt, az előállított ipari termékek tizede volt csupán késztermék 1913-ban (SUBTELNY, O. 2000). Emellett a külföldi tőkétől való függés ugyancsak a periférikus viszonyokat erősítette.

Az 1930-as években a radikális társadalmi-gazdasági változások tragikus gyorsasággal vetettek véget a korábbi centrum-periféria viszonyoknak. A szovjetek vérrel és vassal centrumot, ipari-munkás társadalmat kovácsoltak a perifériából, míg a frontier korábbi hátszágát, az ukrán parasztságot a szörnyű éhínség pusztításával majdnem megsemmisítették (*Holodomor*). Az iparosítás az 1930-as években minden addiginál nagyobb városrobbanást idézett elő a sztyepen.

Lényegi különbség a sztyep és az Alföld között, hogy az Alföld-szindróma mindmáig létezik, de a „sztyep-szindróma” a 20. sz.-ra lényegében eltűnt. Ukrajna területi dimenziói rövid idő alatt gyökeresen átrendeződtek. Az egykori periférikus ukrán sztyep csak néhol fedezhető föl, de tőle K-re a Manics menti, vagy a Volgán túli végtelen pusztákat járva még mindig vitathatatlan számunkra: frontier-övezetben járunk, ahol Kelet-Európa véget ér.

## Összegzés

A feudális környezetben kifejlődött alföldi és a sztyepi frontier számos olyan közös tulajdonsággal rendelkezik, amely egységesen elüt a klasszikus frontiertől. Ugyanakkor számos, a klasszikus példával rokonítható közös vonást is magukon hordoznak. Az alföldi periféria nyomai mindmáig hatnak, míg az ukrán sztyep a mai Ukrajna egyik legfontosabb gazdasági-társadalmi magterülete. Az Alföld azonban nem csak az egyediségét tükröző kertés városokból és tanyákból áll. A szlovák vagy a bánáti telepese falvak korukat, morfológiájukat és funkciójukat tekintve is megegyeztek sztyepi társaikkal. A hajdú, a jász és a kun autonómia számos közös vonást mutatott a kozákok autonómiájával.

## IRODALOM

- BARLADIN, O.V. szerk.: 2006. Atlasz z isztoriji Ukrainini – Insztitut Peredovih Tehnologij, Kijev. pp. 9–11.
- BELUSZKY P. 1988. Az „Alföld-szindróma” eredete. – *Tér és Társadalom* 4.
- BELUSZKY P. 1999. Magyarország településföldrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs 584 p.
- BELUSZKY P. 2001. A Nagyalföld történeti földrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs 274 p.
- CSORNÍJ, Sz. 2001. Nacionalnij Szklad Naszelennja Ukraini v XX. sztoriccsi. – DNVP Kartografija, Kijev, 86 p.
- DEN HOLLANDER A.N.J. 1980. Az Alföld települése és lakói. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 113 p.
- DEN HOLLANDER A.N.J. 1975. A magyar Alföld és Turner „frontier” hipotézise. – *Ethnographia*, 86. 2–3. pp. 313–321
- FRIEDLEIN, G. 1993. Regionen in der Ukraine. – *Europa Regional*, 1. 1. Institut für Länderkunde, Leipzig, pp. 25–30.



- FRIEDLEIN, G. 2000. Grundzüge der Raumstruktur der Ukraine. – Österreichische Osthefte, 42. 3–4. Österreichisches Ost- und Südosteuropa Institut, Wien, pp. 11–41.
- HAGGETT, P. 2006. Geográfia, globális szintézis. – Typotex, Budapest, 842 p.
- HAJDÚ-MOHAROS J. 1995. Fehéroroszország, Ukrajna, Moldávia. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 173 p.
- HELLER M. 2000. Orosz történelem. – I. kötet, Az Orosz Birodalom története, Osiris Kiadó, Budapest 667 p.
- KOVÁCS Z. 2002. Népeség- és településföldrajz. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 239 p.
- LJUBOV, S.–GAZDAG F. szerk. 2004. Oroszország és Európa. – Orosz geopolitikai szöveggyűjtemény, Zrínyi Kiadó, Budapest, 446 p.
- LOZA, J. szerk.: 2005. Isztoricnij Atlasz Ukrajina 7–11. – Mapa Kijiv, Kijev
- MENDÖL T. 1946. A kultúrtáj képe a Szovjetunióban. – In: BOLGÁR E. szerk.: A Szovjetunió I. kötet, Athenaeum, Budapest, 567 p.
- MENDÖL T. 1963. Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- NEMES-NAGY J. 1998. Tér a társadalomkutatásban. – „Ember-Település-Régió” Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest, 195 p.
- PÓTI L. 2003. Ukrajna: a nemzetalkotó állam. – In: Kiss J.L. szerk.: Nemzeti identitás és külpolitika Kelet- és Közép-Európában, Teleki László Alapítvány, Budapest.
- PROBÁLD F. et al. 2005. Amerika regionális földrajza. – Trefort Kiadó, Budapest, 360 p.
- RÁTZ K. 1943. Oroszország története. – Grill Károly Könyvkiadó Vállalata, Budapest, 629 p.
- RUDENKO I. 2004. Zahalnoheohraficsnij Atlasz Ukrajini. – DNVP Kartohrafija, Kijev, 112 p.
- RUDENKO I. 2006. Politiko-Adminisztrativnij Atlasz Ukrajini. – DNVP Kartohrafija, Kijev, 120 p.
- RUDENKO L. 2003. Ukraine, Industry and Investment Activity. – DNVP Kartohrafija, NAS of Ukraine, Kijev, 78
- SHABAD, T. 1951. Geography of the USSR. – A regional survey, Columbia University Press, New York, 584 p.
- SUBTELNY, O. 2000. Ukraine, a history, Third Edition. – University of Toronto Press, Toronto, Buffalo, London, 736 p.
- SZOKOLAY K. 1997. Lengyelország története. – Balassi Kiadó, Budapest, 291 p.
- TURNER, F.J. 1893. The Frontier in American History. – Hipertext edition taken from the 1921 edition by Henry Holt and Company of New York. <http://xroads.virginia.edu/~HYPER/TURNER/>
- ULIANETZ, A.A.–VLASENKO, N.S.–KURYLO, I.O. et. al. 2004. First all-national population census. – Ukrán Nemzeti Tudományos Akadémia, Ukrán Állami Statisztikai Bizottság, Kijev, 217 p.
- WALLNER E. 1953. A Szovjetunió városfejlődése. – Földrajzi Értesítő 2. 1. pp. 1–38.
- WALLNER E. 1958. A Szovjetunió városainak fejlődése a nagy honvédő háború után. – Földrajzi Közlemények. 6. (82.) 2. pp. 105–129.
- WILSON, A. 2000. The Ukrainians Unexpected Nation. – Yale University Press, New Haven, London, 366 p.

# MEGJELENT

## Kocsis K.–Bottlik Zs.–Tátrai P.: Etnikai térfolyamatok a Kárpát-medence határainkon túli régiókban (1989–2002)

*Bp. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 2006. 197 p.*



A Kárpát-medence egykori szocialista országában az 1989 utáni időszakban lezajlott korszakos jelentőségű gazdasági, társadalmi és politikai változások következtében számottevő, ugyanakkor jellegzetes földrajzi vetülettel rendelkező etnikai átalakulás volt megfigyelhető. Az elmúlt több mint másfél évtized alatt 700 ezer lélekkel kevesebb népességszámú Kárpát-medencében a nemzeti (főként magyar) kisebbségek felgyorsult fogyása, beolvadása, a cigányság lendületes térnyerése és a nemzeti kötődés nélküli népesség számának, arányának nagy mértékű növekedése számított különösen feltűnő etnikai változásnak.

Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének vizsgálatai alapvetően a határainkon túli magyar kisebbségekre és az általuk lakott tájakra terjedtek ki, de a jelenkori etnikai térfolyamatok jobb megértése és értelmezése, a nemzet- és szomszédság ismeret teljesebbé tétele érdekében mutatják be a Kárpát-medence egészének, ill. egyes részeinek népesedési folyamatait, etnikai

térszerkezetét és a magyarsággal együtt élő főbb etnikumok települési területét is.

A könyv a részletesebb, regionális elemzéseket a jelenlegi államhatárokhöz igazodó, kárpát-medencei területi egységek szerint mutatja be. A kiadvány tudományos értékét, közérthetőségét 52 térkép, 14 táblázat, 19 melléklet és egy – 131 színes etnikai térképet és az Intézet 1997–2005 között megjelent, magyar és angol nyelvű kísérőszöveggel ellátott kárpát-medencei etnikai térképsorozatát tartalmazó – CD-melléklet növeli.

-----  
Ára CD-melléklettel együtt 2000,- Ft (áfával)

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára, 1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## A mobiltelefonok elterjedése az Ormánság néhány törpefalvában<sup>1</sup>

TINER TIBOR<sup>2</sup>

### Abstract

#### Spatial diffusion of mobile phones in some dwarf villages of the Ormánság microregion, south-west Hungary

This study is aimed to demonstrate the main characteristics of diffusion process in a less developed rural microregion (Ormánság) in South Transdanubia. A survey of the spread of mobile phones in 6 dwarf villages of the Ormánság has led to the conclusion that this process began too late which resulted in a relative low level of mobile supply among the people living in the villages investigated. On the other hand inhabitants with higher education were among the firsts in these poor communities to purchase their first mobile in the mid 1990s; and they are still the only group of local communities, who use wide range of services offered by mobile operators and other private firms belonging to different branches of commerce and personal services. Naturally, the increasing spatial diffusion of mobile telephony in a less developed region and settlements in handicapped position is a very positive process. The stable advantages of prosperous regions and cities with dynamically increasing economy mean permanent obstacles for poor regions and settlements located on the peripheries to make improvements in their marginal position. Consequently the capital and the regional centres where the different innovations of new telecommunication technologies such as mobile phones appear immediately and soon start to diffuse are able to preserve their advantage in effective and multifunctional use of mobile sets over regions having connected into this process only in a later phase. This process hinders the emergence of peripheries and stabilizes their backward position in the process of long term regional development.

### Bevezető

A hazai mobilkommunikáció fejlődésével kapcsolatos kutatások fontos területe a mobiltelefon-ellátottság magyarországi térszerkezetének feltárása. Ennek a távközlési, ill. info-

---

<sup>1</sup> A tanulmány a T 042571. sz. OTKA kutatási program keretében készült

<sup>2</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. E-mail: tinertibor@t-online.hu

kommunikációs ágazatnak a térnyerése az 1990-es évek elejétől napjainkig igen látványos formában ment végbe Magyarországon is, amit a mobilkészülékek számának ugrásszerű növekedése jelez a legjobban. Miközben 1995-ben a hazai mobilok száma még nem érte el a 300 ezer db-ot, 2000-ben már meghaladta a 3 milliót, 2005-ben a 9,3 milliót (2007 végén pedig már a 10 milliót is). A készülékállomány számbeli növekedése az ezredforduló éveiben (1999 és 2002 között) volt a legnagyobb ütemű, mivel abban a 3 éves periódusban 5,2 milliós gyarapodást regisztrált a statisztika.

A rendkívül magas mobiltelefon-ellátottságot jelző adatok kapcsán viszont fel kell hívni a figyelmet egy fontos tényre. Nevezetesen arra, hogy 10 milliót meghaladó hazai – lényegében a teljes magyarországi lakosságszámmal megegyező – mobiltelefon-mennyiség nem azt jelenti, hogy minden hazai lakos – a csecsemőktől az aggastyánokig – rendelkezne ilyen készülékkel. A fenti tartalmú statisztikák az 1990-es évek közepétől történt összes mobilkészülék eladásával együtt járó előfizetéses vagy kártyás készülék beszerzést regisztrálják, így az elvesztett, tönkrement, ellopott, többször is újra cserélt stb. mobilok százazreit (millióit?) is tartalmazták. Ezt a láthatatlan – emiatt regisztrálhatatlan – készülékmennyiséget le kell vonni a ténylegesen használatban levő állományból. Akárcsak azt a készüléktömeget, amely több éve használaton kívül porosodik számos háztartásban, s ezekből jóval több van, mint amennyit valójában használnak a családtagok.

Az mobillal rendelkezők száma amiatt is kisebb a használatban levő készülékek mennyiségénél, mert a munkavállalók közül egyre többen kapnak munkahelyüktől ún. „szolgálati célú” mobilt, miközben megtartják és személyes célra továbbra is igénybe veszik saját előfizetéses (vagy kártyás) készüléküket, azaz párhuzamosan használják mindkettőt. Következésképpen Magyarországon a mobiltelefont valóban rendszeresen használók aránya a teljes népesség 55–70%-ára becsülhető (erre vonatkozóan pontos adat a fenti okokból fakadóan nem szerezhető be). Hasonló a helyzet a többi ország imponánsan magas fajlagos mutató-értékeivel, aminek ellenőrizhetősége ugyancsak problémás.

Ugyancsak cáfolja a fentiekben említett 100%-os mobilellátottságot jelen vizsgálat, amely a felmérésben résztvevő falvakra vonatkozóan többek között egyértelműen kimutatta, hogy a lakosságnak alig negyede használ saját mobiltelefont.

## Kutatási előzmények

A hazai lakosság mobiltelefon használati lehetőségeivel az elmúlt fél évtized során többek is foglalkoztak. Közülük egyesek a hazai mobiltelefonia terén végbement viharos műszaki fejlődés eredményeit emelték ki (POÓR J. 2005; VASS E. 2006), mások a mobiltelefonon történő ügyintézés elterjesztésének esélyeit taglalták (BUDAI B.B.–SÜKÖSD M. 2005). Megint mások a mobil információs technológia gazdaságra gyakorolt hatásait vették górcső alá (GEDEON P. 2001), vagy egyenesen a mobil információs társadalom kialakulásának esélyeit (NYÍRI K. 2001) mérlegelték. Olyan kutatók is voltak, akik közlekedésbiztonsági oldalról közelítettek a témához azzal, hogy a gépjármű vezetés közbeni mobilozás veszélyeire hívták fel a figyelmet (BÍRÓ J. 2007).

A mobiltelefon-használat hazai térszerkezeti jellemzőinek feltárása terén eddig elért eredmények a szerző által művelt OTKA téma keretében születtek, amelynek során eddig a különböző sajátosságú és fejlettségű térsé-

gek mobiltelefon-használati sajátosságainak feltárására és értékelő elemzésére került sor. Az első ilyen tartalmú részletes vizsgálat egyrészt a mobiltelefont használók nagytérsegenkénti megoszlásának bemutatását célozta, másrészt az ország legdinamikusabban fejlődő makrorégiójához (Közép-Magyarország) tartozó budapesti agglomeráció két kisvárosára (Budaörs és Szentendre) vonatkozóan igyekezett feltárni közel 500 fős mintán a mobiltelefonok elterjedésének és használatának fontosabb jellemzőit (TINER T. 2004).

Az ezt követő, hasonló tartalmú kutatásra egy, az ország makrorégióinak többségénél fejletlenebb nagytérsegenben, a Dél-Alföldön került sor, amelynek keretében Békés megye középiskolásai közül a Békéscsabán tanulók mobiltelefon-ellátottságának és mobilhasználati szokásainak elemzése történt meg (NAGY G. 2005). Ez utóbbi – kérdőíves felmérésen alapuló – részletes vizsgálatban összesen 58 Békés megyei település több mint 400 középiskolása vett részt, tehát a települési mintába a kisvárosokon kívül jelentős számú (több mint 40) dél-alföldi közép- és nagyfalu is belekerült.

A kutatás harmadik fázisában a vizsgálati mintát (6 kisközség) egy elmaradott aprófalvas térségben, a dél-dunántúli Ormánság területén választottuk ki, hogy a településhierarchia legalacsonyabb szintjén álló településekre vonatkozóan is megismerhetők legyenek a mobiltelefon-ellátottság és a mobilhasználat alapvető jellemzői.

Itt kell megjegyezni, hogy az eredetileg tervezett kutatás a Dunántúl gazdaságilag legelmaradottabb, országhatár menti kistérségének számító, 35 települést magába foglaló Sellyei mikrorégió törpefalvainak – azaz 500 lakos alatti népességszámú településeinek – teljes körű (azaz mind a 30 településre kiterjedő) felmérését célozta volna. Ám a helyi önkormányzatok alacsony szintű együttműködési hajlandósága, ill. a kérdőíves felmérés korrekt elvégzését biztosító feltételek hiánya miatt (pl. nem vállalták az eljuttatott kérdőívek kitöltését) a kutatás végső soron 6 Baranya megyei kisközség (Baranyahídvég, Dráwapiski, Kemse, Magyarmecske, Kísszentmárton, Tengeri) lakosságára szorítkozott. A fenti okok miatt nem teljesülhetett a tisztán Sellyei kistérségi településekből kiválasztani tervezett településállomány sem, mivel a 6-ból csak 4 község tartozik a Sellyei kistérséghez, Tengeri a Pécsi mikrorégió, Dráwapiski pedig a Siklói kistérség tagja (1. ábra).

A két utóbbi kistérség legtöbb fejlettségi mutatóját tekintve kedvezőbb helyzetben van a Sellyei mikrorégiónál, mivel az egyes Baranya megyei kistérségek gazdasági fejlettségét értékelő KSH-tanulmányok (felsorolásukat lásd az irodalomjegyzékben) a Siklói kistérséget a stagnáló, a Pécsi kistérséget – a megyeszékhely húzóerejének köszönhetően – az ország fejlődő mikrorégiói közé sorolták.

A vizsgálat demográfiai szempontból kedvezőnek tekinthető körülményének tekinthető viszont az a tény, hogy a 6 kistérségen elvégzett kutatásba – éppen a települések kis mérete miatt – valamennyi mobiltelefonnal rendelkező helyi lakos be lett vonva, tehát a felmérés teljes körű volt.



1. ábra. A vizsgált aprófalvak földrajzi elhelyezkedése és kistérségi hovatartozása. – 1 = a Sellyei; 2 = a Pécsi; 3 = a Siklói kistérséghez tartozó aprófalva; 4 = országhatár; 5 = statisztikai kistérség határa; 6 = településhatár; 7 = egyéb települések

Geographical and microregional position of hamlets investigated. – 1 = hamlets belong to Sellye microregion; 2 = to Pécs microregion; 3 = to Siklós microregion; 4 = state boundary; 5 = borderline of statistical microregion; 6 = village boundary; 7 = other villages

### A vizsgálati mintaterület jellemzői

Azt, hogy a kutatási mintaterületként kiválasztott aprófalvas térség valóban elmaradott, számos bizonyíték támasztja alá. A dél-baranyai vizsgálati terület tágabb környezetét jelentő Sellyei kistérségnek Baranya megye további 8 kistérségétől való lemaradását néhány, az életszínvonal alakulását jelző fajlagos mutatóérték alacsony értéke meggyőzően jelzi. Többek között az ilyen paraméterek közé sorolható:

- az egy lakosra jutó adóköteles jövedelem értéke,
- a fajlagos személygépkocsi-ellátottság értéke,
- a fajlagos vezetékes távbeszélő-ellátottság mutatószáma,
- a szennyvízcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások aránya.

A vizsgálat évében (2005) a lakosság anyagi helyzetét legjobban tükröző mutató, az egy lakosra jutó adóköteles jövedelem értéke a Sellyei kistérségben nem érte el a 330 ezer Ft/lakos értéket. A paraméterérték kedvezőtlenességét jól érzékelteti, hogy ez az összeg a Baranya megyei átlagérték (515,9 eFt/lakos) kétharmadát sem éri el, és a megye községeire vonatkozó átlagtól (402,3 eFt/lakos) is több mint 20%-kal marad el (A jövedelmek területi ... KSH 2006).

A Sellyei kistérségre adódó kirívóan alacsony jövedelemösszeg több kedvezőtlen gazdasági és szociális tényező egyidejű jelentkezéséből fakad. Egyfelől az ott élő adófizetőknek a népességen belüli alacsony (33%-os) arányára, másfelől a tartósan (180 napon túl) munka nélkül levők megyei átlagnál (51%) lényegesen magasabb (57% feletti) arányára, harmadrészt a nyugdíjból és szociális segélyből élők magas (együttesen 30% körüli) arányára vezethető vissza. További kedvezőtlen sajátosság, hogy a kistérségben a lakosság 16%-a nem fejezte be a 8 osztályos általános iskolát és a gazdaságilag aktív korú népesség 51%-a még egy szakmát sem volt képes elsajátítani, amit a szakmunkás-bizonyítvány nélkül dolgozók magas aránya szemléletesen bizonyít (A munkanélküliek... KSH 2006) (1. táblázat).

1. táblázat. A vizsgált aprófalvak néhány jellemző statisztikai mutatója, 2005

Település	Mutató				
	Népesség száma, fő	Rendszeres szociális segélyben részesülő, fő	Nyugdíjban, nyugdíjszerű ellátásban részesülő, fő	1000 lakosra jutó személygépkocsi, db	1000 lakosra jutó távbeszélő fővonal, db
Baranyahídvég	232	25	66	146	125
Kemse	67	5	21	268	253
Kisszentmárton	305	35	78	141	105
Magyarmecske	339	37	87	140	129
Drávapiski	96	18	36	188	114
Tengeri	57	5	23	281	245
<i>Együtt:</i>	<i>1114</i>	<i>125</i>	<i>311</i>	<i>161</i>	<i>134</i>

Forrás: Baranya megye Statisztikai Évkönyve 2005. KSH Pécsi Igazgatósága, 2006

A kedvezőtlen jövedelmi és szociális mutatók kialakulásához agymértékben hozzájárul az a demográfiai jelenség, hogy a községcsoport 6 településéből 4-ben a roma népesség aránya hosszabb ideje 15–25% közötti. Csupán Kemse és Tengeri azok a törpefalvak, ahol lényegesen alacsonyabb a mutató értéke, mert a helyi roma népességnek a teljes lakosságon belüli aránya az elmúlt másfél évtizedben csak 6–9% között mozgott

Az előző mutatóhoz hasonló mértékű lemaradást mutat a Sellyei kistérség a fajlagos személygépkocsi-ellátottság, valamint fajlagos vezetékes távbeszélő-ellátottság mutatószámai terén is. Előbbinek a 2005. évre vonatkozó értéke (197 szgk/1000 lakos) 21%-kal alacsonyabb, mint a Baranya megye falvaira vonatkozó átlag (250 szgk/1000 lakos). A telefon-ellátottsági mutató 1000 lakosra jutó paraméterértéke is alig haladja meg a 193 távbeszélő fővonal/1000 lakos értéket, ily módon 20%-kal marad el a megye községi átlagát reprezentáló 241 távbeszélő fővonal/1000 lakos (2005) értéktől.

Kirívóan nagy az elmaradás a Sellyei kistérség településeiben található lakásállománynak a közüzemi csatornahálózatba való bekapcsoltsági arányát illetően. A paraméter értéke 2005-re vonatkozóan mindössze 14,4% volt, ami nem egészen egyharmada a Baranya megyei községekre adódó átlagértéknek (48,3%) és csupán egyötöde a megyei átlagértéknek (70,2%) (A kommunális ellátottság...KSH 2006).

A vizsgált törpefalvakra vonatkozó fenti mutatók aszerint szóródnak, hogy milyen távol van az adott település Pécestől, továbbá milyen közel fekszik a legközelebbi főúthoz. A kedvezőtlen földrajzi fekvésű településeken ugyanis a fenti paraméterek még a Sellyei kistérségre kiszámított kedvezőtlen értéket is alulmúlják (Az 1. táblázatból látható, hogy Magyarmecskén, Kisszentmártonban és Baranyahídvégen 150-nél kevesebb személygépkocsi jut 1000 lakosra, de még Drávapiskin is csak 188 szgk/1000 lakos adódik, szemben a kistérségre vonatkozó, már említett 197 szgk/1000 lakos értékkel).

### **A vizsgálatok tartalma és főbb eredményei**

Az Ormánság aprófalvaiban végzett lakossági kutatás (kérdőíves vizsgálat) kiterjedt a mobiltelefonnal rendelkezők nemére, korára, iskolai végzettségére és foglalkozására. A kérdések között szerepelt, hogy a felmérésben résztvevők mióta rendelkeznek mobiltelefonnal, milyen típusúak a használt mobiltelefonok, továbbá melyik mobilszolgáltató hálózatához tartoznak? A felhasznált 400 kérdőívből 349 volt helyesen kitöltve (87%), ami viszonylag magas aránynak számít. A felmérés kiértékelése számos olyan sajátosságra hívta fel a figyelmet, amelyekhez csak ilyen módszerrel lehet hozzájutni, és amelyek alapul szolgálhatnak különböző területi léptékben, illetve településtípusokban elvégezhető vizsgálatok számára.

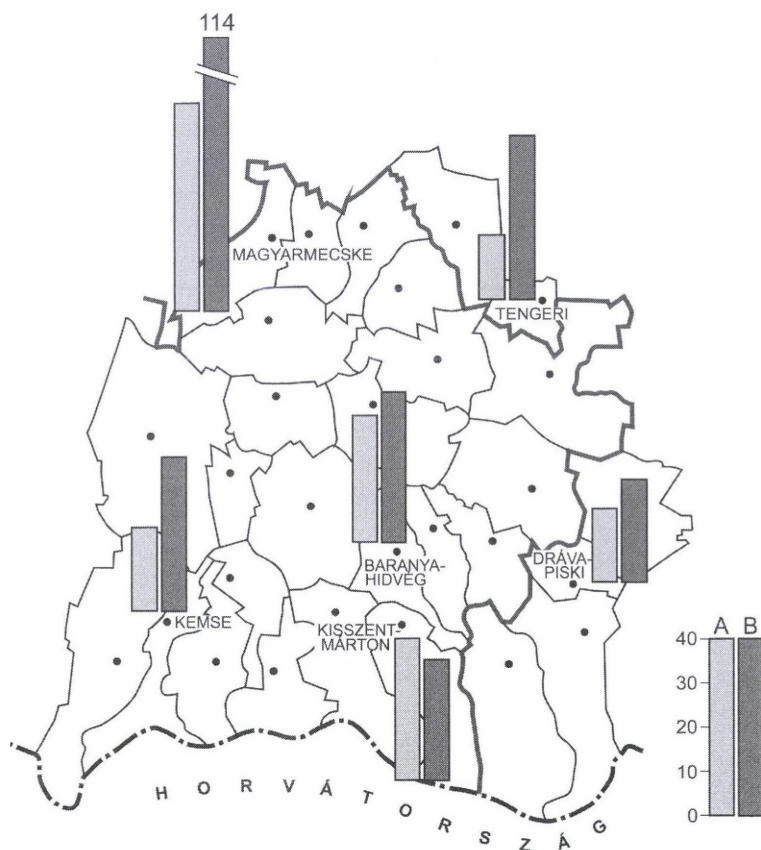
A felmérés kiértékelése számos olyan sajátosságra hívta fel a figyelmet, amelyekhez csak ilyen módszerrel lehet hozzájutni, és amelyek alapul szolgálhatnak további, különböző területi léptékben, illetve településtípusokban elvégezhető vizsgálatok számára.

A vizsgálat évében (2005) a felmérésbe bevont 6 ormánsági aprófalunak összesen 1114 lakója volt, akik összesen 268 mobiltelefonnal rendelkeztek,



vagyis a települések összességét nézve minden negyedik lakosnak volt mobiltelefonja. A fentiekből következően a vizsgált községcsoportban 1000 lakosra 241 mobilkészülék jutott, miközben a vezetékes telefonra vonatkozó fajlagos mutató csak 134 fővonal/1000 lakos volt.

Településszinten vizsgálva a mutató eltéréseit, megállapítható, hogy a 6 településből 5-ben a mobilkészülékek száma lényegesen meghaladta a vezetékesekét, csupán egyetlen aprófaluban (Kisszentmárton) volt még 2005-ben is valamivel több vezetékes telefon, mint mobil (2. ábra). Mindez a mobiltelefonjának a vezetékesnél lényegesen kedvezőbb elterjedési feltételeit jelzi, ami nemcsak az urbánus térségek vagy a prosperáló vidéki területeken érvényesült, hanem a vizsgálat tapasztalatai szerint a legelmaradottabb falusi térségekben is.



2. ábra. A vezetékes (A) és a mobil telefonnal (B) rendelkezők száma a vizsgált településeken 2005-ben

The number of wired phone prescribers (A) and mobile phone owners (B) on the settlements investigated, 2005

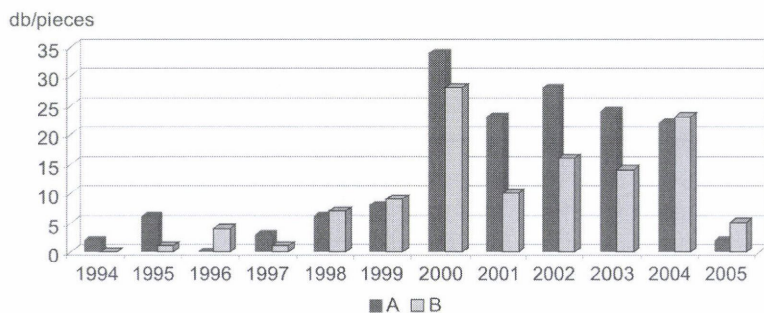
A folyamat gyors kibontakozásában komoly szerepe volt a mobilkészülékek kedvezően alacsony beszerzési árának, valamint a nem túl magas előfizetői díjaknak. Ezek a tényezők – az egymással versengő mobilszolgáltatók újabbnál újabb árcsökkentő akcióinak köszönhetően – területi szempontból „semlegesen” viselkedtek, azaz minden településkategória lakossága számára azonos mértékű és fajtájú kedvezményeket („csomagok”) biztosítottak.

2005-ben a mobiltelefon-ellátottság fajlagos értékei 88 mobil/1000 lakos (Kisszentmárton) és 649 mobil/1000 lakos (Tengeri) értékek között változtak, tehát a szélsőértékeket jelző aprófalvak között több mint 7-szeres különbség tapasztalható.

A vizsgált területen a mobiltelefon állomány gyarodása a 2000 és 2004 között volt a leggyorsabb. Ekkor szerezte be a lakosság a jelenlegi mobilkészülék-állományának több mint 80%-át. A falvak között legmagasabb népességszámmal rendelkező Magyarmecskén volt a legnagyobb volumenű a mobiltelefonok számbeli gyarodása, amely egyes években felülmúlta az összes többi aprófalu esetében végbement készülék-állománybővülést. (3. ábra).

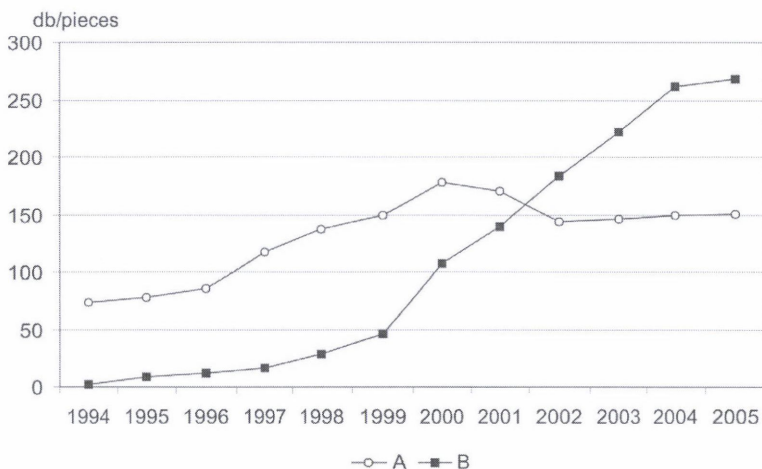
A vizsgált falucsoportban a mobiltelefonok száma 2002-ben haladta meg a vezetékesekét, azaz másfél évvel később, mint országosan. Ez a 18 hónapos lemaradás nem tűnik túlságosan nagyknak. Ám figyelembe kell venni azt a tényt, hogy a vizsgált aprófalvakban a vezetékes telefon-ellátottság aránya jóval alatta maradt a megyei falusi átlagnak, és még ennek az alacsony értéknek az elérése is jóval később következett be, mint az ország többi részében. Következésképpen a mobiltelefon elterjedése az Ormánság vizsgált falvaiban a fejlettebb országrészekhez képest 3–6 éves késéssel indult meg, és közel sem ért el olyan mértéket, mint Baranya megye más, fejlettebb kistérségeiben (4. ábra).

A 4. ábrából az is kivehető, hogy a mobil-ellátottság növekedését 2002-től a vezetékes telefon előfizetők számának csökkenése kísérte, mivel azok



3. ábra. A mobiltelefon állomány évenkénti növekedése a 6 községben 1994 és 2005 májusa között. – A = Magyarmecskén; B = a többi 5 településen együtt

Annual increase of mobile phone stock in the 6 villages between 1994 and May 2005. – 1 = in Magyarmecske; B = on the other 5 settlements together



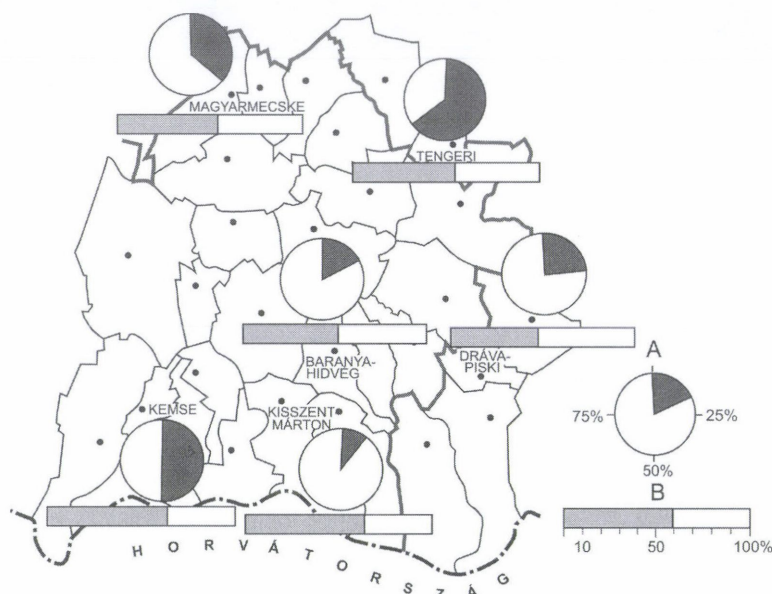
4. ábra. A vezetéktes telefon előfizetők (A) és a mobiltelefonnal rendelkezők (B) számának változása a 6 községben 1994 és 2005 között. (Az utolsó év mobiltelefon mennyisége 2005 májusára vonatkozik)

Change in the number of wired telephone prescribers (A) and mobile phone owners (B) in the 6 villages between 1994 and 2005. (The last value for mobile phone stock is for May 2005)

fenntartása a magas előfizetési díjak miatt költségesebbé vált, mint egy saját mobil beszerzése. (Legyen szó akár előfizetéses akár kártyás készülék használatáról.) Természetesen a vezetéktes távközlő hálózat az egyre terjedő Internet használat miatt továbbra is a falusi térségek távközlési infrastruktúrájának alapeleme marad. Ezt jelzi, hogy a vizsgált aprófalvakban 2002 óta ismét gyakorodik a vezetéktes telefon előfizetők száma.

A mobillal rendelkező lakossági csoportok nemek szerinti megoszlása azt jelzi, hogy a maroktelefonok 54%-át férfiak birtokolják, miközben a népesség belüli arányuk nem éri el a 48%-ot (5. ábra). További sajátosság, hogy a vizsgálati területen a férfiaknak 4–6 hónappal hamarabb lettek mobiltulajdonosok, mint a nők, tehát a távközlési innovációkra a legelmaradottabb térségekben is a férfi lakosság a fogékonyabb. Emellett valószínűleg nagy szerepe van annak a ténynek is, hogy a foglalkoztatottak között magasabb a férfiak aránya, azaz a munkajövedelmek jelentősebb hányadával a férfiak rendelkeznek, így a család férfitagja (igen gyakran fenntartója) jóval hamarabb megveszi magának a mobiltelefont, mint a feleség. Sőt, a 9–18 év közötti gyermekeknek is hamarabb lesz saját mobilkészülékük, mint a családjának.

A korszerkezeti megoszlás szempontjából mobiltelefonnal rendelkezők fele a 21–40 évesek korosztályába tartozik, további 30%-uk 40 és 60 év közötti. A 60 év feletti lakosságon belüli arányukhoz (9,7%) képest alulreprezentáltak a mobiltelefonnal rendelkezők táborában, mivel csupán 7%-uknak van ilyen készüléke (2. táblázat, 6. ábra).



5. ábra. A mobillal rendelkezők aránya a vizsgált falvak teljes népességében (A), valamint a férfiak %-os részesedése az összes mobiltulajdonosból (B)

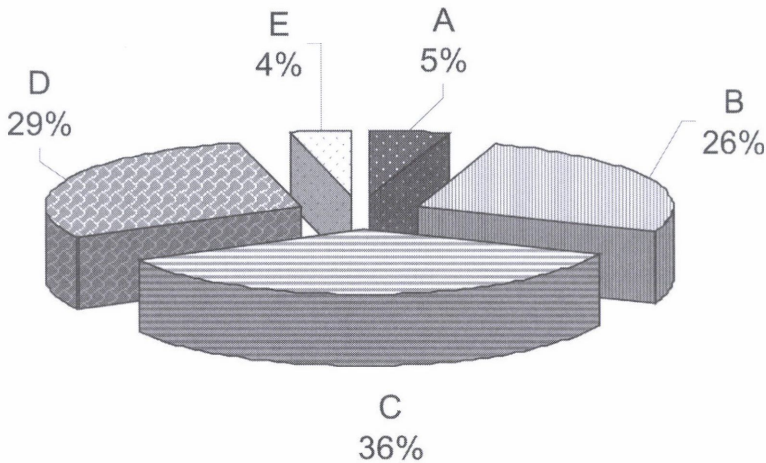
Rate of mobile owners in the total population of villages investigated (A), and the share of males among mobile phone owners (B), per cent

2. táblázat. A mobilkészüléket használók száma korcsoportok szerint, fő

Korcsoport, év	Baranya-hídvég	Dráva-piski	Kemse	Kísszentmárton	Magyar-mecske	Tengeri	Összesen
8–14	4	-	-	-	7	2	13
15–20	6	1	4	2	20	3	36
21–25	2	3	6	3	15	6	35
26–30	3	2	6	4	20	2	37
31–35	4	2	5	4	18	-	33
36–40	5	2	4	3	9	2	25
41–45	6	3	2	2	8	6	27
46–50	2	4	4	4	10	8	32
51–55	-	2	-	3	2	2	9
56–60	1	3	1	2	3	1	11
61–65	-	1	-	-	1	4	6
66–73	-	-	1	-	1	2	4
Együtt:	33	23	33	27	114	38	268

Forrás: Kérdőíves felmérésből származó adatok

A mobiltulajdonosok különböző foglalkozási csoportok szerinti megoszlása arról tanúskodik, hogy közülük a népesség gazdaságilag aktív csoportjához tartozók (vagyis az anyagi és nem anyagi ágazatokban foglalkoztatottak) kisebb-



6. ábra. A mobiltelefonnal rendelkező lakosok megoszlása korcsoportok szerint. – A = 8–14; B = 15–25; C = 26–40; D = 41–60; E = 61–73 évesek

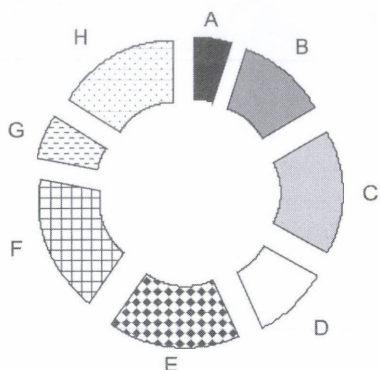
Distribution of mobile owner inhabitants by age groups. – A = 8–14; B = 15–25; C = 26–40; D = 41–60; E = 61–73 years old

ségben vannak, mivel a mobiltelefonoknak csak a 43%-ával rendelkeznek, szemben az inaktívakkal, akik a készülékek 57%-át birtokolják.

A gazdaságilag aktív népességi kategória további felosztása arról tanúskodik, hogy a foglalkoztatottakon belül a kereskedelmi-szolgáltató jellegű tevékenységet folytatók aránya a legmagasabb (16%), majd az ipari foglalkozásúak következnek 12%-kal. Őket a nem anyagi ágazatokban alkalmazásban állók követik 10%-os aránnyal, végül a mezőgazdaságban foglalkoztatottak zárják a sort 5%-os megoszlási aránnyal.

Az inaktív lakossági csoportokon belül közel azonos arányban (17–18%-ban) vannak jelen a munkanélküliek és a tanulók, akik után arányukat tekintve a nyugdíjasok következnek 12%-kal. Őket a kisgyermeküket otthon nevelők, azaz a GYES-t vagy a GYED-et igénybe vevő kismamák követik, ám arányuk a vizsgálati mintában már csak 6% volt. (Megjegyzendő viszont, hogy a 6 aprófalú GYES-en, ill. GYED-en levő mobilhasználóinak több mint négyötöde magyarmecskai lakos!). A legalacsonyabb aránnyal (4%) a háztartásbeliek vannak jelen a kérdőíves felmérésben szereplő községek gazdaságilag inaktív népességének mobillal rendelkező csoportján belül. (Érdekességként lehet említeni, hogy arányuk hasonló a mobillal rendelkező mezőgazdasági foglalkoztatottakéhoz.). Erre a lakossági csoportra is jellemző a döntően egy településre való koncentráció. Nevezetesen az, hogy a 6 aprófaluban élő, mobiltelefonnal rendelkező háztartásbeliek 90%-a Drávapiski lakója. (7. ábra)

A mobiltelefonokkal rendelkezők iskola végzettség szerinti megoszlása jól tükrözi a vizsgált kistélepüléseken a lakosság iskolázottságának általános szintjét. Ebből kiderül, hogy 2005-ben a 6 település lakosságának egyharmada még mindig csak alsó fokú végzettséggel rendelkezik (vagyis csupán az általános iskola



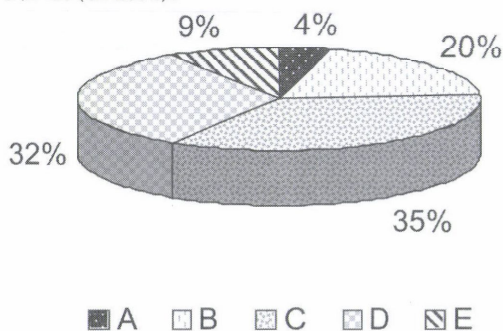
7. ábra. A mobiltelefonnal rendelkezők foglalkozás szerinti megoszlása. – Foglalkozató ágazat: A = mezőgazdaság; B = ipar; C = kereskedelem-szolgáltatás; D = nem anyagi ágazatok; E = tanulók; F = munkanélküliek; G = GYES-en vagy GYED-en levők; H = nyugdíjasok, háztartásbeliek

Distribution of mobile owners by profession. – Fields of employment: A = agriculture; B = industry; C = commerce and services; D = non productive spheres; E = pupils and students; F = unemployed people; G = women in maternity allowance; H = people in pension, housewives

Jellemző viszont, hogy a magasan képzettek (felsőfokú végzettségűek) között vannak a mobilkészülékkel legrégebben rendelkezők a falucsoporton belül. Az egyetemi vagy főiskolai végzettséggel rendelkezőknek átlagosan 8,1 éve van mobiltelefonjuk, miközben a falucsoport összes mobiltulajdonosára, ill. mobilhasználójára vonatkozó átlag ennek a felét sem éri el (azaz csupán 3,9 év). Megjegyzendő viszont, hogy a 6 aprófaluból mindössze 2-ben (Magyarmecskén és Tengeriben) vannak felsőfokú végzettséggel rendelkező mobiltelefon-használók, 4 faluból az ilyen iskolázottsági kategóriába tartozók teljesen hiányoznak.

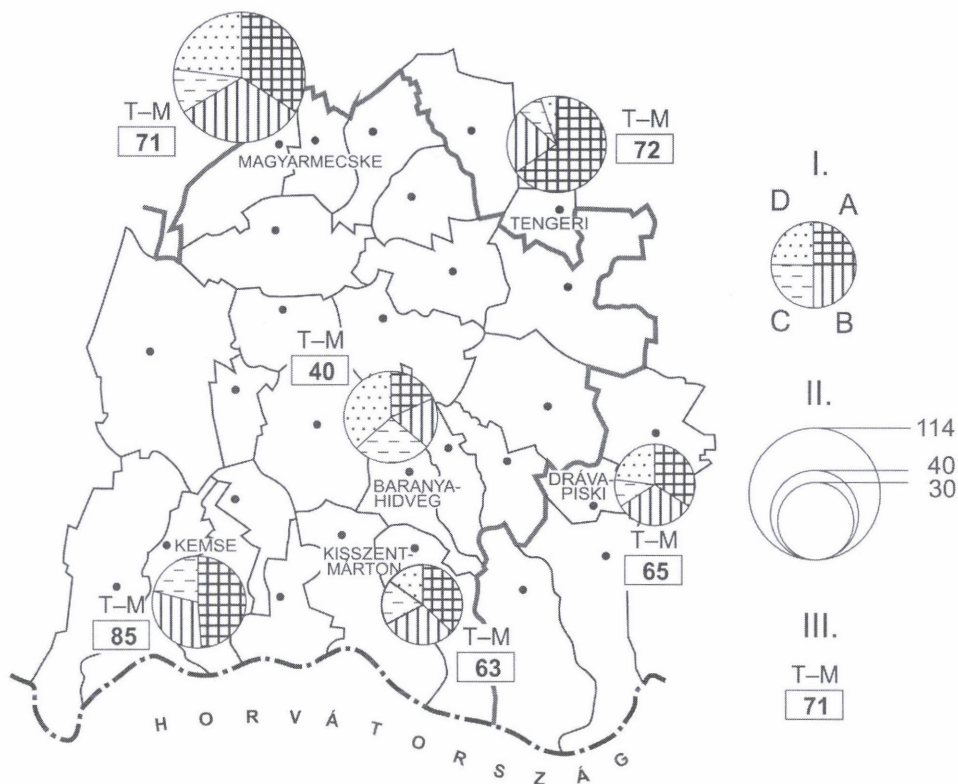
2005-ben a vizsgált településeken a lakosság által használt mobilkészülékek típusait illetően két, országosan igen elterjedt márka uralkodott, a Nokia és a Siemens. E két típus tette ki az összes használt készülékfajta kétharmadát (32%-os, ill. 31%-os részesedéssel). Lényegesen kisebb aránnyal képviseltette magát a községek mobilhasználóinak a körében a Sony-Ericsson (13%), valamint az Alcatel (8%). Más készüléktípusokat (pl. Samsung, Sagem, Motorola, LG) a mobillal rendelkezőknek csak 14%-a használt a felmérés idején (9. ábra).

8 osztályát végezte el), és közel egytizedük még ennek az oktatási követelménynek sem volt képes eleget tenni. További bő egyharmaduk végzett szakmunkásképzőt, és csak egyötödüknek van középfokú (gimnáziumi és szakközépiskolai) végzettsége. A felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya a mobiltelefon használó lakossági csoporton belül elfogadhatatlanul alacsony, mivel nem éri el az 5%-ot (8. ábra).



8. ábra. A mobiltelefonnal rendelkezők megoszlása iskolai végzettség alapján. – A = egyetem, főiskola; B = középiskola; C = szakmunkásképző; D = 8 általános; E = kevesebb, mint 8 általános

Distribution of mobile phone owners by the level of education. – A = university, college; B = secondary school; C = craftsmen's school; D = 8 years elementary school; E = less than 8 years elementary school



9. ábra. A mobiltelefonnal rendelkező lakosok száma és megoszlása a használt készülék típusa és az igénybevett mobilszolgáltatók szerint, 2005. – I = Használt készülék típusok: A = Nokia; B = Siemens; C = Sony-Ericsson; D = egyéb típusok; II = Mobiltelefont használók száma, fő; III = a T-Mobile hálózathoz tartozók aránya, %

Number and distribution of mobile owner inhabitants by the type of set and mobile companies, 2005. – I = Type of mobile set used: A = Nokia; B = Siemens; C = Sony-Ericsson; D = other types; II = Number of mobile phone users, person; III = Rate of users belong to the T-Mobile network, per cent

További fontos sajátosság, hogy a vizsgálat időszakában a 6 dél-baranyai aprófalú mobiltelefon-tulajdonosainak kétharmada a T-Mobile, további egynegyede a Pannon GSM hálózatát használta, a maradék nem egészen 9% a Vodafone partnere volt.

A felmért településeken használt mobilkészülék típusok, ill. a lakosság által igénybe vett mobilszolgáltatók tekintetében fennálló szerkezeti különbségek arra utalnak, hogy az aprófalvak szintjén is hasonló piac felosztási arányok érvényesülnek az uralkodó készülékgyártók, ill. szolgáltatók között, mint amilyenek az országban a nagyobb régiók szintjén is tapasztalhatók.

## Összegzés

A Baranya megye D-i részén elhelyezkedő Ormánság területének elmaradott aprófalvaiban végrehajtott kérdőíves felmérés jelentősen gazdagították a mobiltelefonia fejlődési sajátosságainak feltárására irányuló kutatások eredményeit, számos értékes információt szolgáltatva a folyamat időbeni és területi terjedésére, fejlődési jellemzőire vonatkozóan.

A kutatási eredményekből egyértelműen levonható az a következtetés, hogy a mobiltelefonok birtoklásának és térbeli terjedésének mértéke az ország legfejletlenebb térségeiben is figyelemre méltó gyorsasággal ment végbe, noha késve indult meg és a lakosság lényegesen kisebb részére terjedt ki, mint az átlagos vagy annál fejlettebb térségeinek községeiben. A mobiltelefonia kibontakozása és terjedése ily módon az elmaradott térségekben is elsősorban a népesség korösszetételének, gazdasági és társadalmi státusának, iskolázottságának, foglalkoztatási és jövedelmi viszonyainak, valamint és függvényeként alakul, amelyet nagy mértékbe befolyásol a lakóhely gazdasági potenciálja és minősége.

Konklúzióként megállapítható, hogy a távközlési innovációk – amelyekhez a mobiltelefon is tartozik – megjelenési helye és annak közvetlen hatásterülete (Magyarországon ilyen térség a főváros és agglomerációja) az innovációk terjedésének, de még a telítődésének időszakában is megőrzi előnyét a folyamatba később bekapcsolódókkal szemben az eszközök hatékony felhasználásában. Mindez nem segíti elő a perifériák felzárkózását, hanem – az újabb és újabb innovációknak a központi funkciókat ellátó településen való megjelenése és az átlagosnál sokkal kedvezőbb műszaki-gazdasági és társadalmi feltételekből fakadó hatékonyabb hasznosíthatósága miatt – állandósítja a fejlettebb térségektől való lemaradásukat. Ez nem azt jelenti, hogy ne lenne hasznos a mobiltelefonhasználat általános elterjedése a legfejletlenebb régiókban is, ám a fejlett térségek e téren is meglévő dinamikai előnye megakadályozza a folyamatosan fennálló területi fejlettségbeli különbségek kívánt mértékű csökkentését.

### Köszönetnyilvánítás

A szerző ezúton mond köszönetet Baranyahídvég, Drávapiski, Kemse, Kísszentmárton, Magyarmecske és Tengeri községek polgármestereinek és önkormányzati hivatalainak. A kérdőíves felmérés lebonyolításához nyújtott önzetlen segítségük nélkül ez a tanulmány nem készülhetett volna el. Külön köszönöm Horváth Gézánének, Magyarmecske község polgármesterének, hogy kezdettől fogva szívügyének érezte a községében végzett felmérés sikeres lebonyolítását.

### IRODALOM

- A jövedelmek területi különbségei a Dél-Dunántúlon az SZJA-adatok tükrében, 2005. – KSH Pécsi Igazgatósága, Pécs, 2006.  
A kommunális ellátottság fő jellemzői a Dél-Dunántúl régióiban, 2005. – KSH Pécsi Igazgatósága, Pécs, 2006.



- A munkanélküliek és álláskeresők a Dél-Dunántúl régióiban, 2005. – KSH Pécsi Igazgatósága, Pécs, 2006.
- BÍRÓ J. 2007. A közlekedés közbeni mobiltelefon használat kultúrája, kockázatai. – Közlekedéstudományi Szemle 57. 1. pp. 19–26.
- BUDAI B.B.–SÜKÖSD M. 2005. M-kormányzat, M-demokrácia. – Akadémiai Kiadó Budapest, 420 p.
- GEDEON P. 2001. A mobil információs technológia hatása a gazdaságra. – In: NYÍRI K. szerk.: Mobil információs társadalom. Tanulmányok. – MTA Filozófiai Kutatóintézete, Budapest, pp. 13–22.
- NAGY G. 2005. Mobiltelefonálási szokások az Alföldön. – Földrajzi Értesítő 54. 3–4. pp. 377–392.
- NYÍRI K. szerk. 2001. Mobil információs társadalom.
- POÓR J. 2005. Mobil Internet. – NHIT Iroda Kiadv. Budapest, 32 p.
- TINER T. 2004. A hazai mobiltelefonია területi terjedésének néhány sajátossága. – Földrajzi Értesítő 53. 3–4. pp. 237–246.
- VASS E. 2006. Ötven éves a mobiltelefon rendszer. – Computerworld 10.

**Fekete Gábor–Varga Zoltán szerk.: Magyarország tájainak növényzete és állatvilága.** – MTA Társadalomtudományi Központ. Budapest, 2006. 486 old.

A könyvruházak, a könyvpaloták és azok portáljai szebbnél szebb színes ismeretterjesztő könyveket és albumokat kínálnak, amelyek segítségével bebarangolhatjuk bolygónkat, megismerhetjük annak tájait, növény- és állatvilágát. Ha viszont összefoglaló művet keresünk Magyarországnak növény- és állatvilágáról, bizony gondban vagyunk. Az 1990-es évek elején megjelent Pannon Enciklopédia színes kötetei ma már az antikváriumok ritka vendégei. A kitartóbb érdeklődők persze az egyetemi tankönyvek között találhatnak maguknak megfelelő forrásanyagot, esetleg halhattak már az 1960-as és 80-as évek között kiadott „Magyarország tájféldrajza” monográfiákról is.

Az MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont gondozásában megjelent kötet tematikáját tekintve mindenképp hiánypótló mű. Talán minden túlzás nélkül állítható, hogy a szerzői kollektíva a fiataloktól kezdve az idősebb kutatóig az összes korosztályt felöleli. Talán ennek is köszönhető, hogy e könyvben a legújabb eredmények szervesen épülnek rá a sok évtizedes előzményekre.

Aki a kötetet a polcra leemeli annak az első benyomása rendkívül pozitív lesz. A kemény fedlap és az igényes kidolgozású borító sokat sejtet. A könyvet először kinyitva és végigpörgetve szembetűnő, hogy az ábrákban, képekben és térképekben is gazdag. A képek általában szép kidolgozásúak, de a közölt térképek minősége néha kívánni valót hagy maga után. A biológus és biológia tanár szakot végzett olvasók számára egyes ismerős ábrák és térképek a könyvhöz illő színes, felújított változatban köszönnek vissza. Az újabb készítésű ábrák és diagrammok azonban szemmel láthatóan MS Excel eredetűek, ami formailag kevésbé illik egy ilyen színvonalú kiadványhoz. Szintén az akadémiai és egyetemi gyökerekre utal az irodalomjegyzék tördelése is. Ez ugyanis nem a könyv végén található, hanem az széttörölve az egyes fejezeteket zárja le. A szerkesztők az angolszász hagyományokat követve számos helyen szövegdobozokkal tarkították a fejezeteket. A szövegdobozok gyakorisága optimális, a bennük közölt csokorba kötve önálló kis könyvecskeként is megállnák a helyüket.

Jóllehet, a tartalomjegyzékből az első ránézésre nem derül ki, a könyv három nagyobb egységre bontható. Az első bő száz oldal voltaképpen egy növény- és állatföldrajzi bevezetőnek is felfogható. Ez a száz oldal a teljesen laikus olvasót is felkészíti a könyv későbbi fejezeteinek a befogadására. E fejezetek rövidek, közérthetően fogják össze a növényföldrajzi és az állatföldrajzi alapfogalmakat, egyúttal élvezetes módon mutatják be a Kárpát-medence növény- és állatvilágának közelmúltját.

A könyv legnagyobb része (mintegy 300 oldal) a magyarországi nagytájak növény- és állatvilágát mutatja be. A növény- és állatföldrajzi áttekintés a földrajzi nagytájakhoz igazodik. Mivel a valóságban a tájhatárok nem egyeznek meg a politikai határokkal, így a jelenlegi országhatárok által kijelölt hivatalos tájhatárok sem valósak. A könyv sajnálatosan ezeknél a politikai határoknál húzza meg a tájhatárokat, így ebben a tekintetben visszalépést jelent az egykori Pannon Enciklopédia köteteihez képest. Több negatív kritika azonban nem érheti e fejezeteket. Szerzőik több mint alapos munkát végeztek: fejezeteik nemcsak általánosan ismertetik a nagytájak életföldrajzi tudnivalóit, hanem azt közéleti szinten is kimerítően tárgyalják. Bemutatják az „alaphelyzetet”, a természettörténeti ritkaságokat, de foglalkoznak az ember tájformáló szerepével, és az ennek eredményeképp létrejött kevésbé gazdag flórával és faunával is. A szövegdobozok szerencsére ezekből a fejezetekből sem hiányoznak, így az egyes tájak tájtörténetéről is átfogó képet kaphatunk. A szerzők a különböző nagytájakat ugyan némileg eltérő szerkezetben mutatják be, ez azonban nem válik a könyv hátrányára, inkább az eltérő jellegű nagytájakhoz való igazodásnak vehetjük.

Egy színvonalas ismeretterjesztő mű ezzel véget is érne. A szerkesztők azonban úgy gondolták, ha a könyv első harmadában a múltba tekintettek, a záró fejezetekben megpróbálják növény- és állatvilágunk a közeljövőjét bemutatni. Ennek egyik alapja a társadalom fogyasztói szokásainak változása, a másik pedig napjaink médiaszátárja, a globális éghajlatváltozás. E fejezetekben mindkét tényezőről tudományos alaposságú összefoglalót találhatunk. Ezek azonban nemcsak általánosságokat tartalmaznak, hanem szűkebb hazánkra tekintve fogalmazznak meg különböző bekövetkezési valószínűségű scenáriókat. A forgatókönyvek nemcsak az egész országra, hanem olykor szűkebb régiókra is elkészültek, aminek eredményeként pedig nagytájként kaphatunk előrejelzéseket az élőhelyek átalakulásáról.

Rendszerint a könyvet tárgymutató zárná, a szerkesztők és szerzők akadémiai múltja azonban itt is meglepetéssel szolgál: a tárgymutatót egy öt oldal terjedelmű angol nyelvű összefoglaló követi. Jóllehet, nem válik a könyv kárára, de nem tudni, hogy ez a pár oldal valójában kinek is szól. A kérdést természetesen az egész könyvvel kapcsolatban feltehetjük! Kiknek is készült ez a kimerítően alapos, szép kivitelű, közel 500 oldalas monográfia? Én, ha ismét egyetemi hallgató lennék, biztos örömmel venném növénytan szigorlatra való felkészüléshez. Ha kollega lennék, biztos megvenném, mert nem árt karbantartani rég megszerzett ismereteimet, tovább képezni magam, és a családom is hasznát veheti még. Ha eredeti végzettségem szerint középiskolai biológia-földrajz szakos tanár lennék, akkor is remekül tudnám használni, óráimra való felkészülésekhez. Ha csak egy egyszerű laikusként érdeklődnék hazám tájai és élőhelyei iránt, külalakja miatt biztos megvenném, és talán a nyári túrák előtt átrágnám vonatkozó részeit. Ám ez már nem biztos... Ha sznob lennék, szabadísznek venném a „repikönyvespolcomra”. A célközönséget tehát „megtaláltam”. Végezetül beszélnünk kell az árról, a példányszámról és az elérhetőségről. A példányszám rejtély, így nem tudható, hogy elméletben milyen széles réteget érhet el e mű. Az ár 6990 Ft, ami az általam vázolt célközönség egy részének drága, más könyvekkel (különösen az ismeretterjesztő albumokkal) összevetve igencsak versenyképes. Ha már elhatároztam magam a beruházásra, akkor csak egy feladatomban maradt: be kell szerezni. Hétezer forinttal a zsebemben nyakamba vettem a várost. A *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága c. kötetnek a nyomára sajnos egy általam meglátogatott fővárosi, „valamire való könyvesboltban” sem bukkantam. Ekkor jött az Internet: számos portál közül csak a „libri.hu” adott találatot, az is csak a bővített keresőben, a rendelhető tételek között. A többi portál keresője csak sajnálkozott... Még szerencse, hogy kaptam egyet a recenzió elkészítéséhez!*

SZALAI ZOLTÁN

## **Nemzetközi tőkebefektetések munkaerő-piaci hatásai Komárom és Komárno térségében**

KOVÁCS ANDRÁS<sup>1</sup>–SZABÓ INGRID<sup>2</sup>

### **Abstract**

#### **Effects of foreign direct investment on the labour market in the Komárom–Komárno area**

The industrial park located in the town of Komárom (Hungary) belongs to the most successful examples of the Hungarian economic transition process and structural change. Nowadays the Nokia cell phone factory and its suppliers secure workplace for about 15,000 workers (half of them commuting from the neighbouring Slovakia) laying down the long-term, stable prosperity of the region.

This paper analyses the situation and changes in labour market of Komárom-Komárno borderland region, and introduces the micro- and macroeconomic factors, which are influencing its further development. The draining of reserves in free labour force of the region, and the diminishing number of Slovakian workers will fundamentally influence the structure of employment of the border region and will ultimately result in a steady over-demand in labour force. In the analysis it is argued that only a proactive, regional, integrated labour force development strategy and a conscious plan for attraction of new workers into the town(s) can result a sustainable economic development for Komárom and its region.

### **Bevezetés**

Az elmúlt évtizedek gazdaság és társadalomformáló folyamatai, globalizálódó gazdasági rendszerek (TNC-k szerepének növekedése, egyre szabadabbá váló tényezőáramlás, deindusztrializáció, stb.) alapvetően átalakították a korábbi évtizedek termelési szerkezetét. A napjainkban világszerte működő mintegy 64 ezer transznacionális vállalat és az ezekhez tartozó 866 ezer leányvállalat állítja elő a világ GDP-jének mintegy 40%-át, ezáltal mintegy 45%-os részesedést szerezve a teljes világkereskedelemből (SIMAI M. 2002; UNCTAD 2004). A korábbi nemzetgazdaságokra épülő termelési struktúra térben differenciálttá vált,

---

<sup>1</sup> PhD-hallgató, Széchenyi István Egyetem, Győr. E-mail: kovacs.andras20@chello.hu

<sup>2</sup> egyetemi tanársegéd, Selye János Egyetem, Révkomárom, Szlovákia. E-mail: szabo.ingrid@selyeuni.sk

új területi szintek és összefüggésrendszerek alakultak ki: szupranacionális gazdaságok (EU, NAFTA stb.), nemzetgazdaságok, lokális/regionális gazdaságok jöttek létre (LENGYEL I.–RECHNITZER J. 2003).

A tényezőáramlások (tőke, munkaerő) térfolyamatának leírására egyre fokozottabb figyelmet szentel a közgazdaságtan, a *main-stream* közgazdasági elmélet mellett az 1980-as évektől folyamatosan fejlődik a „földrajzi gazdaságtan” (*geographical economics*) irányzat, amelynek modelljeiben a különböző elméletalkotók eltérő hangsúlyt fektetnek a térben zajló gazdasági folyamatok különböző jellegzetességeire. Míg KRUGMAN modelljeiben az eltérő tényező-ellátottságú régiók közötti piaci egyensúlyteremtő áramlások leírására koncentrálnak, addig PORTER a tartós, térbeli jelleget (is) öltő (lokális) vállalati versenyelőnyöket elemzi (BRAKMAN, S. et al. 2001; LENGYEL I.–RECHNITZER J. 2003).

Az egyre integráltabbá váló globális gazdasági rendszerben a lokalitásban rejlő versenyelőnyök még fontosabbá válnak, így a lokális/regionális gazdasági rendszerek egyes elemeinek és folyamatainak (klaszterek, inter- és intraregionális tényezőáramlások) elemzése napjainkban kiemelt fontosságú (LENGYEL I. 2003).

A nemzetközi tőkeáramlások és közvetlen tőkebefektetések hatása Magyarországon különösen erősen érezhető (nyitott gazdasági jellegéből adódóan), és az utóbbi években jelentős hatással van nemcsak az ország egészének gazdasági fejlődésére, hanem meghatározó hatást gyakorol egyes régiók prosperitására. Az Audi vagy a Nokia megjelenése jelentősen hozzájárult a győri és komáromi regionális gazdasági fejlődéséhez, ugyanakkor az IBM kivonulása Székesfehérvárról jelentős megtorpanást eredményezett a királyi város és vonzáskörzete növekedésében.

Tanulmányunk célja, hogy Komárom-Komárno várospár és vonzáskörzete példáján – áttekintsük és értékeljük a térség munkaerő-piaci helyzetét, valamint folyamatait. Vizsgálatunk során elemezzük a térség munkaerő-piacának fő jellegzetességeit (munkaerő-piaci kereslet-kínálat, munkanélküliség), a térség fő foglalkoztatóit és a munkavállalók térbeli mozgását a városok között és vonzáskörzetükben, valamint a napjainkban széles körben terjedő bérelt munkaerő (munkaerő-kölcsönzés) foglalkoztatási sajátosságait. Továbbá értékelni szeretnénk, hogy Komárom városa hogyan használja fel az „új iparból” származó többletbevételeket annak érdekében, hogy hosszú távú fejlődési pályán tartsa a várost és vonzáskörzetét.

A vizsgálat aktualitását az adja, hogy napjainkra megteremtődött a korábban évtizedekig elválasztott és eltérő irányba fejlődő kettős város és vonzáskörzetük újraintegrálódásának lehetősége az EU-csatlakozást követő szabad munkaerő-áramlás révén.

## Gazdaságtörténeti vázlat

A Duna két partján, a Vág torkolatánál fekvő ősi település már a kelták és rómaiak korában is nagy jelentőségű volt, a ma Komáromhoz tartozó Szőny területén álló Brigetio a római korban jelentős város, fontos limes-helyőrség. A középkori oklevelek 1037-ben említik először a várost, azonban jelentősége a török hódoltság korában értékelődik fel, főként kedvező katonai stratégiai fekvésének köszönhetően. 1715-ben Komárom az ország ötödik legnépesebb városa, jelentős katonai és logisztikai központ. A 18. sz. gabonakonjunktúrája átmenetileg tovább erősíti a város pozícióját, városhierarchiában elfoglalt helyét, azonban a 19. sz. gyors közlekedéstechnikai fejlődése (gőzhajózás,

vasútfejlesztés) már kedvezőtlenül érinti Komárom fejlődését a hazai városok versenyében (SIKOS T. T.–TINER T. szerk. 2007).

Komárom jelentősége a 20. sz. folyamán tovább csökken, az I. világháborút követő békekötés „kettészakítja” az egykori gabonakereskedelmi és katonai központot, és a kettészakadt város és térségének fejlődése eltérő irányba indul el. Amíg a magyarországi térség (Komárom és vonzáskörzete) infrastruktúrája, könnyű- és élelmiszeripara valamint nyersanyag-feldolgozó ipara (kőolaj-feldolgozás) egyaránt jelentős fejlődésen ment keresztül, addig a szlovákiai oldal (Komárno) monocentrikus fejlesztésében a korábban is a városban működő hajógyár kapacitásbővítése játszotta a domináns szerepet (SIKOS T. T.–TINER T. szerk. 2007).

A fentiek következményeként a rendszerváltozás okozta strukturális válság és átalakulás sokkal mélyebben és hosszabb ideig éreztette (éreztetni) hatását az „egygyáras” Komárnóban, mint a „több lábbon álló” Komáromban. Amíg a magyarországi város(rész) gazdasági fejlődése – kedvező földrajzi fekvésének (Bécs–Budapest innovációs tengely) és fejlett infrastrukturális kapcsolatrendszerének (Bécs–Budapest vasútvonal, M1-es autópálya, 1-es főút) köszönhetően – gyorsan megindult, addig a szlovákiai Komárno az 1990-es években nem tudta felszámolni a helyi gazdaság válságát és annak társadalmi vonatkozásait (a regisztrált munkanélküliek aránya a 2000-es évek elejéig 30%-os szinten állt!).

A komáromi ipari parkba betelepülő Nokia mobiltelefon-gyár és a beszállítóinak megjelenése az ezredfordulón nemcsak a high-tech ipar megjelenését eredményezte a városban és környékén, hanem teljesen átalakította a korábbi foglalkozási szerkezetet, megnövelte a város vonzáskörzetét és új városi funkciók megjelenését eredményezte. A kezdetben néhány száz főt foglalkoztató üzem kapacitásbővítése és a beszállító vállalatok folyamatos megjelenése következtében a komáromi ipari parkban dolgozók létszáma elérte 2006-ra a 15 ezer főt, így közvetlenül és közvetetten is alapvető hatást gyakorol a térség munkaerő-piaci viszonyaira.

A Nokia megnyitásokor elsősorban a magyarországi térségben fellelhető szabad munkaerő alkalmazását célozta meg, azonban a kapacitásbővítésnek és új vállalatok letelepedésének következtében felmerülő új munkaerő-igényeket már Komárom és vonzáskörzetéből már nem tudták kielégíteni. A 2004-es uniós csatlakozás szabaddá tette a munkaerő áramlását Szlovákia és Magyarország között, mely jelentős munkaerő ingázást generált Komárno és vonzáskörzetéből.

Napjainkban a komáromi ipari parkban dolgozó munkavállalók közel 50%-a szlovákiai magyar. A munkanélküliség drasztikus csökkenése mellett a komárnói helyi vállalkozói réteg is jelentősen megerősödött, számos új fuvarozó vállalkozás, munkaerő-kölcsönző cég jelent meg a szlovákiai városban (városrészben) is. A várospár két tagjának fejlődése azonban nem azonos ütemű, a ma-

gyarországi oldalon működő ipari létesítmények adóbefizetései és a helyi elit magasabb színvonalú foglalkoztatása miatt Komárom fejlődési perspektívái jobbakké, jöllehet a szlovákiai város(rész) népessége közel kétszerese Komároménak.

### A két Komárom eltérő térségi szerepköre és kapcsolatrendszere

Az ikerváros két tagjának évtizedes elválasztottsága, elzárttsága és eltérő fejlődése pályája miatt napjainkra számos területen eltérő térségi szerepkört, funkciókat tudhatnak magukénak. A mintegy 36 ezer lakosú Komárno – Szlovákián belüli periférikus helyzete ellenére – a 107 ezer lakosú Komárnói járás székhelye, a felvidéki magyarság kulturális, szellemi központja, a szlovákiai délvidék jelentős ipari (hajógyártás, cipőgyártás, élelmiszeripar) és szolgáltató centruma. Ezzel szemben Komárom térségi szerepköre – a jelentős high-tech ipar munkaerő-piaci hatásától eltekintve – sokkal kevésbé meghatározó. A 41 ezer lakosú Komáromi kistérség központja Komárom (29,6 ezer lakos, 2006) regionális pozícióját negatívan befolyásolja a várostól 30 km-re található két régió-, ill. megyeközpont, Győr (128,3 ezer lakos, 2006) és Tatabánya (70,6 ezer lakos, 2006) elszívó hatása.

A vegyes (60%-ban magyar, 40%-ban szlovák) lakosságú, lassan fejlődő Komárno, és a szinte tisztán magyar népességű gyors ütemben gyarapodó Komárom kapcsolatrendszerének átalakulását a rendszerváltás, az EU- és a schengeni csatlakozás alapvetően meghatározta.

Ám a helyi formális, félhivatalos és informális kapcsolatok alakulása nem feltétlenül minden esetben a „közös jövő” építésének irányába mutat, ahogyan ezt más vizsgálatok is kimutatták hasonló helyzetben lévő városok (pl. a német-lengyel határon fekvő Guben–Gubin várospár) esetében (MATTHIASSEN, U.–BÜRKNER, H.-J. 2001).

A városok között formális a kapcsolatépítés, a közös Interreg projektek megvalósítása, közös önkormányzati ülések jelzik az együttműködési szándékot. Az informális kapcsolatok „határon átnyúló” barátságok, házasságkötések formájában szövődnek újra. Azonban – remélhetőleg már nem túlságosan hosszú ideig – az együttműködési szándék hiánya, intolerancia, és a „folyó túloldalon” élőkkel szembeni előítélet szintén megfigyelhető a két város és lakóinak viselkedésében, mely jelenségek a városok közti funkcionális együttműködés hiányában (közös városi fejlesztések, közös kommunikáció, stb.), a munkahely-féltésben és káros etnikai-alapú megnyilvánulásokban öltének testet.

A városközi kapcsolatok alakulásában/alakításában meghatározó szerepe van a Komáromban működő ipari parknak, az ott dolgozó magyarországi és szlovákiai munkavállalóknak, valamint az ipari parkból származó helyi jövedelmeknek és bevételeknek. Ám a két városban aszimmetrikusan jelentkező pozitív

és negatív gazdasági és társadalmi hatások nem feltétlenül pozitív irányba módosítják a városok és polgáiraik kapcsolatait, ami az alábbiakban is tükröződik:

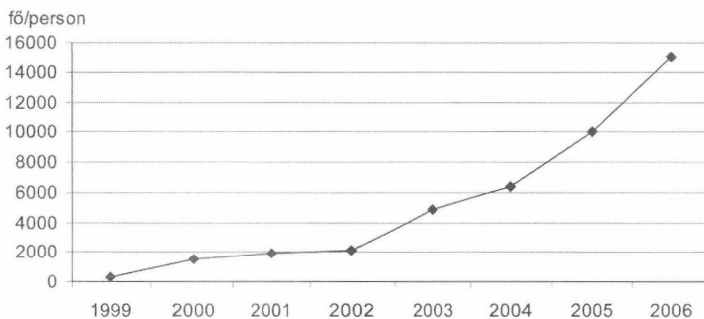
- A helyi iparüzési adó nagysága Komáromban mintegy 4 Mrd Ft/év.
- Az ipari parkban foglalkoztatottak felvidéki munkavállalókat sok esetben hátrányosan megkülönböztetik, azáltal, hogy „csak” munkaerő-közvetítő cégek közbeiktatásával foglalkoztatják őket, sok esetben csak „idénymunkára” (pl. a karácsony előtti forgalomnövekedés miatti többletkapacitás-igény biztosítására).
- A komárnoi lakosok jövedelmük jelentős részét Komáromban költik el is, ezzel hozzájárulva a helyi vállalkozói réteg jövedelmének gyarapodásához.

Tanulmányunk további részében a korábbiakban már vázlatosan bemutatott összefüggések és folyamatok egy szeletének, a munkaerő mozgások sajátosságainak bemutatására vállalkozunk. Valamint hangsúlyozzuk, hogy a szerzők elkötelezettek a szlovák-magyar határtérség gazdasági-társadalmi térfolyamatainak további, részletes feltárásában és elemzésében.

### A Nokia és beszállítóinak megjelenése, hatása a térség munkaerőpiacára

Az 1999-ben Komáromban mobiltelefon-összeszerelő üzemet létesítő finn multinacionális vállalat, a Nokia letelepítése a kedvező infra- és szuprastrukturális adottságokon alapuló sikeres helyi településfejlesztés iskolapéldája volt. A Nokia Magyarország Kft néhány száz fő alkalmazásával indult, 2007-re azonban a gyár már mintegy 15 ezer főnek adott munka lehetőséget (1. ábra).

Az ipari park folyamatos bővülése révén szinte minden évben új vállalatok jelentek meg Komáromban, újabb munkahelyek százai keletkeztek. A betelepülő vállalatok szinte kivétel nélkül a Nokia mobiltelefongyár kiszolgálására szakosodtak, (1. táblázat) Szemben más Magyarországon működő



1. ábra. A foglalkoztatottak számának növekedése a komáromi ipari parkban (szerk. Kovács A. 2008). Forrás: SIKOS T. T.–TINER T. 2007

The increase of employees in number inside the Industrial Park of Komárom (ed. Kovács, A. 2008). Source SIKOS, T. T.–TINER, T. 2007

1. táblázat. A Nokia és beszállítóinak tevékenységi köre

Betelepülés éve	Beszállító	Fő tevékenységi kör
2000	Perlos (Finnország)	Műanyagipar
2003	Foxconn (Tajvan)	Mobiltelefon-alkatrészek
2003	Sunarrow (Japán)	Mobiltelefon-alkatrészek
2004	Hansaprint (Finnország)	Nyomdaipari tevékenység
2004	RR Donnelley (USA)	Nyomdaipari tevékenység
2005	LK Products (Finnország)	Mobiltelefon-alkatrészek
2005	Savcor (Finnország)	Felületkezelés, festés
2005	Mirae (Dél-Korea)	Felületkezelés, festés
2006	Stora Enso (Finnország)	Csomagolóanyagok gyártása

Forrás: www.kiv.hu

transznacionális vállalatokkal (pl. esztergomi Suzukival) a Nokiára, nem jellemző, hogy széles körű hazai KKV beszállítói csoporttal állna kapcsolatban. Ennek oka, hogy Komárom térségében a Nokia-üzem termelési kapacitásának felfutásakor nem működtek olyan magyar KKV-k, amelyek mennyiségben és/vagy minőségben képesek lettek volna a Nokia beszállítókkal szemben támasztott igényeket kielégíteni.

Az ipari parkba települt cégek szinte mindegyike más országban, más telephelyen már korábban is a finn mobiltelefon-gyártó beszállítójaként működött. Így a Nokia tehát már jól kipróbált partnerekkel folytathatta tevékenységét. Napjainkra a komáromi ipari parkba települt nemzetközi vállalatok segítségével a Nokia képes a legyártott mobiltelefonokat kész állapotban kiszállítani, mivel az ipari parkban működő vállalatok helyben rendelkezésre bocsátanak minden szükséges alkatrészt és kiegészítőt (1. táblázat).

A fent leírtak alapján megállapíthatjuk, hogy a komáromi ipari park – jóllehet nem az egygyáras parkok közé tartozik, – jövőbeni prosperitása erőteljesen függ a Nokia jelenlététől. Feltételezhetően a mobiltelefon-gyár esetleges magyarországi gyártó-kapacitásának jelentős csökkentése vagy felszámolása a többi, ipari parkban működő vállalkozást is hasonló cselekvésre készítetne, rövid idő alatt jelentős munkanélküliségi problémát generálva a térségben.

Az ipari park vállalatainak munkaerőpiaci vonzáskörzete jelentős mértékben túlnyúlik a Komáromi kistérség és a Komárnói járás határain is. A Komáromi kistérségben és a Komárnói járásban az ipari park foglalkoztatóinak munkaerő kereslete a domináns, a távolabbi kistérségek és járások munkaerejének foglalkoztatásában a Nokia és beszállítói már sokkal kisebb szerepet játszanak. A szomszédos kistérségek és járások (Esztergomi, Dorogi, Tatai, Tatabányai, Győri kistérség; Dunaszerdahelyi, Érsekújvári járás) munkaerőpiaci viszonyait más nagy foglalkoztatók (esztergomi ipari park, tatabányai ipari park, győri ipari park vállalatai) befolyásolják alapvetően, ezért a továbbiakban leszűkítjük vizsgáldásunk területét a fent említett Komáromi és Komárnói térségre.



A mobiltelefon-gyár és beszállítóinak munkaerő-piaci kereslete eltérő módon és mértékben befolyásolta a Komáromi kistérség és a Komárnói járás munkaerőpiacát. A magyarországi oldalon elsősorban nem a munkanélküliség csökkenését eredményezte a jelentős munkaerő-kereslet, hanem az aktivitást növelte jelentősen, 2002 és 2007 között mintegy 7 ezer fővel bővült a kistérség munkaerőpiaci kínálata úgy, hogy a kistérség lakónépességének száma nem növekedett (1990 óta kb. 41 ezer fő) (2. táblázat).

2. táblázat. Foglalkoztatás és munkanélküliség a Komáromi kistérségben

Év	Gazdaságilag aktívak száma, fő	Munkanélküliek száma, fő	Munkanélküliségi ráta, %
2002	11 351	647	5,7
2003	17 576	633	3,5
2004	18 103	647	3,5
2005	17 584	1126	6,0
2006	17 648	1079	5,8
2007	18 664	846	4,3

Forrás: ÁFSZ, www.afsz.hu

A Komárnói járás a 2000-es évek elejéig Szlovákia munkanélküliségtől leginkább sújtott térségei közé tartozott (a többi dél-szlovák és kelet-szlovák területekkel együtt), a járási munkanélküliségi ráta még 2002-ben is megközelítette a 30%-ot. A 2004-es európai uniós csatlakozást követő szabad munkaerő-áramlás lehetőséget biztosított a komáromi ipari park vállalatának arra, hogy folyamatosan növekvő, és a környező magyarországi területekről egyre nehezebben kielégíthető munkaerő-keresletüket Szlovákiából érkező (felvidéki magyar) munkavállalókkal pótolják.

A határ menti térség magas munkanélküliségi rátája és a szlovákiai relatíve alacsony jövedelmi szint egyaránt arra ösztönözte az ipari park cégeit, hogy egyre nagyobb számban foglalkoztassanak felvidéki munkavállalókat. Ennek hatására 5 év alatt közel 20 százalékponttal csökkent a Komárnói járás munkanélküliségi szintje, így szlovákiai szinten is a közepes munkanélküliséggel sújtott járások közé került (3. táblázat).

3. táblázat. Foglalkoztatás és munkanélküliség a Komárnói járásban

Év	Gazdaságilag aktívak száma, fő	Munkanélküliek száma, fő	Munkanélküliségi ráta, %
2002	55 134	15 341	27,8
2003	53 532	14 261	26,6
2004	52 207	11 703	22,4
2005	50 328	6 873	13,7
2006	47 555	5 102	10,7
2007	48 462	4 047	8,4

Forrás: UPSVAR, www.upsvar.sk

## Munkaerőpiaci vonzaskörzet és ingázás sajátosságai

Az ipari park munkaerő-piaci vonzaskörzetének elemzése előtt, röviden ki kell térnünk az ipari parkban működő vállalkozások legfontosabb jellemzőire. Az ipari parkban a munkavállalók folyamatos munkarendben dolgoznak, 12 órás műszakokban. A legtöbb cég 3 délelőtti munkanap után 3 szabadnapot ad, majd 3 éjszakai műszakban eltöltött munkanap következik. A Nokia által diktált munkarendhez igazodik az ipari park cégeinek döntő többsége. A mintegy 15 ezer munkavállaló átlagéletkora 32 év, ami jól mutatja, hogy elsősorban a fiatalabb munkavállalók hajlandók vállalni a speciális terheléssel járó munkavégzést.

Az ipari parkban foglalkoztatottak kb. 40-50%-a felvidéki magyar, akiknek túlnyomó többsége betanított munkát végez, és általában munkaerő-kölcsönző cégek közvetítésével kerül az ipari park cégeinek valamelyikéhez. A park vállalatai összesen 8 munkaerő-kölcsönzővel vannak kapcsolatban, csak a Nokiába mintegy 2 ezer fő a kölcsönzött munkaerő létszáma, akik 5 munkaerő-kölcsönző segítségével kerülnek a mobiltelefon gyárba.

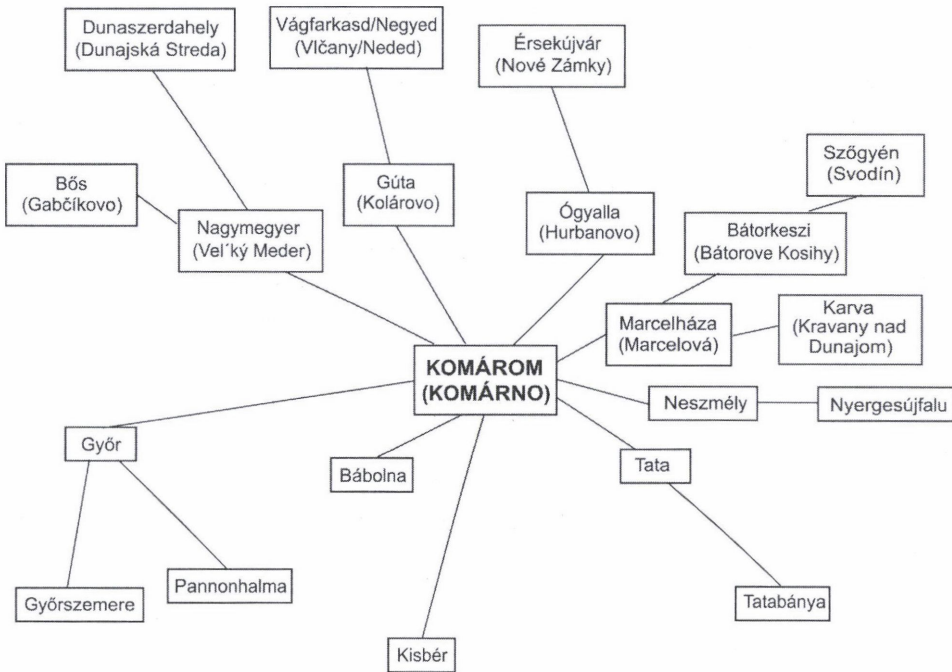
A több ezer munkavállaló műszakonkénti mozgatása jelentős logisztikai kihívás, mintegy 90 busz gondoskodik arról, hogy a magyarországi és szlovákiai munkavállalók időben megérkezzenek a munkahelyükre. A Nokia közvetlen vonzaskörzete egy Komárom körüli 30 km sugarú körben határolható le, az ipari park vállalatai erről a területről szállítják munkavállalóikat a parkba. Ez a mintegy 1 órás út a maximum, amit a térségben élő munkavállalók hajlandók megtenni a lakóhelyük és munkahelyük között naponta kétszer (oda-vissza) (2. ábra).

Napjainkra az ipari parkban működő cégek a rendelkezésre álló térségi munkaerő kínálatot teljesen lekötötték, és egyre nehezebb feladat számukra, hogy pótlólagos munkaerőt biztosítsanak a munkaerő fluktuáció és az esetleges munkaerő bővítések fedezésére.

## A munkaerő-kölcsönzés regionális sajátosságai

Az egyre intenzívebbé váló globális versenyben a vállalatok folyamatosan újabb költségelőnyöket keresnek. Ennek egyik módja a kölcsönzött munkaerő tömeges alkalmazása olyan munkakörökben, melyek nem igényelnek különösebb szakértelmet, személyes jelenlétet vagy nem kapcsolódnak szorosan a vállalat alaptevékenységéhez.

A komáromi Nokiában és beszállítói körében az utóbbi években folyamatosan terjedt ennek a foglalkoztatási módnak az alkalmazása, különösen a felvidéki (szlovák állampolgárságú) munkavállalók kerülnek az ipari parkba munkaerő-kölcsönző cégek révén. A bérelt munkaerő alkalmazás utáni közterheket a munkaerő-kölcsönző vállalkozás fizeti meg, a „bérlő” vállalat a vállalkozás számára díjat fizet ezért a szolgáltatásért. A konstrukció nagy előnye, hogy a bérlő vállalat számára ez kiadás költségként elszámolható, szemben az alkalmazottak bérterheivel.



2. ábra. A Nokia munkaerőpiaci vonzaskörzete a szlovák-magyar határrégióban (szerk.: Kovács A. 2008) Forrás: a Nokia Komárom Kft. adatbázisa

Attraction zone of Nokia inside the regional labour market of the border region (ed. Kovács, A. 2008) Source: Nokia Komárom Ltd database

A szlovák-magyar határtérségben működő munkaerő-kölcsönzőkkel készített interjúinkból kiderül, hogy a kölcsönző vállalkozások 20%-tól 200%-ig (!) emelkedő jutalékot is képesek elérni a kikölcsönzött munkaerő után, attól függően, hogy az adott munkavállaló milyen felkészültségű, milyen munkateljesítményű és milyen szakterületre közvetítik ki. A szlovákiai munkaerő-kölcsönzők többségében leányvállalatai a magyarországiaknak. Illetékességük Magyarország területén egészen a Sárvár–Veszprém–Székesfehérvár–Miskolc vonalig húzódik, É-on pedig egész Dél-Szlovákia területére kiterjed. A kölcsönzés egyetlen korlátozó tényezője, hogy a szlovák törvényi szabályozás szerint a kölcsönzött munkaerő minimum 25%-át Szlovákiában kell kiközvetíteni, vagyis Szlovákiában kölcsönzött munkaerő száma határozza meg a Magyarországra „exportálható” munkaerő nagyságát.

A magyarországi kölcsönzött munkaerő alkalmazásáról szóló törvényi szabályozás (Munka Törvénykönyve, 118/2001. sz. Kormányrendelet) pedig kimondja, hogy az ilyen módon alkalmazott munkaerőt semmilyen módon nem lehet hátrányosan megkülönböztetni, vagyis ugyanazok a munka- és

jövedelem feltételek között kell dolgozniuk, mint az azonos munkakörben alkalmazásban állónak. Jóllehet a bérelt munkaerő alapjövédelme a komáromi ipari park vállalatainál sem tér el a hagyományos módon foglalkoztatottakétól (operátori munkakörben nettó 80–100 ezer Ft/hónap), de számos olyan tényező lehet, amelyek közvetetten negatívan befolyásolják a bérelt munkások foglalkoztatási helyzetét. Közülük az alábbiak a legjelentősebbek:

– A szezonális keresletingadozás következtében történő munkaerő-igény változását a bérelt munkások felvételével majd leépítésével kompenzálják a vállalatok. A mobiltelefonok piacán év végén (karácsony előtt) tapasztalható keresletnövekedés átmeneti termelőkapacitás-bővítést tesz szükségessé, melynek a legjobb módja ideiglenes bérelt munkaerő bevonása a termelésbe.

– Az esetleges munkaerő-leépítés elsőként a bérelt munkaerőt érinti.

– A munkahelyi egyéb juttatásokból nem, vagy csak részben részesednek a bérelt munkások (cafeteria, üdülési csekk, jutalom stb.)

A Nokiónál és beszállítóinál a bérelt munkaerő utáni igény folyamatos növekedése napjainkra azt eredményezte, hogy a munkaerő-kölcsönzőknek egyre távolabbi területekre kell menniük munkaerőt toborozni, hogy ki tudják elégíteni a megemelkedett keresletet. Délnyugat-Szlovákiában már nem található szabad munkaerő, így Kelet-Szlovákia határ menti térségeiből, valamint Erdélyből (!) toborozzák a potenciális munkavállalókat, akiket hetente szállítanak a munkahelyük és lakóhelyük között.

A távoli térségekből toborzott munkaerő elszállásolását a térségben működő kollégiumokban és munkásszállásokon oldják meg. A munkaerő jelentős fluktuációja (50% körüli a bérelt munkaerőnél), valamint a dinamikus szlovák gazdasági fejlődés (és foglalkoztatás növekedés) már felveti a rendszer hosszú távú működésének problémáit, amit csak tudatos városfejlesztési, munkaerő-letelepítési és szakképzési politikával lehet megoldani.

### **A további fejlődés lehetőségei és korlátai**

Az elmúlt közel 10 évben jelentős átalakulás következett be a munkaerő-piacon, a régió korábbi kínálati jellegű munkaerő-piaca erősen keresleti piaccá vált, mára az ipari parkban működő cégek sok esetben munkaerő-elátási gondokkal küzdenek.

Napjainkban a komáromi kistérség, ezen belül pedig az ipari park működését az külföldi munkaerő biztosítja. Azonban ez a munkaerő-forrás hosszabb távon bizonytalanra válik, mivel a szlovákiai gazdasági fejlődés – jóllehet elsősorban nem a határ menti térségeket érinti – egyre több munkahelyet képes biztosítani a Komárno vonzáskörzetében élőknek is, így egyre kisebb számban hajlandók bérelt munkaerőként Magyarországon dolgozni. Továbbá egyre nagyobb probléma a térségben a megfelelő szintű szakember-

ellátás biztosítása, egyre nagyobb a hiány jelentkezik a középfokú elektronikai, mechatronikai végzettségű szakemberekből.

A térség munkaerő-piaci problémáinak kezelésére számos területet érintő fejlesztési stratégiára lenne szükség, mert a hosszú távon fennálló, és egyre súlyosabbá váló munkaerő-piaci gondok fékezhetik, sőt távozásra is kényszeríthetik az ipari park nagyvállalatait, ami jelentősen visszavetné az egész térség gazdasági prosperitását. A fejlesztési stratégia az alábbi területeket kellene, hogy magában foglalja:

- Megfelelő számú és képzettségű munkaerő tartós letelepedésének biztosítása a városban és környékén.

- A középfokú szakképzés átalakítása, a Nokia és beszállítói igényeire szabásával (középiskolák képzési profiljának átalakítása).

- A munkaerő letelepítéséhez szükséges komplex ingatlanfejlesztési stratégia kidolgozása (a letelepítéshez kapcsolódó szállás, bér- és magánlakás építések, fejlesztések elindítása).

- A szolgáltatási szektor fejlesztése a megnövekedő népességszám igényei szerint.

A hosszú távú fejlesztések legnagyobb akadálya, hogy nem alakult ki stratégiai együttműködés a városok (Komárom és Komárno) vezetése és az ipari parkban működő cégek, ill. az érdekeiket képviselő Komáromi Ipari Park Egyesülés között. Bár mindkét (mindhárom) fél elmondása szerint az együttműködés zökkenőmentes, de a szerzők megítélése szerint ennek ára az, hogy viszonylag alacsony intenzitású. A nagyvállalatok igényei nem jelennek meg elég artikuláltan a helyi fejlesztési elképzelésekben, ill. sok esetben helyi politikai csatározásokra adnak okot.

Komárom városa az évi mintegy 4 Mrd Ft-os iparüzési adó bevételeit nem a megfelelő prioritások szerint költi el, ugyanis ezek a bevételek képezik a forrását a város szociális, jóléti, és komfortérzetet fokozó kiadásainak, miközben a munkaerő-megtartás, munkaerő-vonzás és fejlesztésre kevés forrást fordít az önkormányzat. Ez a bevétel-felhasználási és elosztási rendszer nem szolgálja a város hosszú távú érdekeit, mert nem teremti meg a stabil növekedés alapjait (oktatás, munkaerő, stb.).

Miközben az elmúlt években jelentős fejlesztési forrásokat fordított a város önkormányzata intézményeinek felújítására, parkfelújításra, és városközpont és útfelújításra, addig a középfokú oktatás átalakítására és a munkaerő letelepítéssel szinte alig foglalkozott. Komárom középfokú iskoláit korábban megyei fenntartásba adta át, de máig nem kezdeményezte azok városi fenntartásba vételét és egy hatékonyan működő Térségi Integrált Szakképzési Központ (TISZK) kialakítását, azért hogy önállóan, a helyi vállalatok igényeihez igazíthassa a város oktatási, szakképzési rendszerét.

Az új munkaerő letelepedését sem segíti hatékonyan a város, jóllehet 15 ezer fő, elsősorban ingázó munkavállaló dolgozik az ipari parkban,

Komáromban az elmúlt években nem történt jelentős ingatlanfejlesztés, sem magán-, sem önkormányzati forrásból. A Nokia felvetette egy munkásszállás építésének tervét, azonban a kérdés hamar átpolitizálódott, és a térségi újságok „kínai lakótelep építéséről” kezdtek cikkezni, minek következtében a Nokia végérvényesen kiszállt a helyi ingatlanfejlesztésből, mondván, hogy a cég mobiltelefon gyártó vállalat, nem ingatlanfejlesztő.

## Összegzés

A komáromi munkaerőpiac térfolyamatait vizsgálva megállapítható, hogy a város és vonzaskörzetének munkaerőpiaca dinamikus változáson ment keresztül az utóbbi 10 évben. Ennek fő jellegzetessége, hogy a dinamikusan növekvő munkaerő-kereslettel csak felvidéki, újabban erdélyi munkaerő bevonásával tudott lépést tartani a munkaerő-kínálat. Napjainkban azonban a gyorsütemű szlovákiai és romániai gazdasági növekedés időszakában a komáromi ipari park nagyvállalatai egyre kevésbé számíthatnak a határon túli munkaerőre, ami miatt az egyes vállalatoknak munkaerő-gondjaik keletkeztek (nem elegendő és képzetlen munkaerő áll rendelkezésre).

A közel- és középtávú jövőben – jóllehet Komárom ipari parkja nem bővül tovább – újabb munkaerőpiaci sokkra kell felkészülni, és átgondolt fejlesztési stratégia keretében kell biztosítani a kieső munkaerő helyettesítését a megfelelő számú és képzettségű új munkáskéz városba „csábításával.”

A fejlesztési stratégia alapja, hogy az ipari park vállalatai, Komárom és Komárno városának önkormányzatai, a helyi vállalkozások (pl. ingatlanfejlesztők), a középfokú oktatási intézmények, a Komárnóban működő Selye János Egyetem, a Komárom-Bábolna Többcélú Kistérségi Társulás, és a térség civil szervezetei együttműködjenek, és közösen, összehangolt módon megvalósítják a stratégia egyes részelemeit. A fejlesztés alapja a megfelelő számú munkaerő letelepítése, valamint a megfelelő színvonalú szakképzés biztosítása.

A stagnáló népességszámú Komáromi kistérségben új munkaképes korú munkaerőt kell „csábítani”, amely csak egy több lábon álló ingatlanfejlesztési stratégiával valósítható meg, melyben a város és magánberuházók játszhatnak kulcsszerepet (pl. PPP-konstrukció keretében). A Komáromba és környékére letelepedni szándékozók lakásigényét bérlakás-fejlesztéssel, új lakások építésével és a környező előregedő népességű kis falvak esetegesen üresen álló házainak újrahasznosításával elégíthetnék ki.

Célszerű lenne Komárom városának a középfokú oktatási intézményhálózatot újra saját kézbe venni, és a helyi nagyvállalatok igényei szerint átalakítani. A rendszer hatékony működtetésében nagy segítséget nyújthat a központi állami támogatásban is részesülő, napjainkban formálódó TISZK-ek megalakítása. A közép- és felsőfokú képzés versenyképessé tételében fontos

szerepet játszhatna a komárnói műszaki szakközépiskola és a Selye János Egyetem is.

Úgy véljük, hogy Komárom hosszú távú versenyképességének feltétele, hogy az új munkaerőpiaci átalakulási folyamat aktív részese és alakítója legyen. Ehhez a térség döntéshozóinak mainál sokkal magasabb szintű együttműködése és kezdeményezőképessége lenne szükség a közeljövőben.

#### IRODALOM

- BRAKMAN, S.–GARRETSEN, H.–van MARREWIJK, CH. 2001. An introduction to geographical economics. – Cambridge University Press, Cambridge. pp. 43–49, 59–66.
- LENGYEL I. 2003. Verseny és területi fejlődés – Régiók versenyképessége Magyarországon. JATE-Press. Szeged. 28 p.
- LENGYEL I.–RECHNITZER J. 2004. Regionális gazdaságtan. – Dialóg-Campus Kiadó, Budapest–Pécs. pp. 55–57.
- MATTHIANSSEN, U.–BÜRKNER, H.-J. 2001. Antagonistic structures in border areas: Local milieu and local politics in the Polish-German twin city Gubin/Guben. – *GeoJournal* 54. 47 p.
- SIKOS T. T.–TINER T. (szerk.) 2007. Egy város – két ország. Komárom–Komárno. – Selye János Egyetem Kutatóintézete, Komárno. Szlovákia. pp. 34–37, 60–69.
- SIMAI M. 2002. A világgazdaság a XXI. század első évtizedében. – Műhelytanulmányok. 56. MTA Világgazdasági Kutatóintézet, Budapest, 13 p.
- UNCTAD 2004. Development and globalisation. Facts and figures. – New York, 45 p.

A kiadásért felel az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet igazgatója  
A kiadvány előállítását az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet végezte

Felelős vezető: SCHWEITZER FERENC

Budapest, 2008

Főszerkesztő: TINER TIBOR

Technikai munkatársak: MOLNÁR MARGIT, POÓR ISTVÁN, TÁRKÁNYI LÁSZLÓNÉ

Fedélterv: REDL ANNA

HU ISSN 0015–5403

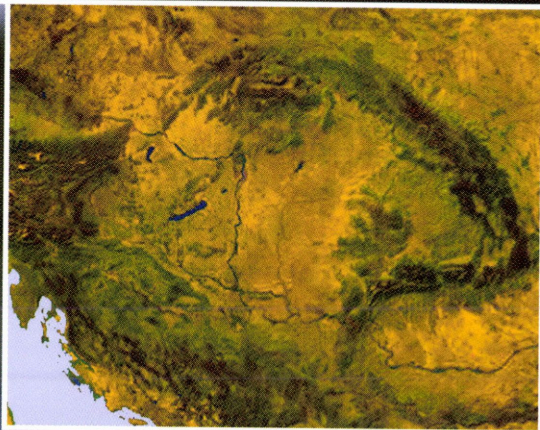




**Terjeszti az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet**

Előfizethető az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetnél (1112 Budapest, Budaörsi út 45.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással az MNB 232-90171-7341 számlaszámon. Példányonként megvásárolható az Intézet Könyvtárában a fenti címen.

# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ



## Geographical Bulletin

2008. LVII. ÉVFOLYAM \* 3–4. FÜZET





# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

2008.

LVII. ÉVFOLYAM

3–4. FÜZET

## Olvasóinkhoz

Tájékoztatjuk tisztelt Olvasóinkat, hogy a *Földrajzi Értesítő* – igazodva a nemzetközi követelményekhez – 2009. januárjától angol nyelven, *Hungarian Geographical Bulletin* néven fog megjelenni. A közlésre elfogadott cikkek nyomtatott formában való megjelenésükkel egy időben az intézet honlapján ([www.mtafk.hu](http://www.mtafk.hu)) is olvashatók lesznek. Az új publikálási forma együtt jár a beküldött kéziratok iránti követelmények megváltozásával. (Részletek a honlapon!) A szerzőknek színes térképek, ábrák és képek közlésére is lesz lehetőségük. 2009-től folyóiratunknak nemzetközi szerkesztőbizottsága lesz, új főszerkesztővel (az intézet igazgatója személyében). Távozó főszerkesztőként – a szerkesztőbizottság nevében – ezúton szeretném megköszönni valamennyi Olvasónknak hűséges támogatását, sok sikert kívánva utódomnak a folyóirat gondozásában.

TINER TIBOR

## To Our Readers

Herewith we would like to inform our Readers that *Földrajzi Értesítő* (Geographical Bulletin) – to meet the requirements of international scientific standards – from January 2009 will be published only in English as *Hungarian Geographical Bulletin*. Articles accepted to publish will be read not only in printed version but on our website ([www.mtafk.hu](http://www.mtafk.hu)) as well. The new form goes together with new requirements referring to the manuscripts to be submitted for publication. (For details see our website.) Authors will have occasion to publish coloured maps, figures, photos in the periodical renewed. From 2009 our quarterly will have an international Editorial Board led by a new editor-in-chief (director of the institute). On behalf of the retiring Editorial Board let me express my gratitude to all our Readers for their faithful support and I wish the new editor-in-chief a prosperous activity in the future.

TIBOR TINER



# FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

2008.

LVII. ÉVFOLYAM

3-4. FÜZET

## TARTALOM

### Értekezések

<i>Fábián Szabolcs Ákos–Kovács János–Varga Gábor: Az atkári késő-miocén csontleletről.....</i>	249
<i>Kovács István Péter: Újabb adatok a Somló felszínfejlődéséhez .....</i>	257
<i>Gyenyize Péter–Szabó-Kovács Bernadett: A természeti környezet és a település kölcönhatása Komló példáján.....</i>	273
<i>Ronczyk Levente–Milics Gábor: Antropogén hatások vizsgálata a Pécsi-víz forrásvidékén...289</i>	
<i>Nagyvárad László–Pirkhoffer Ervin: A modern geográfia kihívása: a térinformatika önkormányzati alkalmazásának új lehetőségei Kozármisleny példáján.....</i>	299
<i>Csapó Olga: Az Őrség térbeli elhatárolási problémái .....</i>	313
<i>Molnár Judit: Cigányok és magyarok életminősége az Északi-Csereháton.....</i>	335
<i>Kőszegi Margit: Bulgária etnikai térszerkezetének változása az átmenet éveiben .....</i>	365
<i>Szepesi Gábor: A politikai akarat mint a magyarországi városodás befolyásoló tényezője.389</i>	
<i>Uzzoli Annamária: Az egészségi állapot világméretű különbségei .....</i>	399
<i>Kalmár Gabriella–Beke Szilvia: Az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátórendszer területi sajátosságai Magyarországon .....</i>	417
<i>Szabó Attila: A trianoni Magyarország „kultúrgeográfiai térképe” .....</i>	435
<i>Borsos Árpád: A hangosfilm elterjedése és hatása a mozhálózatra Magyarországon.....</i>	451
<i>Irimiás Anna: A Budapesten élő kínai közösség.....</i>	469

### Krónika

<i>Dövényi Zoltán 60 éves .....</i>	433
<i>Köszöntő Kertész Ádám 60. születésnapja alkalmából .....</i>	449

## I r o d a l o m

<i>Kocsis, K.–Rudenko, L.–Schweitzer, F. (eds): Ukraine in Maps. Rendhagyó ismertető az „Ukrajna térképeken” c. kiadványról, különös tekintettel a magyar fél közreműködésére (Bassa László)</i> .....	485
<i>Horn János (szerk.): Életutak. Földtudósok az Akadémián (Tiner Tibor)</i> .....	489
<i>Woodward, R.: Military Geographies (Takács Gyula)</i> .....	492
<i>Zepp, H.: Geomorphologie – Eine Einführung (Görcs Noémi Lívía)</i> .....	497
<i>Vidéki Imre (szerk.): Fejezetek ipar- és közlekedésföldrajzból (Kiss Edit Éva)</i> .....	499
<i>Horváth Gyula (szerk.): Regionális fejlődés és politika az átalakuló Oroszországban (Bassa László)</i> .....	503

## C O N T E N T

### S t u d i e s

<i>Fábián, Sz.Á.–Kovács, J.–Varga, G.: On the Late Miocene fossil bone finds of Atkár (North Hungary)</i> .....	249
<i>Kovács, I.P.: New data on the geomorphic evolution of Somló Hill (Hungary, Transdanubia)</i> ..	257
<i>Gyenezse, P.–Szabó-Kovács, B.: Interaction between the physical environment and human settlements (The case of Komló, Hungary)</i> .....	273
<i>Ronczyk, L.–Milics, G.: Examination of man induced effects in the source area of Pécsi-víz</i> ..	289
<i>Nagyváradai, L.–Pirkhoffer, E.: A new challenge in modern geography: use of GIS in local government affairs. The case of Kozármisleny, south-west Hungary</i> .....	299
<i>Csapó, O.: On the issue of the demarcation of Őrség</i> .....	313
<i>Molnár, J.: Quality of life of the Gypsy and Hungarian population in North Cserhát (Hungary)</i> .....	335
<i>Kószegi, M.: Changes in ethnic structure of Bulgaria during the years of transition</i> .....	365
<i>Szepesi, G.: The political will as an influential factor of Hungarian urbanization</i> .....	389
<i>Uzzoli, A.: Health inequalities in the world</i> .....	399
<i>Kalmár, G.–Beke, Sz.: Regional peculiarities of the services provided by the medical diagnostic laboratories in Hungary</i> .....	417



<i>Szabó, A.</i> : Cultural geographic pattern in Hungary after the Trianon Peace Treaty .....	435
<i>Borsos, Á.</i> : The diffusion of the sound-film and its effect on the network of cinemas in Hungary .....	451
<i>Irimiás, A.</i> : Chinese communes in Budapest .....	469
Chronicle .....	433, 449
Literature .....	485, 489, 492, 497, 499, 503

## I N H A L T

### A u f s ä t z e

<i>Fábián, Sz.Á.–Kovács, J.–Varga, G.</i> : Über die spät-miozänen Knochenfunde von Atkár ...	249
<i>Kovács, I. P.</i> : Neuere Beiträge zur Reliefentwicklung des Somló-Berges.....	257
<i>Gyénizse, P.–Szabó-Kovács, B.</i> : Wechselwirkung der naturräumlichen Umwelt und der Siedlung am Beispiel von Komló .....	273
<i>Ronczyk, L.–Milics, G.</i> : Anthropogäne Wirkungen im Quellengebiet des Pécsi-víz .....	289
<i>Nagyváradi, L.–Pirkhoffer, E.</i> : Herausforderungen der modernen Geographie: neue Anwendungsmöglichkeiten des GIS am Beispiel von Kozármisleny .....	299
<i>Csapó, O.</i> : Räumliche Abgrenzungsprobleme in Órség.....	313
<i>Molnár, J.</i> : Lebensqualität von Zigeunern und Ungarn im Nordcserehát .....	335
<i>Kőszegi, M.</i> : Umwandlung der ethnischen Raumstruktur von Bulgarien zur Zeit des politischen Übergangs .....	365
<i>Szepesi, G.</i> : Der politische Wille als Einflussfaktor auf die ungarische Verstädterung ....	389
<i>Uzzoli, A.</i> : Globale Unterschiede im Gesundheitszustand.....	399
<i>Kalmár, G.–Beke, Sz.</i> : Die räumlichen Eigenschaften des Versorgungssystems in der Krankenlabordiagnostik von Ungarn .....	417
<i>Szabó, A.</i> : Ungarns kulturgeographische Landkarte vor dem Trianon-Friedenspakt .....	435
<i>Borsos, Á.</i> : Die Verbreitung des Tonfilmes und dessen Wirkungen auf das ungarische Kinonetzwerk .....	451
<i>Irimiás, A.</i> : Die chinesische Gemeinschaft in Budapest .....	469

Chronik.....	433, 449
Literatur .....	485, 489, 492, 497, 499, 503

## S O M M A I R E

### É t u d e s

<i>Fábián, Sz.Á.–Kovács, J.–Varga, G.</i> : De la trouvaille d'os miocène supérieur de Atkár .....	249
<i>Kovács, I. P.</i> : Nouveaux éléments à l'évolution superficielle de Somló.....	257
<i>Gyénizse, P.–Szabó-Kovács, B.</i> : Interaction du milieu naturel et commune à travers de l'exemple de Komló.....	273
<i>Ronczyk, L.–Milics, G.</i> : L'examen des effets anthropogènes à la source de Pécsi-víz	289
<i>Nagyvárad, L.–Pirkhoffer, E.</i> : Le défi de la géographie moderne: les nouvelles possibilités de la mise en application municipale du géomatique. L'exemple de Kozármisleny .....	299
<i>Csapó, O.</i> : Les problèmes de limitation spatiale d'Őrség.....	313
<i>Molnár, J.</i> : Qualité de vie des tziganes et des hongrois aux Cserehát du Nord .....	335
<i>Kószegi, M.</i> : Le changement de structure ethnique en Bulgarie pendant les années de transition.....	365
<i>Szepesi, G.</i> : La volonté politique comme facteur d'influence de l'urbanisation hongroise .....	389
<i>Uzzoli, A.</i> : La différence mondiale de l'état de santé.....	399
<i>Kalmár, G.–Beke, Sz.</i> : Les spécificités territoriales du système d'approvisionnement du laboratoire de diagnostic médical en Hongrie .....	417
<i>Szabó, A.</i> : La carte culture-géographique de Hongrie à l'époque de Trianon.....	435
<i>Borsos, Á.</i> : L'expansion du film sonore et son effet sur le réseau cinématographique en Hongrie .....	451
<i>Irimiás, A.</i> : La communauté chinoise qui vit à Budapest .....	469
Chronique.....	433, 449
Littérature .....	485, 489, 492, 497, 499, 503

## Az atkári késő-miocén csontleletről<sup>1</sup>

FÁBIÁN SZABOLCS ÁKOS<sup>2</sup>–KOVÁCS JÁNOS<sup>2</sup>–VARGA GÁBOR<sup>2</sup>

### Abstract

#### On the Late Miocene fossil bone finds of Atkár (North Hungary)

Some vertebrate (*Hipparion sp.*, *Rhinoceros sp.*, *Sus sp.*) and mollusc fossils have been found on the southern hillslope of the Mátra Mountains near the village of Atkár. The fossils (bones, teeth) occurred in the upper part of an 8–13 m thick Pannonian sand unit. The age of the fossil remains are ca. 6 Ma BP (not absolute dated). These faunal elements indicate a steppe (savanna)-like environment, which correlates fairly well with the warm/hot and dry spell of the Late Miocene (MN13, Turolian, corresponding to the Messinian salinity crisis, 6.3–5.0 Ma BP; or Béraltavárium). Béraltavárium is the principal period of pedimentation in the Pannonian Basin.

### Bevezetés

A valódi hegyláb felszínének képződése a törmelék- és törmelékkúp képződéssel együtt járó meleg száraz és félig száraz területeken jellemző. A Kárpát-medence területén és környezetében a késő-kainozoikumban négy jelentősebb száraz-meleg időszakot különíthetünk el (SCHWEITZER F. 1993, 2001). Ezek a száraz-meleg, ill. száraz-forró időszakok jól korrelálhatók a globális tengerszint-változási görbe 4–12 millió év közötti tengerszint-minimumaival, amelyek időrendben 10,4; 7,8; 6,3, ill. 5,2 millió éve következtek be (HAQ, B.U. et al. 1987).

Hegyláb felszíneink geomorfológiai helyzete egyúttal kialakulásuk korát is jelzi: fiatalabbak, mint a felső-pannóniai rétegek, melyeket enyhe lejtővel nyesnek el, viszont idősebbek, mint az alattuk kifejlődő legidősebb folyóvízi teraszok (PÉCSI M. 1963). A hazai hegyláb felszínének fejlődése a paleogeomorfológiai és paleoökológiai viszonyokat figyelembe véve a Sümegiumtól (kb. 8 millió éve) indulhatott el (SCHWEITZER F. 1993, 2001). Ekkor a neogén szerkezeti mozgások hatására a hegység részek már jelentősebben kiemelkedtek, ill. a Dunántúl, valamint az ország É-i részéről megindult a Pannon-tenger (beltő) visszahúzódása (MAGYAR, I. et al. 1999, 2007).

---

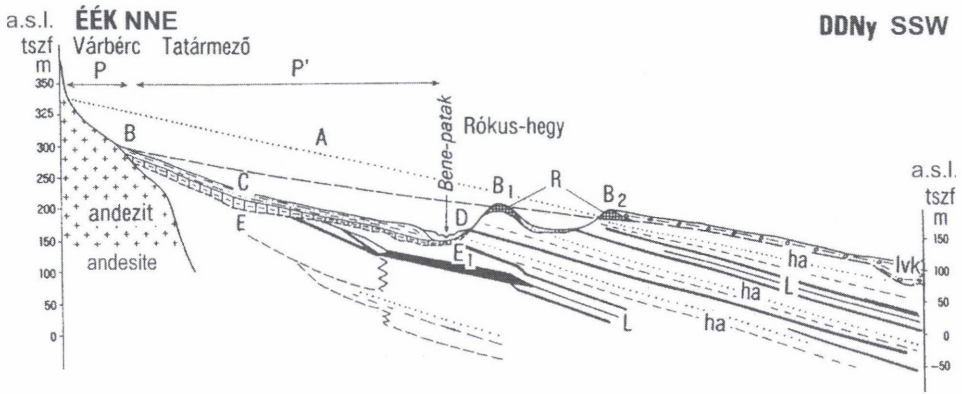
<sup>1</sup> A tanulmány a T 034625 sz. OTKA pályázat támogatásával készült.

<sup>2</sup> PTE TTK Földrajzi Intézet, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: smafu@gamma.ttk.pte.hu

## Az atkári homokbánya

A heglábi fésíkók kiterjedése a hegyfélőterekben elérheti, sőt meg is hadhatja a 10 km-t. Ilyen esetekben a heglábfelszín lejtése csupán néhány fok. A Mátra előterében Atkártól Ny-ra található homokbányát is egy DK-i irányban lankásan (1–3°) lejtő heglábfelszín-maradvány K-i lejtőjébe mélyítették 135–155 m-rel a tszf. Az egykori egységes heglábfelszín a Rédei-Nagy-patak és az Ágói-patak völgye, ill. azok mellékvölgyei szabdalták fel (1. ábra).





2. ábra. Vörösgyag-rétegek elhelyezkedése a Mátraalján, Abasárnál (Pécsi M. 1991 alapján). – A = az alsó-pannóniai rétegek rekonstruált felszíne; B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> = pliocén hegyláb felszín; C–D = felsőpliocén–alsópliocén hordalékkúp; E–E<sub>1</sub> = erősen erodált pannóniai felszín; L = lignit; ha = homok, agyag; P = hegyláb felszín; P' = hegyláb felszín, glacia; lvk = lösz, vályog, kavics; R = vörösgyag

Geomorphological profile of red clay layer on the foothill of Mátra Mountains, at Abasár (after Pécsi, M 1991). – A = reconstruction surface of Lower Pannonian sediments; B, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> = Pliocene pediment; C–D = Upper Pliocene and Lower Pleistocene alluvial cone; E–E<sub>1</sub> = strongly denuded Pannonian surface; L = lignite; ha = sand, clay; P = pediment; P' = pediment, glacia; lvk = loess, loamy loess, gravel; R = red clay

A visontai külszíni lignitbánya és a hatvani téglagyár jól feldolgozott feltárásai szintén ebbe a hegyláb felszínbe mélyülnek. Ezt bizonyítja, hogy az atkári feltárás rétegösszletei jól párhuzamosíthatók a visontai és a hatvani feltárások megfelelő összleteivel (2. ábra).

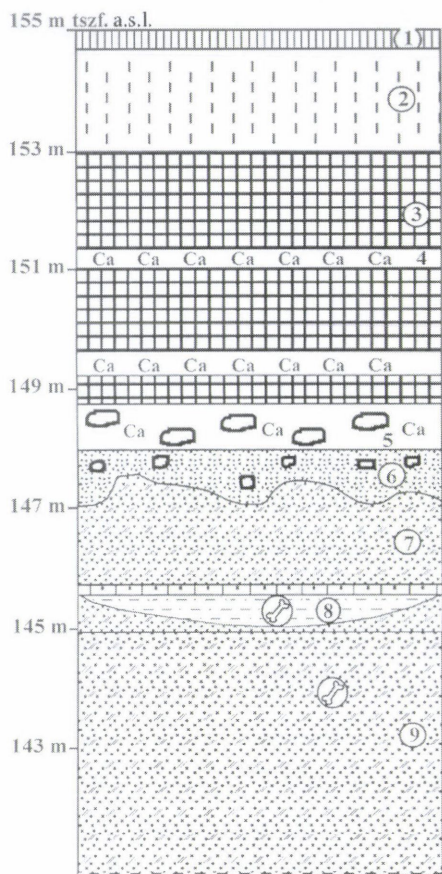
A hatvani téglagyár esetében különösen figyelemre méltó a geológiai és geomorfológiai helyzet hasonlósága, mert az itt található agyagos-homokos rétegsor a pannóniai korszak legfiatalabb szakaszait, a *Congeria neumayri* zónát, ill. a Hatvanium emlős fauna zónát és az erre települő keresztarétegzett homokot és bentonitot tárja fel (Pécsi, M. 1985).

A hegyláb felszín körülbelül 15–20 m-es profillal feltáró atkári homokbánya legalsó részén felszínre kerül a világosszürke felső-pannóniai agyag. Az

←

1. ábra. Geomorfológiai térképvázlat Atkár környékéről (szerk.: FÁBIÁN SZ. Á.–VARGA G.). – 1 = lejtő; 2 = ártérnél magasabb síksági felszín; 3 = terasz; 4 = hegyláb felszín; 5 = eróziós völgy; 6 = derázsiós völgy; 7 = medermaradvány; 8 = lapos, széles, ártéri sík; 9 = vizenyős terület; 10 = település; 11 = homokbánya

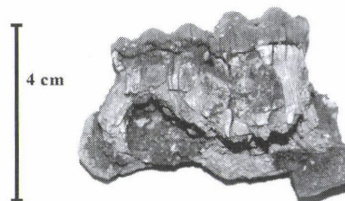
Geomorphic sketch about Atkár (ed. FÁBIÁN, SZ. Á.–VARGA, G.). – 1 = slope; 2 = plain surface above floodplain; 3 = terrace; 4 = pediment; 5 = erosional valley; 6 = derasional valley; 7 = remains of bed; 8 = wide flat floodplain; 9 = waterlogged area; 10 = settlement; 11 = sand pit



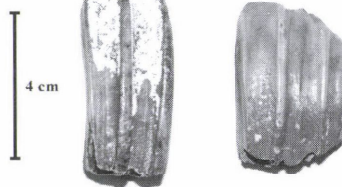
3. ábra. Az atkári feltárás földtani szelvénye (szerk.: FÁBIÁN Sz. Á.). – 1 = recens talaj; 2 = vályogos lösz; 3 = vörösayag; 4 = mészfelhalmozódási szint; 5 = mészkonkréciós szint; 6 = homok mészkonkréciókkal; 7 = faunamentes keresztretegzett homok; 8 = homokkőpados, faunás, torrens medrek; 9 = faunás, keresztretegzett homok

Simplified geological profile of Atkár site (comp. FÁBIÁN, Sz. Á.). – 1 = recent soil; 2 = loamy loess; 3 = red clay; 4 =  $\text{CaCO}_3$  accumulation; 5 = calcrete layer; 6 = sand with calcrete; 7 = cross bedded sand without fossil; 8 = sandstone and fossiliferous seasonal river bed; 9 = fossiliferous cross bedded sand

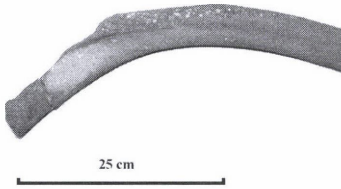
agyagon – helyenként homokkőpadok közbetelepülésével – 8–13 m vastag keresztretegzett, magas csillámtartalmú (muszkovit), szürkésárga homokösszlet települ. A homokanyag felső harmadában az egész feltárásban jól követhető (körülbelül 0,5–1 m vastagságban), egymásba ékelődő torrens medersorozat ismerhető fel. Ezek a torrensek – ellentétben a fekü és fedő homokösszlettel – gazdag faunamaradványt őriznek (3. ábra). A nagy mennyiségű csigaház kőbelen kívül számos emlős csont- és fogmaradvány került elő. A rövidebb-hosszabb szállításon átesett, jó megtartású fog-, agyar- és csontleletek meghatározásra (azonosításra) kiválóan alkalmasak. Munkánk során a torrensekből ősló (*Hipparion*) fogak, több *Rhinoceros* foglemez-töredék (alsó- és felső fogak), *Rhinoceros* agyartöredék, *Rhinoceros* borda, egy disznó állkapocstöredék fogakkal és egy fogkezdemény került elő (1–4. kép).



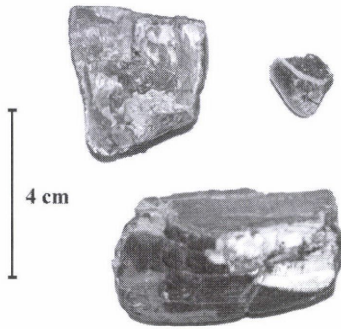
1. kép. Disznó állkapocs-töredék fogakkal  
Sus mandible fragment with teeth



2. kép. Ősló fogak  
*Hipparion* teeth



3. kép. Rinocérosz borda részlet  
Rhinoceros rib fragment



4. kép. Rinocérosz foglemez-töredékek, alatta rinocérosz agyartöredék. (A képek Kovács János és VARGA Gábor felvételei)

Rhinoceros enamel fragment and Rhinoceros tusk fragment (below). (Photos taken by J. Kovács and G. VARGA)

A leletek kora kb. 6 millió évre tehető (ex verbis KORDOS L. 1998)<sup>3</sup>, ami fontos információ a hegyláb felszín-képződés szempontjából is, mivel a hazai hegységelőterekben képződött hegylábi félsíkok kiformalódásának fő időszakát a felső-pannoniai végére és a pliocén kor elejére (7–4,5 millió év) tehetjük (SCHWEITZER F. 1993, 2001; VARGA G. et al. 2003).

A felső-pannon hegyláb felszín-képződés korrelatív üledékei a nagy vastagságú kereszttrétegzett homokösszletek (MOTTL M. 1941), amelyek például az egész Mátraalján jellemzőek. A 6 millió éve itt élt állatok ökológiai igényei és a hegyláb felszín-képződés folyamata jól összeegyeztethetők, hiszen mindkét tényező szemi arid klímaviszonyokat feltételez.

A homokösszleten folyamatos átmenettel vörösayag települ. Az átmeneti zónában a vörösrre színezett homokban felfelé haladva növekvő méretű (1–2 cm-től 20–30 cm-ig) mészkonkréciók vannak. A gyermekfej-nagyságú mészkonkréciós réteg fedőjében települ az első 20–30 cm vastag vörösayagréteg, melyet egy markáns, másodlagos  $\text{CaCO}_3$  által cementált rózsaszín kőzetlisztes agyag (7.5YR 7/4) követ. A karbonát kiválások jellemzően mikritesek. Ez szerintünk azzal magyarázható, hogy a tútelített oldatból

való gyors kiválás evaporáció következménye lehet, figyelembe véve a képződés paleokörnyezetét (HORVÁTH Z. et al. 2002). A felső vörösayagszint – amely szintén másodlagos  $\text{CaCO}_3$  kiválásokkal települ – felfelé lassú átmenettel határozottabb vörös színből (2.5YR 4/8) sötétebb sárgászörös (5YR 4/6) színbe megy át.

A mintegy 4 m összvastagságú vörösayagösszlet kőzettanilag kőzetlisztes agyagként, alsóbb részein már homokos agyagként értelmezhető. A kőzetliszt tartományban is a kvarcsemcsék uralkodnak (NÉMETH, T. et al. 1999; HORVÁTH Z. et al. 2002; KOVÁCS, J. 2008). Az uralkodó agyagásvány a szmektit ebben a szelvényrészben, az agyag szerkezete hasábos, sok helyen fényes csúszási tükrökkel (FEKETE, J. et al. 1997; BERÉNYI ÜVEGES J. et al. 2002; KOVÁCS, J. 2008). A vörösayag szelvényében szabad szemmel is jól látható fekete, sötétvörös, szétágzó foltok találhatóak. Ezek az ásványkiválások Fe-

<sup>3</sup> Külön köszönetünket fejezzük ki Dr. KORDOS László professzor úrnak a leletek meghatározásáért.

Mn-oxidok, -oxihidroxidok lehetnek, amelyek a redoxiviszonyok változásaira utalnak (HORVÁTH Z. et al. 2002; KOVÁCS, J. 2007).

A vörösayag fedőjében változó vastagságban (0–2 m) lösszerű, vályogos lejtőüledék települ. Ez az összlet azonban nem követhető végig az egész feltárásban, mivel a vörösayag felett több helyen hiányzik ez a réteg. A bányát körülvevő szántóföldön kiterjedt vörös „foltok” is azt jelzik, hogy a letarolásnak áldozatul esett réteg csak a vörösayagos összlet mélyedéseiben maradt meg.

### Következtetések

A Kárpát-medencében a felső-pannon során szerkezeti mozgások hatására kiemelkedő középhegységeink, valamint a feltöltődés és a száraz klíma hatására zsugorodó Pannon-beltenger (beltó) között terjedelmes hegyláb felszín alakult ki. Ezen felszínnek torrenseiben az itt élt fauna számos csontmaradványa őrződött meg.

Az atkári homokbánya is egy ilyen torrensekkel szabdaltságot mutató hegyláb felszín-maradványt tár fel. A torrensekből előkerült leletek kora mintegy 6 millió év, ami azt jelenti, hogy a hegyláb felszín-képződés kezdetét korábbi időpontra tehetjük. Ez összhangban van azzal a megállapítással, hogy a típusos hegylábi félsíkok kialakulása a Sümegiumtól (8 Ma) indulhatott. A hegyláb felszíneken települő típusos vörösayag-összletek a későmiocén - korapliocén arid, szemi-arid időszakát lezáró meleg, csapadékos klímaszakasz során képződtek (SCHWEITZER F.–SZÖÖR, Gy. 1997; KOVÁCS, J. 2007).

### IRODALOM

- BERÉNYI ÜVEGES J.–NÉMETH T.–MICHÉLI E.–TÓTH M. 2002. Mátrai vörösayagok szerepe a visontai paleotalajok képződésében az ásványtani és geokémiai vizsgálatok tükrében. – Földtani Közlöny 132. (különszám) pp. 283–291.
- FEKETE, J.–STEFANOVITS, P.–BIDLÓ, G. 1997. Comparative study of the mineral composition of red clays in Hungary. – Acta Agronomica Hungarica 45. pp. 427–441.
- HAQ, B.U.–HARDENBOL, J.–VAIL, P.R. 1987. Chronology of Fluctuating Sea Levels since Triassic. – Science 235. pp. 1156–1167.
- HORVÁTH Z.–MICHÉLI E.–MINDSZENTI A.–BERÉNYI ÜVEGES J. 2002. Posztpannóniai környezetváltozásra utaló terepi és mikromorfológiai sajátosságok a visontai lignitösszlet fedőrétegsorában (Visonta, Észak-Magyarország). – Földtani Közlöny 132. (különszám) pp. 53–69.
- KOVÁCS, J. 2007. Chemical weathering intensity of the Late Cenozoic red clay deposits in the Carpathian Basin. – Geochemistry International 45. 10. pp. 1056–1063.
- KOVÁCS, J. 2008. Grain-size analysis of the Neogene red clay formation in the Pannonian Basin. – International Journal of Earth Sciences 97. 1. pp. 171–178.



- MAGYAR, I.–GEARY, D.H.–MÜLLER, P. 1999. Paleogeographic evolution of the Late Miocene Lake Pannon in Central Europe. – *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147. pp. 151–167.
- MAGYAR, I.–LANTOS, M.–ÚJSZÁSZI, K.–KORDOS, L. 2007. Magnetostratigraphic, seismic and biostratigraphic correlations of the Upper Miocene sediments in the northwestern Pannonian Basin System. – *Geologica Carpathica* 58. 3. pp. 277–290.
- MOTTL M. 1941. Pliocén problémák és a plio-pleisztocén határkérdés. – *Földtani Intézet Évi Jelentése 1940-ról*, pp. 43–63.
- NÉMETH, T.–BERÉNYI, ÜVEGES, J.–MICHÉLI, E.–TÓTH, M. 1999. Clay minerals in paleosols at Visonta, Hungary. – *Acta Mineralogica-Petrographica*. XL. pp. 11–20.
- PÉCSI M. 1963. Hegylábi (pediment) felszínek a magyarországi középhegységekben. – *Földrajzi Közlemények* 11. (87.) 3. pp. 195–212.
- PÉCSI, M. 1985. The Neogene red clays of the Carpathian Basin. – *Studies in Geography in Hungary* 19. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 46–60.
- PÉCSI M. 1991. Geomorfológia és domborzatminősítés. – *Elmélet–Módszer–Gyakorlat* 53. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 296 p.
- SCHWEITZER F. 1993. Domborzatformálódás a Pannóniai-medence belsejében a fiatal újkorban és a negyedidőszak határán. – *Akadémiai doktori értekezés*, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 125 p. Kézirat
- SCHWEITZER F. 2001. A Kárpát-medence félsivatagi és sztyeepsíkság-formálódása és a messinai sókrízis. – *Földrajzi Értesítő* 50. 1–4. pp. 9–32.
- SCHWEITZER, F. 1997. On late Miocene – early Pliocene desert climate in the Carpathian Basin. – *Zeitschrift für Geomorphologie N.F. Supl. Bd. 110*. pp. 37–43.
- SCHWEITZER, F.–SZÖÖR, GY. 1997. Geomorphological and stratigraphical significance of Pliocene red clay in Hungary. – *Zeitschrift für Geomorphologie N.F. Supl. Bd. 110*. pp. 95–105.
- VARGA G.–FÁBIÁN SZ. Á.–KOVÁCS J. 2003. Szempontok a Pannon-medence felszínfejlődéséhez a messinai sókrízis idején. – *Közlemények a PTE Földrajzi Intézetének Természetföldrajz Tanszékéről* 23. 18 p.

# MEGJELENT

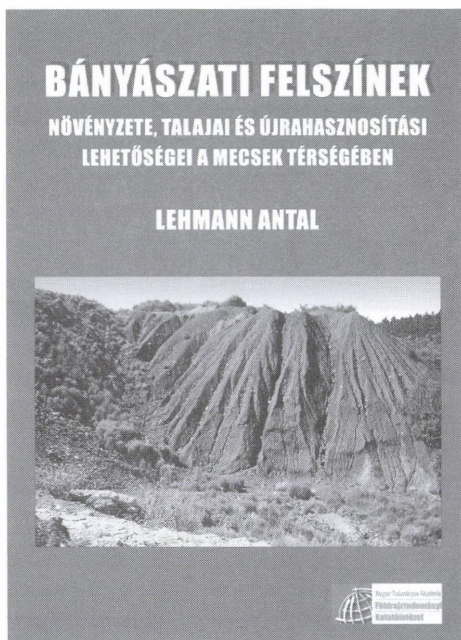
## Lehmann Antal: Bányászati felszínek növényzete, talajai és újrahaznosítási lehetőségei a Mecsek térségében.

*Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 2008. 88 p.*

A természeti környezet legnagyobb és legradikálisabb károsítója az ipar, amelyhez a kitermelő iparág, vagyis a bányászat is tartozik. Jelen munkában a Föld kőzetburkából (a litoszférából) történő anyagkitermelés környezetre gyakorolt hatását igyekszem bemutatni hazánk egy nem nagy kiterjedésű kistájának, a Mecsek hegységnek a példáján. A kötet anyagát közel 40 év kutatómunkájából született publikációimból állítottam össze. Bár a bányászati tevékenység a földfelszínnek csak viszonylag kis részére terjed ki, az ágazat – felszínalakító jellege miatt – nagyon sok helyen idéz elő radikális környezeti változásokat, károsodásokat.

A könyv első része ezekkel a károsodásokkal és a nyomukban létrejött további hatásokkal foglalkozik. Ehhez kapcsolódóan kerül sor a Mecsek területén található bányászati felszínek morfológiai, klimatikus, hidrológiai, edafikus és biológiai sajátosságainak ismertetésére, átfogó képet nyújtva az egyes felszínek növényzetéről és talajairól.

A mű második felében – a bányászati felszínek termőhelyi adottságainak értékelését követően – a bányászat által okozott károk enyhítésének lehetőségeivel, vagyis a terület rekultivációval megoldható rehabilitációjának módjaival ismertetem meg az olvasót. Ezek között kiemelt haznosítási lehetőségként ajánlható a fásítás, az erdősítés, valamint a különböző gyógynövényfajták termesztése, aminek a helyi foglalkoztatási lehetőségek bővítése révén kedvező gazdasági hatásai is lehetnek.



Ára: 1500,- Ft (áfával)

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára,  
1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: [magyar@sparc.core.hu](mailto:magyar@sparc.core.hu)

## Újabb adatok a Somló felszínfejlődéséhez

KOVÁCS ISTVÁN PÉTER<sup>1</sup>

### Abstract

#### New data on the geomorphic evolution of Somló Hill (Hungary, Transdanubia)

Based on new results of investigations the geomorphological development of Somló Hill has been reinterpreted. The study of landforms, the radiometric data and sedimentological evidence obtained (e.g. red clay, desert varnish) prove that volcanic activity is likely to have finished before the Béraltavarian stage. First the volcanic rocks were formed under arid climatic conditions in the Late Miocene. The pediments, deflation hollows and yardangs developed at that time. Then the subtropical climate of Middle Pliocene reshaped the investigated area intensely. During the Pleistocene derasional valleys and columnar basalt formed and the periglacial sediments of the hill developed. An increased amount of precipitation in the Holocene caused the renewal of landslides and had intensified linear erosion. The anthropogenic forms of the hill appeared as early as the Bronze Age and have become even more frequent since the 12th century due to extensive viticulture.

### Bevezetés

A bazaltplatós tanúhegyek kialakulása és ehhez kapcsolódóan a bazaltvulkanizmus kora régóta vitatott kérdése a hazai földtudományoknak. Számos kutatás látott már napvilágot e területen, de többségükben a Tapolcai-medencére és környékére terjedtek ki. Emellett viszonylag kevesen (BOKOR P. 1965, 1988, 1996), és csak érintőlegesen foglalkoztak a Marcal-medence tanúhegyeinek geomorfológiájával, így a Somlóval is. Tanúhegyeink felszínfejlődésében vitás kérdések főleg a vulkanizmus korának (eltérő radiometrikus kormeghatározások), ill. a harmad- és negyedidőszak kronológiájának, paleoklímájának és ebből következő felszínfejlődésének különböző értelmezéséből fakadnak. Problémát jelent továbbá az is, hogy az egykori paleofelszínre kiömlött bazalt és a mai medencefelszín közül hogyan tisztítódott ki a hozzávetőlegesen 160–180 m vastag üledékösszlet.

A legújabb abszolút kormeghatározási, geomorfológiai és egyéb eredmények tükrében időszerűnek tűnik az, hogy a Somló újabb szemléletű felszínfejlődési vázlatát elkészítsük.

<sup>1</sup>PhD-hallgató, Földtudományok Doktori Iskola. Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar. 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: vonbock@gamma.ttk.pte.hu

## Kutatástörténeti áttekintés

A bazaltvulkanizmus korával először a 19. sz. végén – 20. sz. elején a Balaton tudományos tanulmányozása kapcsán foglalkoztak behatóbban. A vulkanizmus korát a bazaltok fekvőjében lévő puhatestű maradványok alapján próbálták meghatározni (STACHE, G. 1862; BÖCKH J. 1874; HOFMANN K. 1875–1878; SIGMUND A. 1898, 1904; HALAVÁTS Gy. 1905; LŐRENTHEY I. 1905; VITÁLIS I. 1905a, b; LÓCZY L. 1913).

CHOLNOKY J. (1918) a Lóczyval kidolgozott elméletében a Tapolcai-medence tanúhegyeinek „pannon-pontusi”, sivatagi deflációval történt kialakításáról értekezik. Az alacsonyabb magasságon fekvő, tufából és kevés bazaltból álló vulkánok (Sitke, Kis-Somlyó stb.) és a magasabb felszínre kiömlő bazaltok közötti magasságkülönbségből az utóbbiak idősebb és az előbbieket fiatalabb voltára következtetett (LÓCZY L. 1913). A két vulkáni működés között jelentős lepusztulást (sivatagi defláció) feltételezhető.

BULLA B. (1962) a LÓCZY–CHOLNOKY-féle sivatagi deflációt tagadva (azt csak a pleisztocénben vélte elképzelhetőnek) a tanúhegyek kialakítását „felsőpliocén és pleisztocén eróziós-denudációs”, poligenetikus folyamatként értelmezte.

GÓCZÁN L. (1960) szerint a Tapolcai-medence magasan fekvő bazaltláváinak fekéje „a legutoljára előrenyomult, alig sós vizű tónak az üledéke”, ennél fiatalabb csökkent-sósvízi, pannóniai üledék a medencében nem fordul elő, emiatt a bazaltok fekéje felsőpannon. A terület felszínfejlődését szoliflukcióval és deflációval (glaciális) jellemezte. Későbbi munkájában (GÓCZÁN L. 1962) a Somló K-i és Ny-i lábánál az ős-Duna hordalékát erodáló Ős-Rába kavicsokat említ.

PÉCSI M. (1962) szerint a Pannon-tenger visszahúzódását követően enyhén hullámos, főleg folyóvíz által formált felszínen kezdődtek meg a kitorések. Majd az asti homok lerakódását követően eróziós, korráziós, deflációs folyamatokkal pucolódtott ki a Marcal-medencéből minimum 150–160 m pliocén üledék. A kitorések korkérdése kapcsán már csak felfogásbeli különbségekről és nevezéktani eltérésekről ír.

Sok értékes adattal gazdagította a dunántúli bazaltvulkanizmusról alkotott földtani ismereteket Jugovics L. (1969). Megállapítja, hogy a vulkanizmus a pliocén végén kezdődött és még a pleisztocénbe is átnyúlt, a tufaszórást ismételt „híg-folyós” bazaltláva ömlések követték. A kitorési centrumok felett rétegvulkáni szerkezetek épültek, később tanúhegyek formálódtak.

DUDICH E.–HŐRISZT Gy. (1964) szakirodalmi adatokra támaszkodva a *Congerina balatonica* lerakódása és a pleisztocén közé teszi a Somló rétegvulkán jellegű működését. A pleisztocénben intenzív emelkedéssel számol, ekkor pusztultak le a pliocén üledékek.

BOKOR P. (1965) szerint a Somló környékén a fiatalabb pannóniai üledékek a *Congerina ungula caprea*-s rétegeig lepusztultak, ill. a bazaltpajzs alatt felsőpannóniai üledékek húzódnak (fluviolakusztikus üledékeken fekszenek a

vulkanizmus első termékei, amelyeknek egy része szárazföldre, míg más része vízbe hullott). Későbbi tanulmányában (1992) tanúhegyeink kialakulását az utóbbi kétmillió évre datálja, s a főbb formákat morfológiai tulajdonságaik alapján szél által kialakított képződményként írta le. Létrejöttükben nagy szerepet tulajdonított a kezdetben D-i, majd E-ias (jégkorszaki) szeleknek (BOKOR P. 1992).

A 20. sz. utolsó harmadában megjelenő radiometrikus kormeghatározások jelentősen befolyásolták a bazaltvulkánjainkról kialakult nézeteket is. A módszer fejlődésével az egyes vulkánok korát egyre idősebbnek feltételezték (BALOGH, K. et al. 1982, 1987; BORSY Z. et al. 1986; PÉCSKAY, Z. et al. 1995; WIJBRANS, J. et al. 2007). A geomorfológusok igyekeztek ezeket az adatokat figyelembe venni és felszínfejlődési rekonstrukciójukat is ezekre alapozták. Sokszor a remek lehetőségeket szalasztva el azok pontatlansága miatt (BOKOR P. 1988).



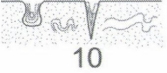









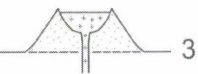


A már említett relatív kormeghatározás alapjául szolgáló puhatestűek kortani besorolása, az azokra épített bonyolult – és sokáig vitatémaként szolgáló – sztratigráfia napjainkra jelentős és előremutató változásokon esett át (MAGYAR, I. et al. 1999). A 20. sz. elején született, majd sokáig tagadott elméletek nem csak a puhatestű rétegtan (MAGYAR I. 2004), hanem a geomorfológia oldaláról is újra bebizonyosodtak, ill. további adatokkal gazdagodnak.

A LÓCZY–CHOLNOKY-féle pannon-pontusi sivatagi elmélet szellemiségének újraértelmezése és az ehhez kapcsolódó adatgyűjtés mellett megtörtént a Pannon-tenger feltöltődését követő időszakoknak, azok paleoklimájának, geokronológiájának stb. újszerű megközelítése (SCHWEITZER, F.–SZŐÖR, Gy. 1992, 1997; SCHWEITZER, F. 1993, 2000, 2001, 2004; FÁBIÁN, Sz.Á. et al. 2001, 2002, 2004a,b; VARGA G. et al. 2003; VARGA G. 2005; KOVÁCS, J. 2003, 2007, 2008).

## A Somló vulkanizmusának kora és a hegy korai felszínfejlődése

A Somló ÉK-i lábánál, 165 m tszf.-i magasságban, az ún. „Földi-gödörben” találjuk meg a *Congeria unguia capreas* homokot, amely a Pannon-tengerben halmozódott fel (1. ábra). Képződése *dinoflagellata* koradatok alapján a *Spiniferites paradoxus biochron* idején történt (MAGYAR, I. et al. 1999). A congeriás homok lerakódása után még hozzávetőlegesen 130 m vastag pannóniai üledék<sup>2</sup> halmozódott fel, majd csak erre települ – 280–300 m-es tszf.-i magasságban – a vulkáni felépítmény. Ezek szintén a *Spiniferites paradoxus* üledékekkel egykorúak (tehát 9 és 9,5 millió év közé tehetőek), hiszen ezt követően a Kisalföld e részén már nem történt tengerelöntés (MAGYAR, I. et al. 1999, 2007). A Pannon-tenger felé ÉNy-ról DK-re előrenyomuló deltalejtők mögött fluviolakusztikus tőrendszer alakult ki (SCHWEITZER F. 1993; MAGYAR, I. et al. 2007), és fluviolakusztikus, sekélyvízi környezetben tarkaagyagok rakódtak le (SCHWEITZER F. 2001).

<sup>2</sup> LŐRENTHEY I. (1905) klasszikus meghatározásának megfelelően pannóniai üledékeként kezeltem a Pannon-tengerben, annak visszahúzódásáig keletkezett tengeri üledékeket.

Millió év Million year	Földtörténeti korbeosztás Geochronology	Földtörténeti események Events
0,01	Holocén Holocene	 
1,8 2,4	Pleisztocén Pleistocene	 
		
		
3 4,2	Pliocén Pliocene	
		
		
5,3 6,3	Miocén Miocene	
		
		
9 9,5	Spiniferites Paradoxus Biochron	
		
		

Terepbejárásaim során a visszahúzódó Pannon-tenger beszáradásából származó, kemény, meszes beszáradási rétegeket találtam a hegy Ny-i oldalán, 240 m-rel a tszf. A feltárás egy fosszilis csuszamlásba mélyült, így a beszáradási rétegek eredeti helyzete kérdéses. A 0,1–1,0 m vastag rétegek gyakori váltakozása a tó többszöri visszahúzódását és újbóli elöntéseit jelzik. További puhatestűek által szolgáltatott adatok nem állnak rendelkezésünkre a vulkanizmus korának pontosításához, mivel a Somló bazaltjának fekvőjét annak feltáratlansága miatt nem ismerjük.

A vulkáni felépítmény anyagi összetétele miatt a Somló esetében is rétegvulkáni működéssel kell számolnunk. A homokos, agyagos pannóniai (esetleg pliocén<sup>3</sup>) üledékekre az első kitörések során bazalttufa települt. Feltehetően a kráter körül gyűrű alakban helyezkedett el. A bazaltpajzs-perem hátrálásakor ez volt kitéve először a külső erők munkájának. Maradványait csak az É-i idős völgyben lelhetjük fel, ahol a bazalt alól bukkan a felszínre. A vulkanizmust a Somlón kevésbé lehet tanulmányozni, mint pl. a Ság-hegy esetében, így HARANGI R. (2002) a Ság-hegyi vulkanizmust magyarázó ábráját és folyamatleírását a Somló esetében is elfogadhatónak tartom. Erre az analógiára enged következtetni az általam legfelső tetőfelszínként értelmezett hopoka is, amely az utolsó kitörések alkalmával jött létre. HARANGI R. (2002) szerint stromboli és hawaii típusú kitörések formálták, ezt támasztja alá az azt felépítő hólyagos bazalt és a nagy mennyiségű salakanyag is<sup>4</sup>.

További fontos adatot szolgáltatnak a hegy felszínfejlődésének megértéséhez a várhegytől K-re felnyíló völgy alatti csuszamláson talált fénymázás (lakkos) kavicsok is. Jelenlétük – az algériai és mogyoródi sivatagi kérges párhuzamosítása alapján – 130 mm/évnél szárazabb, 16–24 °C évi középhőmérsékletű, sivatagi-félsivatagi környezetre enged következtetni (SCHWEITZER F.–SZŐÖR Gy. 1992; VARGA G. 2005). A Kárpát-medencében ilyen szélsőségesen száraz éghajlat kialakulásának a feltételei a Bérbaltaváriumban (6,3–5,3 millió év) voltak adottak.

Feltehetően a Bérbaltavárium félszáraz-forró időszakában jöttek létre a Somló bazaltplatóján található (később deráziós völgyekké fejlődő) mélyedések. Lapos, sekély, tál alakú képződmények, amelyekről alaktani

<sup>3</sup> A vulkáni felépítmény fekvőjét nem ismerjük.

<sup>4</sup> ZÁKONYI F. (1989) a „hopokáról” különböző lávamegmerevedési formákat írt le (fonatos és kötélháva).

←

1. ábra. Földtörténeti események és korbeosztás a Somló példáján (szerk.: Kovács I.P. 2008). – 1 = Congeria Ungula caprae rétegek lerakódása; 2 = fluviolakusztikus vízrendszer kialakulása; 3 = bazaltvulkanizmus; 4 = hegyláb felszín-képződés; 5 = deflációs mélyedések kialakulása; 6 = bazaltorgonák képződése; 7 = deflációs mélyedések felszakadása; 8 = csuszamlások; 9 = hegyláb felszínnél alacsonyabb magasságon képződő formák; 10 = periglaciális formák; 11 = fiatal deráziós völgyek; 12 = talajképződés

Geochronological events and chart to study Somló Hill (ed.: Kovács I.P. 2008). – 1 = Congeria Ungula Caprae; 2 = fluviolacustric sedimentation; 3 = basalt volcanism; 4 = pedimentation; 5 = deflation hollows; 6 = columnar basalt; 7 = V-shaped old derasion valleys; 8 = landslides; 9 = pleistocene landforms; 10 = periglacial forms; 11 = young derasion valleys; 12 = soils



*1. kép.* Hegylábfelszín a Somló Ny-i oldalán (Kovács I.P. felvétele, 2006)  
Pediment surface in the W part of Somló Hill (Photo by Kovács, I.P. 2006)



sajátosságaik alapján feltételezem, hogy deflációs mélyedések. Továbbá a hopoka ÉNy felé ívesen lealacsonyodó gerincét, az idős völgyek közötti keskeny (É–D irányba megnyúlt) bazaltfelszíneket maradékgerincekként is értelmezhetjük (ex verbis SCHWEITZER F.). Az egykori D-ies szelek jelenlétére, szerepére. (1988) szélcsatorna segítségével végzett kísérletei során már rámutatott. Ezt bizonyítják szerinte többek között a bazaltpajzs D-i oldalán jelentkező bazaltorgonák, amelyek a Somló esetében, ha kevésbé jól fejletten is, de jelen vannak. BOKOR P deflációval magyarázta a tanúhegyek É-i oldalán a bazaltplatóba mélyen bevágott völgyek kialakulását is (1. ábra).

A Bérbaltavárium gazellákkal, ugróegerekkel (*Meriones* sp., *Epimeriones* sp.) és egyéb szélsőségesen forró-száraz területeken előforduló faunával jellemezhető klímáján (KORMOS T. 1911a,b; KRETZOI M. 1952) zajlott a legintenzívebb pedimentáció, amely során a tipikus hegyláb felszínek kialakultak (SCHWEITZER F.–SZÖÖR Gy. 1992; SCHWEITZER F. 1993, 2001; FÁBIÁN Sz.Á. et al. 2002; VARGA G. et al. 2003). A Somlón két – 210–240 m, valamint 250–290 m tszf-i magasságban elhelyezkedő, 15–20 m széles, 4–5° lejtésű – hegyláb felszín maradványt láthatunk (1. kép). Finomszemcsés felépítő kőzeteiket az időszakosan hulló csapadék-vízből összegyűlő, torrens vízfolyásokban hirtelen lefolyó vizek egyengették el. Felszínükön foltokban teresztrikus vörösagyagot (jelentős mennyiségű bentonittal keverve) találtam, amely a tipikus hegyláb felszínek korrelatív üledéke (SCHWEITZER F. 1993; SCHWEITZER, F.–SZÖÖR, Gy. 1997; KOVÁCS, J. 2003, 2007, 2008). A Somló a Bérbaltaváriumtól a környező üledékek későbbi lealacsonyodásáig itt kapcsolódott a körülötte elterülő allúviumhoz. Ily módon tehát a Somlónak a Bérbaltavárium végéig (5,3 millió év) a mai 210–290 m-es szintfelületig ki kellett preparálódnia.

Az 1980-as évektől folyó radiometrikus mérések – amelyek a bazaltok korát hivatottak tisztázni – igen jelentős átalakuláson mentek keresztül. Korábban azt 3–3,5 millió év közötti időpontokban határozták meg (BALOGH, K. et al. 1982, 1987; BORSY Z. et al. 1986; PÉCSKAY, Z. et al. 1995). Az újabb adatokat a Somló esetében sajnos eddig még nem publikálták, azonban számos bazaltvulkán pontosabb korát már ismerjük. Pl. a Ság-hegy esetében 5,5 millió évet mértek (WIJBRANS, J. et al. 2007), és további vulkánjaink „lettek idősebbek”, akár millió évekkel is. A Somló vulkanitjainak radiometrikus kora 3,5 millió év (HARANGI R. 2002), amely időkeret alapján nem tudnánk megmagyarázni, fejlődési sorba megfelelően illeszteni az egyes formák és üledékek létrejöttét, úm. a hegyláb felszín-maradványokat, deflációs mélyedéseket, maradékgerinceket, vagy vörösagyagokat és lakkos kavicsokat. Ezekről a felszínformákról tudjuk, hogy szemi-arid (félsivatagi) klímán jöttek létre, azonban ilyen klíma kialakulásához csak 6,3–5,3 millió éve, vagy korábban voltak megfelelőek a feltételek (KRETZOI, M. 1952, 1953, 1961, 1969, 1983, 1985, 1987; SCHWEITZER, F. 1993, 2001, 2004; FÁBIÁN Sz.Á. et al. 2001a,b). Így a Somló vulkáni működésének 5,3 millió év előtt be kellett fejeződnie, úgy, hogy még elég idő álljon rendelkezésre ahhoz, hogy az említett – 210–290 m felett fekvő – bérbaltaváriumi formakincs kialakulhasson.

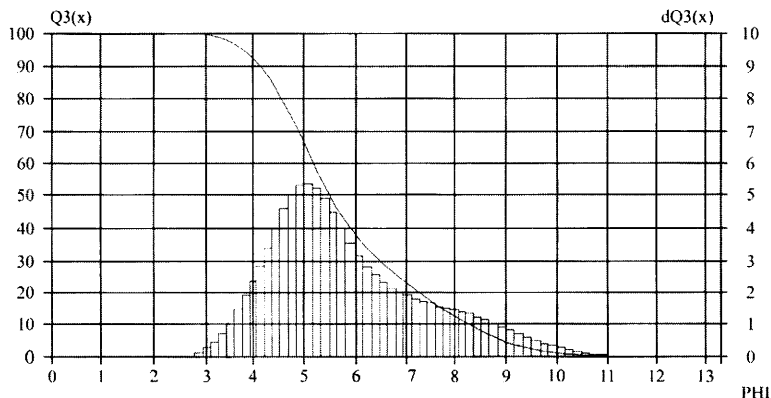
## A Somló Bértaváriumot követő felszínfejlődésének vázlata

A bértaváriumi, egymillió éves forró-száraz időszakot egy hasonlóan hosszú, átmeneti időszak (Ruscinium, 5,3–4,2 millió év) vezette át a Csarnótánium (4,2–3 millió év) szubtrópusi monszun klímájába. A fokozatos beerdősülés a *Hipparionok*, orrszarvúk visszaszorulásán, majd eltűnésén túl új állatfajok (*Spalaxok*, *Avicolidae*, *Gliridák*, *Tapirus sp.* stb.) megjelenését eredményezte (JÁNOSY D. 1979; KRETZOI, M. 1953, 1962, 1969, 1983, 1985; KRETZOI, M.–PÉCSI, M. 1979).

A megnövekedett csapadékmennyiség és a továbbra is magas hőmérséklet intenzív málláshoz vezetett. Ekkor keletkeztek azok a típusos vörösgyagok, amelyek az egykori heglábfelszíneket – ma már csak foltokban – borítják. Korrelatív üledékek, amelyek segítenek meghatározni heglábfelszíneink korát (SCHWEITZER F. 1993; SCHWEITZER, F.–SZÖÖR, GY. 1997; KOVÁCS, J. 2003, 2007, 2008).

A Somló ÉNy-i oldalán, 240 m-es magasságban fekvő – a heglábfel-színre kifutott fosszilis csuszamlás csúszópályájául szolgáló – vörösgyagból több mintát vettem. A vörösgyag-minták szemcseeloszlás vizsgálatát a Pécsi Tudományegyetem természetföldrajzi laboratóriumában, Fritsch Analisette 22 műszerrel végeztem el. A minták előkészítésének menete a következő volt: 2–5 g porított mintát hőálló edénybe helyeztem, 10 ml 30%-os  $H_2O_2$  hozzáadásával oxidáltam a szervesanyag-tartalmat, 10 ml 10%-os sósavval (HCl) eltávolítottam a minta karbonáttartalmát, az oldatot desztillált vízzel tovább hígítottam, majd ehhez 10 ml diszpergáló anyagot [ $(NaPO_3)_6$ ] adtam. Az így kapott szuszpenziót vizsgáltam tovább (2. ábra).

A megnövekedett csapadék a heglábfel-színek feldarabolódását eredményezte, valamint a korábbi deflációs mélyedések is felszakadtak. A bazalt-plató központi részén még mindig őrzik sekély, tál alakú formájukat, azonban a plató letörésénél – felszakadásuk következtében – hirtelen V-alakúvá válnak.



2. ábra. Heglábfel-színen talált vörösgyag szemcseeloszlása (szerk.: Kovács I.P. 2008)  
Grain size analysis of the red clay from the pediment of Somló Hill (ed.: Kovács, I.P. 2008)

Az É-i óriásvölgy kivételével függővölgyszerűen jelennek meg. A nedves klíma – az agyagrétegekkel átszőtt pannóniai üledékek, valamint a bazaltplató által kifejtett terhelés – kedvezett a csuszamlások kialakulásának. Ezeket a külső erők felszínformálásának és a jelentős antropogén tevékenységnek köszönhetően ma már csak feltárásokban találhatjuk meg.

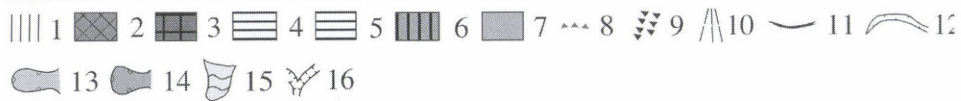
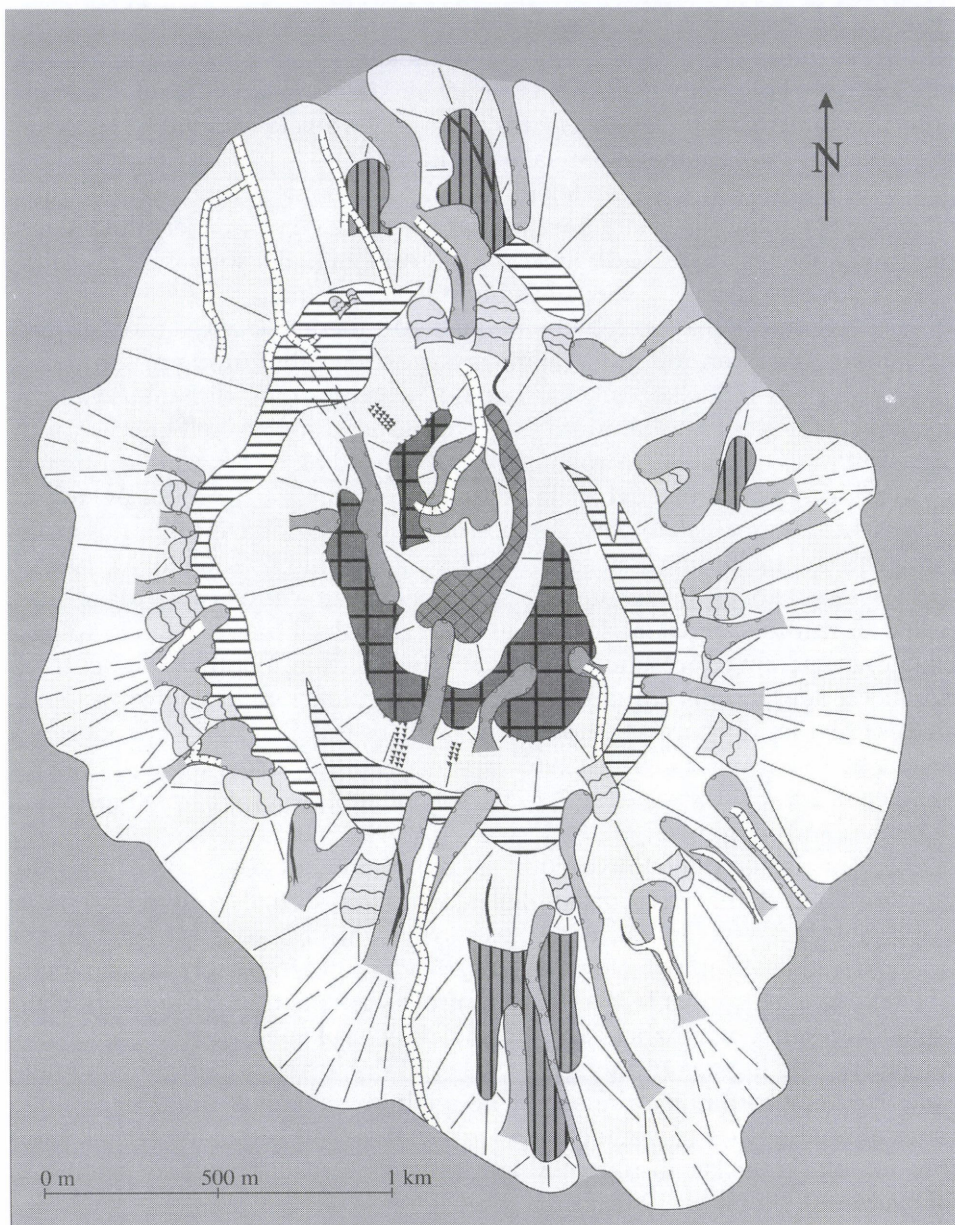
A Somló „szoknyáját” felépítő üledékek könnyen erodálódnak, így a bazaltpajzs pereméről – alátámasztásukat elvesztve – gyakran jelentős méretű bazaltos kőzettestek szakadhattak le és kerülhettek alacsonyabb helyzetbe, ezekre először BOKOR P. (1988, 1992) hívta fel a figyelmet.

A Somló környezetében elhelyezkedő üledékek a Csarnótánumtól napjainkig átlagosan 150 m tszf.-i magasságon lévő allúviumig pusztultak le (3. ábra). Az erre rendelkezésre álló 3 millió év alatt jelentős klimatikus változások következtek be. A Villányium (3–1,8 millió év) alsó részén (Beremendium, 3–2,4 millió év) már csak vörös agyagok képződtek és fokozatosan (ismét) szemiariddá vált a terület éghajlata. A Kislángiumban (2,4–1,8 millió év) folytatódott a hegy formáinak további degradációja és az erózióbázis fokozatosan alacsonyabb szintre került (JÁNOSSY D. 1979; KORDOS L. 1992; KRETZOI M. 1969).

Az ezt követő legjelentősebb, szemmel látható változások a pleisztocén (2,4–0,01 millió év) glaciálisokban és interglaciálisokban történtek, főleg a bazaltpajzsperem letörésénél alacsonyabb területeken. Fontos szerepet tulajdonítok a periglaciális klímán létrejövő geliszoliflukciónak, krioturbációnak, areális erózióknak, valamint a homokékek, ún. bezsákolódások képződésének (DYLIK, J. 1963; ÁDÁM L. et al. 1969; SZÉKELY A. 1983; PÉCSI M. 1997; FÁBIÁN SZ.Á. et al. 2000; KOVÁCS J. et al. 2007). E folyamatok által létrehozott formákat számos feltárásban megfigyeltem.

A pleisztocénben folytatódott (a Csarnótánumot követően meginduló) deráziós völgyek (fiatal deráziós völgyek) és a köztük húzódó völgyközi hátaik újabb generációjának kialakulása (SOMOGYI S. 1962; MAROSI S. 1965; SZILÁRD J. 1965). A glaciálisokban jelentkező inszolációs aprózódással magyarázható a bazaltorgonák további fejlődése, valamint a lábuknál húzódó – periglaciális blokkfáciesként értelmezhető kő és törmelékfolyások megjelenése. A pleisztocén nedvesebb időszakaira tehető a csuszamlások újabb generációjának kialakulása. Szakadásfrontjuk általában a hegyláb felszíneken nyomozható, innen csúsztak alacsonyabb helyzetbe. Az interglaciálisokban képződött talajok lejtős folyamatok (pl. geliszoliflukció), valamint a krioturbáció hatására jelentősen átkeveredtek (PÉCSI M. 1962a,b).

A holocén preboreális időszakban (10 000–9000 év) fokozatos beerdősülés jellemezte a Somlót. A csapadékosabbá váló éghajlat intenzív lineáris eróziót eredményezett (SCHWEITZER, F. 2004). A fiatal, egyre nagyobb ütemben hátráló deráziós völgyeket és a pannóniai térszínt (a Somló „szoknyáját”) vízmosságok darabolták fel. A preboreális, továbbá az atlanti (8000–5000 év), a szubboreális (5000–2500 év) és a szubatatlanti (2500– ) időszakok csapadékos



klímája újból kedvezett a csuszamlások kialakulásának (SCHWEITZER F. 1993; SZABÓ J. 1996). A legépebben megőrződött csuszamlások valószínűleg ezen időszakok valamelyikében képződtek.

A Somló holocén felszínfejlődésének menetébe jelentős változást a területen a bronzkorban megjelenő ember hozott. A 13. sz.-tól intenzívvé váló szőlőművelés hatására alakultak ki a csapadékvíz útját – így a lineáris erózió irányát is – meghatározó mélyutak. A támfalak építése és a művelt területek teraszosítása csak a 18. sz. közepétől történt meg (CSOMA Zs. 1989).

## Összegzés

Az újabb kutatási – abszolút kormeghatározási, geokronológiai, geomorfológiai stb. eredmények alapján szükségesnek tartom újraértékelni a Somló geomorfológiai fejlődéstörténetét. Az egyes felszínformák (hegylábfelszínek, deflációs mélyedések stb.), radiometrikus koradatok változása, szedimentológiai bizonyítékok (vörösagyagok, fénymázás kavicsok) mind alátámasztják azt, hogy a bazaltvulkáni működésnek a Somló esetében még a Bérbaltavárium vége előtt (5,3 millió év) be kellett fejeződnie.

A vulkáni felépítmény először a Bérbaltavárium forró-száraz klímáján formálódott. Ekkor alakultak ki a hegylábfelszínek, deflációs mélyedések és a köztük húzódó maradékgerincként értelmezhető háta stb. Ezt követően a Csarnótánium szubtrópusi klímája hatott intenzíven a területre (vörösagyagok, csuszamlások, felszakadó völgyek stb.).

A pleisztocén jégkorszakban kezdtek el fejlődni a puha pannóniai üledékbe vágódó deráziós völgyek, ekkor nyerték el végső formájukat a bazaltorgonák és képződtek a hegy periglaciális üledékei. A holocénben megnövekedett csapadékmennyiség a csuszamlások ismételt megjelenésén túl a lineáris erózió felgyorsulását is eredményezte. A területen a bronzkorban megjelenő ember környezetre gyakorolt hatása csak a 13. sz.-ban kezdődő szőlőtelepítésekkel válik egyre nagyobb és meghatározó mértékűvé.

←

3. ábra. A Somló 1:10 000-es méretarányú geomorfológiai térképe. (szerk.: Kovács I.P. 2005). –1 = lejtők általában; 2 = legmagasabb tetőfelszín (hopoka); 3 = alacsony tetőfelszín (bazaltplató); 4 = magas hegylábfelszín-maradvány; 5 = alacsonyabb hegylábfelszín-maradvány; 6 = völgyközi hát; 7 = allúvium; 8 = bazaltorgonák; 9 = kő- és törmelékfolyások; 10 = törmelékúpok; 11 = vízmosások; 12 = eróziós árkok; 13 = fiatal deráziós völgyek; 14 = idős deráziós völgyek; 15 = csuszamlások; 16 = mélyutak

Geomorphological map of Somló Hill (ed.: Kovács, I.P. 2005). – 1 = slopes undistinguished; 2 = top of the mesa; 3 = mesa; 4 = higher level of pediment; 5 = lower level of pediment; 6 = interfluvium; 7 = alluvium; 8 = columnar basalt; 9 = debris flow; 10 = debris cone; 11 = gully; 12 = ravine; 13 = young derasion valley; 14 = old derasion valley; 15 = landslide; 16 = defile

## Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni témavezetőmnek, SCHWEITZER Ferencnek a lelkiismeretes szakmai iránymutatást, FÁBIÁN Szabolcs Ákosnak a geomorfológiai térképezés során nyújtott sokoldalú segítségét, Kovács Jánosnak és Dezső Józsefnek a laborvizsgálatok elvégzéséhez adott támogatást.

### IRODALOM

- ÁDÁM L.–MAROSI S.–SZILÁRD J. 1969. A magyarországi dombságok negyedkori felszínfejlődésének főbb vonásai. – Földrajzi Közlemények, 17. 3. pp. 255–269.
- BALOGH K.–JÁMBOR Á.–PARTÉNYI Z.–RAVASZ-BARANYAI L.–SOLTI G. 1982. A dunántúli bazaltok K/Ar kora. – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1980-ról. pp. 243–260.
- BALOGH, K.–ÁRVA-SÓS, E.–PÉCSKAY, Z.–RAVASZ-BARANYAI, L. 1987. K/Ar dating of post-Sarmatian alkali basaltic rocks in Hungary. Acta Mineralogica Petrographica, 28 p.
- BÖCKH J. 1874. A bazalt és tufái. – In: A Bakony déli részének földtani viszonyai. A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve. III. kötet, Budapest, pp. 93–108.
- BOKOR P. 1965. A kisalföldi bazaltvulkáni romok geomorfológiája. – Földrajzi Értesítő, 14. 3. pp. 319–333.
- BOKOR P. 1988. A bazaltvulkáni tanúhegyek morфомetrikus formaelemzése. – A Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei VI. Természettudományok, 1. pp. 208–226.
- BOKOR P. 1992. A szél szerepe a bazaltos tanúhegyeink kialakulásában. – A Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei VIII. Természettudományok, 3. pp. 257–271.
- BOKOR P. 1996. A dunántúli bazaltos tanúhegyek természeti képe. – A Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei X. Természettudományok, 5. pp. 183–191.
- BORSY Z.–BALOGH K.–KOZÁK M.–PÉCSKAY Z. 1986. Újabb adatok a Tapolcai-medence fejlődéstörténetéhez. – Acta Geographica Debrecina, 23. pp. 79–104.
- BULLA B. 1962. Magyarország természeti földrajza. – Tankönyvkiadó. Budapest, pp. 23–64.
- CHOLNOKY J. 1918. A Balaton hidrográfiája. – In: A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. I. kötet, II. rész, A MFT Balaton Bizottsága, Budapest.
- CSOMA Zs. 1989. Nászéjszakák bora: a somlai. – Mezőgazdasági Kiadó. Budapest, 313 p.
- DUDICH E.–HŐRISZT Gy. 1964. A Devecser környéki és Kisalföld-peremi földtani vizsgálatok. – Földtani Közlöny, 94. 1. pp. 10–25.
- DYLIK J. 1963. Magyarország periglaciális problémái. – Földrajzi Értesítő, 12. 4. pp. 453–464.
- FÁBIÁN Sz.Á.–KOVÁCS J.–VARGA G. 1998. Újabb szempontok a Kárpát-medence felső-würmi ősföldrajzi viszonyaihoz a homokékek alapján. – Közlemények a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Természetföldrajzi Tanszékéről 8. 14 p.
- FÁBIÁN Sz.Á.–KOVÁCS J.–VARGA G. 2000. Újabb szempontok hazánk periglaciális klímájához. – Földrajzi Értesítő, 49. 3–4. pp. 189–204.
- FÁBIÁN Sz.Á.–KOVÁCS J.–VARGA G. 2001a. Globális klímaváltozások a neogénben és hatásuk a Kárpát-medencében. – In: Lovász Gy.–Szabó G. (szerk.): Területfejlesztés – regionális kutatások. PTE TTK Földrajzi Intézet. Pécs, pp. 31–40.

- FÁBIÁN Sz.Á.–KOVÁCS J.–VARGA G. 2001b. Újabb szempontok a pedimentáció problémájához a Keszthelyi-hegység alapján. – In: FÁBIÁN Sz.Á.–TÓTH J. (szerk.): Geokronológia és domborzatfejlődés. PTE TTK Földrajzi Intézet. Pécs, pp. 43–56.
- FÁBIÁN Sz.Á.–KOVÁCS J.–VARGA G. 2002. Újabb sivatagi fénymázás kérgék Magyarországról. – Földrajzi Értesítő, 51. pp. 407–412.
- FÁBIÁN, Sz.Á.–KOVÁCS, J.–NAGYVÁRADI, L.–VARGA, G. 2004a. Lower and Middle Pliocene palaeoclimate sedimentological evidences in the Pannonian Basin. – Pollution and Water Resources. Columbia University Seminar Proceedings, 35. pp. 258–267.
- FÁBIÁN, Sz.Á.–KOVÁCS, J.–NAGYVÁRADI, L.–VARGA, G. 2004b. Was there desert climate in the Carpathian Basin, or not? – Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica, 38. pp. 49–58.
- GÓCZÁN L. 1960. A Tapolcai-medence kialakulástörténeti problémái. – Földrajzi Értesítő, 9. 1. pp 1–25.
- GÓCZÁN L. 1962. A Marcal-medence. – Földrajzi Értesítő, 11. 1. pp. 58–60.
- HALAVÁTS Gy. 1905. A balatonmelléki pontusi korú rétegek faunája. – In: A Balaton környékének földrajzi leírása, orográfija és geológiája. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. IV. kötet. A Balatonmellék paleontológiája (Függelék) IV/II. A MFT Balaton Bizottsága. Budapest, pp. 1–74.
- HARANGI R. 2002. Bazaltvulkánok a Kisalföldön. – In: Magyarország földje. Kitekintéssel a Kárpát-medence egészére. Magyar Könyvklub. Budapest, pp. 328–330.
- HOFMANN K. 1875–1878. A déli Bakony bazaltkőzetei. – A Magyar Királyi Földtani Intézet Évkönyve 3. 3. Budapest.
- JÁNOSY D. 1979. A magyarországi pleisztocén tagolása gerinces faunák alapján. – Akadémiai Kiadó. Budapest, 207 p.
- JUGOVICS L. 1969. A dunántúli bazalt és bazalttufa területek – Földtani Intézet Évi Jelentés 1967-ről, pp. 75–82.
- KORMOS T. 1911a. A polgárdi pliocén csontlelet. – Földtani Közöny, 44. pp. 48–64.
- KORMOS T. 1911b. A polgárdi szubtrópusi oázis. – Földtani Közöny, 44. pp. 88–89.
- KOVÁCS J. 2003. Vörösgyagok geomorfológiai helyzete és kora a Kárpát-medencében. – Közlemények a PTE TTK Természetföldrajzi Tanszékéről, 23. 24 p.
- KOVÁCS, J. 2003. Terrestrial red clays in the Carpathian Basin: a paleoenvironmental and geomorphological approach. – Geomorphologia Slovaca, 3. 2. pp. 86–88.
- KOVÁCS, J. 2007. Chemical Weathering Intensity of the Late Cenozoic „Red Clay” Deposits in the Carpathian Basin. – Geochemistry International, 45. 10. pp. 1056–1063.
- KOVÁCS, J. 2008. Grain-size analysis of the Neogene red clay formation in the Pannonian Basin. – International Journal of Earth Sciences, 97. 1. pp. 171–178.
- KOVÁCS, J.–FÁBIÁN, Sz.Á.–SCHWEITZER, F.–VARGA, G. 2007. A relict sand-wedge polygon site in north-central Hungary. – Permafrost and Periglacial Processes, 18. pp. 379–384.
- KRETZOI M. 1952. A polgárdi Hipparion-fauna ragadozói. – Földtani Intézet Évkönyve XL. pp. 1–35.
- KRETZOI M. 1953. A negyedkor taglalása gerinces faunák alapján. – MTA Műszaki Tudományok Osztály Közleményei. pp. 89–99.
- KRETZOI M. 1961. A diósi gerinces-fauna és a miocén-pliocén határ. – Földtani Közöny, 91. 2. pp. 208–214.
- KRETZOI M. 1962. A csarnótai fauna és faunasint. – A Földtani Intézet Évi Jelentése 1959-ről. pp. 297–382.
- KRETZOI M. 1969. A magyarországi quarter és pliocén szárazföldi sztratigráfiájának vázlat. – Földrajzi Közlemények, 93. 3. pp. 197–204.

- KRETZOI M. 1983. Kontinens történet és biosztratigráfia a felső harmadkor és a negyedidőszak folyamán a Kárpát-medencében és korrelációi. – *Földrajzi Közlemények*, 107. 3–4. pp. 230–240.
- KRETZOI M. 1987. A Kárpát-medence pannóniai (s.l.) teresztrikus gerinces biokronológiája. – *Földtani Intézet Évkönyve LXIX.* pp. 393–422.
- KRETZOI, M. 1985. Sketch of the biochronology of the Late Cenozoic in Central Europe. – In: KRETZOI, M.–PÉCSI, M. (eds.): problems of the Neogene and Quaternary in the Carpathian Basin. Akadémiai Kiadó. Budapest, pp. 3–20.
- KRETZOI, M.–PÉCSI, M. 1979. Pliocene and Pleistocene development and chronology of the Pannonian Basin. – *Acta Geologica Hungarica*, 22. 1–4. pp. 3–33.
- LÓCZY L. 1913. A Balaton környékének földrajzi leírása, orográfiaja és geológiája. – In: A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. I. kötet, I. A MFT Balaton Bizottsága. Budapest.
- LŐRENTHEY I. 1905. Adatok a balatonmelléki pannóniai korú rétegek faunájához és stratigráfiai helyzetéhez. A Balatonvidéki kecskekörmök és lelőhelyeik. – In: A Balaton környékének földrajzi leírása, orográfiaja és geológiája. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. IV. kötet, A Balatonmellék Paleontológiája (Függelék) IV./III.). A MFT Balaton Bizottsága. Budapest, pp. 1–192.
- MAGYAR I. 2004. Tanulságok a hazai pannóniai puhatestű-rétegtan történetéből. – *Földtani Közlöny*, 134. 3. pp. 369–390.
- MAGYAR, I.–GEARY, D. H.–MÜLLER, P. 1999. Paleogeographic evolution of the Late Miocene Lake Pannon in Central Europe. – *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*, 147. pp. 151–167.
- MAGYAR, I.–LANTOS, M.–ÚJSZÁSZI, K.–KORDOS L. 2007. Magnetostratigraphic, seismic and biostratigraphic correlations of the Upper Miocene sediments in the northwestern Pannonian Basin System. – *Geologica Carpathica*, 58. 3. pp. 277–290.
- MAROSI S. 1965. A deráziós völgyekről. – *Földrajzi Értesítő*, 14. 2. pp. 229–239.
- PÉCSI M. 1962a. A Kisalföld geomorfológiai képe. – *Földrajzi Közlemények*, 86. 2. pp. 113–142.
- PÉCSI M. 1962b. Tíz év természeti földrajzi kutatásai. – *Földrajzi Értesítő*, 11. 3. pp. 305–335.
- PÉCSI M. 1997. Szerkezeti és vázlatalképződés Magyarországon. – *Elmélet–Módszer–Gyakorlat* 57. MTA FKI. Budapest, 296 p.
- PÉCSKAY, Z.–LEXA, J.–SZAKÁCS, A.–BALOGH, K.–SEGHEDI, I.–KONEČNÝ, V.–KOVÁCS, M.–MÁRTON, E.–KALIČIAK, M.–SZÉKY-FUX, V.–PÓKA, T.–GYARMATI, P.–EDELSTEIN, O.–ROSU, E.–ŽEC, B. 1995. Space and time distribution of Neogene-Quaternary volcanism in the Carpatho-Pannonian Region. – *Acta Vulcanologica*, 7. 2. pp. 15–28.
- SCHWEITZER F. 1993. Domborzatformálódás a Pannóniai-medence belsejében a fiatal újkorban és a negyedidőszak határán. – Akadémiai doktori értekezés. Kézirat. Budapest, pp. 71–125.
- SCHWEITZER F. 2001. A Kárpát-medence félsivatagi és sztyeptsikság formálódása és a messinai sókrízis. – *Földrajzi Értesítő*, 50. 1–4. pp. 9–31.
- SCHWEITZER F. 2004. Holocén éghajlatváltozások földtani és geomorfológiai vonatkozásai a Kárpát-medence belsejében. – MTA FKI. Budapest, Kézirat 20 p.
- SCHWEITZER F.–SZÖÖR Gy. 1992. Adatok a Magyar-medence száraz-meleg klímájához a mogyoródi „sivatagi kéreg” alapján. – *Földrajzi Közlemények*, 116. 3–4. pp. 105–123.
- SCHWEITZER, F. 2000. Geomorphic evolution in the Carpathian basin during the Late Cenozoic and Pliocene Epoch. – In: KERTÉSZ, Á.–SCHWEITZER, F. (eds.): Physico-geographical Research in Hungary. Studies in Geography in Hungary 32. Geographical Research Institute HAS. Budapest, pp. 9–27.



- SCHWEITZER, F. 2004. On the possibility of cyclic recurrence of ice ages during the Neogene. – *Geographical Bulletin*, 53. 1–2. pp. 5–11.
- SCHWEITZER, F.–SZÖÖR, Gy. 1997. Geomorphological and Stratigraphical Significance of Pliocene Red Clay in Hungary. – *Zeitschrift für Geomorphologie*, 110. (Suppl.) pp. 95–105.
- SIGMUND, A. 1898. Die Basalte der Steiermark. – *Tschermak's Min. u. Petr. Mitteil.* XV–XVIII/XVIII. Wien, pp. 401–407.
- SOMOGYI S. 1962. Kísérlet a pleisztocén éghajlattípusok néhány hazai értelmezésének párhuzamosítására. – *Földrajzi Értesítő*, 11. pp. 166–201.
- STACHE, G. 1862. Basaltterrain am Plattensee. *Verhandlungen der k. k. geolog.* – *Reichsanstalt* 12. Bd. Jahrg. 1861–1862. Heft II. Wien, pp. 145–148.
- SZABÓ J. 1996. A pleisztocén periglaciális domborzatformálódás Magyarországon. – *Földrajzi Értesítő*, 32. 3–4. pp. 389–398.
- SZABÓ J. 1996. Csuszamlásos folyamatok szerepe a magyarországi tájak geomorfológiai fejlődésében. *Habilitációs értekezés.* – *Kossuth Egyetemi Kiadó*. Debrecen, 223 p.
- SZILÁRD J. 1965. A magyarországi periglaciális völgyképződés egyes kérdései. – *MTA Földrajztudományi Kutatócsoport Közlemények*, 129. Budapest, pp. 225–238.
- VARGA G. 2005. Paleoklimatológiai ciklusok a felső-miocénben és a pliocén elején, valamint ősföldrajzi értelmezésük. – *Doktori értekezés. Kézirat.* Pécs 112 p.
- VARGA G.–FÁBIÁN Sz. Á.–KOVÁCS J. 2003. Szempontok a Pannon-medence felszínfejlődéséhez a messinai sókrízis idején. – *Közlemények a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének Természetföldrajzi Tanszékéről*, 23. Pécs, 18 p.
- VITÁLIS I. 1905a. A balatonfelvidéki bazaltok. – In: *A Balaton környékének földrajzi leírása, orográfiája és geológiája. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei.* I. kötet, I./II. A MFT Balaton Bizottsága. Budapest, pp. 1–169.
- VITÁLIS I. 1905b. A Balatonvidéki kecskekörmök és lelőhelyeik. – In: *A Balaton környékének földrajzi leírása, orográfiája és geológiája. A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei.* IV. kötet, A Balatonmellék Paleontológiája (Függelék) IV./IV. A MFT Balaton Bizottsága. Budapest, pp. 1–36.
- WIJBRANS, J.–NÉMETH, K.–MARTIN, U.–BALOGH, K. 2007. <sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar geochronology of Neogene phreatomagmatic volcanism in the western Pannonian Basin, Hungary. – *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 164. pp. 193–204.

**NOW AVAILABLE!**

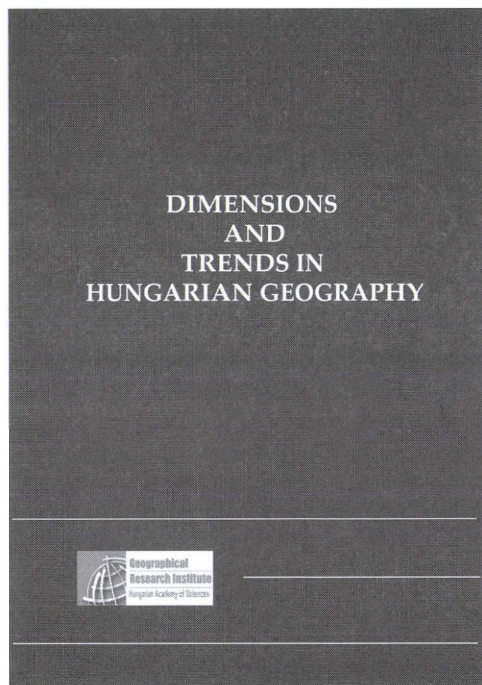
**Ádám Kertész–Zoltán Kovács (eds.):  
Dimensions and trends in Hungarian geography:  
Dedicated to the 31st International Geographical Congress,  
Tunis, 12–15 August 2008.**

*Budapest, Geographical Research Institute HAS, 2008. 240 p.*

*(Studies in Geography in Hungary 33)*

Since its first publication in 1964 the series *Studies in Geography in Hungary* has been the mouthpiece of Hungarian geography towards the international academic world. The 32 volumes that have been published since then reported regularly about the most important results of Hungarian researchers both in the field of physical and human geography. The present 33rd volume of *Studies*, dedicated to the 31st International Geographical Congress, would like

to follow this long tradition, containing sixteen papers written by physical and human geographers, covering very diverse scopes. This abundance of topics and geographical scales is meant to demonstrate a wide variety of dimensions and trends that Hungarian geographers have been engaged in over the last few years. The editors and authors hope that readers of this book will find the different chapters relevant and the contributions will stimulate scientific debate.



Price: HUF 5000 (EUR 18,5)

Order: Geographical Research Institute  
HAS Library H-1388 Budapest, POB. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## A természeti környezet és a település kölcsönhatása Komló példáján

GYENIZSE PÉTER<sup>1</sup>–SZABÓ-KOVÁCS BERNADETT<sup>2</sup>

### Abstract

#### Interaction between the physical environment and human settlements (The case of Komló, Hungary)

In the present paper the interrelation of Komló with its physical environment was investigated from a dual aspect. On the one hand the effects of the natural features on the development of the settlement were presented, and on the other hand it was analysed of how the social-economic processes have controlled the state of the environment and what kind of actions are to be taken to mitigate the unfavourable effects.

Based on historical sources and involving GIS methods some of the characteristic features of the expansion of the built-up area were analysed. By means of the created models the environments of the towns were also qualified from the aspect of changes in ground-plan.

In case of Komló we concluded that mining based on coal as a local natural resource meant a solid driving force for the urban development. It has also been indicated by the population growth and expansion of built-up areas. The hasty development however had led to numerous kickbacks such as the significant increase in the ratio of the slopes with extreme steepness and unfavourable exposition under built-up areas. On the basis of GIS analyses a statement was made that the northern, wider hilltops and the talweg of the Kaszárnya-stream are suitable areas for the future spread of the settlement.

With the development of the settlement by exploiting coal numerous factors appeared which had exerted a negative impact on the natural environment (ground subsidence, mass and surface movements, formation of spoil-heaps, air, water and noise pollution). After stopping the mining activities and due to the technological changes in operation of the thermal power plant most of these negative effects had been eliminated. Finishing off mining and the subsequent reclamation works have been aimed to improve the state of the environment at Komló and in its vicinity. In the future the most urgent measures in environment protection should be the followings: to carry on the change of fuel (in order to improve air quality), afforestation, elimination of factors leading to water pollution, a further development of waste management.

---

<sup>1</sup> PTE TTK Földrajzi Intézet Térképészeti és Geoinformatikai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: gyenizsegamma.ttk.pte.hu

<sup>2</sup> Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézete. Pécs. Ifjúság u 6. E-mail: detty@ttk.pte.hu

## Bevezetés, célkitűzés

A társadalom és a természeti környezet kezdetektől fogva szoros kölcsönhatásban áll egymással. A természeti környezet elemei – mint pl. a talaj, ásványkincsek – hatással vannak a társadalom és a termelőerők fejlődésére. A természeti adottságok nagy szerepet játszanak továbbá a települések kialakulásában, gazdaságuk fejlődésében és a területi terjeszkedésükben is (Lovász Gy. 1982; MAROSI S.–SZILÁRD J. 1963, 1974; MENDÖL T. 1963; TÓTH J. 1981). A falvak és városok társadalmi fejlődésük során azonban visszahatnak az őket körbe vevő természeti környezetre is (M. CSÁSZÁR Zs. 2004).

A társadalom természethasználata együtt járt a környezeti problémák megjelenésével, a természeti környezet romlásával is. Ez a folyamat egy idő után visszafordíthatatlanná válik, például növény- és állatfajok pusztulnak ki, ásványkincsek merülnek ki, nem is szólva arról, hogy az emberi egészség súlyos romlása is bekövetkezhet egy-egy természeti kincs kiaknázása során.

Dolgozatunk célja egyrészt az, hogy összegyűjtsük azokat a természeti adottságokat, amelyek a Keleti-Mecsek peremén fekvő Komló fejlődését befolyásolták. Másrészt azt vizsgáljuk, hogyan hatott a település fejlődése a természeti környezetre, ill. jelenleg ez milyen környezeti konfliktusokat eredményez.

## Alkalmazott vizsgálati módszerek

A tanulmányban a város fejlődését és a természeti környezet kapcsolatát kísértük figyelemmel. Az időkeresztmetszetek elkészítéséhez és a környezeti állapot felméréséhez korabeli térképeket, könyvtári és levéltári dokumentumokat és már elkészült hatástanulmányokat használtunk fel.

Létrehoztunk továbbá egy olyan térinformatikai modellt, amely segítségével számszerű adatokat kaptunk a városok alaprajzi változásának több jellemzőjéről. Elsősorban a lejtőmeredekség, lejtőkíttetés, a vízrajzi viszonyok valamint az alaprajzi fejlődés kapcsolatának néhány elemét kívántuk feltárni.

A modellhez a városok és azok környékének 1: 10 000-es topográfiai térképét használtuk fel, amelyről a CARTALINX programmal digitalizáltuk a szintvonalakat. Az IDRISI programmal digitális domborzatmodellt (DDM) hoztunk létre, amelyből lejtőkíttetési és lejtőmeredekségi térképet készítettünk.

Erre „fektettük” rá a hat különböző időpontban készült katonai felmérés térképeiről beazonosított alaprajzokat, amelyeket maszkként használtunk az adatok kivonásához (IDRISI program EXTRACT funkció).

A domborzati és vízrajzi adottságok egyes elemeinek megfelelő pontozásával, majd azok összegzésével elkészítettünk egy környezetminősítő térképet, ami az alaprajzi terjeszkedésre legalkalmasabb területeket jelöli ki. (A vizsgálatba nem vontuk be a városhoz hozzácsatolt, de korábban önálló falvak közül azokat, amelyek területileg ma is elkülönülnek.)

## Történeti áttekintés

A Közép-Mecsek É-i részén fekvő Komló nevének első említése 1256-ból való. A település 19–20. sz.-i jelentős fejlődését a határában feltárt feketekőszénnek köszönheti. A komlói szénbányászat első nyomaival 1812-ben találkozunk. Igazi fejlődése csak azt követően indult meg, miután 1880-ban Engel Adolf megvásárolta a volt Batthyány uradalmat, és 1895-ben szakemberek irányítása mellett megnyitatta az Adolf-, majd a Glanzer- és a Szerencse-tárókat, valamint az Anna-aknát. 1896-ban kiépítették a Godisa–Komló közötti vasúti szárnyvonalat. 1909-ben a Magyar Általános Hitelbank és az Engel cég együttes tőkével létrehozta a Dunántúli Kőszénbánya Részvénytársaságot, majd még ugyanebben az évben az egész bányavállalatot 2,5 millió koronáért megvásárolta a Magyar Államkincstár. 1944-ben 1100 dolgozója volt a bányának, amely akkor 219 710 tonna szenet termelt ki.

Az igazán nagy fordulat Komló életében a II. világháború után következett be. A szénbányászat szükségszerű fejlesztése 1947-ben indult meg, amelyet párhuzamosan követett a város kiépítése is. Mivel a komlói és a Pécsvidéki liász kőszén egy része közvetlenül, más része megfelelő egyéb kőszénnel (antracittal) való keverés után alkalmas kohókokszt gyártására, a dunaújvárosi (akkor sztálinvárosi) új Vas- és Acélkohászati Művek energiaellátását a komlói szénre alapozták 1948-ban. Mivel a szükséges mennyiségnek az akkori komlói bánya csupán a 27%-át tudta kitermelni, ezért újabb bányákat kellett nyitni, amelyek a szénmedence termelésének és a szénbányászatban dolgozók számának jelentős növekedését eredményezték (LEHMANN A. 1995). Komló 1951-ben hivatalosan is város lett. Hozzá csatolták (a rendszerváltás után önállóságát visszaszerző) Mánfa, valamint Mecseksfalu, Mecsekjános és Kisbattyán községeket.

1956. május 27-én gördült ki az első szénszállító vonat Komlóról, amely a Dunai Vasmű számára szállította a szenet. Ezt követően Komló lett a mecseki szénbányászat vezető területe, ami nagyban elősegítette, hogy 1963-ban Mecseki Szénbányák Vállalat néven egyesült a Komlói és a Pécsi Szénbányászati Tröszt. E szervezeti változtatás révén az egész mecseki szénbányászat egységes igazgatás alá került. Az 1970-es években a fejlődés lendülete megtört. 1982-ben a visszafejlődés határára vergődő vállalat a „liász” fejlesztési program indításával fellendülést, műszaki megújulást remélt. Ám a program csak igen hiányosan valósult meg, emiatt a mecseki szénbányászatban megmaradt az alapvetően fizikai munkán alapuló, már a hazai viszonyok között is idejétmúlt termelési technológia, amire eleve nem lehetett a jövő bányászatát alapozni.

A vállalat 1991-ben csődeljárást kezdeményezett maga ellen (MUHEL J. 2000, PÁLFI A. 1994). Ezt követően a létesítmény tulajdonjogán két cég osztozott. Az egyik tulajdonos a Pécsi Erőmű Rt. (ennek tulajdonába kerültek a még működtetni kívánt létesítmények: Béta-akna, Karolina külfejtés, Vasasi

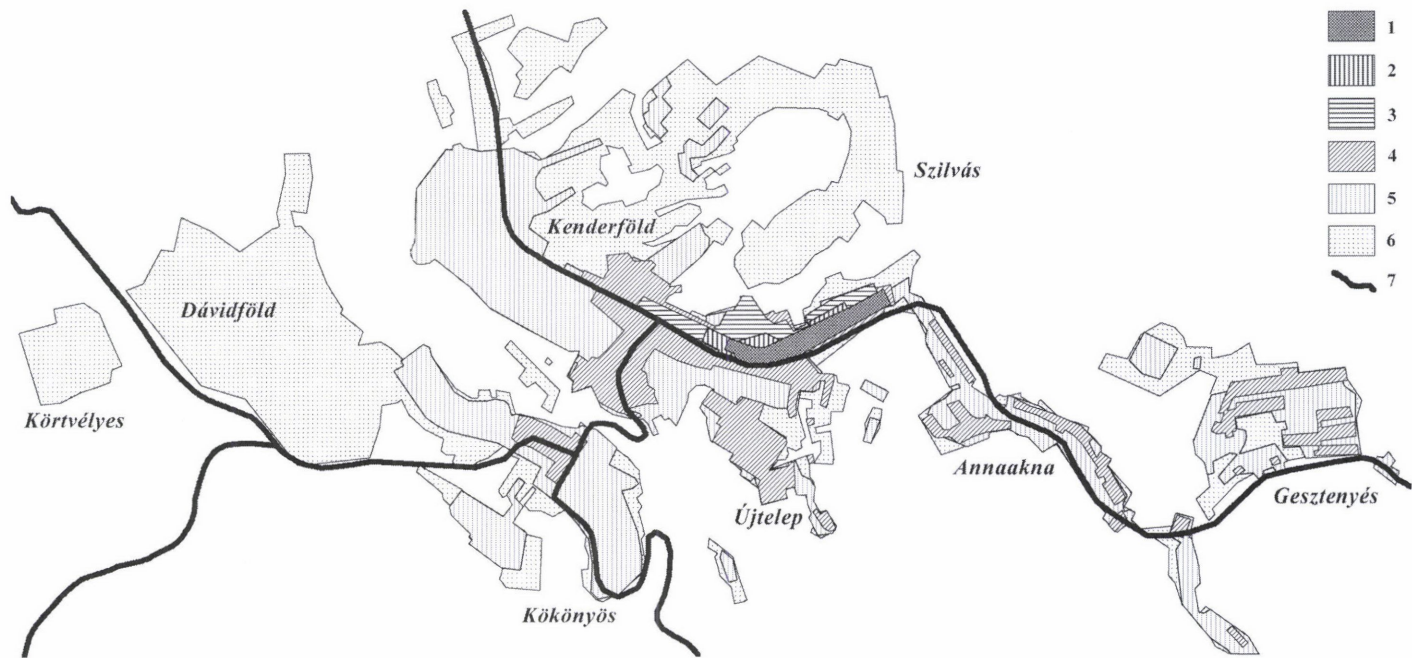
külfejtés, Zobák-akna) a másik a Mecseki Bányavagyon-Hasznosító Rt. lett (ennek kezébe kerültek a bezárásra ítélt vasasi és szászvári bányák). Az utóbbi vállalta át a Mecseki Szénbányák Vállalattól a bányabezárási, rekultivációs, tájrendezési és telephely-hasznosítási kötelezettségek végrehajtását, amelyekre bányauzemenként terveket készítettek. Az utolsó komlói bányauzemet (a zobákit) 1997-ben zárták be, ami a város másfél évszázados fejlődését törte meg. Az iparszerű bányászat több mint 100 év után, 2000. január elsején befejeződött. A bányabezárás 10 év alatt fokozatosan 1989-től kezdődően ment végbe. Az aknákat tömedékelték, a meddőhányók tájrendezésének tervezését elkezdték. A rekultivációs munkálatok többsége már 2001-re befejeződött. A bányászatból kizárólag csak a kőbányászat maradt meg, amely a kitermeléstől a feldolgozásig egyaránt képes a szükséges méretben előállítani az útépítéshez használatos andezitet.

### A természeti adottságok hatása a település fejlődésére

Komló alaprajzi fejlődését katonai felmérési térképek alapján térinformatikai módszerekkel vizsgáltuk meg. A Kaszárnya-patak völgyében fekvő település évszázadokig egyutcás útifalu volt (1. ábra). A szénbányászat hatására a 20. sz.-ban a lakosságszám folyamatosan nőtt az odavándorlás révén és az alaprajz is terjeszkedett eleinte a völgy futásához igazodva. A II. világháború után kiemelt állami támogatást kapott a város, egyre-másra nőttek ki a lakótelepek a földből, amelyek már a környező dombhátaikat foglalták el. A település így „kinötte” a védett völgyet. A lakosságszám 1949–1960 között mintegy három és félszeresére, a beépített terület nagysága pedig 1950–1967 között háromszorosára nőtt. 1960–1988 között a beépített terület ismét megduplázódott, és a lakosság száma is közel 30%-kal emelkedett.

Komló változatos morfológiájú és mikroklímájú területen fekszik. Látványos fejlődése, növekedése azonban nem mindenütt állt összhangban a természeti adottságokkal. A helyszűke miatt egyre több helyen kerültek beépítésre a meredekebb, esetleg csuszamlásra hajlamosabb területek is. Míg a 18. sz. végén a település döntően kislejtésű völgyoldalra terjedt ki, addig ma csak a város egyharmada fekszik 0–10%-os lejtőn. 1988-ban Komló területének majdnem fele 10–20% közötti mértékben lejtősödött, sőt alaprajzának egyharmada 20%-nál meredekebb oldalakat foglalt el (1. táblázat).

Köztudomású, hogy egy terület lejtőkiettsége, benapozottsága jelentős pszichológiai hatással van a lakosságra, de a hely mikroklímáját is befolyásolja (ld. fűtés). A 18–19. sz.-ban egyértelműen csak délies kiettségű lejtőkön terjeszkedett a település, a mocsaras völgytalp és a meredek völgyoldal határán. A 20. sz.-ban sajnálatos módon kiegyenlítetté váltak az arányok az É-ias és a D-ies lejtők között (2. táblázat).



1. ábra. Komló alaprajzának változása 1783–1988 között (Mecsekfalu, Mecsekjánosi, Kisbattyán és Sikonda nélkül). – 1 = 1783; 2 = 1856–1860; 3 = 1880; 4 = 1950; 5 = 1967; 6 = 1988; 7 = fontosabb út

Change of ground-plan of Komló between 1783 and 1988 (excluding Mecsekfalu, Mecsekjánosi, Kisbattyán and Sikonda). – 1 = 1783; 2 = 1856–1860; 3 = 1880; 4 = 1950; 5 = 1967; 6 = 1988, 7 = important road

1. táblázat. Komló alaprajzának lejtőkategóriák szerinti %-os megoszlásának változása 1783–1988 között

Lejtőkategória, %	1783	1856–1860	1880–1881	1950	1967	1988
	%					
0–10	87,4	75,0	50,8	39,5	46,6	34,7
10,1–20,0	12,0	21,4	24,4	34,5	36,3	47,8
20,1–30,0	0,6	3,4	13,6	18,2	11,6	12,5
30,1–40,0	0,0	0,1	7,6	5,3	3,6	3,3
40,1–50,0	0,0	0,0	2,9	1,9	1,2	1,1
50,1–60,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,4	0,4
60,1–70,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1
70,1–	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0

2. táblázat. A lejtőkitettségi arányok változása Komló beépített területén 1783–1988 között

Kitettség	1783	1856–1860	1880–1881	1950	1967	1988
	%					
É	0,1	0,1	0,1	11,9	11,6	7,4
ÉK	0,2	0,3	0,3	16,2	13,6	12,0
K	1,8	1,4	2,0	3,2	3,4	4,5
DK	13,9	14,8	16,0	6,6	5,7	6,8
D	53,3	49,5	45,2	25,0	14,7	16,6
DNy	23,2	28,3	32,0	18,9	18,5	21,6
Ny	5,1	4,0	3,7	6,2	14,8	16,4
ÉNy	2,4	1,7	0,9	8,2	12,3	11,7
Sík	0,0	0,0	0,0	3,7	5,3	3,0

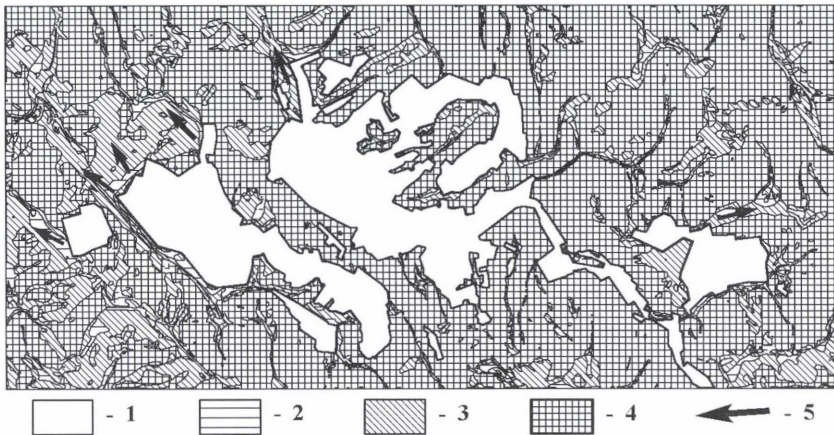
A lejtőmeredekségi és lejtőkitettségi adatok felhasználásával egy egyszerű településkörnyezet-minősítést is elvégeztünk (2. ábra). Megállapítottuk, hogy a vizsgált tényezők alapján a beépítésre legkedvezőbb területek Dávidföldtől és Körtvélyestől ÉNy-ra, ill. a Kaszánya-patak völgyében helyezkednek el. Megállapításainkat igazolja az a tény, hogy Dávidföld É-i részén 1988 óta új, családiházias beépítésű utcák létesültek. Komló társadalmi, gazdasági, műszaki fejlődésében tehát alapvető szerepet játszott a bányászható feketeszen mint természeti kincs. E fontos energiahordozónak a szocializmus időszaka alatti felértékelődése jól megmutatkozik a településterjeszkedés gyorsaságában és nagyságában. Megállapíthatjuk azonban, hogy az erőltetett fejlesztés sok esetben a kedvezőtlen területek beépítésére kényszerítette a várostervezőket.

## Társadalmi-gazdasági tevékenységek hatása Komló környezeti állapotára

### A bányászat hatása

Köztudomású, hogy valamennyi gazdasági tevékenység közül a bányászat hatása a legmélyrehatóbb a településkörnyezetre. Ez a megállapítás Komló





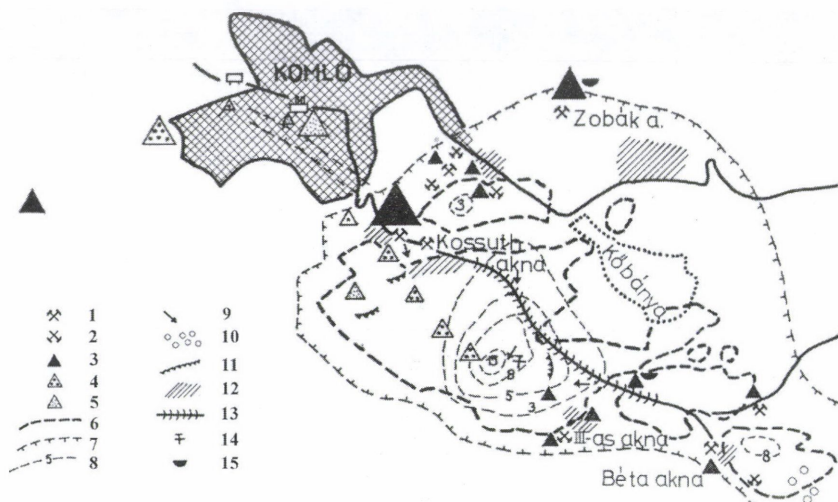
2. ábra. Komló környékének alaprajz-terjeszkedési szempontú környezetminősítő térképe. - 1 = Komló 1988-as alaprajza; 2 = építkezés szempontjából legjobb; 3 = közepes; 4 = legrosszabb terület; 5 = a vizsgált természeti adottságok alapján a terjeszkedésre legalkalmasabb irány

Map of environmental assessment of the Komló area from the aspect of future expansion of built-up area. - 1 = ground-plan of Komló in 1988; 2 = areas most suitable for construction; 3 = areas of medium suitability for construction; 4 = areas least suitable for construction; 5 = the most appropriate direction for expansion (based on the studied natural features)

környezetét illetően is messzemenően érvényes, mivel az utóbbi évtizedekig uralkodó nagyüzemi mélyművelés az eredeti természeti környezetet a bányászváros környékén is a legváltozatosabb formában alakította át (3. ábra).

A mélyművelésű bányászat jelentős vízszintdepressziót idézett elő a környezetükben. Az ilyen típusú bányászattal kapcsolatos negatív, azaz a természetes térszínbe mélyülő antropogén formák a vágatok és fejtések üregeinek beomlása következtében megjelenő felszínüllyedések lényegében rogyások, roskadások eredményei. Az alábányászott területeken végbemenő felszínmozgások (Kossuth-akna, Zobák-akna) komoly épületkárokat eredményeztek. Komló alaprajzának alakulásába is beleszólt az alábányászott területek elhelyezkedése.

A bányából felhozott meddőanyagok felhalmozásából meddőhányók keletkeztek. Ezek a mesterséges dombok, amelyeket a lejtőre merőlegesen, vagy völgyekben halmoztak fel, nemcsak a lejtőn lefelé mozgó természetes hordalékot fogják fel. A mögöttük kialakuló akkumulációs sávban, nemcsak a vizek lefolyását akadályozzák, (ill. térítik el eredeti irányukból), de éjszakánként torlaszt képezve a hideg levegő áramlását is fékezik. Az olyan lejtős felszínre épített hányók mellett, amelyek időszakos vízfolyásokat torlaszolnak el, gyakran keletkeznek kisebb, csapadékvíz duzzasztásból származó, max 1,5 m mély és 20–30 m átmérőjű tavak (ilyenek pl. a III-as akna és a Zobák-akna melletti).



3. ábra. A bányászat tájformáló hatása Komló környékén (Erdősi F. 1977 után). – 1 = fontosabb működő bánya a hetvenes években; 2 = a hetvenes években már bezárt fontosabb bánya; 3 = szénbánya meddőhányója; 4 = szénosztályozó palahányója; 5 = hőerőmű salak- és palahányója; 6 = alábányászott terület határa; 7 = az alábányászás által okozott felszínmozgás (süllyedő teknő) határa; 8 = a süllyedés értékei m-ben; 9 = vízszintes irányú felszínécsúszások; 10 = néhány m átmérőjű süllyedékek; 11 = felszín leszakadása; 12 = felszínmozgás okozta épületkárok; 13 = megrongált, többször javított műútszakasz; 14 = tönkrement távvezeték- és drótkötélpálya-állvány; 15 = meddőhányó által felduzzasztott tó

Landscape shaping effects of mining in the area of Komló (after Erdősi, F 1977). – 1 = important functioning colliery in the 1970s; 2 = important colliery closed in the 1970s; 3 = waste stockpile of the coal mine; 4 = slate stockpile of the coal distributor; 5 = sludge reservoir and slate stockpile of the thermal power plant; 6 = boundary of the undermined area; 7 = limits of mass movement (sinking tub) caused by undermining; 8 = rate of subsidence in metres; 9 = slumps of horizontal direction; 10 = depression with a diameter of a few metres; 11 = split-off surface; 12 = damages caused to buildings by mass movements; 13 = damaged, several times relocated roads; 14 = ruined power line and cable railway carriage; 15 = pond dammed by stockpile

A szénbányák meddőhányói, a hőerőmű salak-, pernyehányói, a süpedékterületek több hektár területen semmisítették meg az erdőt, ill. a szőlők, gyümölcsösök és konyhakertek rovasára terjeszkedtek. A bányatörvény ugyan előírja a tájrendezést, de a bányák nem képesek minden esetben a kívánt módon elegyengetni a deformált felszíneket az erdőültetési rekultiváció számára (ERDŐSI F. 1977).

Az előírt tájrendezési munkák szinte teljesen befejeződtek a vizsgált területen. Erdősítés, tereprendezés történt. Jelenleg már csak a kőbánya működik, amelyek nagyobb magasságban és erdős környezetben helyezkednek el, települést károsító hatásuk kisebb.

## A levegőminőségre gyakorolt hatás

A szénbányászat, ill. a széntüzelés kezdete együtt járt a levegőszennyezés megjelenésével. Kezdetben a tüzelés termékei, a szénmonoxid, a füst-emisszió egészségre ártalmas módon szennyezték a környezetet. Ekkor a felszínközeli légrétegek szennyeződtek, hiszen a kibocsátó objektumok (kémények) általában 6–8 m magasságban voltak a felszín felett. 1896-ban megépült a várost Bakó-cával összekötő vasútvonal szénzállítás céljából, amelynek következtében a szennyeződés területileg még tovább fokozódott. Ebben az időben a porszenyeződés, mint újabb szennyeződéscsoport is megjelent, mivel a szénzállítással, átrakással, depóépítéssel nagytömegű por keletkezett, de emellett a zajszint is emelkedett (NAGYVÁRADI L. 1996). A bányából felhozott meddőanyagok felhalmozásából keletkező meddőhányók nemcsak a por által, hanem az égésükkor felszabaduló gázokkal is szennyezik környezetük levegőjét (ERDŐSI F. 1977).

A természeti környezet további átalakulásában alapvető szerep jutott az erőmű megépülésének (1911). Az erőmű működése a település levegőminőségét lerontotta a tömeges kén-dioxid és füst termelésével. A 100 és 62 m magas kémény hatására a szennyezett légréteg vastagsága is növekedett, a káros anyagok elérték a szomszédos erdőket is.

Komló területe oly mértékben elszennyeződött, hogy a földfelületről ismételten a levegőbe jutó por is jelentős szennyező forrássá vált. A sajátos domborzat (völgytalp) hatására legfőképpen a széntüzeléses időszakban megjelent Komlón a szmog, amely elsősorban a mai városmagot sújtotta. Később az erőmű kazánjaiba pernye leválasztókat, a kéménybe elektrofiltereket építettek be a környezeti szennyezés mérséklése végett, majd a felhasznált energiahordozóban is váltások történtek. Így a légszennyezéssel járó problémák csökkentek (NAGYVÁRADI L. 1996).

Komló levegőminőségének jelenlegi állapota a mért adatok alapján jónak mondható, mert a szennyezettség mértéke általában az egészségügyi határérték 50%-át sem éri el. A város levegőminőségi helyzetét a fűtési, közlekedési emisszió, ill. a város domborzati adottságai befolyásolják.

A szennyezettség területi eloszlásában a belvárosban alakulnak ki a magasabb szennyezettségi értékek, amelynek a fűtési időszakban a lakossági eredetű nitrogén-oxidok, a szállópor emissziója, a nem fűtési időszakban viszont a közlekedés szerepe jelentős.

A Komlói Fűtőerőmű, amely a hőszolgáltatást biztosítja – mint már utaltunk rá –, többször változtatott a felhasznált energiahordozók tekintetében. Miután 1990-ben a szénalapú energiatermelésről tüzelőolajra állt át, 1998-ban a tüzelőolajat a földgáz váltotta fel. A váltások mindig jelentős károsanyag-kibocsátás csökkenéssel jártak együtt. Ez a város levegőminőségének javulásában is megmutatkozott, amelyre annak kedvezőtlen domborzati adottsága és az ebből következő rossz átszellőzése miatt szükséges is volt.

## Vízföldrajzi viszonyok, vízszennyezés

A komlói bányaterületen a bányászat által a völgyközi hátacon végrehajtott beavatkozások hatására nemcsak a természetes anyagmozgás (denudáció) szűnt meg szinte teljes mértékben, és pusztult el a talajtakaró, hanem alapjában változott a felszíni lefolyás is (NAGYVÁRADY L. 1996). A komlói térség legnagyobb meddője, Béta É-i meddő nem alkalmazkodik a természetes felszínhez. A lényegében É–D-i irányban több km hosszúságban elterülő forma a Mánfai víz egyik forráságának, a Malomárokknak vízgyűjtőjében befolyásolja a felszíni lefolyás feltételeit. Az általa keletkezett mindössze 0,8 km<sup>2</sup> lefolyástalan területen több rövid eróziós-deráziós völgyben gyűlik össze a csapadék, és növeli a felszíni beszivárgást (CZIGÁNY SZ.–LOVÁSZ GY.–VARGA I. 1997).

A bányászat további kedvezőtlen hatása, hogy az aknákból kiszivattyúzott ún. bányavíz, a meddőhányók csurgalékvizé és a szénosztályozó vize együttesen mérgezett szennyvízcsatornává degradálta az egykor tiszta vizű Kaszárnya-patakot is (ERDŐSI F. 1977). Mára ezek a szennyezőforrások megszűntek, de a városon átfolyó patak a negatív társadalmi hatások miatt ma sem tekinthető tisztának.

Itt kell részletesebben említeni a bányászat felhagyásának a komlói medence felszín alatti vízkészletére gyakorolt hatását. A mélyművelésű bányászat által érintett terület két, egymással korlátozott kapcsolatban álló vízrendszerből áll:

- A szenet magába foglaló produktív összlet és a fedő mezozóos üledékek repedésvizéből, amelyben helyenként kisebb, csaknem zárt víztároló lencsék is előfordulnak.

- A felszínhez közeli miocén és pleisztocén réteg- és talajvizekből, amelyek erősen tagolódtak a rétegződés és a domborzat miatt. Ezek tulajdonképpen nem is tekinthetők egységes rendszernek, de közös jellemzőjük, hogy a repedésvizek utánpótlását jelentik, és jelentős szerepük van a mozgásveszélyes területek kialakulásában.

A bányászat következtében a produktív összlet és a fedő mezozóos képződmények vízrendszere szerves egységet alkot. A Zobák bányauzemben általában a mélyebb szinteket művelték, ennek eredményeként a többi bányauzemből is ide folytak át a beszivárgó vizek. A geofizikai vizsgálatok rámutattak, hogy a felszínmozgásra érzékeny területek miatt nem tömedékelhető el teljesen az egykori táró, így elkerülhető egy új egyensúlyi állapotra való törekvésből adódó felszínmozgás. Ez azt is jelenti, hogy a lakott területeket – egyes pécsi területekkel ellentétben – a bányavíz emelésének megszűnésével összefüggésben talajvízszint emelkedés nem érinti.

A korábban felhagyott bányákon keresztül (mivel a Zobák bányauzem felhagyásával a teljes komlói medence visszatöltődése megkezdődött) nyomásátadás várható a budafai víznyerő terület felé.

## Környezeti zaj és rezgés

A környezet zajterhelését túlnyomórészt két zajforrás adja: a közlekedés és az ipar. Komlón átvezető utak forgalma és a rossz közlekedésű utak jelentenek problémát zajvédelmi szempontból. Az ipari létesítmények zajterhelő hatása kisebb területet érint, de koncentráltabban jelentkeznek. Komló központjában működik a város hőszolgáltatását ellátó fűtőerőmű – amely jelentős, bár csökkenő terhelést okoz a környezetében – és itt található az Altáró Ipari Park is. Az ipari parkban több cég is üzemel, amelyek az É-i és D-i irányban lévő lakóépületekre jelentenek terhelést (A komlói kistérség környezetvédelmi programja, 2000).

### Tervek és a megvalósult feladatok közös környezetvédelmi elemei

A bányászat és a széntüzelésű erőmű működése súlyos környezeti terhelést jelentett a városra. A bányászat leépülése, valamint az erőmű és a lakosság tüzeléstechnológiájában történő változás miatt a környezetterhelés látványosan csökkent. Mára a bányászvárosból hagyományos magyarországi középváros alakult, a középvárosokra jellemző környezeti problémákkal. Ebben a fejezetben a város környezetvédelmi célkiűzéseit és a megvalósított feladatokat szemléltetjük, a megvalósítással kapcsolatos feltételekkel együtt. Az átláthatóbb szemléltetés érdekében táblázatba gyűjtöttük össze a fejlesztési programokban Komlóra vonatkozó környezetvédelmi célkitűzéseket és a Komlón végrehajtott környezetvédelmi jellegű feladatokat (3. táblázat).

A fejlesztési és a megvalósított feladatok a tájrendezési munkálatok mellett leginkább az infrastruktúrafejlesztés terén egyeznek meg, ott is csak a nagyobb szükségletet érintő ivóvízhálózat bővítése, gázhálózat és a csatornahálózat kiépítése, csapadékvíz elvezető rendszer felújítása révén, valamint a kerékpárút építése olyan célkitűzés, amit megfogalmaztak és meg is valósítottak, mint környezetvédelmi jellegű feladatot.

A Komló területén lévő meddőhányók felszínének erdősítése már 1992–1993-ban megtörtént. Jelentős előrelépést jelentett a Komlói Fűtőerőmű olajtüzelésű technológiájának alternatív földgáz-olajtüzelésre történő átállása és a távfűtés megtartása, ill. arányának növelése a belvárosban. Emellett 2000-ben a lakosság ellátást szolgáló gázközmű is megvalósult, a földgázfelhasználás növekvő tendenciát mutat.

További levegőtisztaság-javítási intézkedések: közutak takarítása, útburkolati hibák javítása (kátyúzás, hézagkiöntés, nyomvályú megszüntetése), vízelvezetési rendszerek (folyókák, árkok, csapadék-csatornák) javítása, folyamatos tisztítása. A megvalósult feladatok között olyanokat is találunk, amelyek nem szerepelnek a programokban.

3. táblázat. A város környezeti állapotának javítását érintő fejlesztési programok (a táblázat nem tartalmazza a bányarekultivációs munkákra vonatkozó terveket)

Program és készítésének éve	Komlóra vonatkozó környezetvédelmi célok, feladatok	Megvalósult feladatok
Pécs és Komló térségének idegenforgalmi fejlesztési koncepciója, 1994	Sajátos mikroklímára építő gyógyítás, regeneráló, kikapcsolást, nyugalmat nyújtó üdülés; Természetjárás;	–
Pécs-Komló térségének fejlesztési koncepciója, 1994	Vízhalózat, gázhalózat, csatornahálózat kiépítése	Vízhalózat, gázhalózat, csatornahálózat kiépítése, fejlesztése
Komló és Térsége területfejlesztési koncepciója, 1995	A környezeti ártalmak elhárítása (rekultiváció); Szennyvízelvezetés és kezelés; Elkerülő utak építése, útjavítások; Táj- és sziluettvédelem; Természetvédelmi területek állapotának fenntartása; A lakosság tudatformálása; Területfejlesztési intézményrendszer fejlesztése	Rekultiváció, Erdősítés, Területfejlesztési intézményrendszer fejlesztése Útfelújítás
Komló és Térsége fejlesztésének stratégiai programja, 1999	Környezeti rekultiváció, Természeti erőforrások megkímélése; Szennyeződéskibocsátás, zajterhelés csökkenése; Komplex hulladékgazdálkodás működése; „Zöld” gondolat erősítése, a társadalom értékrendjének átalakítása Hobby (kerékpáros-természetjáró) turizmus Tervszerű erdőgazdálkodás a teljes erdőterületen, megvalósuló erdőesítések; gyógynövény-termesztés, gyűjtés, szárítás, feldolgozás, értékesítés hálózatának kiépülése; Közút és kerékpárút hálózat mennyiségének és minőségének növelése; EU normáknak megfelelő hulladék-elhelyezés és kezelés;	Csapadékvíz elvezető rendszer felújítása, parkosítás
A komlói kistérség környezetvédelmi programja, 2000	Települési és épített környezethez kapcsolódó projektek; Környezeti elemekhez kapcsolódó projektek; Kiemelt, önállóan kezelt hatótényezők javítását szolgáló programok; Önkormányzati rendeletekhez kötődő intézkedések	Területrendezési terv
A Mecsek-hegyháti Önkormányzatok Társulásának turisztikai programja, 2000	Természetjáró turizmus, kerékpáros turizmus, nyugodt pihenés, rekreáció (családi turizmus) Védett természeti értékek körének bővítése.	–

3. táblázat folytatása

Program és készítésének éve	Komlóra vonatkozó környezetvédelmi célok, feladatok	Megvalósult feladatok
A Komlói kistérség vidékfejlesztési programja, 2000	Erdőtelepítés; Biogazdálkodás; A természetvédelmi területek állapotának megőrzése, bekapcsolása a környezetkímélő turizmusba; Faluképvédelem és falufelújítás; Felszíni vízvezetés fejlesztése; Szennyvízhálózat-fejlesztések	-
A Komlói kistérség operatív programjának felülvizsgálata, 2002	Belvárost tehermentesítő utak, kerékpárút építése; Komló-Sikonda közterületen zöldfelület kialakítása, meglévők rendezése; Hulladékgazdálkodás rendszerének kiépítése; Szennyvízvezetés rendszerének kiépítése, szennyvíztelep technológiai korszerűsítése; Meddőhányók és bányakárral sújtott övezetek rekultivációja és rehabilitációja. Zöldterület és parkfejlesztés, erdősítés	-
Intézkedési program – Pécs és környéke régió levegőszennyezettségi helyzetének javítására, 2003	Közutak tisztítása, útburkolati hibák javítása, útburkolatra kerülő csapadékvíz elvezetése; Korszerű közúti közlekedést elősegítő utak kialakítása; Komlót elkerülő út építése, csomópont korszerűsítése	Útfelújítás Csapadékvíz elvezető rendszer felújítása Sikonda: felhagyott agyag-bánya tájrendezése
Komló Város Hulladékgazdálkodási terve, 2004	Komplex települési regionális begyűjtő-kezelő rendszerhez csatlakozás; Szelektív gyűjtési rendszer teljessé tétele, Korszerű települési szennyvíziszap kezelő rendszerek kialakítása-szennyvíziszap hasznosítása; Biológiailag lebomló szerves hulladék kezelő rendszerek kialakítása- komposztálás; Gumiabroncs begyűjtő rendszer kialakítása; Hulladékudvar, Elektronikai hulladék begyűjtő rendszer, Autóroncs begyűjtő rendszer kialakítása; Ipari hulladékok újrahasznosítási arányának növelése; Csomagolóanyagok újrahasználata, cserelehetőség; Lakossági tudatformálás, környezettudatos magatartás kialakítása, publicitási intézkedések.	Zobák-puszta földgáz ellátása Kisbattyáni városrész földgázellátása Sikondai 1-es tömeder kotrása Sikondai Pihenőpark felújítása Sikondai szennyvízberuházás Gadány-Jánosi-puszta ivóvíz ellátása

Ha a környezetvédelmi tervezés hatékonyságát vizsgáljuk meg, tehát a kitűzött és a megvalósított feladatokat összevetjük, megállapíthatjuk, hogy a megvalósított feladat nem attól függ, hogy a településnek van-e fejlesztési programja, vagy szerepel-e a tervekben környezetvédelmi célkitűzés. Ugyanis a települések végrehajtanak hasonló, általában infrastruktúra-fejlesztési feladatokat függetlenül attól, hogy tartalmazzák-e azt fejlesztési programok, ill. készült-e a településre vonatkozó fejlesztési, környezetfejlesztési program. A környezetvédelmi feladatok megvalósítását valójában négy tényező határozza meg:

- A településkörnyezet állapota, a terület környezeti állapotának hiányosságai, problémái;

- Az érvényben lévő pályázati rendszer, amely azt befolyásolja, hogy milyen típusú programok születnek, mire írnak ki éppen pályázatot, tehát mit finanszíroznak. Azonban nemcsak a programok, hanem a (környezetvédelmi) feladatok megvalósulása többnyire pályázati pénzből, támogatásból sikerül, amelyek alapvetően determinálják a megvalósult feladatok fajtáját;

- A települések anyagi helyzete továbbá az, amely a megvalósult feladatokat meghatározzák, mert a pályázatok benyújtásához a pályázatok fajtájától, feladattípustól függően bizonyos %-ban önerőre is szükség van;

- Humán tényezőktől is nagyban függ a programok sikere, az ehhez szükséges érdekérvényesítés, lehetőség, azoktól az elkötelezett személyektől, akik kitartással, szakmai hozzáértéssel képesek a feladatokat kezelni.

Általában azért készülnek fejlesztési koncepciók, mert ezzel pályázni tudnak, tehát alapvetően pénzszerzési eszközként fogják fel. Viszont fontos a tervezés mellett a település akarata a fejlesztésekre. Néha ugyan a készülő tervek nem fogalmazznak meg konkrét és azonnali hasznot hozó feladatokat, mégis fontosnak kell ezeket tartani, mivel az adott területi egység valamennyi programjának és projektjének kiindulási pontját jelenthetik. Egy településnek, térségnek rendkívül fontos, hogy legyen széles körben átgondolt, megfogalmazott és elfogadott jövőképe, amelybe a helyi közösségek megjelentethetik gondolataikat, elképzeléseiket, értékeiket, és a későbbi fejlesztési elképzelések erre épülhetnek (Kovács B. 2003).

Komló esetében úgy gondoljuk, hogy ezek a feltételek megvannak, számos terv és önkormányzati rendelet született a város minőségének javítása érdekében Ezeket a város fejlesztése során mindig szem előtt kell tartani, hogy tisztább, élhető várossá váljon Komló.

## Összegzés

Dolgozatunkban két irányból is megvizsgáltuk Komló és a természeti környezet viszonyát. Egyrészt bemutattuk a természeti adottságoknak a város fejlődésére gyakorolt hatását, másrészt megvizsgáltuk, hogy a társadalmi-



gazdasági folyamatok hogyan hatnak a város környezeti állapotára, valamint milyen intézkedések születnek a kedvezőtlen hatások mérséklésére.

Történeti forrásokra támaszkodva, valamint térinformatikai módszerek felhasználásával megvizsgáltuk az alaprajzi terjeszkedésük néhány elemét. Az elkészített modellek segítségével minősítettük is a városok környezetét alaprajzfejlődési szempontból.

Komló esetében megállapítottuk, hogy a feketeszénre, mint helyi energiára épülő bányászat a város számára óriási fejlesztő erőt jelentett. Ezt jelzi a lakosság szám és a beépített terület növekedése is. Az erőltetett fejlesztésnek azonban számos hátulütője is volt, így a beépített területen belül jelentősen nőtt a meredek és kedvezőtlen kiettségű lejtők aránya. Térinformatikai vizsgálataink alapján elmondható, hogy a jövőbeni terjeszkedésre elsősorban az észak felé húzódó szélesebb dombhátak és Kaszárnya-patak völgytalpa alkalmas.

A település fejlődésével, a szénvagyon kiaknázásával számos természeti környezetet kedvezőtlenül befolyásoló tényező is megjelent (felszínössüllyedés, felszínmozgások, meddőhányók, levegő-, vízszennyezés, zajhatások). A bányászat felhagyását követően és a hőerőmű üzemelésében történő változások következtében ezek a negatív hatások többé-kevésbé megszűntek. A bányászat felhagyásakor, ill. azt követően a rekultivációs munkák, a fejlesztési programok a város és a város környezetének javítását tűzték ki célul. Úgy gondoljuk, hogy a közeljövőben a legfontosabb megvalósítandó környezetvédelmi célok a következők: a tisztább levegő érdekében a tüzelőanyag-váltás folytatása, erdősítések, a vízszennyezést okozó tényezők megszüntetése, hulladékgazdálkodás további fejlesztése.

## IRODALOM

- CZIGÁNY SZ.–LOVÁSZ GY.–VARGA I. 1997. Geoökológiai vizsgálatok a pécs–komlói szénbányászat térségében. – Közlemények a JPTE TTK Természetföldrajz Tanszékéről, 5. 16 p.
- ERDŐSI F. 1977. Antropogén módosulások a természeti környezetben. – In: Lovász Gy. (szerk.): Baranya megye természeti földrajza, Baranya Megyei Levéltár, Pécs, pp. 291–303.
- KOVÁCS B. 2003. A környezetvédelmi tervezés kistérségi kérdései a dél-dunántúli régióban. – PhD. Értekezés, PTE TTK, Pécs.
- LEHMANN A. 1995. Földrajzi tanulmányutak a Mecseken és környékén – JPTE, Pécs, 147 p.
- LOVÁSZ GY. 1982. A természeti környezet szerepe a városépítésben – Településfejlesztés, 3–4. pp. 17–26.
- M. CSÁSZÁR Zs. 2004. Magyarország oktatásföldrajza – Pro Pannonia, Pécs, 189 p.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1963. A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről – Földrajzi Értesítő 12. 3. pp. 393–414.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. 1974. Domborzati hatások a gazdálkodásra és településekre – Földrajzi Közlemények, 22. 3. pp. 185–196.

- MENDÖL T. 1963. Általános településföldrajz – Akadémiai Kiadó, Budapest, 510 p.
- MUHEL J. 2000. Bányabezárási tevékenység a Mecseki Bányavagyon-hasznosító Rt. területén – Bányászati és Kohászati Lapok, 133. 4. pp. 31–34.
- NAGYVÁRADY L. 1996: A természeti környezet változásai Komló térségében. – Közlemények a JPTE TTK Természetföldrajz Tanszékéről, 3. 9 p.
- PÁLFY A. 1994. A mecseki kőszénbányászat 1945–1991-ig – In: SZIRTES B. (szerk): A mecseki kőszénbányászat, Pécs, pp. 79–134.
- TÓTH J. 1981. A településhálózat és a környezet kölcsönhatásának néhány elméleti és gyakorlati kérdése – Földrajzi Értesítő, 30. 2–3. pp. 267–291.

#### EGYÉB FELHASZNÁLT FORÁSANYAGOK

- Pécs és Komló térségének idegenforgalmi fejlesztési koncepciója, 1994.
- Pécs–Komló térségének fejlesztési koncepciója, 1994.
- Komló és Térsége területfejlesztési koncepciója, 1995.
- Komló és Térsége fejlesztésének stratégiai programja, 1999.
- A komlói kistérség környezetvédelmi programja, 2000.
- A Mecsek-hegyháti Önkormányzatok Társulásának turisztikai programja, 2000.
- A Komlói kistérség vidékfejlesztési programja, 2000.
- A Komlói kistérség operatív programjának felülvizsgálata, 2002.
- Intézkedési program – Pécs és környéke régió levegőtisztasági helyzetének javítására, 2003.
- Komló Város Hulladékgazdálkodási terve, 2004.

## Antropogén hatások vizsgálata a Pécsi-víz forrásvidékén<sup>1</sup>

RONCZYK LEVENTE<sup>2</sup>–MILICS GÁBOR<sup>3</sup>

### Abstract

#### Examination of man induced effects in the source area of Pécsi-víz

This study is conceived to find a balanced approach to the reclamation processes of the spoil heaps in the former coal mining area of Pécs and of a slurry reservoir. The authors emphasize the relationship between the quality of surface waters and land use, because the relative impact of the growth of vegetation on the water quality are yet to be examined and quantified. The water quality of the Pécsi Stream (Pécsi-víz) was compared to the surface biophysical composition at a variety of spatial and temporal scales. Satellite images were used to detect the alterations, and negative correlations between the development of the vegetation over the reclaimed slurry reservoir and the streambed water quality were found. The results show that the surface water quality of the Pécsi-víz has not varied considerably, in spite of the vegetation developed near the source of the stream, and the rehabilitation of the study area announced to have been successful. Additional interventions are necessary to reach an adequate surface water quality over the former refuse heaps, and it should be the first step in revitalising the aquatic ecosystem in the area of Pécs.

### Bevezető

Az elmúlt pár évtizedben átalakult a környezethez való viszonyulásunk, és e változó szemlélet következményeképpen ma már másképp értelmezzük az ember és a természet kapcsolatát. A törvényekben, az adóforintokban, a lakosság igényeiben megmutatkozó szemléletváltás több környezeti rehabilitációs program kidolgozásához vezetett. A megindult kárelhárításoknak remélhetőleg nemcsak anyagi vonatkozásait tapasztalják a következő generációk, hanem életkörülményeik javulásában is érzékelhetik ezeket.

A Pécsi-víz helyreállítási terve egyre több döntéshozó látókörébe kerül be, mivel a jelenlegi kedvezőtlen állapotok megváltoztatását az ivóvízbázis-védelmi programok, az

---

<sup>1</sup> A cikk elkészültét az Európai Unió INTERREG IIIC alapja támogatta 2005-ben.

<sup>2</sup> MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. E-mail: ronczyk@mtafki.hu

<sup>3</sup> Nyugat-Magyarországi Egyetem, Mezőgazdaság- és Élelmiszertudományi Kar, Biológiai Rendszerek Műszaki Intézete, Biológiai Anyagok Termelésének Gépei Tanszék. 9200 Mosonmagyaróvár, Vár 2. E-mail: milics@mtk.nyme.hu

uniós Víz Keretirányelv betartása és a térség gazdasági átalakulása egyszerre kényszeríti ki. Ezért tanulmányunkkal a Pécsi-víz forrásvidékének revitalizációjával kapcsolatos problémákra szeretnénk rávilágítani.

## Alkalmazott módszerek

A Pécsi-víz vízminőségének alakulásában döntő szerepet játszanak a forrásvidéket ért antropogén hatások. A 2004 decemberéig tartó külszíni és a korábban lezárult felszínalatti feketekőszén bányászat jelentősen megváltoztatta a vízgyűjtő igen összetett földtani környezetét, átforgatva, a felszínre hozva a mecseki üledékgyűjtő különböző korú és összetételű kőzeteit. Az emberi tevékenység felszínmódosító hatása a domborzati viszonyok átformálásán keresztül érintette a többi környezeti elem állapotát, különösen a hidrológiai ciklus alakult át (ERDŐSI F. 1966, 1987).

A vizsgált területen a felszíni vizeket a Pécsi-víz gyűjti össze, és továbbítja nyugati irányba a kiszélesedő Pécsi-félmedencébe. A körülbelül 400 méter tengerszint feletti magasságban található karsztperemen kibukkanó források (CZIGÁNY Sz. et al. 1997) a Lámpás-patakon, a Meszesi-vízfolyáson és a Szabolcsi-vízfolyáson keresztül érik el a befogadójukat, a Pécsi-vizet. A források lefolyási viszonyait és vízminőségét a volt szénbányászat pozitív és negatív felszínformáival (bányagödrök, völgyzáró meddők, stb.) módosította és módosítja. A bányászat által átalakított területet elhagyva az említett vízfolyások a Pécsi-vízbe gravitálnak. Immár Pécsi-víz néven a volt széntüzelésű erőmű zagytározóin átszűrődő csapadékvizekkel terhelődnek, közvetlenül a zagytereket övező árokrendszeren keresztül, valamint közvetve a megemelt talajvízszintnek köszönhetően.

Vizsgálatunk azt a célt tűzte ki, hogy feltárja a rekultiváció és a vízminőség alakulása közötti összefüggéseket. Alapvető feltételezésünk az volt, hogy a tanulmányozott területen a vegetációval borított felszín arányának változásával nyomon követhetjük a rekultiváció alakulását, és ennek hatását a víz minőségére. Mivel a megbolygatott felszín rekultivációja részben spontán benövényesüléssel, részben ültetvények telepítésével zajlik, feltételezhető, hogy nem csak a zöld felület mennyisége, de minőségi átalakulása is feltárhatóvá válik az alkalmazott módszerekkel.

A vizsgálatok elvégzéséhez két mintaterületet választottunk ki, szem előtt tartva, hogy a változások leginkább ezeken a helyeken követhetők nyomon, mivel az emberi aktivitás itt nyomta rá leginkább bélyegét a tájra. Itt jelentkeztek azok az antropogén hatások, amelyek döntő szerepet játszanak a felszíni vizek minőségének alakulásában (1 ábra).

A kutatás céljainak megfelelően két adattípust kellett összevetnünk. Az első adattípus a raszteres alapú, öt különböző időpontban készült LANDSAT műholdfelvétel (1. táblázat), a másik adattípus pedig a vízminőség mért, pontszerű adatai.



1. ábra. A Pécsi-víz forrásvidéke mint vizsgálati terület (szerk.: RONCZYK L.–MILICS G. 2005). – 1 = bányaterületek; 2 = zagyártározó; 3 = Pécsi-víz forrásvidéke; 4 = mintavétel helye (Tüskésrét); 5 = mintavétel helye (Pellérd); 6 = Szabolcsi-vízfolyás (saját mérés)

The source area of Pécsi Stream as the study area (compiled by RONCZYK, L.–MILICS, G. 2005). – 1 = mining areas; 2 = slurry reservoir; 3 = source area of Pécsi Stream; 4 = sampling place (Tüskésrét); 5 = sampling place (Pellérd); 6 = Szabolcs Stream (own measurement)

A műholdfelvételek alapján megbízhatóan nyomon követhettük a vegetációval borított területek változásait. A műholdképet az Európai Űrügynökség (ESA) készítette, és az előfeldolgozás után a FÖMI bocsátotta rendelkezésre. Az egyes műhold felvételek .img kiterjesztéssel jutottak el hozzánk, ami tartalmazta mind a 7 sáv adatait. A további hasznosíthatóság érdekében a képeket át kellett konvertálnunk az IDRISI Kilimanjaro (14.02) GIS szoftverrel használható formátumba. Mivel a képeket vetület nélkül bocsátotta rendelkezésre a FÖMI, el kellett végeznünk még egy átalakítást a ké-

1. táblázat. Műholdfelvételek jellemzői

Felvétel időpontja	Műhold típus	Szenzor
1985. 08. 10.	Landsat 5	TM
1992. 08. 29.	Landsat 5	TM
2000. 07. 10.	Landsat 7	ETM+
2005. 05. 29.	Landsat 5	TM
2005. 08. 01.	Landsat 5	TM

z tartalmazta mind a 7 sáv adatait. A további hasznosíthatóság érdekében a képeket át kellett konvertálnunk az IDRISI Kilimanjaro (14.02) GIS szoftverrel használható formátumba. Mivel a képeket vetület nélkül bocsátotta rendelkezésre a FÖMI, el kellett végeznünk még egy átalakítást a ké-

peken (RESAMPLE modul), hogy a felvételek összevethetőek legyenek. A képeket az általánosan elfogadott Egységes Országos Vetületi Rendszerbe konvertáltuk. Az átalakítás során – tekintettel a későbbi számításokra – az egyes képelemek (pixelek) méretét 25 x 25 m-esre alakítottuk.

A műholdfelvételek elemzésével a Normalizált Differenciált Vegetációs Indexet (*Normalized Difference Vegetation Index, NDVI*) kívántuk meghatározni. A számtalan vegetációs index közül a leginkább elterjedt *NDVI* meghatározása a következő számítással történik:

$$NDVI = \frac{NIR - VIS}{NIR + VIS},$$

ahol *NIR* = közeli infravörös sáv, *VIS* = a vörös tartomány sávja. Landsat képek esetén csatornák szerint ez a következő:

$$NDVI = \frac{4 - 3}{4 + 3}$$

Az index meghatározása azon alapszik, hogy az egészséges fotoszintetizáló növények által nagymértékben visszavert közeli infravörös sugarakat figyelembe véve különíti el a felvétel képpontjait egymástól, így pontos képet kaphatunk a vegetációt reprezentáló pixelek számáról (PETTORELLI, N. et al. 2005).

Az *NDVI* a visszaverődő sugárzást  $-1$  és  $+1$  közötti tartományban definiálja újra, ahol a  $0$  alatti értékek a növényzet hiányát jelzik, míg a  $0$  és  $+1$  értékek a zöld vegetációval borított felületre utalnak. A vegetációs index meghatározására több lehetőség is van, a legegyszerűbb a *VEGINDEX* modul használata. (Amennyiben a vegetációs indexbe egyéb csatornák adatait is be szeretnénk vonni, amire a szoftver lehetőséget ad, úgy az *IMAGE CALCULATOR* modul használata ajánlott.)

A zöldsövegetet reprezentáló  $0$  és  $+1$  értékek közé eső tartományt a könnyebb kezelhetőség kedvéért egy 14 osztályt tartalmazó skálával újraosztályoztuk (*RECLASS* modul), így még cizelláltabban elválaszthatóvá váltak a növényzet alakulására utaló pixel-értékek. A saját skálával újra osztályozott pixeleket vizuálisan és statisztikailag is megjelenítettük, miután többszöri GPS-szel végzett terepbejárással ellenőriztük a valóság és az *EOV* koordinátákba transzformált 2005 augusztusában készült felvétel összevethetőségét. Az itt vázolt eljárásnak köszönhetően pixel darabszámra lebontható képet kaphatunk a területhasználat változásáról, a vegetációval fedett felszín alakulásáról.

A Pécsi-víz vízminőségének analizálásakor azokat a paramétereket vetjük figyelembe, amelyek a meddőhányók és a zagyterek diffúz szennyezésére utalhatnak. Ezért a fajlagos vezetőképesség és a szulfát tartalom feldolgozását választottuk, mivel a többi számításba vehető komponensre vonatkozóan

nem állt rendelkezésre megbízható, hosszú távú adatsor. A birtokunkba került méréseket a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságának köszönhetjük, és a Pécsi-víz tüskésréti és pellérdi szelvényéből származnak. Sajnos ezek nem teljesen fedik le a műholdfelvételek által reprezentált időszakot, mivel a pellérdi minta 1988 és 2005 közötti, míg a tüskésréti csak a 2000-tól eltelt időszakot mutatja. A mintaterületeken saját méréseket is végeztünk egy AQUALYTIC CD22 típusú konduktométerrel. A minta sótartalmának analizálására nem állt rendelkezésünkre további műszeres háttér, ezért az ebből levonható következtetések csak kiegészítő jellegűek.

## Eredmények

### *A vízminőség alakulása*

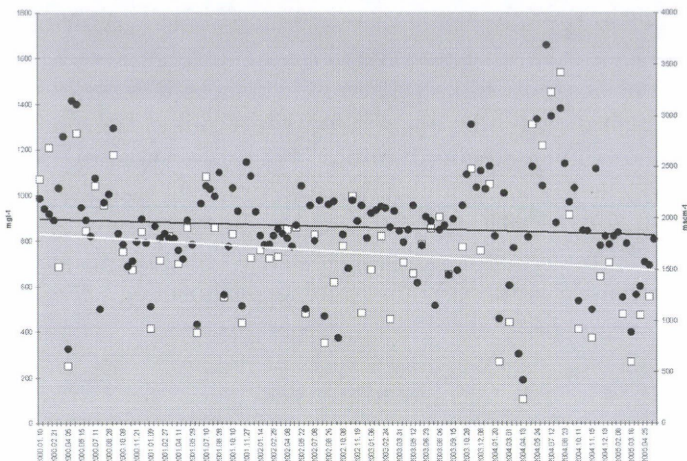
A Pécsi-víz fajlagos elektromos vezetőképességének és szulfátion-tartalmának alakulásában a bányászat és a zagykihelyezés felhagyásával nem következett be lényeges átalakulás. A terhelés csökkenése ugyan érzékelhető, de nem figyelhető meg nagyságrendi változás (2–3. ábra).

Terepi vizsgálataink során a Szabolcsi-vízfolyás város feletti részén (1. ábra) mértünk magas oldott sótartalmat ( $3850 \mu\text{Scm}^{-1}$ ), ami nagy valószínűséggel a környező meddőhányók hatásából adódhat. A Borbálatelepi vízfolyásból nem tudtunk mintát venni akkor, amikor a Karolina külfejtés bányavizeit a patakba táplálták.

### *A felszín borítottság alakulás műholdképek alapján*

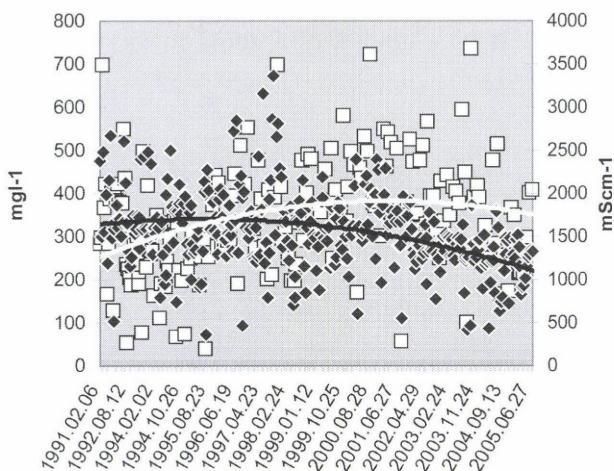
A bányaterületekről és a zagyterről készült képek alapján egyöntetűen megállapítható, hogy a vegetációra utaló pixelszám számottevő különbséget mutat a mintegy  $35\,075 \text{ km}^2$ -nyi mintaterületen. Az újraosztályozással létrehozott kategóriák közötti eltérések még inkább kidomborítják ezeket a változásokat, amivel már utalni tudunk a növényzet minőségbeli különbségeire, a zöld tömegben keresztül. Fontos megjegyezni, hogy az emberi aktivitás fokozatosan alakította át a tájat, így amik az idő múlásával egyértelműen növekednek a pixel kategóriákban, azok az átalakított felszínt és a fokozatosan fejlődő növényzetet jelentő pixel értékek. Az 1–14-esig terjedő skálán a nagyobb értéket felvevő pixelek jelentik az erősebb vegetációt. A kategóriánként oszlopdigramba rendezett pixel mennyiségek világosan tükrözik, hogy az elmúlt húsz év folyamán a növényzet miképpen alakult (4. ábra).

Tisztán kivehető, hogy 2005-re a vizsgált területen számottevően nőtt a nagyobb zöldtömeget reprezentáló, magasabb rendű növényzettel borított



2. ábra. A Pécsi-víz minőségének változása a tüskésréti szelvényben 2000–2005 között (szerk.: RONCZYK L.–MILICS G. 2005). A fehér négyzetek a szulfátion, a fekete körök a vezetőképesség értékeit reprezentálják a hozzájuk tartozó lineáris trendvonalal. Forrás: Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság adatai, 2005.

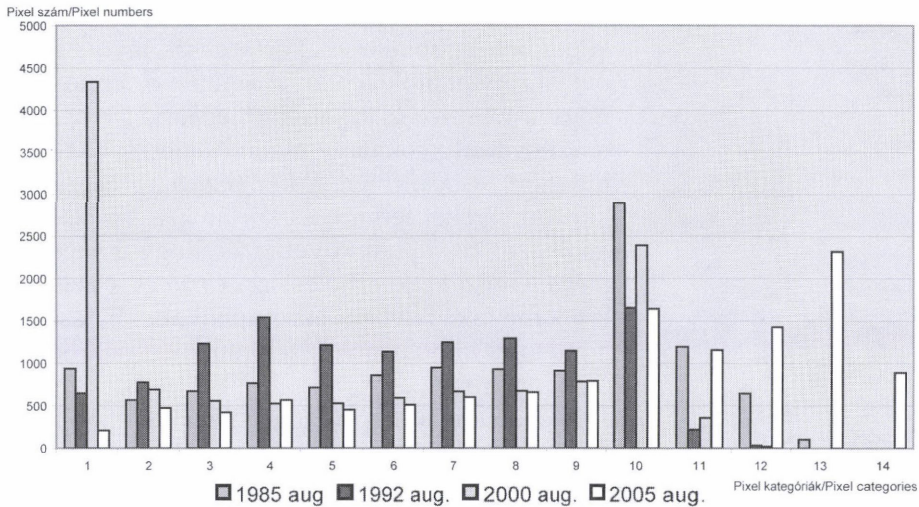
The quality of Pécsi Stream at the Tüskésrét profile between 2000 and 2005 (compiled by RONCZYK, L.–MILICS, G. 2005). The white squares refer to ion of sulfate, the black circles represent the conductivity with the respective trend lines. Source: Environmental Authority, 2005



3. ábra. A Pécsi-víz minőségének alakulása a pellérdi szelvényben 1991–2005 között (szerk.: RONCZYK L.–MILICS G. 2005). A fehér négyzetek a szulfátion, a fekete rombuszok a vezetőképesség értékeit reprezentálják polinomiális trendvonal illesztéssel. Forrás: lásd a 2. ábránál.

The quality of Pécsi Stream at the Pellérd profile between 1991 and 2005 (compiled by RONCZYK, L.–MILICS, G. 2005). The white squares refer to ion of sulfate, the black circles represent the conductivity with the trend lines. Source: see Fig 2.





4. ábra. Az újraszkalázott pixelkategóriákba tartozó pixelmennyiségek a négy különböző időpontban készült műholdképen (szerk.: RONCZYK L.–MILICS G. 2005) Forrás: ESA (1985, 1992, 2000, 2005) EUROIMAGE, a FŐMI által előkészítve

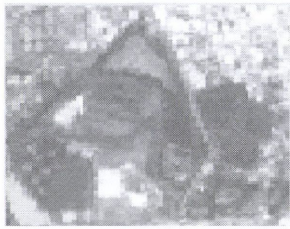
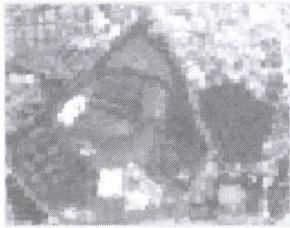
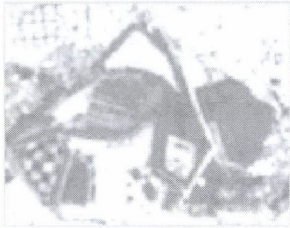
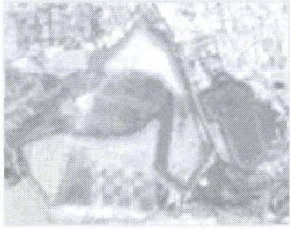
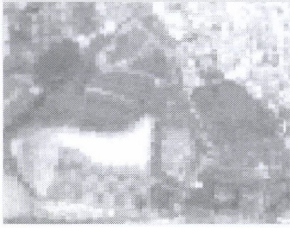
Pixel numbers referring to rescaled pixel categories on satellite images taken at four different dates (compiled by RONCZYK, L.–MILICS, G. 2005) Source: ESA (1985, 1992, 2000, 2005) EUROIMAGE, processed by FŐMI

felszín kiterjedése. A terepi ellenőrzés során, a zagytéren ezek a pixelek (9–13 között) főleg vékonylevelű ezüsthéja és akácra utaltak (5. ábra), míg a volt bányaterületeken a már felsorolt fajokon túl megjelent a nemes nyár, mélyebb területeken a fűz, és foltokban más őshonos fafajok is.

A műholdképek feldolgozása alapján megállapíthatjuk, hogy az ember által átalakított tájat egyre nagyobb zöld tömeget tartalmazó vegetáció veszi birtokába. Egyre sűrűbb vegetáció takarja a felszínt, és ezen a téren az utóbbi öt évben igen jelentős változások zajlottak le (5. ábra).

### Következtetések

A feldolgozott adatokból kitűnik, hogy a rekultivációnak az a módja, ami leginkább jellemző a vizsgált területre – ültetvények, spontán benövényszerűsítés –, nem képes minden környezeti elem helyreállítására. A bányászat és zagyki-helyezés által több helyen sérült hidrológiai ciklus, a felszíni vizek állapotában még mindig hordozza ezeket a kedvezőtlen effektusokat. Pozitív változás akkor következhetne be a vízminőség tekintetében, ha a felszíni vizek további kezelésén mennének keresztül.



A növényzet csak a vegetációs időszakban képes befolyásolni a víz körforgását, így hatása az oldási folyamatokra nem számottevő. Ennek oka, hogy a növények tápanyagforgalma nem képes hasznosítani a sók nagy mennyiségét, sőt az ionok megnőtt koncentrációja kedvezőtlen termőhelyi körülményeket teremt, és korlátozza az életképes fajok számát. Ebből következik, hogy a vegetáció megjelenése a porterhelés, az erózió és a csuszamlások megakadályozása szempontjából hatásos, de a hidrológiai viszonyok tekintetében nem játszik döntő szerepet.

A fentiek alapján tehát megállapítható, hogy a felszíni vizek jó ökológiai állapotának eléréséhez több figyelmet kell fordítani a bányaterületeken áthaladó vízfolyások lefolyási viszonyaira. Meg kell akadályozni a vízfolyások a völgyzáró meddőkön történő átszivárgását, előtérbe kell, hogy kerüljön a medrek jó karbantartása, rendezése, tisztítása. A Karolina külfejtésből érkező bányavíz és a zagyterekről összegyűlő vizek sótalanítása műtárgyak építésével indokolhatóvá válhat. Az újabb emberi beavatkozások előtt azonban pontosan fel kell térképezni a vízminőséget a Pécsi-víz forrásvidékének vízfolyásain, ehhez szükség lenne a vízmintavételi pontok bővítésére.

A monitoring rendszer bővítésén túl az is nagyon fontos lenne, hogy az önkormányzat és a vízminőséget ellenőrző hatóságok együttműködjenek a volt bányavagyon kezelőivel, tulajdonosaival egy elfogadhatóbb vízminőség érdekében.

5. ábra. A Pécsi Hőerőmű zagyártározója, és a vegetációs borítottság változása újraosztályozott pixel-értékekkel (szerk.: RONCZYK L.–MILICS G. 2005). A sötétebb színek a növényzettel borított területre utalnak. Forrás: 1. táblázat, 4. ábra

Slurry reservoir of the Pécs Thermal Power Plant and the change in vegetation coverage with rescaled pixel categories (compiled by RONCZYK, L.–MILICS, G. 2005). Vegetation is represented by darker tones. Source: Table 1 and Fig 4.

## IRODALOM

- CZIGÁNY SZ.–LOVÁSZ GY.–VARGA I. 1997. Geoökológiai vizsgálatok a pécs-komlói szénbányászat térségében. – Közlemények a Janus Pannonius Tudományegyetem Természettudományi Kar Természetföldrajz Tanszékéről, Pécs 16 p.
- ERDŐSI F. 1966. A bányászat felszínformáló jelentősége. – Földrajzi Közlemények. 14. (90.) 4. pp. 324–343.
- ERDŐSI F. 1987. A társadalom hatása a felszínre, a vizekre és az éghajlatra Mecsek tágabb környezetében. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 228 p.
- LOVÁSZ GY. (szerk.) 1977. Baranya megye természeti földrajza. – Baranya Megyei Levéltár, Pécs, 384 p.
- PETTORELLI, N.–VIK, J.O.–MYSTERUD, A.–GAILLARD, J.-M.–COMPTON, J.T.–STENSETH, N.C. 2005. Using the satellite-derived NDVI to assess ecological responses to environmental change. – *Trends in Ecology & Evolution*, 20. 9. pp. 503–510.
- STELCZER K. 2000. A vízkészlet-gazdálkodás hidrológiai alapjai. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 410 p.

## EGYÉB FELHASZNÁLT FORRÁSMUNKÁK

- BALÁZS F.–KRAFT J. 1998. Pécs város településfejlődésének mérnökgeológiai vonatkozásai. – JPTE University Kiadó, Pécs, 185 p.
- CSÖRGE L.–GYENIZSE P.–LÓCZY D.–NAGYVÁRADI L.–PIRKHOFFER E. 2003. A bányászat és a bányabezárások hatása az épített környezetre Pécs északi részén. – In: FÜLEKY GY. (szerk.): A táj változásai a Kárpát-medencében, az épített környezet változása. IV. Tudományos Tájéérténeli Konferencia kötetel, Szent István Egyetem, Gödöllő, pp. 39–44.
- GYENIZSE P. 2003. A természeti adottságok szerepe néhány délkelet-dunántúli táj településeinek fejlődésében. – PhD értekezés, kézirat, PTE TTK Földrajzi Intézet, Pécs. 275 p.
- LÓCZY D.–NAGYVÁRADI L.–GYENIZSE P.–PIRKHOFFER E.–KOVÁCS J. 2003. Feketekőszénbányászat által érintett táj állapotának értékelése rekultivációs céllal Pécs környékén. – In: FÜLEKY GY. (szerk.): A táj változásai a Kárpát-medencében, az épített környezet változása. IV. Tudományos Tájéérténeli Konferencia kötetel, Szent István Egyetem, Gödöllő, pp. 45–51.
- JUHÁSZ J. 2002. Hidrogeológia. – Harmadik, átdolgozott kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1176 p.
- KOVÁCS B. 1998. A külfejtéses bauxittermelést követő rekultiváció eredményei a Dunántúli-középhegységben. – Földrajzi Értesítő 47. 2. pp. 197–207.
- WEIER, J.–HERRING, D. 2000. Measuring Vegetation (NDVI & EVI). (<http://www.nasa.gov>)

**NOW AVAILABLE!**

## **Ukraine in Maps**

Edited by  
**KOCSIS, K.–RUDENKO, L.–SCHWEITZER, F.**

*Institute of Geography National Academy of Sciences of Ukraine 148 p.*

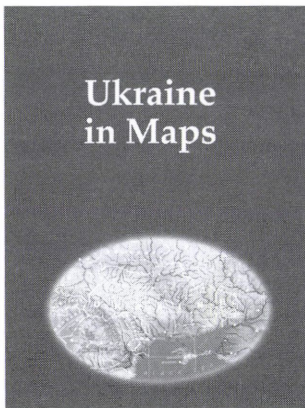
*Geographical Research Institute Hungarian Academy of Sciences. Budapest, 148 old.*

Kyiv–Budapest, 2008

Since the disintegration of the USSR, the Western world has shown an ever-growing interest in Ukraine, its people and its economy. As the second-largest country in Europe, Ukraine has a strategic geographical position at the crossroads between Europe and Asia. It is a key country for the transit of energy resources from Russia and Central Asia to the European Union, which is one reason why Ukraine has become a priority partner in the neighbourhood policy of the EU. Ukraine has pursued a path towards the democratic consolidation of statehood, which encompasses vigorous economic changes, the development of institutions and integration into European and global political and economic structures. In a complex and controversial world, Ukraine is building collaboration with other countries upon the principles of mutual understanding and trust, and is establishing initiatives aimed at the creation of a system that bestows international security.

This recognition has prompted the Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine (Kyiv) and the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences (Budapest) to initiate cooperation, and the volume entitled "Ukraine in Maps" is the outcome of their joint effort. The intention of this publication is to make available the results of research conducted by Ukrainian and Hungarian geographers, to the English-speaking public. This atlas follows in the footsteps of previous publications from the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences. Similar to the

work entitled *South Eastern Europe in Maps* (2005, 2007), it includes 64 maps, dozens of figures and tables accompanied by an explanatory text, written in a popular, scientific manner. The book is an attempt to outline the geographical setting and geopolitical context of Ukraine, as well as its history, natural environment, population, settlements and economy. The authors greatly hope that this joint venture will bring Ukraine closer to the reader and make this neighbouring country to the European Union more familiar, and consequently, more appealing.



-----  
Price: EUR 35.00)

Order: Geographical Research Institute HAS Library  
H-1388 Budapest, POB. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## **A modern geográfia kihívása: a térinformatika önkormányzati alkalmazásának új lehetőségei Kozármisleny példáján**

NAGYVÁRADI LÁSZLÓ<sup>1</sup>–PIRKHOFFER ERVIN<sup>2</sup>

### **Abstract**

#### **A new challenge in modern geography: use of GIS in local government affairs. The case of Kozármisleny, south-west Hungary**

This article presents the example of Kozármisleny, one of the most dynamically developing settlements of southern Transdanubia.

Nowadays the fundamental task of the settlements' management is the encouragement of a powerful economy and support of a healthy living environment, with the means of territorial organisation, physical planning and environmental protection. „Cadasters” of various purposes create a suitable basis with registers of real property within the administrative limits of the settlement, and the thematic reference data are to be linked to this register for the settlement planning, building authority, urban management and environmental sub-systems. The „Adatmap” pilot program provides information how to use GIS at the local governments in Hungary. For the solution of tasks related to building authorities, offices of urban management, planning and operation, the local governments have to integrate the basic registers of the settlement. Within the local government it seems to be practical to establish a decentralised technological register of urban surveying and mapping that should possess the official licences of an authority, and would be able to fulfil the tasks of the operation of the register, recording the changes and running the information service based on this. At the development of the latter the primary aspect is the requirements of the local governments and residents, but the business sphere should also be contacted to and serviced properly.

### **Bevezetés**

Az információs rendszerek elterjedése napjainkra a tudomány minden területét és hétköznapi életünket is behálózta. A számítástechnika nyújtotta lehetőségek az elmúlt

<sup>1</sup> PTE TTK Földrajzi Intézet Térképészeti és Geoinformatikai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: nagyvarl@hotmail.com

<sup>2</sup> PTE TTK Földrajzi Intézet Térképészeti és Geoinformatikai Tanszék 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: foldrajz@freemail.hu

évtizedekben robbanásszerűen megnövelték az elérhető adatok mennyiségét, így szükségszerűen kellett kifejlődni a hatalmas adatmennyiség tárolására kezelésére stb. szolgáló alkalmazásnak.

A térinformatika az informatikából kifejlődött tudományterület, amelynek célja a helyhez (földrajzi lokációhoz) kötött információk gyűjtése, tárolása és elemzése, majd az elemzés (vagy a köztes adatok vagy információk bármelyikének) megjelenítése. Eszköze a GIS (Geographical Information System), amelyet az elsők között alkalmazott a közlekedés, szállítás, valamint a települések működésük hatékonyabb biztosítására.

Nem véletlen a korai alkalmazás, hiszen olyan összetett tudományos, technikai, humán, stb. tényezőket tartalmaz és használ egy önkormányzat, amely nemcsak lokális, de regionális áttekinthetőséget, szervezetséget és összehangoltságot igényel. Az adatbázisok legnagyobb felhasználói az önkormányzatok. A közigazgatás sok és összetett feladattal terheli a települések hivatalait.

Az egyes önkormányzatok település méretétől függően nagyon eltérő adatvagyonnal rendelkezhetnek. Itt több kategóriát különböztethetünk meg attól függően, hogy mekkora vonzáskörzete van az adott településnek és milyen feladatokat kell ellátnia. Az önálló települések, a körjegyzőségek, a kistérségi központok, városok, megyei jogú városok stb. a település hierarchiában betöltött szerepüknek megfelelően látnak el feladatokat, és ennek megfelelően rendelkeznek adatvagyonnal. Ennek a „vagyonnak” a mérete meghatározza a tárolás és kezelés módját. A megfelelő adattárolás és kezelés az adatból minőségi változást, információt eredményez. Az információ érték, amelyből a jól gazdálkodó önkormányzatok előnyt kovácsolhatnak.

Az információ-feldolgozó technikák robbanásszerű fejlődése módosítja a viszonyokat az egyén/önkormányzat és a közszolgáltató/önkormányzat kapcsolatrendszerében. Az önkormányzat számára fontos, hogy munkája minél jobb elvégzése végett megtalálja azokat az eszközöket, amelyek elősegítik a hatékony információáramlást, kommunikációt. A lakossági tájékoztatás egyre hangsúlyosabban jelenik meg, amelynek pillérei a gyors, hatékony, információban gazdag kiszolgálás.

## **Az önkormányzatok szerepe és feladatai az információs korszakban**

Az informatikai szolgáltatások technikai feltételeinek létrejöttével sajátos módon változnak meg az önkormányzatok feladatai. Megjelenik a szolgáltató szerepkör, amelynek csak az információs társadalom igényeivel lépést tartó település tud csak megfelelni. A szolgáltatás, mára teljesen eltolódott a digitális információszolgáltatás irányába, valamint az adatok nagy része helyhez kötött, így felértékelődött a térinformatikai adatbázisok létrehozása az önkormányzatoknál is.

Ma a hazai piacon a térinformatikai szoftverek széles választéka érhető el igen tág ár- és tudásbeli különbségekkel. A legnagyobb szoftverházak próbálják kihasználni azt, hogy a 147/1992. sz. Kormányrendelet, majd ennek 48/2001. sz. módosítása előírta az önkormányzatok ingatlanvagyon nyilván tartási és adatszolgáltatási rendjét. Az első szoftverek nem vállalkoztak másra, mint egyszerű adatbázis kezelésre, az önkormányzati tulajdon leltárára. Ilyen volt a KATA DOS alatt működő programcsomagja, amely egyszerű kezelhe-

tőségén túl elérhető árával vált piacvezetőé. A további fejlesztések során, a programot egy Windows grafikus platformmal látták el, amelynek a KATAWin elnevezést adták.

Ám mind a KATAWin, mind a hozzá hasonló programok végső soron csak egy egyszerű adatbázis kezelő szoftverek voltak – a leltárfunkciókat kitűnően ellátva – komolyabb informatikai, mi több térinformatikai feladatra alkalmatlanok.

Erre válaszként kezdtek el a szoftverpiacon megjelenni azok a programcsomagok, amelyek a profi adatbázis kezelésen túl komoly térinformatikai támogatással is rendelkeztek (Forte-Kolibri stb.). Ezek a programok valóban minden igényt kielégítenek, azonban az áruk egy kisebb önkormányzat számára elérhetetlen, valamint a kezelésükhöz igen komoly számítástechnikai, informatikai ismeret szükséges. Pedig legtöbbször ezeket az információszolgáltató feladatokat egyszerű, titkárnői ismeretekkel rendelkező alkalmazottak látják el. Ilyen megfontolások alapján több önkormányzat is azt a lehetőséget választja, hogy saját maga fejleszt programot, vagy bíz meg fejlesztőket az adatvagyon tárolására, elemzésére és térinformatikai megjelenítésekre alkalmas szoftver kialakítására.

Kozármisleny önkormányzata ugyancsak ezt az utat választotta. Ennek a közös munkának, amelyben a PTE TTK Földrajzi Intézetének Térképészet és Geoinformatika Tanszéke is részt vett, több előnye is van a készen kapható programokkal szemben:

- Az önkormányzat egyedi igényei alapján készül el.
- A későbbi felhasználók együtt dolgoznak a fejlesztőkkel, így sokkal mélyebb ismereteik lesznek a program működéséről.
- A program adatbázisa csak a legfontosabb, tehát a mindennapi igényeket kielégítő adatokat tartalmazza, így nem alakul ki egy kezelhetetlen, hatalmas méretű, az erőforrásokat feleslegesen terhelő adattömeg.
- A kezelőfelület csak annyi funkciót tartalmazza, amennyit a napi munka megkövetel, nincsenek felesleges gombsorok, ikonok.

A fent leírt legfontosabbnak tartott igények alapján alakítottuk ki az AdatMap nevű térinformatikai pilot programot. Amelynek adatbázis struktúrája tükrözi egy önkormányzat legfontosabb felhasznált adatainak rendszerét.

Célunk az önkormányzati információrendszerek alapjainak bemutatása. Ezen belül a helyhez kötött információk szerepe az önkormányzati gyakorlatban, a feladatok információ alapjainak struktúrája, a telek- és ingatlan nyilvántartás építésügyi és közműadatok jelentette feladatok gyűjtésének, átvételének, kezelésének gyakorlata, valamint ezek személyi és tárgyi feltételei.

Az önkormányzatoknál a leggyakoribb adatgyűjtési forma a földmérési munkák gyakorlati alkalmazásának leírása. A telekkitűzések, határmódosítások és térképi helyreigazítások kiemelt fontosságú és rendszeres adatgyűjtési feladatot jelentenek az önkormányzatok számára.

A teljesség igénye nélkül az önkormányzatok közigazgatási feladataiknak ellátásánál az alábbi alapnyilvántartásokra támaszkodhatnak:

– Építésigazgatás, városrendezés, teleknyilvántartás – I. fokú építési hatóság

- Ingatlan-nyilvántartás – Földhivatal.
- Állami földmérési adatok – Földhivatal, FÖMI.
- Közmű alapadatok – I. fokú építési hatóság.
- Közmű szakadatok – Közmű üzemeltetők.
- Adózási adatok – Adóhivatal.
- Ingatlanok forgalmi értéke – Illetékhivatal.
- Statisztikai adatok – KSH.
- Népszámsági adatok – ÁNH, önkormányzatok.
- Műemlékvédelmi információk – Műemléki Felügyelőség.
- Környezetvédelmi adatok – Környezetvédelmi Felügyelőség.
- Egészségügyi adatok – Tisztiorvosi szolgálat.

A térinformatikai szoftverek megjelenése előtt az adattárolási gyakorlatot a kartotékrendszerű módszer jellemezte. Mind a térképi állományok, mind az ezekhez kapcsolódó adatrendszerek papíralapon álltak csak rendelkezésre. Az önkormányzati térinformatika alapját azok a papír alapú térképek képezik, amelyeket a földhivatalok tárolnak 1: 2000, 1: 2880, valamint 1: 4000-es méretarányban. A hagyományos módszer lényegét az 1. ábra, valamint az 1–2. táblázatok összegzik.

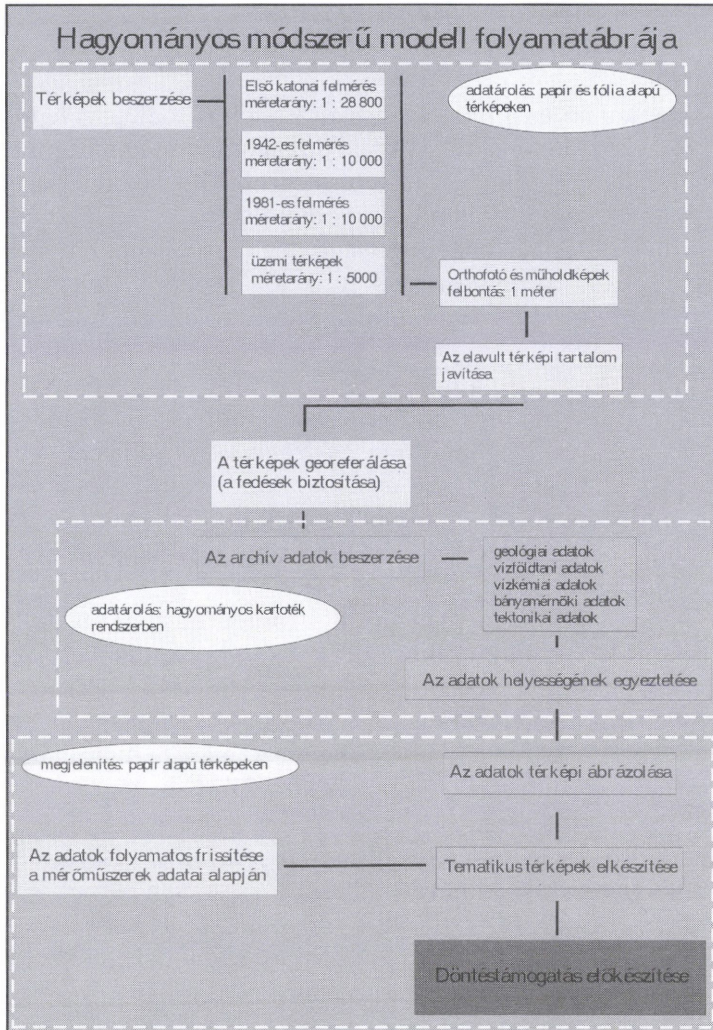
1. táblázat. A hagyományos módszer adatrendszerének előnyei és hátrányai

Előnyök	Hátrányok
Kis ráfordítással kialakítható az adatbázis	Nehézkés az adatbázisban a keresés
–	Nagyon sok adat többször kerül tárolásra, és így nagy lehet a redundancia
–	A papír alapú tárolás nagyon nagy helyigénnyel jár

2. táblázat. A hagyományos módszer térképi rendszerének előnyei és hátrányai

Előnyök	Hátrányok
A térképek nem tűnhetnek el	Nem lehetséges az on-line javításuk
A tárolási rendszerben a számítógéphez nem értők is könnyen eligazodnak	Nehézkesen reprodukálhatóak (méret, színes fénymásolás stb.)
–	A fólia térképek tárolása nehézkes, könnyen sérülnek
–	A legtöbb térkép előállítás drága
–	Terepen is használható térképek, kivitelezése nehézkes





1. ábra. A hagyományos rendszerű modell folyamatábrája

Flowchart of a traditional data model. (For explanation see the text)

## A Kozármislenyre hagyományos módszerekkel elvégzett elemzés eredményei

A hagyományos adatgyűjtés és a kartográfiai módszerek alkalmazása alapján megállapítható, hogy Kozármisleny település fejlődését a természeti és társadalmi tényezők térben és időben, különböző mértékben befolyásolták. Ennek

alapján fejlődése szakaszokra osztható. A szabálytalan alakú két régi falu Kozár és Mislény a természeti földrajzi tényezők eredményeként telepedtek a völgytalpakra.

Az urbanizáció és a közlekedési feltételek (úthálózat) fejlődésével a település új részei szinte önálló egységként születtek meg a dombháton a megyeszékhely felé terjeszkedve. Itt a természeti földrajzi telepítő tényezők háttérbe szorultak és eredeti jelentőségük lecsökkent. Az új lakótelep jellegű falurészek szabályos és sűrű beépítettsége negatív előjellel hat vissza a természeti környezetre. A településrészek funkciója is eltérő a telepítő tényezők jellegéből adódóan „öreg faluban” mezőgazdasági jellegű, míg az új falurészekben alvóváros jellegű.

Az említett kettősség a népesség korszerinti megoszlásában is megmutatkozik. A régi településrészen természetes fogyás, míg az új területeken az országos átlagot jóval meghaladó természetes szaporodás figyelhető meg. A településen az átlag életkor 34,8 év. A közműellátottság és a városgyűrű fejlődésének eredményeként tovább növekszik a fiatalok bevándorlása Kozármislénybe, ami a falu népességének további növekedését és a település dinamikus fejlődését vetíti előre.

2006-ban új közintézmények épültek (polgármesteri hivatal, okmányiroda, sportcsarnok), valamint elkészült egy kerékpárút is. Befejezéshez ért a református közösség templomának építése is, amelyhez jelentősen hozzájárult a település önkormányzata is. A kitelepülés oka a tiszta levegő, a szép panoráma, a városhoz közeli fekvés és a kedvező felszín. A falunak a jövőben új funkciót adhat egy új természeti potenciál a 37 °C-os víz, amely reményt nyújt termálfürdő kiépítésére.

A dinamikusan fejlődő településen az adatok gyors változása miatt a fentiekben leírt elemzés, felmérés aktualitása gyorsan elévül. A térképek, táblázatok, diagrammok és grafikonok folyamatos felújításra szorulnak. A térképek átrajzolása, aktualizálása a hagyományos módszerekkel időigényes és a számítógépes eljáráshoz képest pontatlan.

### **A térinformatikai módszer**

Hogyan tud a térinformatika hozzájárulni a hatékonyság növeléséhez, hogyan használható a tájékozódáshoz és a tájékoztatáshoz? A nyilvánosság igényének teljesebb kielégítését szolgálja a számítógépek hálózatba kötésével létrejövő kommunikációs környezet. Ennek megfelelően, ideálisan két térben szükséges megvalósítani a hálózati kommunikációt, fenntartva azok átjárhatóságát:

1. Intézményen belüli információáramlás az intranet (helyi) hálózaton;
2. A városban élőket, az ideérkezőket (turistákat), vagyis a külső felhasználókat elérő kommunikáció az internet segítségével.

Mindkét közösséget ugyanannak az adatbázissal kell kiszolgálni a tartalmi anomáliák elkerülésére. Ezáltal a hivatal dolgozói és a település lakói azonos adatokhoz jutnak hozzá. Ennek hiánya zavart okoz kommunikációban, mert az aktus szereplői „elbeszélhetnek” egymás mellett.

A térinformatikai módszer önkormányzati célú hatékony használatához nélkülözhetetlenek a GIS alapú alkalmazások. Ezek pozitív, ill. negatív sajátosságairól a 3–4. táblázat tájékoztat, a modell felépítését a 2. ábra szemlélteti.

3. táblázat. A GIS módszer adatrendszerének előnyei és hátrányai

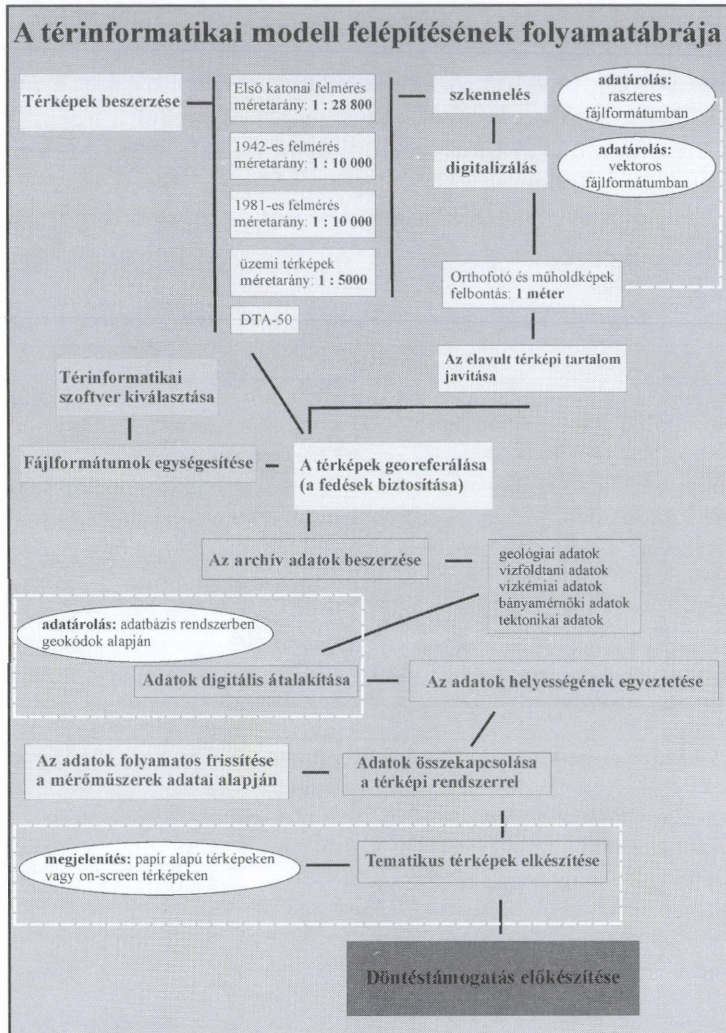
Előnyök	Hátrányok
Könnyű az adatbázisban történő keresés	Az adatbázis teljes kihasználásához komoly számítástechnikai ismeretek szükségesek
Az adatok a mérőműszerekből azonnal a rendszerbe juttathatóak	Az analóg adatok átalakítása nagy élőmunka igényvel jár
Fejlesztési tervek, pályázatok, prezentációk elkészítésekor igény szerint gyorsan tematizálható	–

4. táblázat. A GIS módszer térképi rendszerének előnyei és hátrányai

Előnyök	Hátrányok
Az adatok bármikor on-line frissíthetőek	A fájlok sérülhetnek, esetleg véglegesen törlődhetnek
A térképek könnyen másolhatóak, méretarányuk változtatható	A szakképzett élőmunka igény nagyon magas a térképek digitális átalakításakor
A tárolásnak csak a számítógép memóriája szab gátat	–
Az elkészült térképek már a legelemibb számítógépes ismeretekkel is kezelhetőek	–

### Adatkezelés

Az adatkezelés lényegében egy pilot önkormányzati adatkezelő program alkalmazását jelenti. A Magyar Kormány az 147/1992 (XI. 6.) sz. kormányrendeletben szabályozza „Az önkormányzat tulajdonában lévő ingatlan-nyilvántartási és adatszolgáltatási rendet”, majd ezt újíította meg a 2001/48 (III. 21.) sz. rendelettel, hogy minden önkormányzatnak „Az önkormányzat tulajdonában lévő ingatlanvagyonról ingatlanvagyon katasztert kell felfektetni, és folyamatosan vezetni.” A rendeletben meghatározott célok eléréséhez felhasznált programnak három fontos kritériumnak kell megfelelnie.



2. ábra. A térinformatikai modell (GIS) felépítésének folyamatábrája

Flowchart of a GIS model. (For explanation see the text)

1. Teljes biztonsággal és adathűséggel kezelje a földhivatali adatbázisra épülő ingatlanvagyon katasztert. Térképi állományával jelenítse meg az adatbázis elemeit, és segítse ezen adatok közötti keresést.
2. Könnyen kezelhetőnek és felhasználóbarátnak kell lennie.
3. A bővíthetőségen túl olyanoknak kell lennie, hogy egyes adatai más adatrendszerbe is konvertálhatók legyenek.

E három kritériumot figyelembe véve készült el Kozármisleny önkormányzatának adatbázis-kezelő programja.

A program adatkezelésének alapját az adott önkormányzatról az illetékes Földhivatal tulajdonában lévő adatok és a település saját adatbázis, valamint részben a szolgáltatók önkormányzat részére átadott adatai adják. Ez az adathalmaz tartalmazza a belterületi ingatlanok helyrajzi számát, a tulajdonosok adatait, valamint az ingatlanra vonatkozó kiegészítéseket (szerzés jogcíme, ingatlan jellege stb.).

A rendszer alkalmazásának fő előnyei:

- A szoftver lehetőséget nyújt az adatbázisba történő keresésre, mind helyrajzi szám mind név alapján, vagy bármely más adatrekordra az önkormányzattal történő egyeztetés után. A keresés végeredményeként – személyre történő kereséskor – megjelennek az adott lakos tulajdonában lévő ingatlanok, majd ezekre kattintva a térképen is láthatóvá válnak.

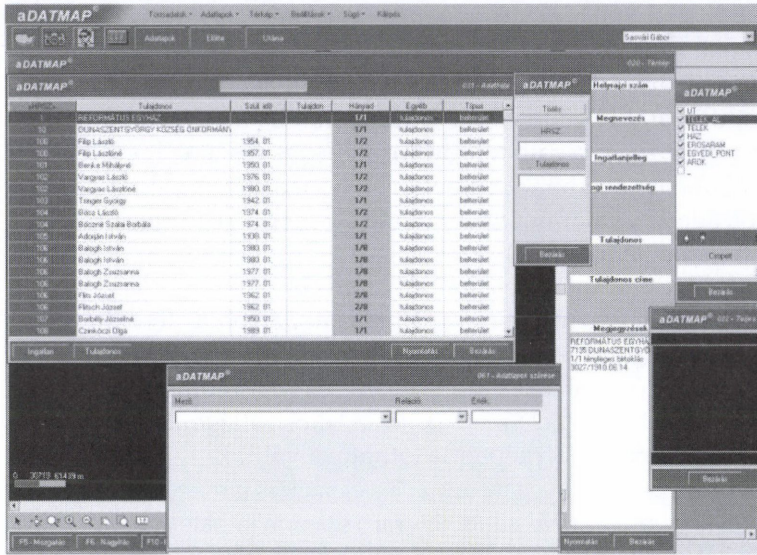
- Az ingatlanhoz egyéb információs elemek is társíthatók, így lehetőség van digitális fénykép tárolására az adott helyrajzi számon látható épületekről, a lakóépület közműellátottságáról, vagy bármely más egyedi igényű információ tárolásáról.

- Modulként a programhoz kapcsolódik önkormányzati lakosság-nyilvántartó csomag, amelyhez az adatok adatlapszerűen hozzárendelhetők, majd ezekből az adatokból grafikonos kiértékelés készíthető.

Az idézett kormányrendelet fontos kitétele, hogy minden önkormányzati tulajdonról adatlapot kell létrehozni (pl.: „I” ingatlan betétlap, „F” földterület betétlap, „T” köztemető adatlap stb.). Programunk tartalmazza a rendeletben megadott mellékletek alapján kialakított adatlap struktúráját. Az adatlapokhoz részletes HELP tartozik, amely segíti az adatlap kitöltését. Az adatlapokon lehetséges a keresés bármilyen adatrekordra (3. ábra).

A program alapvető biztonsági elemeket is tartalmaz. Hozzáférés csak jelszóval, valamint felhasználói névvel lehetséges. Minden adminisztrátor egyéni jelszót és felhasználói nevet választhat. Egyeztetés alapján kérhető egy ellenőrző modul, amely tárolja a belépett adminisztrátorok belépési és kilépési idejét, kódját és jelszavát. Opcióként kérhető egy TEENDŐK modul, amely minden felhasználónak egyéni – hónap, nap, óra, perc felbontású – határidőnapló használatát teszi lehetővé. Az adatbázisban a keresés történhet név vagy helyrajzi szám alapján. Az ADATLAPOK tartalmazzák a Kormányrendeletben meghatározott beviteli ablakokat. A kitöltést részletes HELP segíti.

Opcionális lehetőség az önkormányzat tulajdonában lévő adatokból, grafikonos megjeleníthetőség. Ez lényeges a pályázatok és az éves költségvetési terv elkészítésekor, valamint az önkormányzati oktatási és egészségügyi intézmények beszámolóinak elkészítésekor. A TEENDŐK ablak hasznos segítség lehet a mindennapi ügyvitelben. Lakcímváltozás bejelentése, születés, halálozás építési engedélyek kiadása gépjármű nyilvántartás, és sajnos a gyakori bírságolások adatainak rögzítése.



3. ábra. Az AdatMap szoftver adatkezelő modulja  
Data operator system of AdatMap software

## Térképkezelés

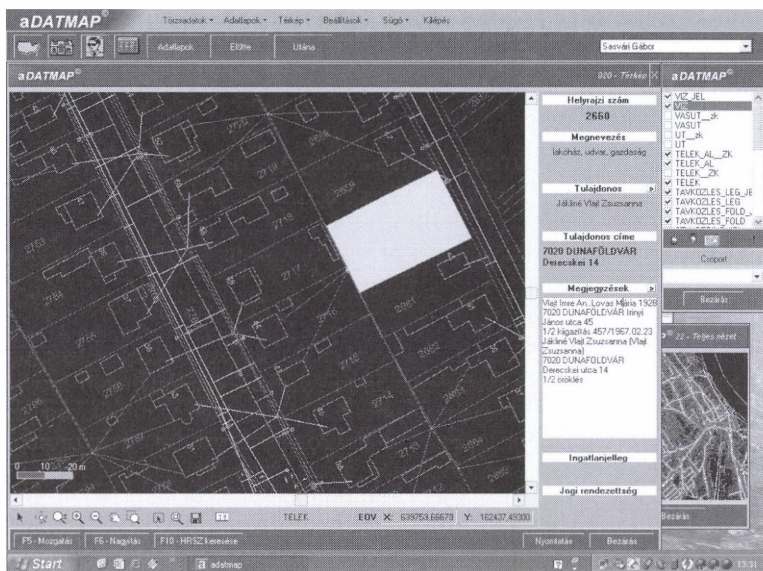
A térképkezelő csomag egy vektoros állományokat használó, alapesetben az Egységes Országos Vetületi rendszerben (EOV) dolgozó egység, amely konvertálással bármilyen vektoros állomány fogadására képes.

A térképkezelés alapja az önkormányzat belterületének helyrajzi-számos térképe. Erre az alapvető információtartalomra kerülnek rá rétegről-rétegre az épületek, a melléképületek, az utak, az árkok, talajok, művelési ágak, vezetékek, közkutak, potenciális szennyező-források és minden, az önkormányzat által igényelt térképi információ.

Kozármisleny esetében új elem a Duna-Dráva Nemzeti Parkkal közösen kialakított tanösvény, amely a vizes élőhelyek növény és állatvilágát hivatott védeni, ill. bekapcsolódik a helyi általános iskola oktatási programjába.

A térképkezelő program új állománnyal bővül a falu mellett elhaladó gyorsforgalmi utak kapcsán. Ez csak a külterületeket érinti, de ott az ingatlanok nagyságának, tulajdonosainak, művelési ágak szerinti eloszlásának nyilvántartása kerül be az adatvagyonba, ill. a térképkezelő programba.

A térkép alapvetően 1:4000-es méretarányú, de lehetőség van a képernyőn történő nagyításra. A nagyítás során a térkép arányai nem változnak. Egy



4. ábra. Az AdatMap szoftver térképi modulja

Map based module of AdatMap software

modul segítségével lehetőség van, a térképi állományban történő változtatásra. Ez akkor válik fontossá, ha a térképi állományban olyan változás történt, amit a Földhivatal még nem kezelt le (pl. útépités).

A térképi modulban nagyíthatóak, kijelölhetőek a helyrajzi számok, az épületek, a szennyező források, valamint az összes választott réteg eleme. Majd ezekről pontos információk kérhetők le. A térképen használt különböző rétegek egyéni színek alapján elkülöníthetőek, a rétegek színezése egyénileg változtatható (4. ábra).

Az elmúlt évtizedek technokrata megközelítése helyett a figyelmet az önkormányzat feladatainak átgondolására a megfelelő adat alapok, szervezeti-működési keretek kialakítására összpontosítja. Az információrendszerek az önkormányzatok-tulajdonosi, városüzemeltetési, városrendezési és finanszírozási-közigazgatási szerepkörökön belül jelentkező feladatainak ellátásához a gyakorlatban alkalmazott alapnyilvántartások jogi, szervezeti és műszaki kérdéseit.

## Összegzés

A nemzetközi műszaki gyakorlatot áttekintve a közigazgatás érdeklődése egyre fokozódik a többcélú kataszterek iránt. A kataszter fogalma ebben az összefüggésben már nem a földadó nyilvántartás rendszerét takarja, hanem

az ingatlanok nyilvántartási egységére épített alapnyilvántartást definiál. Ez a „természetes” nyilvántartási egység számos egyéb műszaki és igazgatási nyilvántartás alapját képezheti. A hagyományos ingatlan-nyilvántartás adatait tartalmazó önmagában nem képes kiszolgálni az önkormányzatok gyakorlatában a településen folyó műszaki feladatokat, de a települési információrendszereknek fontos részét képezi.

Napjainkban a települések meghatározó alapfeladata a településen élő emberek környezetével történő hatékony gazdálkodás, beleértve a területrendezés, várostervezés, környezetvédelem témakörét. A többcélú kataszterek a település teljes környezetét lefedő teleknyilvántartásukkal, és az ezekhez rendelhető szakadatokkal megfelelő alapot biztosítanak a városrendezési, építéshatósági, városgazdálkodási, környezetvédelmi alrendszerek számára.

Az építéshatósági, városrendezési, tervezési, üzemeltetési feladatok ellátásához az önkormányzatok kell hogy integrálják a település alapnyilvántartásait. Az önkormányzat szervezetén belül célszerű létrehozni egy, a megfelelő hatósági jogkörrel rendelkező, decentralizált városmérési-műszaki nyilvántartási szervezetet, amely elláthatná a nyilvántartások üzemeltetésének, változás vezetésének és az erre épülő adatszolgáltatás feladatait. A szolgáltatási felület kialakításánál meghatározó az önkormányzatok és a helyi lakosok igénye, de biztosítandó a vállalkozói szféra bekapcsolódása, kiszolgálása is.

#### FELHASZNÁLT FORRÁSMUNKÁK

- A földmérés és térképészet szerepe a mezőgazdaság korszerűsítésében. – MTESZ Konferencia 1975.
- A geodézia szerepe a városok tervezésében és építésében. – MTESZ Konferencia 1968.
- A közigazgatás fejlesztése és szervezése. Válogatás Magyary Zoltán professzor közigazgatás-tudományi iskolájának szellemi hagyatékából – MTA, Budapest, 1988.
- BÖRÖCZ A. 1992. A földmérési alaptérkép minta a térinformatikai rendszerek alapja és költségforrásai – Geodézia és Kartográfia 6.
- CZIMBER K. 2001. Geoinformatika. – [http://www.geo.u-szeged.hu/~joe/fotogrammetria/GeoInfo/index .htm](http://www.geo.u-szeged.hu/~joe/fotogrammetria/GeoInfo/index.htm) (elektronikus jegyzet).
- DAVIS BRUCE, E. 2001. GIS: A visual approach. – Onword Press, Canada. 438 p.
- DETRÉKŐI Á.-SZABÓ GY. 2000. Bevezetés a térinformatikába. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 250 p.
- DETRÉKŐI Á.-SZABÓ GY. 2002. Bevezetés a térinformatikába. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 380 p.
- FUTAKY Z. 1942. A tagosítás jogi, mérnöki és gazdasági műveletei. – Kézirat.
- GÁSPÁR P. 2003. A földmérési munkák fajtái. – Kézirat.
- HOMORÓDI L. 1962. Térképészet-városmérés. – Kézirat.
- KERTÉSZ Á. 1997. A térinformatika és alkalmazásai. – Holnap Kiadó, Budapest, 240 p.
- KLINGHAMMER I.-PAPP-VÁRY Á. 1983. Földünk tükre a térkép. – Gondolat, Budapest, 389 p.



- KREPLER K. 1991. Korszerű szoftver eszközök használatának igénye és lehetőségei az önkormányzatokban – NJSZT Államigazgatási és Közigazgatási Információs Rendszerek Konferencia, Budapest.
- Közműfelmérés és közműnyilvántartás –MTESZ Konferencia, Budapest, 1976.
- Közműnyilvántartás készítése, továbbvezetése és felhasználása. Műszaki tervezési segédlet – ÉVM Budapest, 1987.
- LÓKI J. 1999. Digitális tematikus térképészet. – Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen. 205 p.
- MÁRKUS B. 2001. Bevezetés a térinformatikába. – Nyugat-Magyarországi Egyetem, Székesfehérvár. 40 p.
- PAPP Gy.–BÜKI I.-NÉ 1992. Az Országos Építésügyi Szabályzat és a Budapesti Városrendezési Szabályzat együttes alkalmazásának kézikönyve. – Budapest
- SÁRKÖZY F. 2004. Térinformatika. [http://www.agt.bme.hu/tutor\\_h/terinfor/tbev.htm](http://www.agt.bme.hu/tutor_h/terinfor/tbev.htm) (elektronikus tankönyv)
- Szabályzat az egységes országos térképrendszer földmérési alaptérképeinek készítése – MÉM OfrH, Budapest, 1983.
- TIKÁSZ E. 2000. Másodlagos adatgyűjtési technikák. – Geodézia 2000 Konferencia, Ráckeve, [http://bme-geod.agt.bme.hu/public\\_h/tikasz/rackeve.htm](http://bme-geod.agt.bme.hu/public_h/tikasz/rackeve.htm)
- TÓTH Z 1991. Közigazgatási információs rendszerek összehangolása – NJSZT Államigazgatási és Közigazgatási Információs Rendszerek Konferencia, Budapest.
- TÓZSA I. 2001. A térinformatika alkalmazása a természeti és humán erőforrás-gazdálkodásban – Aula Kiadó, Budapest, 190 p.
- UNGER J. 1992. Bevezetés a térképészetbe. – JATE Press, Szeged. 142 p.
- ZENTAI L. 2000. Számítógépes térképészet. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 252 p.

# NOW AVAILABLE!

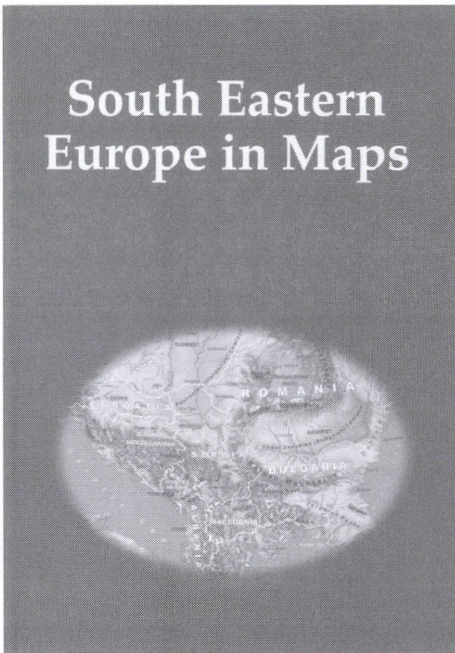
## **Károly Kocsis (ed.): South Eastern Europe in Maps** 2<sup>nd</sup>, Revised and Expanded Edition

*Geographical Research Institute Hungarian Academy of Sciences. Budapest, 2007. 136 old.*

Over the past fifteen years the explosion of the "Balkan powder-barrel" shocking the European continent deeply i.e. the fanning of ethnic-religious tensions (suppressed for several decades) into regional conflicts and warfare renewed traditional interests of the Hungarian public towards the countries of South Eastern Europe (the former member republics of Yugoslavia, Albania, Bulgaria and Romania).

There has emerged a necessity to publish an atlas in the form of a book or a book combined with an atlas in which a large number of attractive thematic (political, ethnic, religious, economic) maps, charts, tables completed by concise textual analyses provide explanation for the up-to-date societal and economic issues of South Eastern Europe and the most characteristic segments of the region's development in the 20th century. The present publication produced in the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences serves as a brief account for public and scientific audiences and political decision makers on the region which largely belongs to the Balkans, with some countries

as the primary targets of the enlargement of the European Union. The chapters are entitled by the main topics figuring in the book: the concept of South Eastern Europe and the Balkans; territorial distribution by states; ethnic and religious patterns; urbanisation and town network; the standard of economic development; spatial disparities; industry; transport; and tourism.



-----  
Price: HUF 3000 (EUR 12)

Order: Geographical Research Institute  
HAS Library H-1388 Budapest, POB. 64.

E-mail: [magyar@sparc.core.hu](mailto:magyar@sparc.core.hu)

## Az Órség térbeli elhatárolási problémái

*Sose törődtünk igazán a végekkel...  
Talán ezért lett Magyarország egyre kisebb.*

CSAPÓ OLGA<sup>1</sup>

### Abstract

#### On the issue of the demarcation of Órség

The region called Órség ('Wart') mainly composed of tiny villages and located close to the place where the state borders between Slovenia, Austria and Hungary meet is not a uniform area from the physical geographical standpoint. It is much more a historical–ethnic–cultural entity. Nowadays when fostering cohesion and awareness is emphasized and affiliation (from political, historical and statistical aspects) is gaining an ever growing importance, it is worthwhile to put the following questions: which settlements belong to Órség? Where can be drawn the boundaries of the region and what can be the valid criteria for the demarcation? The contribution is a search for the contemporary boundaries of Órség looking back to a thousand years' history. Finally, a demarcation scheme is offered which focuses on the region itself and the marginal zones.

### Bevezetés

A Kárpát-medencébe érkező honfoglaló magyar nép – a krónikák szerint – előre küldte harcolni a hozzájuk csatlakozott népek seregeit. Az előőrsokből verbuválódott határőrök a Kárpát-medence Ny-i peremét, az ún. gyepút és gyepűkapukat védték az ellenségtől. Ez a védrendszer különösen fontos volt az Árpád-korban, hiszen a frank betörések innen érték az országot. A gyepűelve, tehát a gyepűn túli lakatlan területeken belül az őrök a kapuk környékén telepedtek le, amely kapuk rendszerint a könnyen áttörhető pontokat, a kisebb folyók-patakok völgyét jelentették. Így az őrtelepek a Zala, a Kerka, és a Pinka völgyeiben helyezkedtek el. A Rába vonalát nem volt szükséges külön védeni, hiszen az itt húzódó Borostyánkő-út fokozott figyelmet kapott (vö. Vasvári sánc).

A honfoglalás korában két nagyobb őrtelep alakult ki a Ny-i végen: az egyik a Zala forrásvidékén az Órség – Alsó-Órség (továbbiakban: Órség) – a másik a Pinka völgyében Felsőőr vidékén, a Felső-Órség.

<sup>1</sup> Doktorandusz. PTE TTK Földtudományok Doktori Iskola, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.  
E-mail: csapo.olga@gmail.com

A trianoni békeszerződés (1920) után Ausztriához csatolt falvakban a magyar lakosság több okból kifolyólag jelentősen megcsappant – a Kárpát-medencei magyar szórványok közül itt a legnagyobb mértékű az asszimiláció. Ma már csak négy falura – Alsóór (Unterwart), Felsőór (Oberwart), Órisziget (Siget in der Wart) és Vasjobbágyi (Jabing) – korlátozódik a magyar lakosság. A Felső-Órségként is emlegetett vidéken végzett kutatások azonban egyértelműen ugyanazt az eredet- és településtörténetet erősítik, mint az Órség esetében. Településeinek névanyaga is őrségi egykori lakóinak feladatát. Még az 1914-es térképeken is olvashatók az alábbi településnevek: Felsőór, Alsóór, Órisziget, Óriszentmárton, Órállás, Óridobra, Óribükkösd, Gyepűfüzes és Baksafalva. Felsőór és Alsóór például tipikusan szeres településszerkezetű, miképp az őrségi falvak nagy többsége. A határokat őrző népek szerepe a határvárak (Németújvár, Dobra, Felsőlendva) felépülésével gyengült, kiváltságait a felsőőriek 1327-ben megszilárdították, míg az őrségiek 1392-ben részben elvesztették<sup>2</sup>.

Az Órség hazánknak talán egyetlen tájegysége, amelynek népe a honfoglalás korától fogva folyamatosan itt él. A hagyomány szerint 108 család telepedett ide. A ma itt élő őrségi nép barátságos és kedves mindazon hányattatások ellenére, amiket a történelem, a természeti viszonyok róttak rájuk. A táj arculata hűen őrségi az évszázadok nyomait: mind a településszerkezetben (*szeres porták*), mind a tájhasználati módok (*szaláló* erdőgazdálkodás, *bakhátalás*) jellemzőiben.

Alapvető probléma az Órség periférikus helyzete – mely a történelmi időkben ugyan valós, külső határt jelentett, napjainkban azonban Európa egészét tekintve belső periférikus helyzettel küzd. A rendszerváltás előtt már meginduló kedvezőtlen folyamatok (migráció, előregedés, nem preferált térség... stb.) nemhogy segítették volna a mezőgazdasági szempontból amúgy is kedvezőtlen térséget, hanem inkább nehezítették a talpraállást. Az aprófalvak nem tudtak lépést tartani a II. világháború utáni gyors ütemű fejlődéssel. Az 1970-es években a politikai döntéshozók körében népszerűvé vált falurombolás eszményével szemben a jellemzően agrárfalvak tehetetlenek voltak. Többek között az említett folyamatok és a rendszerváltás előtti politikai-társadalmi hozzáállás (OTK 1971) következménye a térség jelenlegi helyzete. BELUSZKY P.–SÍKOS T.T. falutipizálási kutatásai során az Órség falvait többnyire a kedvezőtlen (pl. Kercaszomor, Kisrákos), esetleg a stagnáló demográfiai helyzetű (pl. Bajánsenye), nagyobb részben lakófunkcióval (pl. Nagyrákos), kisebb részben idegenforgalmi szerepkörrel rendelkező (pl. Szalafő) települések közé sorolja (BELUSZKY P.–SÍKOS T.T. 2007).

A térség fellendítése számos fejlesztési elképzelés célja – ezeknek egyike a falufejlesztési és turisztikai fejlesztések vonala<sup>3</sup>. Fontos kitérnünk a kép teljessége miatt egy zavaró tényezőre: a turizmus térnyerésével egy időben divatba jött az „Órség kapuja” turisztikai közhely, mely fogalmat elsősorban az Órség határtelepülései szeretnének magukénak tudni. Többek között Zalalövő, Szentgotthárd, Körmend városok és Csákánydoroszló, Ivánc falvak is az Órség kapujának tartják magukat – mely név viselése nyomán, abból előnyt kívánnak kovácsolni. Az Órség kapujának cím viselése azonban nem csak településekhez köthető, hanem települési társulásokhoz is. Például az Órség Kapuja Kerkavölgyi Aprófalvak Kistérségi Társulásához (központja Szatta) 11 település tartozik, ezek közül valójában csak három része az Órségnek. 2007. szeptemberében egy LEADER+közösség

<sup>2</sup> Az őrségi nép jogállásának változásait STAHL F. későbbiekben hivatkozott művében részletezi.

<sup>3</sup> Annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy az Órség turisztikai fellendülése hogyan hat a páratlan természeti értékek fennmaradására, talán egy újabb tanulmányt megérne.

az „Őrtorony az Őrség Kapuja” címmel alakult meg, de létezik az Őrség Kapuja Szociális Foglalkoztató Közhasznú Társaság is 2001 óta. Az Őrséghez nem tartozó települések tehát mégis előnyt kívánnak élvezni a tájegység nevéből. Ennél még érdekesebb az a tény, hogy az Őrség-Göcsej-Hetés Akciócsoport (LEADER+) 29 településből egy sem őrségi. A célzott falufejlesztési támogatások tehát rendre elkerülik a valójában őrségi falvakat, habár a csoportosulások nevében jelen van az Őrség neve.

Mindezek alapján szükséges átgondolni az Őrség határait. A kérdés tehát az, hogy azt az „őrségséget”, amit a történelem, a természeti környezet, a gazdálkodási-települési mód jellegzetességei, és a közösségi tudat meghatároz (BELUSZKY P. 2005), hogyan lehet tudományos alapokon a térképre helyezni?

## Kutatási módszerek

Az Őrségről rengeteg leírás – a turisztikai zsebkönyvtől tudományos közleményekig – született, melyek vizsgálati szempontjuknak megfelelően adják meg a terület határait. Jómagam is szembekerültem az elhatárolás kérdéskörével és megpróbáltam áthidalni – de nem lehetett. NAGY Z. etnográfus 1999-ben megjelent írása<sup>4</sup> – melyben az Őrség néprajzi határait kutatja – nyomán indulva több módszerrel találkoztam, amelyeket egyesével megvizsgálva az alábbi szempontokat vettem figyelembe. Az elhatárolódás történhet:

- történelmi szempontok alapján,
- különböző – elsősorban földrajzi – leírások szerint,
- természetföldrajzi szempontok alapján,
- településszerkezeti sajátosságok, elnevezések alapján,
- statisztikai besorolás alapján,
- az őrségi nép eredetének alapján,
- vallási alapú lehatárolás szerint.

## Az elhatárolásra vonatkozó vizsgálati eredmények

### *A történelmi szempontú elhatárolás*

A történelmi Őrség elhatárolásának eredetéhez kétség nem férhet. Az őrségiek első szabadalomlevele 1270-ből származik, II. István király állította ki. E diploma szerint az őrségiek nem nemesek, de szabad állásúak. 1280-ban IV. László adománylevelében megerősíti az őrségiek kiváltságait, amely levélben már az érintett települések (1. *ábra*) is felsoroltnak (MOLDOVA Gy. 1974). A határvédő várak megépülése után (1392) az őrségiek részben elvesztik kiváltságukat és

<sup>4</sup> Szükséges megemlíteni, hogy NAGY Z. munkájában az őrségi népi építészet, népi táplálkozás kutatásainak eredményeit is felhasználja – ebben a tanulmányban ezek nem szerepelnek.



1. ábra. A szabadalmas őrállók települései az 1280-as adománylevél szerint. – a = a történeti Órség területe; 1–14\* = a történeti Órség falvai; 15–32\*\* = az Órség peremterületének települései; b = az Órségi Nemzeti Park határa; c = országhatár. \*1 = Szalafő, 2. Őriszentpéter, 3. Ispánk, 4. Kisrákos, 5. Szaknyér, 6. Nagyrákos, 7. Pankasz, 8. Bajánsenye (Bajánháza, Senyeháza, Kotormány, Dávidháza), 9. Kercaszomor (Kerca, Szomoróc), 10. Kerkaskápolna, 11. Szatta, 12. Őrihodos/Hodos, 13. Kapornak/Krplivnik, 14. Domankosfa/Domanjsovci. \*\*15 = Magyarzombatfa (Szombatfa, Gödörháza), 16. Velemér, 17. Szentgyörgyvölgy, 18. Magyarföld, 19. Fekőszenterzsébet, 20. Csöde, 21. Hegyhátszentjakab, 22. Felsőjánosfa, 23. Szőce, 24. Őrimogyorósd, 25. Viszák, 26. Kondorfa, 27. Szentgotthárd, 28. Hegyhátszentmárton, 29. Ivánc, 30. Felsőmarác, 31. Szerdahely/Sredisce, 32. Csekefa/ Cicecka Vas

The settlements of the patentee guards by the charter from 1280. – a = the territory of the historical Órség; 1–14 = settlements of the historical Órség; 15–32 = settlements at the margin of the Órség; b = borderline of Órség National Park; c = state border. For village names 1–32 = see the Hungarian text.

várúri hatalom alá kerülnek (STAHL F. 1974). Később azonban legfőképp a török előrenyomulásának okán kiváltságaikat ismét elismerik. Az őrsegi tartomány nevét először egy 1409-ből származó összeírás említi (*Ewrzegh commorantes* szerint). Az ide tartozó 18 község nevét és az őrsegiek kiváltságait az 1595. évi adománylevél is egyértelműen rögzíti. Ennek kiadására II. Rudolf kényszerült a térségben egyre gyakoribb uradalmi viszályok és a török fenyegetettség miatt. Az őrállók kiváltságai bár a történelem során sokat csorbultak, azoknak egy részét sokáig sikerült fenntartaniuk.

A továbbiakban a három Szlovéniához csatolt falut (Domankosfa vagy Bükkallja, Kapornak és Őrihodos) egyértelműen az Órséghez sorolom, azonban a különböző szempontú vizsgálatoknál nem szerepelnek, elsősorban azért, mert az Órség határai a mai Magyarország területén nem tisztáztak.

## A terület elhatárolása különböző források alapján

Időrendi sorrendben néhány leírás kerül göröcső alá. Elsőként NEMESNÉPI Z. Gy. – mint az Őrség első és mindmáig utolérhetetlen ismertetője – 1818-ban kelt leírása alapján megállapítja annak határait, mely megegyezik a történeti Őrségével. „Áll ez a kis Tartomány (...) és eleitől fogva állott 18 kissebb nagyobb Helységekben, a’ mellyek a’ régi Irományok szerint illy rendel következnek: Zalafeő, Eör Zent Péter, Ispánk, Külseő Rákos, Zakniér, Belseő Rákos, Pankasz, Zatha, Kerkás Kápolna, Bajánháza, Saniaháza, Dávidháza, Kothormán, Hodos, Kapornak, Kercza, Szomorócz és Bükallia” (NEMESNÉPI Z. Gy. 1818. pp. 3–4). Látjuk tehát, hogy NEMESNÉPI Z. Gy. 1818-ban kelt összeírása szerint nem változott az Őrség határa, habár az 1270-es szabadalomlevél óta eltelt majd 550 évben a történeti tényezők igen átalakultak. Márpedig változó tér-idő síkon a települések életében is meghatározó események történhettek.

KOGUTOWICZ K. 1930-ban íródott könyve alapján az Őrség a „Rábán inneni Nyugat-Magyarország” tájaiként található meg (KOGUTOWICZ K. 1930). Ha „földrajzilag meg akarjuk állapítani a helyét (...) az Őrség a Zala forrásvidékét foglalja el” (uó. p. 195). Az általa Őrségnek nevezett tájon 34 települést különít el (2. ábra), így földrajzi megfontolások alapján majd’ megduplázódik az eddigi településszám. Azonban ő is tudja, hogy hajdanán csak 18 község volt: „azt tartják, hogy 18 Őrségi község alkotta ezt a területet, valószínű azonban, hogy régebben több is lehetett (...)” (uó. 198. p.). Az 1930-as könyve szerint Őrséghez tartozó településeket az 1. táblázat sorolja fel.

DÖMÖTÖR S. néprajzkutató az Őrség etnikai határait kutatva következtetésében leírja, hogy szűkebben 18, tágabb értelemben 37 község található az Őrségben – amely nézőpont szinte megegyezik KOGUTOWICZ K. véleményével. DÖMÖTÖR S. összeírása előrevetíti BELUSZKY P. felosztását is. 1960-ban íródott könyvében három részre osztja az Őrséget: belső, történeti és külső Őrségre (DÖMÖTÖR S. 1960).

BELUSZKY P. (2005) véleménye alapján újabb szempontú lehatárolást ismerhetünk meg (2. ábra). BELUSZKY igen részletesen tanulmányozta ezt a térséget, majd megállapítja: „...a tágabb értelemben vett Őrség területén ma 22 község található” (BELUSZKY P. 2005. 12. p.). A 22 települést – a történeti lehatárolást is figyelembe véve – négy részre tagolta: a történeti Őrségre (11 település), a Belső- (2 település) és a Külső-Őrségre (6 település), valamint a Rába-völgy némely községeire (3 település). BELUSZKY szerint a lecsökkenő településszámnak két fő oka is van: az új határok és az összeolvadt települések. Ma már Szlovénia része Domonkosfalva (Bükkallja), Órihodos (Hodos) és Kapornak, ill. összevonásra került Bajánsenye néven 4, Kercaszomor néven 2 település (1. ábra) és számos községet bekebelezett Szentgotthárd (Farkasfa, Máriaújfalu, Zsida). Érdekes, hogy KOGUTOWICZ K. és DÖMÖTÖR S. Trianon után évekkel is az Őrség részének tekinti a három Szlovéniához csatolt falut, míg BELUSZKY P. az ezredforduló tájékán már csak megemlíti, hogy a



2. ábra.: Az Órség mai települései különböző szerzők véleménye szerint – I = minden szerző szerint az Órség része; II = csak KOGUTOWICZ K. és BELUSZKY P. szerint az Órség része; III = csak BELUSZKY P. szerint az Órség része; IV = csak KOGUTOWICZ K. szerint az Órség része; V = egyetlen szerző szerint sem része az Órségnek; b, c = lásd az 1. ábránál!

Settlements belongs to the Órség by different authors – I = it belongs to the Órség by all authors; II = it belongs to the Órség only by KOGUTOWICZ, K. and BELUSZKY, P.; III = it belongs to the Órség only by BELUSZKY, P.; IV = it belongs to the Órség only by KOGUTOWICZ, K.; V = it does not belong to the Órség by all authors; for b and c = see Fig 1.

1. táblázat. Az Órség települései KOGUTOWICZ K. szerint (1930)\*

Csörötnek	Ispánk	Magyarföld	Pankasz	Szentgotthárd
Dávidháza	Kapornak	Magyarlak	Rábakethely	Szomoróc
Domonkosfa (Bükkallja)	Kerca	Nagyrákos	Rábakisfalud	Szóce
Farkasfa	Kerkáskápolna	Órbajánháza	Senyeháza	Talapatka
Felsőjánosfa	Kisrákos	Órihodos	Szaknyér	Viszák
Háromház	Kondorfa	Órimagyarósd	Szalafő	Zsida
Hegyhátszentjakab	Kontormány	Óriszentpéter	Szetta	

\*Dőlt betűvel a történeti Órség 1930-ban is létező községeinek neve szerepel.

szlovén települések a történeti Órséghez tartoztak, valamint hogy Csekefa és Szerdahely településeket a köztudat a Belső-Órséghez sorolja.

A BELUSZKY P. felosztásában szereplő történeti Órséghez a 18 – szabadalom-levélnben rögzített – község mai utódtelepülései tartoznak. Belső-Órség néven említi Magyarszombatfát Gödörházával és Velemért. A Belső-Órség két faluját Dömötör S. szerint is „bátran az Órséghez számíthatjuk...” (Dömötör



S. 1960. 15. p.), legfőképp családi kapcsolatok és az itt élők identitástudata alapján. BELUSZKY P. hasonlóképpen a köztudatra hivatkozva kapcsolja e településeket az Őrséghez. Az említett szerzők a Külső-Őrség falvait főképp etnikai, gazdálkodási és vallási megfontolások miatt, a néprajzi és földrajzi szakirodalom alapján sorolják az Őrséghez. A vallási megfontolás azonban kevésbé érthető, ahogy ez a tanulmány későbbi részéből is látható majd.

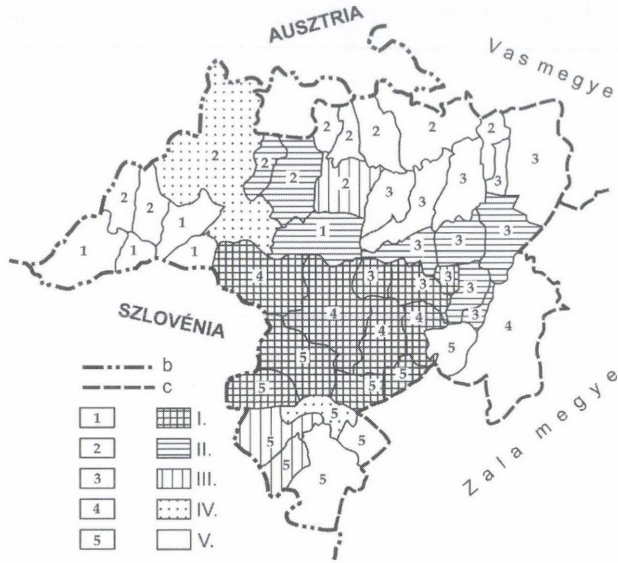
### A természetföldrajzi szempontú elhatárolás

Az 1990-ben megjelent, MAROSI S.–SOMOGYI S. szerkesztette kistájkataszter – amely hazánk tájainak hierarchikus besorolását rögzíti természetföldrajzi jellemzők alapján – az eddigiektől merőben eltérő lehatárolást mutat (MAROSI S.–SOMOGYI S. szerk. 1990). A különbözősége nyilvánvaló, hiszen korábbi fogalmaink szerint az Őrség történeti-néprajzi megközelítésben szerepelt, most pedig egyértelműen ökológiai, természetföldrajzi jellemzők alapján kerül besorolásra a hazai tájfelosztás szerint. Kitűnik, hogy a történeti Őrség települései három különböző kistájhoz is tartoznak: Felső-Kemeneshát, Felső-Zala-völgy és Kerka-vidék egy-egy részét adják (3., 4. ábra). Ha azonban a történetinél tágabban értelmezzük az Őrség fogalmát, további két kistájnak, a Vasi-Hegyhátnak és a Rába-völgynek is része.

Az igen körültekintő és rengeteg természetföldrajzi adatra épülő besorolási rendszert szinte lehetetlen megfeleltetni a közösségi tudatra – szinte csak ember alkotta tényezőkre – épült Őrség-fogalommal (3. ábra). Nincs ez másképp akkor sem, ha másféle tájfelosztás szerint próbálkozunk – hiszen köztudomású, hogy számos kutató foglalkozott a Kárpát-medence tájfelosztásával, többek között PRINZ GY. (1944), BULLA B. (1947).

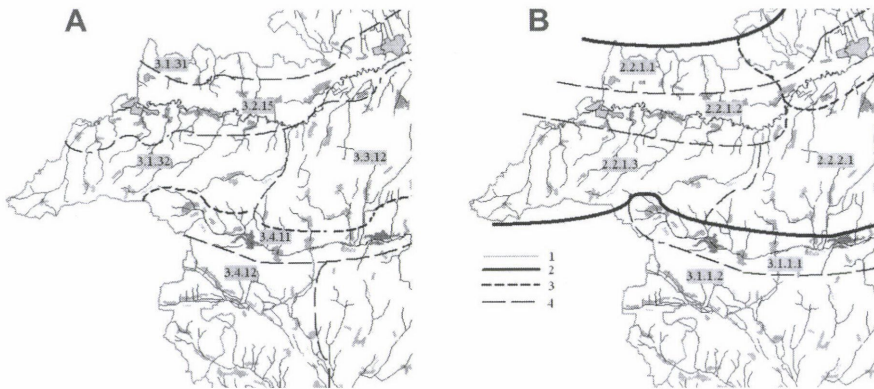
Említett problémát BELUSZKY P. is felveti, megjegyzéseihez magam is csatlakozom: „Ezek az elhatárolások-elnevezések, különösen a kistájak esetében jobbra ellentmondanak a helyi tájneveknek, a lakosság táji-tudatának, a tradíciónak, a helységneveknek és a ma is élő gyakorlatnak” (BELUSZKY P. 2005. 29. p.). Például a – kistájkataszter szerint – Vasi-Hegyhát nevet viseli a Vendvidék, amely tájegységtől idegen e név, hiszen tőle K-re található a „Hegyhát-” előtagú települések (Hegyhátszentjakab, -szentpéter, -sál, -hodász). Az Őrség elnevezés csak az ún. Felső-Őrség kistáj névben jelenik meg, a Rábától É-ra eső pár települést jelölve. Holott köztudomású, hogy a köznyelv Felső-Őrségnek az Őrség Ausztriába eső részét nevezi, míg Alsó-Őrségnek a magyarországi Őrséget. Így ennek a kistájnak sem szerencsés az elnevezése.

Újabb keletű tájfelosztási rendszert – Vas megyére vonatkozólag – előbb 1989-ben, majd 1996-ban BOKOR P. publikált (BOKOR P. 1989, 1996). A számos forrásra épülő elmélet adoptálja a tájegységek népi megnevezéseit is, így többnyire elkerüli a fentebb említett etimológiai problémákat. BOKOR P. felosztása alapján az Őrség szintén három kistájnak része, azonban nem ugyanannak a háromnak (vö.



3. ábra. Az Órség felosztásának összevetése természetföldrajzi kistájak és egyes szerzők szerint. – 1 = Vasi-Hegyhát; 2 = Rába-völgy; 3 = Felső-Kemeneshát; 4 = Felső-Zala-völgy; 5 = Kerka-vidék; I–V = a magyarázatot lásd a 2. ábránál; b, c = lásd az 1. ábránál.

The partition of the Órség by natural little lands and by different authors. – 1 = Vasi-Hegyhát; 2 = Rába Valley; 3 = Upper Kemeneshát; 4 = Upper Zala Valley; 5 = Kerka Region; I–V = For explanation see Fig 2; for b and c = see Fig 1.



4. ábra. Az Órség természetföldrajzi tájai MAROSI S.–SOMOGYI S. szerk. 1990 szerint (A), valamint BOKOR P. 2007 szerint (B). – 1 = ország- és megyehatár; 2 = nagytáj határa; 3 = középtáj határa; 4 = kistáj határa. A kistájak sorszámait lásd a 2. táblázatban.

The natural land classification by MAROSI, S.–SOMOGYI, S. eds. 1990 (A) and by BOKOR, P. 2007 (B). – 1 = state and country border; 2 = great land border line; 3 = medium land border line; 4 = small land border line. For small landscape numbering see Table 2.

2. táblázat). Míg a kistájkataszter szerint Felső-Kemenesháthoz tartozik Ispánk, Kisrákos és Szaknyér, addig Bokor P. felosztásában ez a kistáj – helyesen – a Vasi-Hegyhát nevet viseli, ahol valóban a Hegyhát- előtagú települések találhatóak.

2. táblázat. Az Őrség tájfelosztása a kistájkataszter (1990) és Bokor P. (2007) szerint\*

Tájnevek a kistájkataszterben			Tájnevek Bokor P.-nél		
Nagytáj	Középtáj	Kistáj	Nagytáj	Középtáj	Kistáj
3. Nyugat-magyarországi peremvidék	3.1. Alpokalja	3.1.31. Felső-Őrség	2. Kisalföld és peremvidéke	2.2. Kisalföld déli peremvidéke	2.2.1.1. Alsó-Őrség
		3.1.32. Vasi-Hegyhát			2.2.1.3. Felső-Őrség
	3.2. Sopron-Vasi-síkság	3.2.15. Rába-völgy			2.2.1.2. Rába-völgy
	3.3. Kemeneshát	3.3.12. Felső-Kemeneshát			2.2.2.1. Vasi-Hegyhát
	3.4. Zalai dombvidék	3.4.11. Felső-Zala-völgy			3. Dunántúli-dombság és a sziget-hegységek
3.4.12. Kerka-vidék		3.1.1.2. Kerka-vidék			

\* Egyazon tájegységek egy sorban helyezkednek el. *Dólt betűvel* szerepelnek azon kistájak, amelyekhez őrési települések tartoznak.

Nagyon fontos megjegyezni, hogy Bokor P. elkülönít egy Őrség nevű kistájcsoportot, amelyet három kistájra, Alsó-Őrségre, Rába-völgyre és Felső-Őrségre oszt fel. Ám a kistájkataszter szerinti Felső-Őrséget – a Rába vonalától É-ra eső területet – Alsó-Őrségnek nevezi, a Felső-Őrség nevet nála a Vendvidék és az Őrség ÉNy-i peremterülete kapja (Bokor P. 1989, 1996)! Ez az elnevezés hibás elemekre épít, hiszen nem helytálló, hogy „az Őrség elnevezés a Kőszegi-hegységtől a Kerka felső folyásáig terjedő területet illette” (Bokor P. 1989. p. 28.). A Felső-Őrség elnevezést nem indokolja semmi, a prioritásként megjelölt népi, történeti nevezéktan követeése itt megbicsaklik. E kistájon egyetlen őrési település sem található, továbbá a magyarországi Őrség – ahogyan fentebb is szerepel – az Alsó-Őrség volt.

Bokor P. a korábbi Nyugat-magyarországi peremvidék nagytájat három nagytájra osztja, azonban míg 1989-ban a Felső-Zala-völgy és Kerka-vidék kistájakat a Keleti-Alpok nagytájhoz sorolja, addig 1996-ban – újabb eredményei nyomán – visszatorolja a Dunántúli-dombság nagytájhoz (ugyancsak Bokor P. 2007). Továbbá érdekes az Őrség kistájainak alakulása is. Míg korábban a Keleti-Alpokhoz tartoztak a Felső-Őrség, Rába-völgy, Alsó-Őrség és a Hegyhát kistájak is (Bokor P. 1989, 1996), addig mostani besorolásában (4. ábra) a Kisalföld és peremvidékei nagytáj D-i peremvidékéhez tartoznak (Bokor P. 2007).

## Településszerkezeti jellemzők, településnevek alapján való elhatárolás

Magyarország Ny-i szegletében tipikus átmeneti településformák uralkodnak. Az Őrség településeinek szerkezete archaikus vonásokat őrzött meg, melyeknek napjainkig fennmaradt emlékei a tájegység fontos kultúrártékei. Az ún. „szeres” településszerkezet a Kárpát-medence határain belül kevés helyen volt jellemző. A későbbi települések alegységeiként megjelenő *szerek* rendszerint eltérő szerkezetű tájakon, de hasonló szervező elemek nyomán alakultak ki (AMBRUS T.–CSAPÓ O. 2007). Az ilyen szervezőelemek az elhatárolás kérdéskörének szempontjából is fontosak. Leginkább a *szerek* családi kapcsolatokon való szerveződése, belső egységeinek hasonlatossága az, ami felveti a településszerkezet alapján való elhatárolás lehetőségét, hiszen feltételezhető, hogy az őrállók leszármazottai követték őseik települési módját. Vizsgálható tehát, hogy a történeti feljegyzések, elnevezések és térképek nyomán mely településekre jellemző ez a szerkezeti formakincs.

Érdemes kitérni a *szerek* eredetére. Magyarországon különösen az Őrség és Göcsej területére jellemző településformák. Egyesek (PRINZ Gy. 1922; MENDÖL T. 1963; SZABÓ I. 1969) szerint az Őrségi *szere* csak ugyanolyan forma település, mint a göcseji *szeg*. Azonban különböző történeti és nyelvi kutatások alapján biztosan állítható, hogy az Őrségbe települő népek korábban elfoglalták szállásterületüket, mint a göcsejiek. A Göcsej vidékén a betelepülés csak a 11. sz. végén indulhatott meg (MÜLLER R. 1971), de ennek a betelepülésnek már nem a határvédelem lehetett a célja. Régészeti leletek alapján az is bizonyos, hogy Göcsejbe az örök népétől különböző, vegyes etnikum érkezett (szlávok, magyar, germán). Megállapítható tehát, hogy a *szerek* és a *szeg*ek vidékein csak a települések formakincse hasonló. Településtörténészek véleménye alapján (pl. MAKSAY F. 1971) a *szerek* és a *szeg*ek is egy-egy telep/falu későbbi kirajzásaiból, széttrajzásaiból létrejövő szórványok (ugyancsak lásd a Magyar Néprajzi Lexikon, ‘*szere*’ és ‘*szeg*’ címszavait). Tehát a családi kapcsolatokon alapuló széttelepülés lévén létrejött szer másodlagos települési forma – eredetileg egy-egy tömbben valósult meg a letelepedés. Kétségtelen, hogy a betelepülők népességszámának növekedése közben újabb és újabb területeket kellett az erdőktől elhódítani, művelés alá vonni, a gazdáknak pedig a távolság miatt kézenfekvő lehetett földjeik mellé települni. Az uralkodó határhasználati módok és a vidék természeti viszonyainak megfelelően alakulhattak ki a *szerek* és a *szeg*ek mint átmeneti településformák. Eszerint a *szere* tehát nem különbözik a *szegtől* – legfeljebb elnevezésében és kialakulásának időpontjában.

A szakirodalom egy másik eredettörténetre is rávilágít. A *szeres* formák ugyanis a szlovén és stájer vidékeken is jellemzőek, valamint megfigyelhetőek távolabbi európai tájakon is (németül *Weiler*, franciául *hameau*, angolul *hamlet* néven írják – ahol törpefalut jelent). Minderre magyarázatot a történelem adhat. Amennyiben elfogadjuk azt a nézetet, hogy a *szerek* másodlagos formák, úgy lehetséges, hogy Ny-i szláv közvetítésre érkezett a végekre. Honfoglaláskor a Kárpát-medence Ny-i vidékére érkező népek megőrizhettek néhány elemet

a térség korábbi hódítóitól. Így például a település- és családnevek között is megjelenő *'baján'* név avar eredetű, a települési mód pedig a római irtásfalvak mintájára alakulhatott.

Igen érdekes momentum, hogy a szeres települések Ny-i párhuzamai mellett fellelhető egy K-i is. Székelyföldön a székely falvak részeinek elnevezése helyenként szintén *-szeg* és *-szer* utótagú. Az egyébként több forrásból is táplálkozó őrség-székelység rokonság elmélete (lásd később) így a település-szerkezet alapján újabb adalékokat kaphat (AMBRUS T.–CSAPÓ O. 2007). A székely falvaknak azonban nem a *szer*-ek az alegységei, hanem a szintén családi kapcsolatok nyomán szerveződött *tízesek* (MILLEKER R. 1939; IMRE I. 1973; ENDES M. 1994). A *szeg* és *szer* elnevezéseket többnyire ezeken belül találjuk.

Az 1982-ben kiadott „Vas megye földrajzi nevei” c. összegző munka számos adatgyűjtés eredményeként készült el: épít az első katonai felmérés névanyagára (1857–1860), PESTY F. 1864. évi helynévgyűjteményére és – a BÁRDOSI J. muzeológus által kezdeményezett – az 1969-ben befejezett gyűjtés eredményeire (BALOGH L.–VÉGH J. 1982). A névanyagban fellelhetőek Vas megye településeinek földrajzi nevei. Az Őrség településeinek belterületén rendre találjuk a *szer* megnevezéseket (3. táblázat):

3. táblázat. Az őrségi települések szer-es jellegének megléte

Település	Szerkezetének jellege	
	Hány <i>szer</i> -t említ a névanyag?	Megfigyelhetőek ma is?
a történeti és a Belső-Őrség falvaiban		
Őriszentpéter	8 <i>szer</i>	Igen
Bajánsénye	Név szerint egyet sem	Egyutcás település, tehát nem
Ispánk	2 <i>szer</i>	Igen
Kerkáskápolna	1 <i>szer</i>	Nem igazán
Kercaszomor	2 <i>szer</i>	Igen, kivehetőek
Kisrákos	7 <i>szer</i>	5 <i>szer</i> még ma is létezik
Magyarszombatfa	8 <i>szer</i> t említ	Mára összemosódtak
Gödörháza	4 <i>szer</i>	Mára összemosódtak
Nagyrákos	6 <i>szer</i> t említ	5 <i>szer</i> ma is megfigyelhető
Pankasz	3 <i>szer</i>	Igen, nehezen kivehető
Szaknyér	Név szerint egyet sem	Talán egy <i>szer</i> lehetett
Szalafő	9 <i>szer</i> t említ	Igen
Szatta	1 <i>szer</i>	Nem
Velemér	8 <i>szer</i>	Nem
az Őrség peremterületének községeiben		
Felsőjánosfa	3 <i>szer</i>	Nem
Hegyhátszentjakab	2 <i>szer</i>	Nem
Kondorfa	3 <i>szer</i>	Nem
Órimagyarósd	2 <i>szer</i>	Nem
Ivánc	Egyet sem	Nem
Szóce	1 <i>szer</i>	Nem
Viszák	3 <i>szer</i>	Igen, még nyomon követhetőek

Az itt felsorolt településeken kívül más települések is mutatnak rokon vonásokat a *szeres* szerkezettel, valamint az egyes falurészek neveikben is őrzik a *szeres* jellegét. Jellemzően a történeti Őrségtől É-ra eső települések a Rába D-i partjának falvai. Például Farkasfa (amely ma Szentgotthárd része) faluképében hasonlatos a *szeres* szerkezetű településekhez, valamint Csörötnek és Rábagyarmat részeinek nevében is fellelhető a tradicionális elnevezés (BALOGH L.–VÉGH J. 1982; BELUSZKY P. 2005). E három település névanyagában nagyon sok *-szer* nevű településrész szerepel. De a Körmend felé eső Rába parti települések közül Vasszentmihály, Gasztony és Magyarlak esetében is megjelöl a névanyag *szereket*. Érdekes, hogy bár Szócét a legtöbb szerző az Őrséghez sorolja (KOGUTOWICZ K. 1930; DÖMÖTÖR S. 1960; CSISZÁR K. 1999; BELUSZKY P. 2005), s bár egy részének neve Csarit-szer, a falu nem őrzi az egykori örök települési formáját.

Elmondható, hogy egy adott falu *szeres* településformájának és a falurészek '*szer*' utótagú elnevezésének megléte a 21. sz.-ban nem lehet helytálló alapja egy Őrség-elhatárolásnak. Legfőképp azért nem, mert a települések és részek a történelem folyamán elsovadtak (pl. Iklód Kistrákos mellett, ill. a Veleméri templom távol esik a mai falutól), áthelyeződtek, megnyúltak, eltűntek, egybemosódtak stb., valamint ez a településtípus nem csak az Őrség sajátossága. Így a *szeres* településszerkezetű falvak vizsgálata nem ad adekvát választ egy ilyen alapú elhatároláshoz. Azok a települések, amelyek mind a mai napig megőrizték ezt a szerkezetet, történelmileg is az Őrség részei voltak.

### Tájelhatárolás statisztikai besorolás alapján

A főként történeti, településszerkezeti és természetföldrajzi nézőpontok után lássunk egy konkrét, recens elhatárolási szempontot. Magyarország statisztikai kistérségre való felosztását 1994. január 1.-től vezette be a Központi Statisztikai Hivatal (KSH). Módosítások ugyan történtek azóta, de alapjaiban a kistérség fogalma nem változott. Eszerint olyan földrajzilag is összefüggő települések együttese, amely a települések közötti valós munka-, lakóhelyi, közlekedési, középfolki ellátási (oktatás, egészségügy, kereskedelem) stb. kapcsolatokon alapul és egy központhoz vonzódnak (A statisztikáról szóló 1993. évi XLVI. törvény alapján). Magyarország településeinek kistérségekbe való felosztása révén az érintett települések az alábbi kistérségekhez kerültek:

- az Őriszentpéteri kistérséghez: Szalafő, Őriszentpéter, Nagyrákos, Szatta, Kerkáskápolna, Bajánsenye, Kercaszomor, Magyarszombatfa, Velemér, Pankasz, Ispánk, Kondorfa, Felsőjánosfa, Hegyhátszentjakab, Szaknyér, Viszák, Őrimagyarósd, Szőce, Felsőmarác, Ivánc, Hegyhátszentmárton.
- a Szentgotthárdi kistérséghez: Rábagyarmat, Csörötnek és Farkasfa (...)

A kistérségi besorolás és az Őrségi Önkormányzatok Többcélú Társulása, valamint egyéb szervezetek megalakulása a térségben meg-

erősítette a Külső-Őrség településeinek is az Őrséghez való tartozását (pl. Kondorfa, Órimagyarósd, Viszák). A Felső-Kemeneshát települései közül Hegyhátszentmárton, Ivánc és Felsőmarác már a járási rendszerben is Körmend vonzáskörzetébe esett, mégsem a Körmendi kistérséghez tartoznak. Összevetve az eddigiekkel, nem szabad az Őriszentpéteri kistérség településeit egészében az Őrségnek tekintenünk, hiszen egy természeti-néprajzi-történeti fogalomnak nem lehet alapja egy mesterséges kialakítású rendszer. Amennyiben az egyes települések kistérségekbe való besorolása a történelmi-néprajzi összefüggéseket is figyelembe veszi, talán adódhat jobb lehatárolás a jelenlegi Őriszentpéteri kistérségnél. Hiszen bizonyos pályázati lehetőségek esetén, így adott esetben jobban érvényesülhetnének a valódi őrségi falvak.

Itt említhető meg, hogy a tájegységet legteljesebb mértékben átfogó szervezet az Őrségi Nemzeti Park (ŐNP), amely működési területén 44 település található – az ábrákon jól látható területének határa. Az ŐNP elsősorban természetvédelmi megfontolások alapján elhatárolt területe nem tekinthető valós Őrség-határnak, már csak azért sem, mert a vendek lakta 6 falu és Rábavölgyi települések is részét képezik.

### Az őrségi nép eredete alapján történő tájelhatárolás

Korábban számos kutató (KOGUTOWICZ K. 1930; HERÉNYI I. 1998; SZÖLLŐSY K. 2004) feltételezte, említette az őrségi nép rokonságát a székelyekkel. Ezeknek a feltételezéseknek elsősorban nyelvi, kulturális, történeti, néprajzi, építészeti alapjait ismerjük. Érdekes kérdés a települések részeinek nevében élő párhuzam: ugyanis Székelyföldön éppúgy találunk szereket, mint az Őrségben. Hogyan segítheti ez a tény az Őrség elhatárolásának kérdéskörét?

A magyarországi Őrség – az Alsó-Őrség – népének rokonítása a székelyekkel nem új keletű. Jól tudjuk azonban, hogy a határőrök a Felső-Őrségben a Pinka völgyébe is települtek. Talán nem is lepődhetünk meg, hogy az itt élő „helybéliek tudatában hosszú évszázadok óta él a meggyőződés: ők a székely néphez tartoznak” (ÉGER Gy.–SZESZTAY Á., 14. p.). A rokonítás gondolata tehát kiterjeszthető a Felsőőr vidékén élő magyar néptörödékekre is. Ily módon, a Ny-i határvidéken fellelhető székely-eredetűség is alapul szolgálhat az örök vidékének elhatárolásához. Az örök leszármazottainak tudatában tehát élő gondolat, hogy a székelyek leszármazottai. Vajon ez tudományosan hogyan támasztható alá?

Feltételezésekben él a székelységnek egy Ny–K-i irányú vándorlása, amely talán magyarázatot adhat nemcsak a rokonság gondolatára, hanem az elnevezésekre, a nyelvjárások összecsengésére is. A székelyek, mint csatlakozott nép előbbre járhattak a magyar hadaknál, így egy részük a Kárpát-medence Ny-i végeire megérkezve alapíthatta az örtelepeket. A kettős honfoglalás elmélete szerint (LÁSZLÓ Gy. 1978) Kr. u. 680 körül érkezhettek az első honfoglaló

csapatok. A székelyek három hadának egyik része a mai Őrség-Őrvidék részére telepedhetett. A határok megszilárdulása után pedig – akár több rajban is – történhetett áttelepülés Erdélybe. Ha valóban történt egy ilyen Ny–K-i irányú mozgás, joggal feltételezhető, hogy az Őrségben kialakult szerek nevét, rendjét Székelyföldre is „magukkal vitték”.

Ezt a „visszatelepülési elméletet” a nyelvi hasonlóságok, a családnévek, falunévek, falurészek nevei is alátámasztja. Alapozva a mondásra, hogy a nyelv mindennek alapja, SZÖLLŐSY K.-t idézem: „*A három fő székely nyelvjárás mindegyikének határozott és világos párhuzamai vannak. (...) Mivel a legmarkánsabb párhuzamok az Őrség-Őrvidék és a külső székelység között mutatkoznak, a nyugatról keletre való áttelepülésnek ez a legfőbb bizonyítéka.*” (SZÖLLŐSY K. 2004. 5. p.). Az általa elkülönített három nyelvjárás nemcsak arra lehet bizonyíték, hogy valóban három székely had volt (*trium generum Siculi* – ahogy számos okiratban is szerepelnek), hanem arra is, hogy létezik egy erőteljes nyelvi alapú hasonlóság a Ny-i szláv jövevényszavak kapcsán. Ezek pedig Székelyföldre csakis egy Ny–K-i irányú áttelepüléssel kerülhettek. A szláv nyelvi jegyek a három székely nyelvjárás közül legjellemzőbben a K-i székelyeknél jelennek meg, mindez tehát azt is bizonyíthatja, hogy a székelyeknek csak egy töredékük kerülhetett szláv elemekkel kapcsolatba – a Ny-i végeken (SZÖLLŐSY K. 2004).

Az elméletet cáfolni látszik a történelmi idő szűke – hogyan is lehetett volna ilyen „rövid” idő alatt ide-oda költözni? A magyarázat csakis az lehet, hogy a Ny-i határ őrzésére ide települt székelyek a honfoglaláskor már itt voltak, tehát a magyarok előtt jártak. Ha a kettős honfoglalás elméletét el is vetjük, előbbi állítás lehet magyarázat arra, miért nevezik a magyar források Árpád vezér bejövetelét másodiknak. Kézenfekvő a válasz, hogy a magyar nyelvet beszélő székelyek voltak az elsők Kr. u. 680 körül. A Ny-i határok megszilárdulása után (10–11. sz.), amikor a határ védelmét várak építésével megerősítették, az öröknek meggyengült a szerepe. Ez idő tájt még lehetséges a Ny–K-i irányú áttelepülés, amely során az addig rögzült Karoling-kori nyelvi jegyek és a Ny-i szláv diftongusok és névelemek is eljuthattak a Kárpát-medence K-i zugába. A székelyek 1224-ben királyi rendeletre érték el letelepedésük mai határait – ennyi idő pedig elég a visszaköltözésre.

Ez a feltételezés tehát erősítheti azt a nézetet, hogy a római eredetű irtásfalvak példáját tükröző szerek elnevezését miért találjuk meg például a Csíki-medencében. A helynévanyag gazdag összefüggésrendszerét bizonyítják olyan nevek is, mint Csíkrákos (RO) – Nagyrákos, Kisrákos; Székelyhodos, Gyergyóhodos (RO) – Órihodos (SLO); Baksafalva (Bocksdorf, AU) – Kézdiálmás község (RO) részeként Alszeg, Baksafalva, Újszer – Baksaszer (Őriszentpéter); Kotormány (Bajánsenye része) – Kotormány (RO). Az említett nevek mindegyike a „külső-székelység” területéről való (Sepsi-, Orbai-, Kézdi-, Kászsónszék, Alcsík, Felcsík és Gyergyószerék), amely területeken nyelvjárásait említi SZÖLLŐSY K. a leghasonlóbbnak az Őrségével.



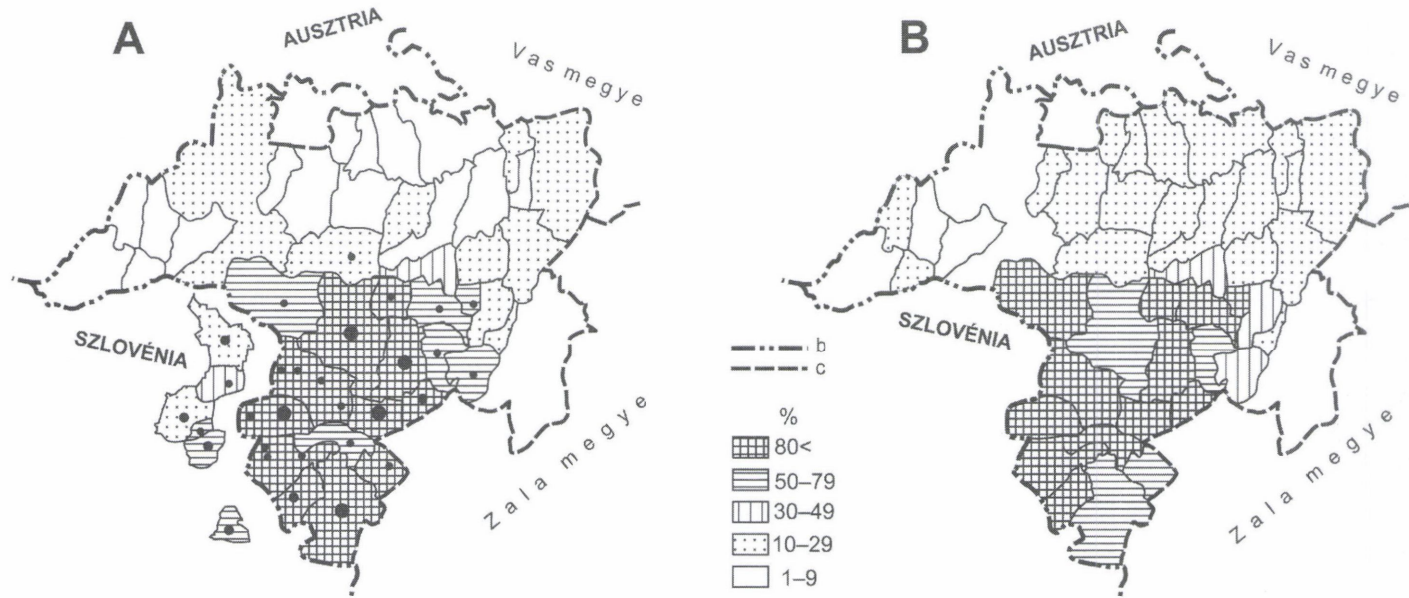
A rokonság-elmélet napjainkban divatosá vált, de egyáltalán nincs bizonyítva, a CZEIZEL E. által végzett genetikai vizsgálatok sem támasztották alá (CZEIZEL E. 2003). Ennek okaként említhető, hogy egyrészt CZEIZEL E. vizsgálataiban a székely csoportként azokat a bukovinai székely népmaradványokat vizsgálta (Zombán és Érden), amelyek a történelem viharaiiban többszöri áttelepítéseken, a genetika szempontjából pedig esetleges felhíguláson mentek keresztül. Másrészt az a kevés vizsgált személy nem jelenthet reprezentatív mintát. A fentebb vázolt történelmi vonatkozások alapján egy megismételt genetikai vizsgálat – az Őrségben, a Felső-Őrségben és a külső székelység területén – talán új irányokat jelölhetne ki az Őrség-kutatásban.

### Vallási alapú tájfelhatárolás

Az eddig említett megközelítésektől eltérően lehetséges az Őrségnek egy vallási alapú elhatárolása is. Az őrségi falvak nagyobb része a reformáció megjelenésétől kezdve, mind a mai napig e vallás híve (5. ábra). A vallási szigetként fennmaradt református községek tehát elhatárolódnak környezetüktől, ily módon különbözőségük segítheti az Őrség határainak kutatását.

A reformáció 1550 táján terjedt el, ahogyan PATAKY L. írja „*a futótűzként terjedő reformáció Őrségben tanai és nem a világi nagyurak segítségével diadalmaskodott*” (PATAKY L. 1990). A reformáció addig terjedt szabadon, míg a Batthyány-család grófi címet kapott fia, Batthyány Ádám 1629-ben vissza nem tért a katolikus hithez és elkezdte üldözni a birtokain lakó protestánsokat. Az őrségiek a németújvári egyházmegyéhez tartoztak, amíg azt 1634-ben az említett nagyúr meg nem szüntette. Attól fogva a körmenti egyházmegyéhez csatlakoztak, amelyet 1654-ben „*őri*”-nek neveztek, majd 1657-ben fel is vette az „*Őrségi*” nevet (PATAKY L. 1990) és ilyen néven mind a mai napig létezik. Az üldöztetések sora csak erősödött a térség másik uralkodó földesúri családjának, a Nádasdyak katolikusává válásával. Az ellenreformáció során többször jutottak árvaságra a falvak – először 1643-ban, amikor templomaikat és azok tartozékait elvették, később néhány falunak visszaadták (1648-ban III. Ferdinánd rendeletére).

A 17. sz. második felében többször biztosították a református anya-egyházak működési jogait, de a harc ellenük mégiscsak szüntelen maradt. Rákóczi Ferenc a szabadságharc alatt az őrségiek számára vigasztaló pátenst adott ki, amelyben vallásuk szabad gyakorlásában biztosította őket (1706-ban, Érsekújváron). 1708-ban a dunántúli egyházkerület élére Hodosi Sámuel veszprémi lelkészt választották, az új püspök feljegyzéseiből tudjuk, hogy 1708-ban mely falvak voltak reformátusok (PATAKY L. 1990). Az Őrség elhatárolása szempontjából érdekes településeket ebben az összeírásban a 4. táblázat anyaegyházak és filiáik szerint összegzi (5. ábra, A).



5. ábra. Az órségi települések református lakosságának %-os aránya 1869-ben (A) és 2001-ben (B). – Az ábra „A” része az anyaegyházak és hozzájuk tartozó filiák 1708-ban létező kapcsolatrendszerét is jelöli. Forrás (B térkép): 2001. évi népszámlálás. KSH, Bp.

The rate of the reformed population in the settlements of the Órség in 1869 (A) and in 2001 (B) in per cent. – ‘A’ part of the figure presents also the relation system between the centres of the congregations and their filial in 1708. Source (map B): National census in 2001. KSH, Bp.

4. táblázat. Az őrségi anyaegyházak és filiáik

Anyaegyház	Filiák
Kerca	Szomoróc, Bükkallia, Bajánháza, Felsőszombatfa, Szerdahely, Kapornak*, Kotormány*
Velemér	Alsószombatfa, Gödörháza, Csekefa
Belsőrákos	Pankasz, Ispánk, Külsőrákos, Szaknyér, Csöde
Kerkáskápolna	Senyeháza, Szatta
Őriszentpéter	Szalafó, Kondorfa, Dávidháza
Szentgyörgyvölgy	Dobraföld, Felsőszenterzsébet

\* A megjelölt településekhez fűzött magyarázatot lásd a szövegben!

Érdekes Hodos és Domonkosfa elkülönülése a református falvaktól. Domonkosfa földbirtokosa a már korábban evangélikussá vált hegyháti Magyarósdon lakott, ezért Domonkosfa lakói is – reformáció után viszonylag hamar – áttértek az evangélikus vallásra. Hodos esetében a döntő fordulatot Perenyei Bálint Luther tanain nevelkedett lelkész hozta meg. A falu anyaegyház volt, új lelkészének ténykedése nyomán Hodos már 1698-ban szinte teljesen evangélikussá vált. Ettől kezdve filiáinak (a 4. táblázatban csillaggal jelölve) reformátusnak maradt lakói Kercához tartoztak. Domonkosfa és Hodos lakói a szlovénajkú evangélikus tömbhöz kötődtek inkább, a vallási elkülönülést pedig a házassági szokások (azonos vallásúak egymás között) még inkább megpecsételték.

Két másik szlovéniai magyar falu, Csekefa és Szerdahely esete épp ellenkező. Szombatfához és Velemérhez hasonlóan nem tartoztak a történelmi Őrséghez, azonban a református egyházszervezések során 1783-tól mind a kercai anyaegyházhoz tartoznak. A vallási, családi kapcsolatok révén a két település mindinkább az Őrséghez kötődik – ennek okán egyes szerzők a Belső-Őrséghez számítják (BELUSZKY P. 2005; DÖMÖTÖR S. 1960).

A 18. sz. első felében újra fellángolt az üldöztetés, 1731–1732-ben újból megfosztották az őrségi lakosságot a templomaiktól. A második árvaság kora 1781-ig tartott. A legtöbb faluban azonban a kihelyezett katolikus papokkal nem törődtek, szertartásaikat maguk végezték, így az elterjedt pap nélküli liturgiák alatt is generációról generációra átörökítették a reformátusságot. Ezen idő alatt sok őrségi család vándorolt el – főképp a törökdulás miatt elnéptelenedett Somogyba (Vése és Orci), ahol a vallási szabadság és az új otthon ígérését várták és kapták (ORBÁN R. 2000). Szerencsére jelentősebb volt azon családok aránya, akik ragaszkodtak ősük földjéhez.

Az áldatlan állapotot II. József 1781. évi Türelmi Rendelete oldotta fel, amiben – bizonyos feltételek mellett – szabad vallásgyakorlást hirdetett ki. A protestáns egyházak kezdtek újjászerveződni. A türelmi rendelkezés után az egyházi anyakönyvek vezetésére különös figyelmet fordítottak, többek között ennek is köszönhető, hogy a református vallást gyakorlók számának és arányának alakulását jól nyomon lehet követni. A másik forrás a népszámlálási adat-

bázis. Az első felmérés az 1860-as évek elején, majd az első hivatalos census 1870-ben kérdezett rá a vallási hovatartozásra. A valláshoz való ragaszkodás, a fiatalok egymás közötti házasodása, a keresztkomaság intézménye és a konok összetartozás a 18. sz. után is konzerválta az őrségiek reformátusságát.

Ahogy arra NAGY Z. (1999) is rámutat, több vallási sziget is elkülönül a 18. sz. során: az Őrségben, Felső-Kemeneshát középső és Göcsej É-i részén. A vallásgyakorlás szabadsága és a későbbi századok vallási felhígulása, a szabad költözés, az elvándorlás eredményeképp napjainkra csökkent az őrségi református lakosság, azonban szinte minden faluban 50% feletti az arányuk (5. ábra, B). A 2001-es népszámlálás vallási vonatkozású adatai alapján még mindig kirajzolható a történelmi Őrség határa.

### Következtetés

Az összes eddigi szempontot figyelembe véve az alábbi települések sorolhatók az Őrséghez (6. ábra):



6. ábra. Az Őrség elhatárolása napjainkban. – 1 = a történelmi Őrség része; 2 = ma az Őrséghez tartozó községek; 3 = az Őrség határtelepülései; 4 = nem része az Őrségnek; b, c = lásd az 1. ábránál

The demarcation of the Órség today. – 1 = historical Órség; 2 = today is the part of the Órség; 3 = the boundary settlements of the Órség; 4 = does not belong to the Órség; for b and c = see Fig 1.

– A történeti Őrség mai magyar falvai: Szalafő, Őriszentpéter, Ispánk, Kistrákos, Szaknyér, Pankasz, Nagyrákos, Szatta, Bajánsenye, Kercaszomor és Kerkáskápolna.

– A Belső-Őrség magyarországi falvai: Magyarszombatfa és Velemér.

– A ma Szlovéniához tartozó községek: Hodos, Domonkosfa és Kapornak.

– A Külső-Őrség falvai közül Kondorfa, Viszák, Őrimagyarósd, valamint Szőce, Hegyhátszentjakab, Felsőjánosfa községeket az Őrség határtelepüléseinek számítom, csak úgy, mint a Zala megyei Szentgyörgyvölgy, Magyarföld, Felsőszenterzsébet és Csöde településeket, valamint a szlovéniai Csekefát és Kisszerdahelyet. Úgy vélem ezek a települések joggal viselhetik az „Őrség kapuja” címet.

A felsorolásban helyet kapott a három szlovén falu is. Ennek okát egyrészt abban látom, hogy az említett falvak a történeti Őrség részei, valamint napjaink politikai törekvéseinek részeként – Magyarország schengeni csatlakozásával – a határok még inkább átjárhatóbbá váltak. A közvetlenül a magyar-szlovén határon fekvő települések (pl. Kercaszomor és Domonkosfa) lakói és vezetése eddig is messzemenően együttműködő partnertelepülések voltak. Az államhatár ebben a térségben már csak virtuális vonal, ily módon nem vághat ketté egy történeti-néprajzi kistájat.

Fontos megemlíteni két olyan felmérést, melyek alátámasztják következtetéseimet. Az 1990-es évek közepén készült a Délnyugat-Dunántúl mikrotájai kérdőíves kutatás, amelyben két kérdés is segítheti az Őrség-kép kialakulását (NAGY Z. 1999).

I/5. kérdés: *„Mely falvakat tartanak magukéhoz leginkább hasonlónak a közelebbi, vagy távolabbi vidékeken?”*

I/7. kérdés: *„Milyen közeli tájegységről, csoportról, vidékről tudnak. Mely községeket sorolják e csoportba?”* így szólt.

Mindkét kérdésre adott válaszok értékelése nyomán kirajzolódik egy, az Őrségben élők identitástudatán alapuló kép, amely nagymértékben a 6. ábrán vázolt történeti Őrség és peremvidéke tagolódását mutatja. Hasonlóképpen támasztja alá egy másik felmérés a 6. ábrán ábrázolt elhatárolást. Az 1985-ben megindult „Délnyugat-Dunántúl történeti, néprajzi kistájainak kutatása” kérdőíves felméréseben bizonyos kérdések, mint például a *„Hova szoktak régebben gyakrabban piacra járni?”* válaszainak térképi megjelenítése során a történeti és a Belső-Őrség egyértelműen elkülönül környezetétől. Megállapítható, hogy említett vidékek lakói nem jártak piacra, hiszen önálló gazdálkodásra rendelkeztek be (NAGY Z. 1999).

Említett vizsgálatok további – itt nem említett – kérdései nyomán is ugyanarra az eredményre jutunk. A felméréseket viszont 20 év távlatában – ha nem is ugyanabban a formában – szükséges volna megismételni. A téma további kutatási irányaként így egy, a térségben élők identitástudatára kihe-

gyezett kérdőíves felmérés megvalósítását jelölöm meg. Az utóbbi évtizedekben az egyén földrajzi-társadalmi kötődése jelentős változásokon esett át, a megváltozott – és folyamatosan változó – politikai, gazdasági, társadalmi és technikai feltételek mellett újra kell értelmeznünk. A szakkönyvek esetenként rosszul megfogalmazott Őrség-fogalmának nyomán torzuló (tér-)kép, valamint az Őrség nevéet helytelenül használó szerveződések valós veszélyt hordoznak a térségben élők identitástudatára.

## IRODALOM

- (<http://valosagonline.hu/index.php?oldal=cikk&cazon=412&lap=4>)  
1006/1971. (III/16.) Minisztertanácsi Rendelet: Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció, Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium  
A statisztikáról szóló 1993. évi XLVI. Törvény  
AMBRUS T.–CSAPÓ O. 2007. Ha a táj szab az életnek teret – a természeti adottságok szerepe a településszerkezet kialakulásában a székely falutípusok és az őrségi szerek példáján. – In: MÁTHÉ Cs.–MÓCSY I.–URÁK I.–SIGMOND A. (szerk.): III. Kárpát-medencei Környezet-tudományi Konferencia Tanulmánykötete. Ábel Kiadó, Cluj-Napoca, pp. 43–50.  
AZ 1869. évi népszámlálás vallási adatai (szerk. SEBŐK L.). – Budapest, KSH, 2005.  
BALOGH L.–VÉGH J. 1982. Vas megye földrajzi nevei. – Vas megyei Múzeumok Igazgatósága, Szombathely, 839 p.  
BELUSZKY P. 1995. Őrség – Vendvidék, Felső-Rába-völgy: Szentgotthárd és környéke. – Dialóg Campus Kiadó, Pécs, 207 p.  
BELUSZKY P.–SIKOS T.T. 2007. Változó falvaink. – MTA Társadalomkutató Intézet, Budapest, 459 p.  
BOKOR P. 1989. Vas megye természetföldrajzi tájbeosztása. – Vasi Szemle, 43. 1. pp. 26–47.  
BOKOR P. 1996. A Nyugat-magyarországi peremvidék és környezetének új természeti tájfelosztása. – BDTF Tud. Közl. X. Természettudományok 5. pp. 169–181.  
BOKOR P. 2007. Vas megye tájfelosztása. – Vas megye természetföldrajza. Kézirat.  
BULLA B. 1947. A Kárpát-medence földrajza. – Egyetemi Nyomda, Budapest, 611 p.  
CSISZÁR K. 1999. Az Őrség. – Változó Világ 26. Útmutató Kiadó, Budapest, 128 p.  
CZEIZEL E. 2003. A magyarság genetikája. – Galenus, Budapest, 415 p.  
DÖMÖTÖR S. 1960. Őrség. – Budapest, 169 p.  
ÉGER GY.–SZESZTAY Á. 2001. Alsóőr. – Száz magyar falu sorozat. 148 p.  
ENDES M. 1994. Csík-, Gyergyó-, Kászton-székek (Csík megye) földjének és népének története 1918-ig. – Akadémia Kiadó, Budapest,  
HERÉNYI I. 1998. Párhuzam a Ny-i és keleti végvidék között. – Vasi Szemle, 52. 2.  
IMRE I. 1973. A rendtartó székely falu. – Kriterion Könyvkiadó, Bukarest.  
KOGUTOWICZ K. 1930. Dunántúl és Kisalföld írásban és képekben I–II. – Magyar Királyi Ferenc József Tudományegyetem Földrajzi Intézete, Szeged, 298 p. és 253 p.  
LÁSZLÓ GY. 1978. A "kettős honfoglalás". – Magvető Kiadó, Budapest, 213 p.  
MAROSI S.–SOMOGYI S. (szerk.) 1990. Magyarország kistájainak katasztere I–II. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 983 p.  
MENDÖL T. 1963. Általános településföldrajz. – Budapest, 568 p.  
MILLEKER R. 1939. A székely tízesek. – Debreceni Szemle. 128.

- MOLDOVA Gy. 1974. Az Őrség panasza. – Magvető Kiadó, Budapest, 339 p.
- MÜLLER R. 1971. Régészeti terepbejárások a Göcseji „szegek” vidékén és településtörténeti tanulságaik. – Göcseji Múzeum, Zalaegerszeg, 112 p.
- NAGY Z. 1999. Egy történeti kistáj, az Őrség néprajzi határainak vizsgálata. – Savaria. Vas Megyei Múzeumok Értesítője 22. 4.
- NEMESNÉPI Z. Gy. 1878. Eőrségnek Leírása. – Őrségi Baráti Kör, 1985, Szombathely, 90 p.
- ORBÁN R. 2000. „Őrségi falvak” Somogyban. Adatok az őrségiek Somogyba településéhez a XVIII. század elején. – Vasi Honismereti és Helytörténeti Közlemények, 4. pp. 31–45.
- PATAKY L. 1990. Az Őrség múltja a Kercaszomori Református Egyházközösség történetének tükrében. – Őrségi Baráti Kör, Szombathely, 205 p.
- PRINZ Gy. 1922. Magyarország településformái. – Hornyánszky Viktor Magyar Királyi Udvari Könyvnyomdája, Budapest, 11 p. + 5 térkép.
- PRINZ Gy. 1944. Magyarország földrajza. – Renaissance Könyvkiadó Vállalat, Budapest, 272 p.
- STAHL F. 1974. Az Őrség jogállása. (1. rész) – Vasi Szemle 28. 2. pp. 218–237.
- SZABÓ I. 1969. A középkori magyar falu. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 251 p.
- SZÖLLŐSY K. 2004. A székelyek kereszténysége és bejövetelük időpontja. – Valóság, 47. 11.

**NOW AVAILABLE!**

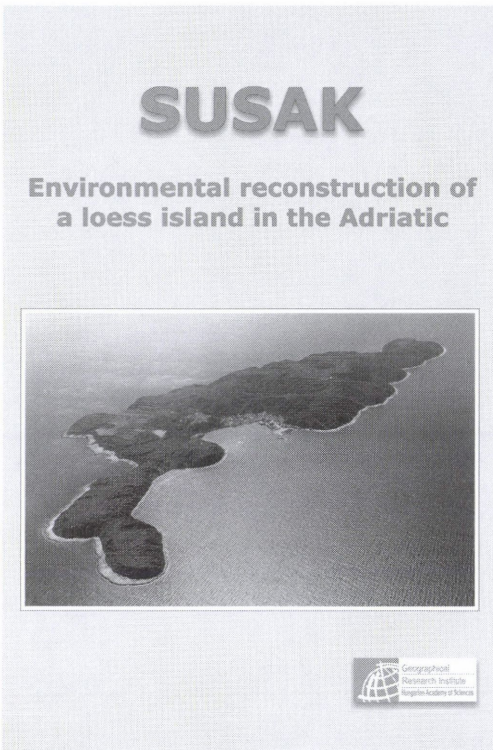
## **Susak – a loess island in the Adriatic**

*Susak: Environmental reconstruction of a loess island in the Adriatic.*  
Ed. by *Andrija Bognar, Ferenc Schweitzer and Gyula Szöör. Budapest 2003.*  
Geographical Research Institute HAS. 141 p.  
(Theory-methodology-practice 60)

Susak Island in the Adriatic Sea is a real attraction for geologists and geomorphologists. Our book makes the reader acquainted with its landform evolution over the past 5 million years.

During most of the last one million year the surrounding area was part of the continent as the sea regressed from its northern basin. The latter was filled up with sediments by Po River and its tributaries. Winds had blown out fine-grained material of these muddy-sandy deposits and transported it to the island. From the falling dust loess was formed in a thickness of 50–98 m. This is how Susak Island was built up.

Being like a chronicle of the Ice Age in the Adriatic, Susak loess sequence deserves attention of both science and public. With its conspicuous flora and fauna the island could be an ideal place for nature conservation of global significance.



---

Price: € 36  
Order: Geographical Research Institute  
HAS Library  
H-1388 Budapest, POB. 64.  
E-mail: [magyar@sparc.core.hu](mailto:magyar@sparc.core.hu)



## Cigányok és magyarok életminősége Észak-Cserehát<sup>1</sup>

MOLNÁR JUDIT<sup>2</sup>

### Abstract

#### Quality of life of the Gypsy and Hungarian population in North Cserehát (Hungary)

This paper describes research based on statistical and empirical data from North Cserehát, Hungary. The research aims to show the quality of life (both welfare and well-being) of 17 villages in this area. Several variables were used to present objective measures of welfare like change in population structure (e.g. aging), educational level, employment rates, income conditions, quality of housing, land possession, property and animal stock. Subjective well-being was also measured, using variables for the evaluation of general satisfaction, ethnic sympathies and conflicts.

This thesis demonstrates how the population of the studied area has changed over the last 25 years. The population number had been decreasing in the villages for some decades, but after 1990 this process reversed in some settlements, and the population started to grow. In the background of this process there is a massive influx of Gypsies. As far as the Gypsies generally have higher birth rates, the age pyramid shows a very youthful pattern. Unfortunately only a tiny percentage of the local population are highly educated, particularly among the Gypsies.

There are few workplaces in this area and the unemployment rate is high. The situation is worst among the Gypsies, who generally live in relative poverty. Their average income is very low. The dwellings provide acceptable living conditions, but the households are not well-equipped. Only a few percent of survey respondents have a car, pc or modern heating systems in their houses.

Another conclusion that can be drawn is that people are often dissatisfied with the way of living in these villages, and with the services which are available in this geographically peripheral area. There is a conflict between Hungarians and Gypsies but it is based on different factors: Hungarians, generally, feel hostility of some degree towards Gypsies, (for reasons which were not tackled in the present paper), but the latter do not have negative feelings about any ethnic group. Rather, they are annoyed with the affluent people or those having a conspicuously higher standard of living.

---

<sup>1</sup> A kutatás a K 62363 sz. OTKA pályázat támogatásával folyik.

<sup>2</sup> PhD, Miskolci Egyetem, Földrajz- és Környezettani Tanszék, 3515 Miskolc-Egyetemváros  
E-mail: judith.molnar@chello.hu

The facts and figures show an area in deep crisis. This paper was aimed to provide a strong empirical basis from which the depressed state of the region could be demonstrated and described. In our opinion, the situation urgently requires greater attention and the development of a comprehensive social, economic and political program to help the population get out the serious troubles as soon as possible.

## Bevezetés

Magyarország ÉK-i részén, a Hernád és a Bódva völgye között fekszik a Cserehát dombvidéke. A Borsod-Abaúj-Zemplén megye középső részét elfoglaló aprófalvas térség településeinek jó része távol van a forgalmasabb főutaktól. Felszínalaktani változatossága adja szépségét, amelyet néhány kisfaluja igyekszik is kihasználni a falusi turizmus fellendítésére (1. kép). Mivel nincsenek nagyobb városok a közelben, és mivel a térség szűkölködik a munkalehetőségekben, továbbá a természetföldrajzi tényezők nem kedveznek a nagyüzemi mezőgazdaságnak (leginkább a növénytermesztésnek nem), a társadalmi, gazdasági adottságok pedig nem előnyösek az ipar számára, a szegénység itt mélyebbre hatolt, mint hazánk más vidékein (2–3. kép).

Ebből a térségből már az 1950-es és 60-as években erőteljes volt az elvándorlás, amely a magasabb végzettséggel rendelkező fiatalok elszivárgását, a helyben maradó né-



1. kép. Vendégházzá alakított parasztház Keresztétén. A festői táj, a csend, a felújított parasztház, a szépen karbantartott porta és falu vonzza a pihenni vágyókat

Guesthouse in Keresztété remodelled from a traditional farmhouse. The scenic view, the peaceful, renovated peasant house and garden attract people seeking relaxation from the urban settlements



2. kép. Nagy szegénység, sok gyerek Csenyétén  
Poverty and large family size in Csenyéte



3. kép. Falusi porta Felsővadászon. A szegénységet néha elhanyagoltság is kíséri  
A garden in Felsővadász. Poverty sometimes attracts neglect



4. kép. Hazafelé a vasárnapi miséről Pamlényban. Az előregedés a törpefalvak sajátossága a térségben

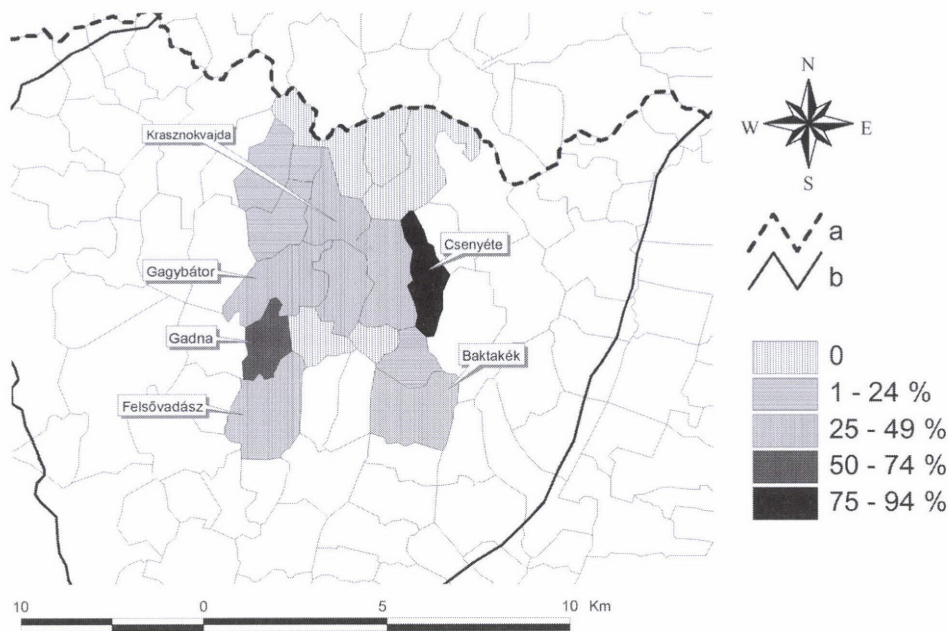
Going home from Sunday mass in Pamlény. Aging is a common process in the small villages in this area

pesség fokozatos előregedését eredményezte (4. kép). A népességfogyás egészen napjainkig megfigyelhető, bár 1990 óta ennek üteme lelassult, és ha az egyes településeket külön-külön vizsgáljuk, akkor láthatjuk, hogy néhány közülük növekedésnek indult. Azonban ezt a pozitív demográfiai folyamatot súlyos elszegényedés kíséri, amely még inkább rontja az itt élő emberek társadalmi és szociális helyzetét. „Összességében a térség (Cserehát) helyzete a mély és általános elmaradottsággal jellemezhető, ami a fejlődési centrumoktól való végleges eltávolodásban és a perifériákon általában előforduló összes probléma jelenlétében nyilvánul meg.” (G. FEKETE É. 2005).

Három kisebb központi jellegű település található az általunk kutatott térségben: Krasznokvajda, ill. a tőle D-re fekvő Baktakék és Felsővadász. Vizsgálati céllal ez utóbbi két központi jellegű településtől É-ra meghúzódnó 11 települést választottuk ki, valamint 6 falut Krasznokvajda vonzáskörzetében. Ily módon összesen 17 falu került a vizsgálatba (1. ábra), amelyeknek elemeztük többek között a demográfiai szerkezetét és főbb népesedési folyamatait (MOLNÁR J. 2007), emellett kérdőíves felvételezést folytattunk<sup>3</sup>, továbbá néhány családdal és polgármesterrel is készítettünk interjút.

A mintánk elemszáma a teljes lakosság 10%-ának (415 megkérdezett) felelt meg, ahol az elemzési egység az egyes családok valamelyik tagja volt. Ez azt jelenti, hogy egy háztartásból mindig csak egy embert kérdeztünk meg, bár bizonyos változók esetében (mint pl. a lakásfelszereltség) az elemzési egység maga a család, ill. háztartás, hiszen az a körül-

<sup>3</sup> A felvételezés 2006 nyarán történt a Miskolci Egyetem geográfus szakos hallgatói közreműködésével.



1. ábra. A vizsgált térség és településein a cigány lakosság aránya 2001-ben (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a = országhatár; b = folyó. Forrás: KSH 2001, ill. saját adatgyűjtés, 2006

The research area and proportion of Gypsy inhabitants in 2001 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – a = state border; b = river. Source: Central Statistical Office 2001 and own survey data, 2006

mény, amiben élnek, az egész családot érinti. Nem valószínűségi mintát vettünk, de a kor-, ill. az etnikai megoszlást próbáltuk szem előtt tartani a megkérdezettek kiválasztásakor. A minta a települések népességszámára vonatkoztatva elemszámmal arányos.

A térségben jelentős cigány népesség él, a legnagyobb szegénység éppen őket érinti, amint azt a későbbiekben láthatjuk. 2001-ben alig laktak ebben a 17 községben többen, mint 4000 fő, s a cigány lakosok aránya már akkor meghaladta a 30%-ot, de ez településenként változó (Csenyétén ez az arány akkor 93,5% volt, Gadnán – a polgármester adata alapján – 60% körüli, Felsőgagyon pedig közel 40%).

A dolgozatban szereplő indexek számításáról az adott helyen adunk pontos leírást. A hivatalos statisztikai adatok (népszámlálás, éves számított adatok) feldolgozása excel és arcview 3.2 programokkal történt. A tanulmány ábrái egyrészt statisztikai adatokra támaszkodnak, másrészt a kérdőíves felvételezés eredményeinek grafikus feldolgozásai, saját szerkesztésű diagrammok, térképek. Az empirikus vizsgálat során nyert adatok SPSS szoftver segítségével kerültek feldolgozásra.

A cikk a kutatási térségben egyfajta életminőség vizsgálatot mutat be, megadott változók használatával. A kutatás során az életminőséget mind az objektív, mind a szubjektív dimenzióban vizsgáltuk, méghozzá az alábbi változók alkalmazásával:

*Objektív életminőség:*

– iskolai végzettség, gazdasági aktivitás, foglalkozási szerkezet, jövedelem, a lakóház állaga (építési és felújítási ideje, nagysága, fűtésrendszere, építőanyaga), lakásfelszereltség, háztáji gazdálkodás (földtulajdon, állattartás).

*Szubjektív életminőség:*

– a lakóköznyezet tisztaságával és a gyermekek továbbtanulásával kapcsolatos attitűdök;

– elégedettség vizsgálat (infrastruktúrával, szolgáltatás-ellátással, önkormányzattal, munkalehetőségekkel, munkahellyel, munkaköri beosztással kapcsolatban);

– etnikai preferenciavizsgálat és más csoporttal szemben érzett feszültség vizsgálata.

(Itt jegyzendő meg, hogy a boldogságérzetet, ami a szubjektív életminőség egyik legkifejezőbb változója, nem vizsgáltuk, mivel az eredeti célunk elsősorban az objektív életminőség felmérését kívánta bemutatni, néhány szubjektív életminőségi mutató bevonásával.)

Jelen vizsgálat célja, hogy bemutassa ezt a 17 csereháti települést az említett változók tükrében, feltárja az ott élő lakosok etnikai megosztottságát, rámutatva az elsősorban a cigány népességhez kötődő rendkívüli szegénységre. A tématerület kutatási háttéréről FEKETE Zsuzsanna ad jó összefoglalást (FEKETE Zs. 2006), amiben bemutatja az életminőség kutatás irányait és fejlődését is.

## Objektív életminőség

### *Iskolai végzettség*

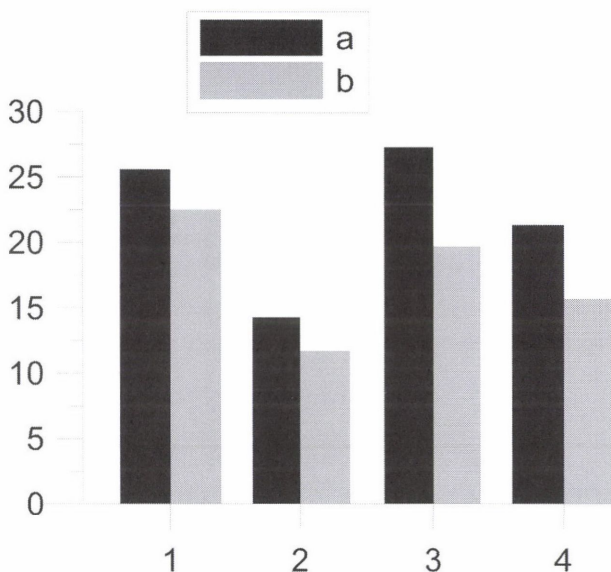
Mivel az iskolai végzettség esetében ordinális mérési szintű változóról van szó, ezért viszonylag egyszerű egy indexet létrehozni, amely segítségével megadható az egyes települések iskolai végzettségi mutatója. Az index kiszámítása azon az elven működött, hogy a legmagasabb értéket akkor venné fel, ha a településen mindenkinek lenne diplomája, a legalacsonyabb pedig akkor lenne, ha senkinek nem lenne meg a 8 általánosa. Az egyes végzettségűek között a távolságot mindig 1-nek tekintettük, az egyes iskolai végzettség esetében a teljes népességen belül megjelent esetek arányát, szoroztuk az adott iskolai végzettség egyenértékével, majd ezt osztottuk 5-tel, mivel 500 lett volna a maximális érték, de a könnyebb áttekinthetőség érdekében, 100 fokos skálán kívántuk az index értékeit rendezni.

(Így 100-as értéket akkor érne el az index, ha mindenkinek felsőfokú diplomája lenne a településen, 0 akkor lenne, ha senkinek nem lenne meg a 8 általánosa.)

Amint ezt már említettük, a vizsgált térségben el tudunk különíteni központi jellegű (Krasznokvajda, Baktakék, Felsővadász és ide soroltuk még Gyagyvendégit is) és nem központi településeket, ill. majd láthatjuk, hogy fontos a cigány lakosság aránya is, mivel a vizsgált falvakban végzett felvételezés azt mutatta, hogy körükben sokkal nagyobb a szegénység, mint a nem cigány lakosok esetében.

E szempont alapján 4 településcsoportot képeztünk: 1. központi jellegű települések; 2. nem központi jellegű települések magas arányú cigány lakossággal; 3. cigány lakosság nélküli települések (kivéve a 12 lakosú Gyagyapátit); 4. egyéb, egyik csoportba sem sorolható települések.

Az ennek alapján elkészített, az iskolai végzettséget mutató 2. ábrán látható, hogy legmagasabb az iskolai végzettség a központi jellegű településeken, ahol a mutató értéke átlagosan 24. Legalacsonyabb (csupán 13, azaz szinte fele akkora, mint az előbbi csoportba tartozó falvakban) pedig a nem központi, és a cigányok által nagy arányban benépesített községekben. Azokban a nem köz-



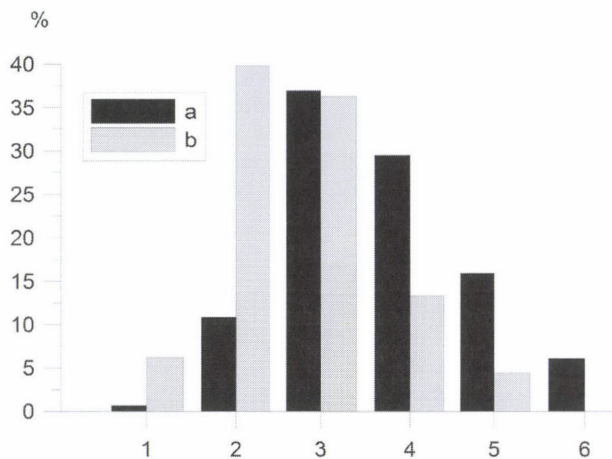
2. ábra. Iskolai végzettség-index a vizsgált térség településein, 2001 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a = férfiak; b = nők; 1 = központi jellegű települések; 2 = nem központi jellegű települések magas arányú cigány népességgel; 3 = nem központi jellegű települések cigány népesség nélkül; 4 = többi település. Forrás: KSH 2001

Index of education in the research area, 2001 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – a = males; b = females; 1 = settlements with some central function; 2 = settlements with no centre function but high rate of Gypsy inhabitants; 3 = settlements with no centre function or Gypsy inhabitants; 4 = the rest of the studied settlements. Source: Central Statistical Office 2001

ponti településeken, ahol nincs cigány lakosság, az iskolai végzettség indexe majdnem eléri a központi települések szintjét (23,5), a maradék településeknél pedig a térségben mért átlaghoz közelítő érték (18,5) mutatkozik.

Míndezek alapján láthatjuk, hogy a vizsgált térségben lakók körében alacsony az iskolai végzettség szintje, de különösen a cigány lakosság esetében rendkívül kedvezőtlen. Az empirikus vizsgálatunk eredménye is alátámasztotta a statisztikai adatok elemzése kapcsán tett feltevésünket, miszerint a cigány lakosság iskolai végzettsége alacsonyabb, mint az ott élő nem cigány lakosok iskolai végzettsége (3. ábra).

Látható, hogy az egyetlen osztályt sem végeztek között a cigány válaszadók 5-szörös, a 8 osztályt el nem végeztek között pedig 4-szeres túlsúlyban vannak (a megkérdezettek mindegyike elérte a 18 évet, vagy idősebb volt annál; a nem cigány válaszadók átlagéletkora 51,2 év, míg a cigány válaszadóké 37,4 év volt). A 8 általánost végeztek közel azonos arányban vannak, de már a szakmunkásképzőt végeztek aránya is jóval kevesebb a cigány válaszadók körében, mint a nem cigányoknál, az ennél magasabb iskolai végzettségek esetében pedig még nagyobb eltérést tapasztalhatunk a cigány válaszadók hátrányára.



3. ábra. A vizsgált térségben végzett kérdőíves felvételezés megkérdezettjeinek legmagasabb iskolai végzettsége az adott etnikai csoport %-ában, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a = a megkérdezett nem cigány; b = cigány válaszadók; 1 = egyetlen osztály sem; 2 = 8 általánosnál kevesebb; 3 = 8 általános; 4 = szakmunkásképző; 5 = érettségi; 6 = felsőfokú végzettség.

Forrás: saját adatgyűjtés, 2006

The highest educational level of the respondents in the research area from the various ethnic groups in per cent, 2006. (ed. MOLNÁR, J. 2007). – a = non Gypsy respondents; b = Gypsy respondents; 1 = less than 1 class; 2 = less than 8 classes (primary school unfinished); 3 = 8 classes (primary school); 4 = vocational school; 5 = with final exam (secondary school graduation); 6 = higher degree. Source: own questionnaire survey data, 2006



A népesség gazdasági aktivitása sok mindent elárul az adott településről. A munka meghatározó jelentőségű az emberek életében. A munkahely hiánya vagy többlete vándorlási folyamatokat indít(hat) el, amelynek aztán jelentős hatása van az érintett térségek társadalmi életére. Természetesen nem csak önmagában a munka mint alapfunkció válhat ki ilyen folyamatot, de magának a munkalehetőségnek, a munkának, nagyon kitüntetett szerepe van egy térség, település életében, sőt az egyén szempontjából is meghatározó jelentőségű. (1990-ig nem beszélhettünk munkanélküliségről, legalábbis adminisztratív módon nem igazán létezett.) Maradunk a legutóbb használt csoportosításnál, mivel ez a központi és a nem központi jellegű településeket különválasztja, ill. a nem központi helyeken figyelembe veszi a magas arányú cigány lakosságot, akik, mint láttuk, jóval alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkeznek, mint más csoportok, így ez feltételezhetően kedvezőtlenebbé teszi helyzetüket a munkaerő piacon.

A vizsgált falvak gazdasági aktivitásának általános vonásai a következők:

- A térség településein már 1990-ben megjelent a munkanélküliség, igaz akkor az 5%-ot sehol sem haladta meg. 2001-re az arány 10–20%-ra emelkedett. A nők esetében a munkanélküliség kisebb, többségük, ha nincs munkája, mint eltartott szerepel.

- 1990 óta a foglalkoztatottság rendkívüli módon csökkent mind a férfiak, mind a nők körében.

- Az előző folyamattal ellentétes módon változott az inaktív keresők aránya, azaz számuk jelentősen megnőtt.

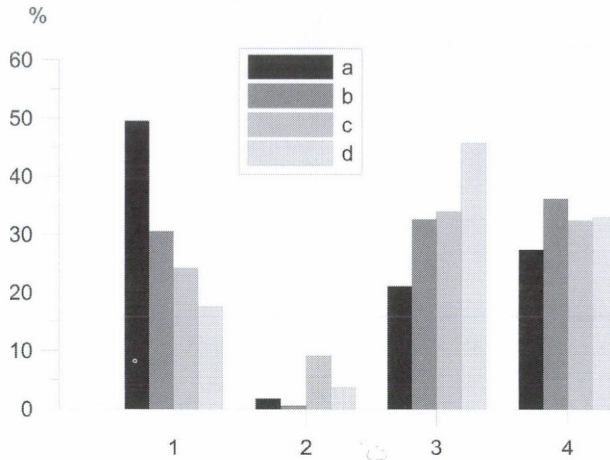
- A férfiak foglalkoztatottsága mind 1990-ben, mind 2001-ben nagyobb volt, mint az adott év női lakosainak foglalkoztatottsága, az inaktívak körében viszont az arányuk kisebb volt a nőkéhez viszonyítva.

A négy településtípus esetében a fenti sajátosságok az alábbiak szerint alakultak (4–7. ábra):

- A foglalkoztatottság 1990-ben közel azonos volt a férfiaknál (50% körüli), kivéve azokon a településeken, amelyek nem rendelkeznek központi jelleggel és magas volt a cigány lakosság aránya 2001-ben. Ez utóbbiak esetében 10%-kal alacsonyabb volt a foglalkoztatottság aránya.

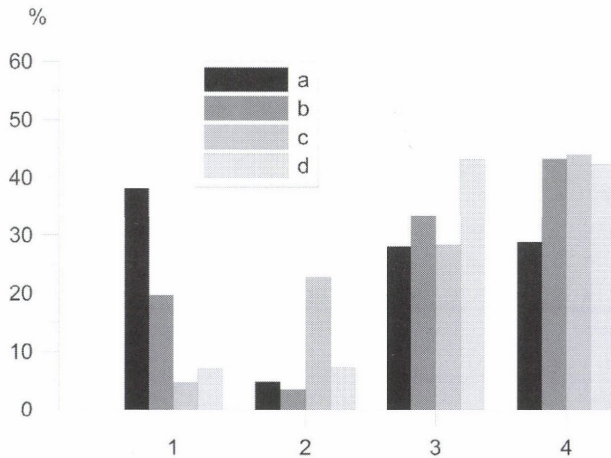
- A nők körében 1990-ben a központi jellegű, ill. cigány lakos nélküli településeken közel azonos (30% körüli) foglalkoztatottsági ráta volt megfigyelhető, ill. a másik két településcsoport (20% körüli) női foglalkoztatottsága is közel állt egymáshoz.

- 2001-re a foglalkoztatottság a legkedvezőbb helyzetben lévő községek körében is a felére esett vissza, a nők esetében (kivéve a központi jellegű településeket) ez a csökkenési arány még nagyobb volt.



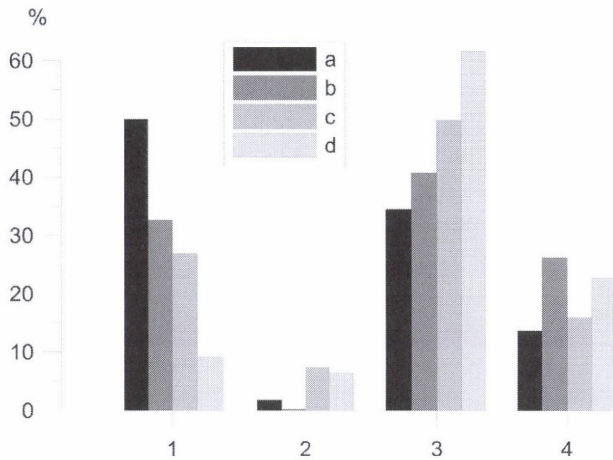
4. ábra. Gazdasági aktivitás 1990-ben és 2001-ben a vizsgált térségben a központi szerepkörrel rendelkező településeken (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a = férfiak, 1990; b = nők, 1990; c = férfiak, 2001; d = nők, 2001; 1 = foglalkoztatottak; 2 = munkanélküliek; 3 = inaktív keresők; 4 = eltartottak. Forrás: KSH 1990, 2001

Economic activity in the research area in 1990 and 2001 in the settlements with some central function, 1990, 2001 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – a = males, 1990; b = females, 1990; c = males, 2001; d = females, 2001; 1 = employed people; 2 = unemployed people; 3 = pensioners, mothers on maternity leave; 4 = dependants. Source: Central Statistical Office 1990, 2001



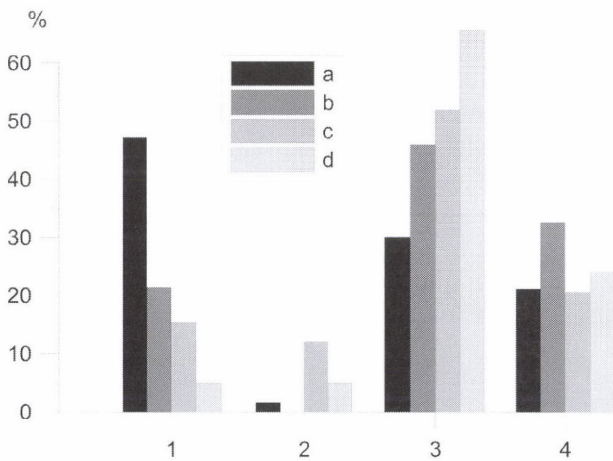
5. ábra. Gazdasági aktivitás 1990-ben és 2001-ben a vizsgált térségben a nem központi jellegű, magas arányú cigány népességgel rendelkező településeken (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a–d és 1–4: A jelmagyarázatot lásd a 4. ábránál

Economic activity in the research area in 1990 and 2001 in the settlements with no central function but high rate of Gypsy inhabitants (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – a–d and 1–4: for explanation see Fig 4.



6. ábra. Gazdasági aktivitás 1990-ben és 2001-ben a vizsgált térségben a nem központi jellegű, cigány lakos nélküli településeken (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a–d és 1–4: A jelmagyarázatot lásd a 4. ábránál

Economic activity in the research area in 1990 and 2001 in the settlements with no central function or Gypsy inhabitants (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – a–d and 1–4: for explanation see Fig 4.



7. ábra. Gazdasági aktivitás 1990-ben és 2001-ben a vizsgálatba bevont többi településen (kivéve Gagyapáti) (szerk. MOLNÁR J. 2007) – a–d és 1–4: A jelmagyarázatot lásd a 4. ábránál

Economic activity in the research area in 1990 and 2001 in the rest of the research settlements (Gagyapáti excluded) (ed. by MOLNÁR, J. 2007) – a–d and 1–4: for explanation see Fig 4.

- A legkedvezőtlenebb helyzetben lévő falvak azok, ahol magas a cigány lakosság aránya és nem is központi jellegűek. Itt a foglalkoztatottak aránya 6%-os, ami azért is megdöbbentő, mert ezeknek a falvaknak a népessége nagyon fiatal, kevés az idős korú. Igaz, hogy itt az aktív koron aluliak aránya viszont magas, de az aktív korban lévők közül is csak nagyon kevésnek van munkája. Ez további súlyos szociológiai, társadalmi problémákat okoz.

- Az előregedő népességű településeken (amelyek nem központi jellegűek és ahol nincsenek, vagy csak kis számban élnek cigányok) az inaktív keresők aránya meghaladja az 50%-ot, a nők körében ez az arány 60% felett van. A fiatal népességű településeken is magas az inaktív aránya. Ennek fő oka nem az idős korúak nagy száma, hanem a rokkant nyugdíjasok, ill. a GYES-en lévők magas aránya. Természetesen ezeken a településeken az eltartottak aránya is nagy (33–45% között mozog).

*A foglalkoztatottak nagyon alacsony aránya jelenti a legnagyobb problémát a térségben.* Amennyiben számukat az aktív munkaképes korúakhoz viszonyítottuk, akkor a férfiak körében 30–45% körül alakult a foglalkoztatottak aránya 2001-ben, kivéve azokat a nem központi jellegű településeket, ahol a cigány lakosok aránya nagy, itt a foglalkoztatottság csak 10%-os volt.

A nők foglalkoztatottsága a munkaképes korúakon belül 24%-os volt átlagosan, a legmagasabb (37%) a központi településeken volt. Ahol viszont a cigányok aránya jelentősebb a lakosságon belül, és nem beszélhetünk központi jellegű településről, ott csak 17% volt ennek a mutatónak az értéke.

*A munkanélküliségi ráta* az aktív munkaképes korban lévő férfiak körében közel 50% volt ezeken a településeken, míg a központibb jellegűeken még mindig magasnak számító, de az előbbinél jóval alacsonyabb: 15% körül volt 2001-ben. A többi faluban a munkanélküliségi ráta 12–23% körül volt. A nőknél ugyanilyen vonatkozásban vizsgálva alacsonyabb (8–20%) közötti munkanélküliségi mutatókat kaptunk és a nem cigányok, ill. a cigányok által jobban lakott nem központi településeken az arány egyaránt magas volt. A férfiak között másfél-kétszer annyian voltak inaktív keresők, mint ahányan meghaladták a munkaképes kor felső határát, a nőknél ez az arány 1,2–1,7 szerez körüli volt.

A statisztikai adatok alapján, mivel abból a településekre nézve kaphatunk adatokat, az egyes emberekre ezeket nem tudjuk vonatkoztatni, nem tudunk a cigányokra és nem cigányokra hiteles adatokat szolgáltatni. Bár módszerünk alapján végzett elemzések már sejtették, hogy a foglalkoztatottság tekintetében is kedvezőtlenebb helyzetben vannak a cigány lakosok a nem cigányokkal szemben. Kérdőíves felvételezésünk ezt a feltételezést be is igazolta.

A megkérdezett felnőtt korú cigány férfiak 56%-a munkanélküli volt, míg ez az arány a nem cigány férfiak esetében 20%-ot mutatott. A megkérdezett felnőtt korú cigány nők 47,4%-a, a nem cigány nők 12,8%-a volt munkanélküli. A felnőtt korú férfiaknál a cigányok esetében csak 23%-os volt a foglalkoztatottság, a nem cigány férfiaknál ez az arány majdnem 42%-ot ért el. A nők körében

a foglalkoztatottság 5,3–30,5%-os a felnőtt korú, nem cigány nők javára, azaz a cigány nők foglalkoztatottsága rendkívül alacsony mértékű.

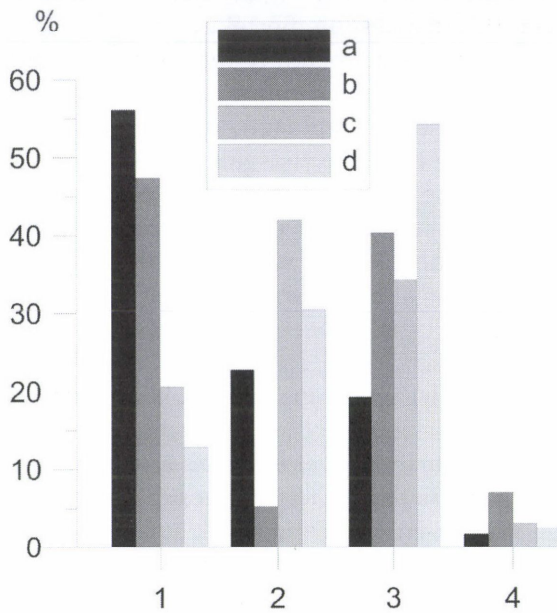
A közhasznú munkában a cigány és nem cigány férfiak körülbelül azonos (kb. 7%-os), arányban vesznek részt. A nők alkalmazása a közhasznú munkában nagyon elenyésző (2% körüli arányt képvisel), különösen a nem cigány nők esetében (1,2%), míg a cigány nőknél a vizsgálat idején elérte a 3,5%-ot. Az is leolvasható az ábrákról, hogy a cigány nők esetében az aktív keresők nagyobb hányada a közhasznú munkából szerzi jövedelmét, valószínűleg ennek háttérében a helyi munkahely hiánya szerepel, valamint az a tény, hogy a cigány családokra jellemző magas teljes termékenységi ráta miatt (azaz sok gyermek jut egy szülőképes korú cigány nőre élete során) ők kevésbé képesek más településen munkát vállalni.

Az inaktív keresők aránya magasabb a nők, mint a férfiak körében, pl. a nem cigány nők esetében ez az arány meghaladja az 50%-ot. Mind a férfiaknál, mind a nőknél viszont az inaktív keresők aránya jóval nagyobb a nem cigány megkérdezettek esetében. Az inaktív keresők táborát felvételezésünkben a rokkant nyugdíjasok, a nyugdíjasok, ill. a GYES-en, GYED-en lévő kismamák alkotják. A nem cigány nyugdíjasok háromszor annyian vannak a férfiak, és több mint háromszor annyian vannak a nők között, mint a cigány származású nyugdíjas férfiak, ill. nők. A rokkant nyugdíjasok esetében viszont a cigányok vannak jelen nagyobb arányban. A megkérdezett cigány nők közel 20%-a volt GYED-en vagy GYES-en, míg a nem cigány nőknél ez az arány csupán 5,5%-os volt.

Az eltartottak aránya mintánkban alacsony, mivel a legfiatalabb megkérdezett is elmúlt 18 éves. Így viszont valószínűsíthető, bár nem feltétlenül igaz, hogy a tanulói státusban lévők felsőfokú intézmény hallgatói. Az arányuk nagyon kicsi, ez viszont utalhat a térségből a továbbtanuló diákok alacsony arányára. A megkérdezettek kis hányada volt háztartásbeli, csak a nőkre jellemző ez a státus, és a cigányok esetében az arány magasabb, mint a nem cigányoknál (8–9. ábra).

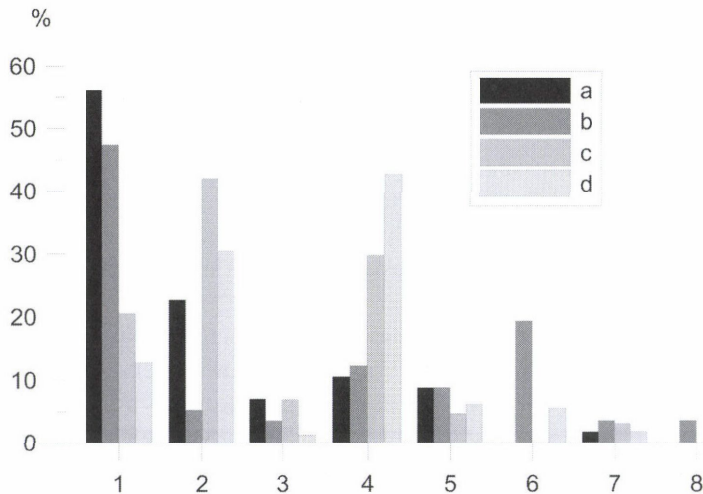
Összehasonlítva felvételezésünket, ill. a statisztikai adatokat a korábbi adatokkal látható, hogy a rendszerváltás után különösen a cigányok helyzete romlott, hiszen „...az 1971. évi országos cigánykutatás adatai szerint a munkaképes korú (15–59 éves) cigány férfiak 85%-a volt aktív kereső, a cigány nőknek pedig a 30%-a... a hetvenes években növekedett a cigány nők foglalkoztatottsága: az évtized végén elérte az 50%-ot, és ezen a szinten maradt a nyolcvanas évek végéig” (KEMÉNY I.–JANKY B.–LENGYEL G. 2004).

A foglalkoztatottsági helyzet nagyon kedvezőtlen a térségben mindenki számára, de különösen a cigányok körében, ahol 100 munkaképes korban lévő közül csak körülbelül 10-en dolgoztak (pl. Csenyétén 100 munkaképes korú férfi közül mindössze ketten álltak munkaviszonyban 2001-ben, a nőknél ez a mutatóérték 10 volt), és a munkaképes korúak körülbelül fele volt akkor munkanélküli.



8. ábra. A megkérdezettek gazdasági aktivitása a vizsgált térségben, 2006. (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a = cigány férfi; b = cigány nő; c = nem cigány férfi; d = nem cigány nő; 1 = munkanélküliek; 2 = foglalkoztatottak; 3 = inaktív keresők; 4 = eltartottak. Forrás: 8–16 ábrák-nál: saját adatgyűjtés, 2006

Economic activity of the respondents in the research area, 2006. (ed. MOLNÁR, J. 2007). – a = Gypsy men; b = Gypsy women; c = non Gypsy men; d = non Gypsy women; 1 = unemployed people; 2 = employed people; 3 = pensioners, mothers on maternity leave; 4 = dependants. Source: Figs 8–16: own questionnaire survey data, 2006



9. ábra. A megkérdezettek gazdasági aktivitása a vizsgált térségben, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – 1 = munkanélküliek; 2 = foglalkoztatottak; 3 = előbbiből közhasznú munkások; 4 = nyugdíjasok; 5 = rokkant nyugdíjasok; 6 = GyES-en, GyED-en lévők; 7 = tanulók; 8 = háztartásbeliek. a–d = lásd a 8. ábránál

Economic activity of the respondents in the research area, 2006 (ed. MOLNÁR, J. 2007). – 1 = unemployed people; 2 = employed people; 3 = workers of public utility from the previous category; 4 = pensioners; 5 = people with disability allowance; 6 = mothers on maternity leave; 7 = students; 8 = housewives. a–d = see Fig. 8.

## Foglalkozási szerkezet

Az aktív kereső megkérdezettek foglalkozási szerkezete a primer és a szekunder szektor viszonylatában éppen fordítottja az országos tendenciának, miszerint a mezőgazdaság, ill. a bányászat részesedése alacsonyabb, mint az iparé. A World Factbook adatai alapján 2003-ban Magyarországon az aktív keresők 5,5%-a a mezőgazdaságban, 32,1%-a az iparban, 61,2%-uk pedig a kereskedelemben és a szolgáltató ágazatokban dolgozott.

A vizsgált térségben a primer és a terciér szektor hangsúlyozottabb, mint az országos átlag, az iparé viszont jóval alatta van annak (1. táblázat). Ennek hátterében az egész megyét sújtó nehézipari válság áll, amely ágazatot a könnyűipar vagy az elektronikai ipar nem váltott fel, hanem a felesleges munkaerő vagy elvándorolt, vagy munkanélkülivé vált és lassan mérhetetlen szegénységbe süllyedt, ill. kisebb hányaduk a terciér vagy a primer szektorban keresett munkát.

1. táblázat. A foglalkozási szerkezet a vizsgált térségben végzett empirikus felvételezés mintájában, 2006. július, %

Foglalkoztatottak gazdasági szektoronként	Nemzetiség		Összes
	magyar	cigány	
Primer szektor	20,0	25,0	20,7
Szekunder szektor	4,8	12,5	5,8
Terciér szektor	75,2	62,5	73,6

## Jövedelem

Az itt élő családok *egy főre eső jövedelme* (ami magába foglalja a szociális támogatás összegét is) nagyon alacsony, a megkérdezettek 76,8% kevesebb mint 50 000 Ft havonta, átlagosan 32 478 Ft, a minimum 1833 Ft, a maximum érték 200 000 Ft volt. Azonban a cigány és a nem cigány családok összehasonlításában a következőképpen alakulnak ezek az értékek:

- A nem cigányok körében az egy főre eső jövedelem: 37 668 Ft, minimum értéke 2500 Ft, maximuma 200 000 Ft, és a megkérdezettek 71%-ának volt kevesebb, mint 50 000 Ft havonta.

- A cigányok körében az egy főre eső jövedelem: 18 428 Ft volt, minimuma 1833 Ft, maximuma 70 000 Ft, és a megkérdezettek 93%-ának volt kevesebb, mint 50 000 Ft.

*Szociális támogatást* a megkérdezettek 30%-a kap, a nem cigány válaszadók 22%-a kapja, méghozzá 90%-uk havi rendszerességgel, a cigány válaszadók 50%-a kapja és ők mindnyájan havi rendszerességgel.

Ezek az adatok önmagukért beszélnek, megmutatván, hogy a térségben élő emberek valóban szegénységben élnek, de közöttük is még nagyobb szegénységben tengődnek a cigány családok.

*A lakóház (állaga, építési és felújítási ideje, nagysága, építőanyaga és fűtési rendszere)*

A témakört vizsgálva a térségben élő két fő etnikai csoport tekintetében azt figyelhettük meg, hogy a cigány és a nem cigány családok házainak állagában nem tapasztalhatunk nagyobb eltéréseket, de még a nagyságukat tekintve sem. A fűtési rendszer egyik csoport esetében sem mondható modernnek, de itt már láthatóan kedvezőtlenebb helyzetben vannak a cigány családok a többiekével szemben. Az alábbiakban összefoglaltuk a cigány és a nem cigány családok házainak állagára, nagyságára, építőanyagára és fűtési rendszerére vonatkozó adatokat, amelyeket az empirikus vizsgálat eredményei alapján kaptunk.

*Lakásfelszereltség*

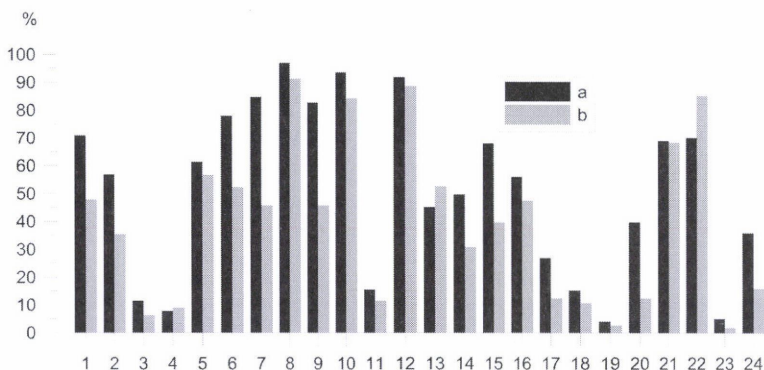
Az alábbi 2. táblázat, valamint a 10. ábra szemléletesen mutatja be, hogy milyen eltérés tapasztalható a lakásfelszereltség, ill. a lakások kommunális infrastruktúrával való ellátottsága terén a vizsgált településeken a cigány és a nem cigány válaszadók körében.

*2. táblázat. A lakóház jellemzői a vizsgált térségben végzett empirikus felvételezés mintájában, 2006. július*

A lakóház jellemző mutatói		Nem cigány	Cigány
		válaszadók körében	
Átlagos építési idő:		1949	1959
Legöregebb ház:		1800-ban épült	1856-ban épült
Legfiatalabb ház:		2006-ban épült	2004-ben épült
Felújítási arány:		73%-uk volt már	73,5%-uk volt már
Legrégebben felújított:		1950-ben	1960-ban
Legfrissebben felújított:		2006-ban	2006-ban
Átlagos alapterület:		83 m <sup>2</sup>	75,2m <sup>2</sup>
Minimum:		30 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
Maximum:		200 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>
Átlagos szobaszám:		2,6	2,5
Építőanyag	Vályog, vert fal, %	68,0	68,0
	Tégla, %	19,0	23,2
	Kő, szilikát, %	13,0	8,9
Fűtési rendszer	Központi gáz, %	3,7	0,0
	Gázkonvektor, %	5,4	1,8
	Szén és fa központi, %	15,9	9,7
	Szén és fa kályha, %	75,0	88,5

Amivel a legtöbb család rendelkezik – függetlenül attól, hogy cigány vagy nem cigány családról van szó – azok a következők: hűtőgép, rádió, színes





10. ábra. Lakásfelszereltség a vizsgált térség felkeresett háztartásai körében, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – a = nem cigány válaszadók; b = cigány válaszadók; 1 = fürdőszobával; 2 = vízöblítéses WC-vel; 3 = vezetékes gázzal; 4 = szennyvízcsatorna rákötetéssel; 5 = emésztőgödörrel; 6 = vezetékes vízzel; 7 = porszívóval; 8 = hűtőgéppel; 9 = fagyasztóval; 10 = rádióval; 11 = fekete-fehér tv-vel; 12 = színes tv-vel; 13 = videó-magnóval / DVD lejátszóval; 14 = parabola antennával / kábel tv-vel; 15 = vezetékes telefonnal; 16 = mobil telefonnal; 17 = személyi számítógéppel; 18 = motorkerékpárral; 19 = mosogatógéppel; 20 = automata mosógéppel; 21 = centrifugával; 22 = hagyományos mosógéppel; 23 = félautomata mosógéppel; 24 = személygépkocsival rendelkezők. a = nem cigány; b = cigány válaszadók

Equipment and conveniences in the housing of the settlements of the research area, 2006 (ed. MOLNÁR, J. 2007). – a = non Gypsy; b = Gypsy respondents; 1 = proportion of households with bathroom; 2 = with flush toilet; 3 = with mains gas; 4 = with sewage disposal; 5 = with cesspool; 6 = with running water; 7 = with vacuum cleaner; 8 = with fridge; 9 = with freezer; 10 = with radio set; 11 = with black and white TV set; 12 = with colour TV; 13 = with video / DVD player; 14 = with satellite antenna / cable TV; 15 = with landline phone; 16 = with mobile phone; 17 = with PC; 18 = with motorbike; 19 = with dishwasher; 20 = with automatic washing machine; 21 = with spin dryer; 22 = with traditional washing machine; 23 = with semi-automatic washing machine; 24 = with automobile. a = non Gypsy; b = Gypsy respondents

tv, és a legtöbb helyen megtalálható a hagyományos mosógép is. Ugyanakkor nagyon kevés háztartásban van személyi számítógép, mosogatógép, nem rendelkeznek szennyvízcsatorna rákötetéssel, vezetékes gázzal, sőt még a személygépkocsi tulajdonosok aránya is viszonylag alacsony.

Vannak bizonyos dolgok, amelyek esetében nagy különbséget találunk a nem cigány, ill. a cigány háztartások között az előbbieik javára, Ilyen mutató pl. a fürdőszobával való ellátottság (a nem cigány háztartások 71%-ának van, a cigány családok csak 48%-a rendelkezik vele), a vízöblítéses WC (57–35% az arány), vezetékes víz a lakásokban (78–52%), vezetékes gáz (12–6%), vezetékes telefon (68–40%), automata mosógép (40–12%) (3. táblázat). Ezek a mutatók is jelzik, hogy az itt élő emberek szegények, de különösen szegény közöttük a cigány lakosság.

3. táblázat. Lakásfelszereltség a vizsgált térség felkeresett háztartásai körében, 2006

Arány	Megnevezés	Arány a magyar (M) és a cigány (C) háztartások esetében, %	
		M	C
Magas	Vezetékes víz	78	52
	Porszívó	85	46
	Hűtőgép	97	91
	Fagyasztó	83	46
	Rádió	94	84
	Színes tv	92	89
	Video/DVD	45	53
	Vezetékes telefon	68	40
	Centrifuga	69	68
	Hagyományos mosógép	70	85
Alacsony	Vezetékes gáz	12	6
	Szennyvízcsatorna	8	9
	Személyi számítógép (PC)	2	12
	Mosogatógép	4	3
	Személygépkocsi	36	16
Nagy aránykülönbség	Fürdőszoba	71	48
	WC	57	35
	Vezetékes gáz	12	6
	Vezetékes víz	78	52
	Porszívó	85	46
	Fagyasztó	83	46
	Kábel tv	50	31
	Vezetékes telefon	68	40
	Személyi számítógép (PC)	27	12
	Automata mosógép	40	12
Személygépkocsi	36	16	

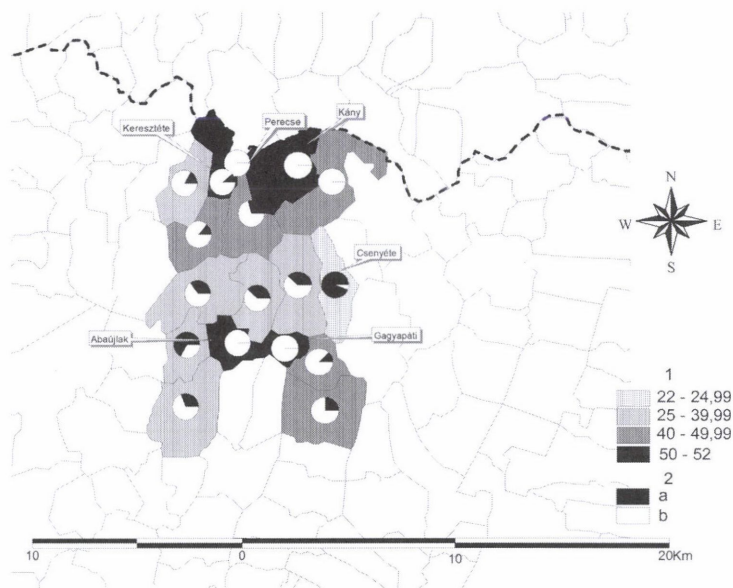
Megpróbáltunk egy mutatót szerkeszteni, amely segítségével össze lehet hasonlítani, hogy van-e településenként valami különbség a lakások ellátottsága, felszereltsége között. Ha valamelyik család rendelkezett az előbbieken felsorolt dolgokkal, akkor az az index számításakor 1, 2 vagy 3 értéket ért aszerint, hogy mennyire találtuk költséges és fontos beruházásnak vagy beszerzésnek. (Igy pl. a rádió megléte 1, míg az automata mosógépé 2, a személygépkocsié 3 pontot képviselt.) Ezután összegeztük településenként az elért pontokat, azt osztottuk a településről vett minta elemszámával, majd 100-as skálára vittük át az értékeket, a könnyebb áttekinthetőség végett. Így ideális esetben egy településen, ha minden megkérdezett háztartásban a fent nevezett dolgok mind előfordultak volna, akkor annak a településnek a lakásfelszereltségi indexe 100 lett volna.

Az eredményünk a következő: azokban a falvakban a legmagasabb a lakásfelszereltségi mutató, amelyekben nincs cigány lakos (kivételek Büttös, ahol

nincsenek, ám a mutató értéke 43 (azaz 50 alatt maradt), ill. Keresztéte, ahol kisebb arányban élnek cigány lakosok, de ahol a mutató értéke a térségben az egyik legmagasabb: 51,2). Ugyanakkor Csenyétén, ahol 2006-ban a cigány lakosok aránya majdnem elérte a 100%-ot, a mutató értéke csak 22 (11. ábra). Ám azt is látni kell, hogy a lakásfelszereltség mértéke az egész térségben nagyon alacsony, a legkedvezőbb helyzetű települések indexeinek értéke is csak 50 és 52 között mozgott.

### Háztáji gazdálkodás (saját földtulajdon és állattartás)

A térségben hagyományosan fontos szerepe volt a háztáji gazdálkodásnak. A szocializmus időszakában, amikor az 1950-es években megindult a tervszerű iparosítás, valamint akkor, amikor ezeket a falvakat az akkori gazdaságpolitika keményen háttérbe szorította (HAJDÚ Z. 1992), természetesen a már korábban említett társadalmi válaszon, az elvándorláson túl, az ingázás adta a továbbélés



11. ábra. Lakásfelszereltségi mutató a vizsgált térség településein, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007) – 1 = lakásfelszereltség; 2 = etnikai megoszlás: a = cigány lakosok; b = nem cigány lakosok aránya. Forrás: KSH 2001 és saját adatgyűjtés

Index of equipment and conveniences in the housing of the settlements of the study area, 2006 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – 1 = housing equipped; 2 = distribution of ethnic groups: a = proportion of Gypsy; b = non Gypsy inhabitants. Source: Central Statistical Office 2001 and own questionnaire survey data

lehetőségét. Így a paraszti családok férfitagjai eljártak a közeli, s távoli ipar-telepekre, a nők pedig igyekeztek továbbvinni a háztáji gazdaságot. Ha már csak kisebb mértékben is, de az önellátásra való törekvés valamilyen szintig fenn tudta tartani a család élelmiszer ellátását, de mindenképpen segítette azt. A háztáji az 1990-es évek után is segíthette a családok életminőségének javítását, ezért kerültek bele a vizsgálatunkba a földtulajdon és az állattartással kapcsolatos változók.

Saját földtulajdonnal a *nem cigányok* körében is csak 27% rendelkezett, földet pedig csak 0,2%-uk bérelt. A saját földtulajdon nagyságáról az mondható el, hogy a tulajdonosok 96%-nak 15 ha vagy annál kisebb területű a földje, ebből 1,5 ha-nál kisebb földdel 27,5%-uk rendelkezik. A *cigányok* körében a megkérdezettek csak 2,6%-ának volt valamilyen földtulajdona, földet senki sem bérelt, és senkinek sem volt 1,5 ha-nál nagyobb területű földje.

A *nem cigányok* körében a megkérdezettek 66%-a tartott valamilyen állatot, míg a *cigányoknál* ez az arány csak 49% volt, az állattartásban a baromfi játszotta az uralkodó szerepet mindkét csoport esetében.

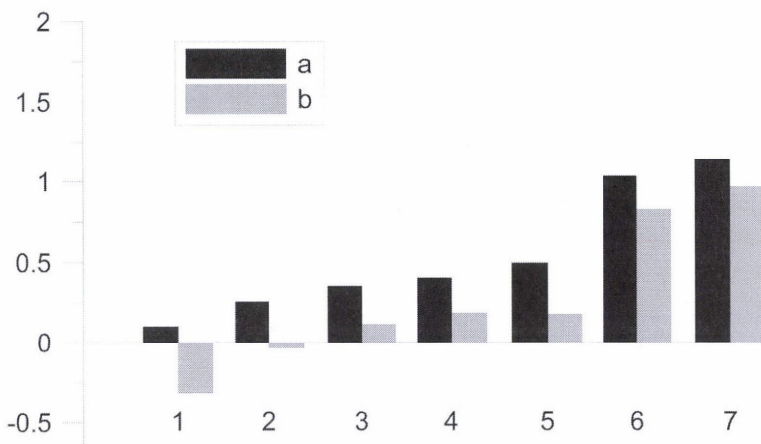
Amennyiben ezeket az adatokat összevetjük a gazdasági aktivitás adataival, láthatjuk, hogy a cigány családok nagyon kedvezőtlen munkaerőpiaci helyzetét nem ellensúlyozza a helyi, szűkösnek mondható mezőgazdasági forrás kihasználása, még akkor sem, ha ennek a térségben hagyományai vannak, és az ott élő nem cigány lakosság még napjainkban is valamilyen mértékben, ha túl erősnek nem is nevezhető módon, de megőrizte azt.

### Szubjektív életminőség

*A lakókönyvet tisztaságával és a gyermekek tanulmányaival kapcsolatos attitűdök*

Tendenciában azonos attitűdöt tapasztaltunk a cigány és a magyar válaszadók körében arra vonatkozóan, hogy mennyire tartják tisztának környezetüket. Minél távolabb volt a megkérdezettől mind térben – és ezzel összhangban –, mind felelősségben a megnevezett objektum, annál kevésbé tartották tisztának. Így mindenki a saját lakását tartotta legtisztábbnak, de az adható legmagasabb értéktől egy teljes (a cigány családok válaszadói), ill. közel egy teljes (a nem cigány családok válaszadói) ponttal kisebbet adtak (ötös skálát használtunk, ahol az értékelés során a negatív attitűdöket mínuszos értékekkel, a közömböst és középezt 0-val, míg a pozitív értékelést plusz számmal jelöltük).

A cigány válaszadók szerint a falu közterei és általában a falubeliek portái inkább piszkosak, míg közeledve a saját portájukhoz, házukhoz, a közvetlen környezetüket inkább tisztának vélik. A magyar válaszadók körében a teljes falukép inkább tiszta, de nem magas értékekkel, és hasonlóan egyre tisztábbnak vélik a közvetlen környezetüket (12. ábra). Az, hogy mennyire



12. ábra. Attitűdök a vizsgált térségben a nem cigány (a) és a cigány (b) válaszadók körében, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007) – Mennyire tartja tisztának?: 1 = a falu köztereit; 2 = a falubeliek portáit; 3 = a falubeliek lakásait; 4 = utcája portáit; 5 = utcája lakásait; 6 = saját portáját; 7 = saját lakását

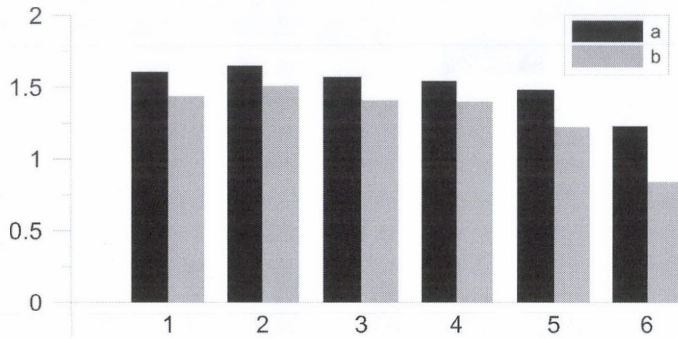
Attitude of the non gypsy (a) and gypsy respondents (b) in the study area, 2006 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – How clean/tidy do you think these things are?: 1 = public squares in your village; 2 = gardens of your village residents; 3 = houses of your village residence; 4 = gardens of the residents of your street; 5 = houses in your street; 6 = your own garden; 7 = your own house

fontos környezetük tisztasága, annak jelentősége már sokkal határozottabban jelenik meg mindkét válaszadói körben, de a cigányok esetében mindig egy kicsit kevésbé fontos ez, bár nagyon minimális különbséggel (13. ábra).

Természetesen önmagában ezekből az eredményekből nem következtethetünk semmilyen olyan kézzel fogható attitűdbeli különbségre, amely indokolná az elhanyagolt porták mögötti társadalmi háttérrel. Ezeket a vizsgálatokat ki lehetne egészíteni olyan interjúkkal, amelyek pl. azokat a kérdéseket teszik fel, hogy hány órát tölt hetente környezetének tisztán tartásával, mikor nevezi egyáltalán tisztának portáját vagy lakását, és a többi.

Tapasztalataink azt mutatták, hogy azokban a falvakban volt legelhanyagoltabb az utcakép, ahol legnagyobb volt a munkanélküliség és a szegénység. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy feltétlenül minden nagyon szegény család portája és lakása elhanyagolt, ill. fordítva sem igaz, hogy minden jobb módú közvetlen környezete rendezett. Mindenesetre az elgondolkodtató, hogy a cigányok körében nagyobb az elégedetlenség a falu köztereinek, ill. a falubeliek portáinak tisztaságát tekintve, mint az ott lakó magyaroké.

A szakemberek írásaikban felhívják a figyelmet arra, hogy az alacsonyabb végzettségűeknek kisebb az esélye a munkaerőpiacon (ROSEN, S. 1998;



13. ábra. Attitűdök a vizsgált térségben a nem cigány (a) és a cigány (b) válaszadók körében, 2006. (szerk. MOLNÁR J. 2007). – Mennyire fontos önnek?: 1 = portája tisztán tartása; 2 = lakása tisztasága; 3 = hogy gyermekei befejezzék az általános iskolai tanulmányaikat; 4 = hogy szakmát tanuljanak; 5 = hogy leérettségizzenek; 6 = hogy diplomát szerezzenek

Attitude of the non gypsy (a) and gypsy respondents (b) in the study area, 2006 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – How important are these things for you?: 1 = keeping your own garden neat; 2 = keeping your own house clean; 3 = that your children finish their primary school education; 4 = that they study some kind of job; 5 = that they complete their grammar/secondary school education; 6 = that they get a degree

KEMÉNY I.–JANKY B.–LENGYEL G. 2004; FORRAY R.K.–HEGEDŰS T.A. 2000; G. FEKETE É. 2005), ezért a továbbtanulás kérdése fontos a fiatalok jövője és boldogulása szempontjából. Láthattuk, hogy a statisztikai, ill. az empirikus vizsgálataink adatain alapuló elemzéseink azt mutatták, hogy a kutatási terület helyi társadalma az átlagtól alacsonyabb iskolai végzettségű, de közülük is a gyakorlatilag gettóvá vált, ill. váló falvakban élő cigány lakosok –, akik itt már többségben élnek, – iskolai végzettsége rendkívül alacsony.

A tanulást támogató attitűdök esetében ismét azt látjuk, hogy annak alakulásának tendenciájában nincs jelentős különbség a cigányok és nem cigányok között (13. ábra), bár a felsőfokú végzettség megszerzését már nagyobb különbséggel tartják kevésbé fontosnak a cigány válaszadók, mint a magyarok. Ugyanakkor jól látszik, hogy mindkét csoportnál az iskolai végzettség magasabb elérése már egyre kevésbé lesz fontos. Személyes interjúk alkalmával azt is elmondták, hogy az se talál itt a térségben jobban munkát, akinek magasabb iskolai végzettsége van, igaz azt is hozzá kell tenni, hogy azok inkább éppen ez okból elmennek, azaz el tudnak menni, s nagyobb esélyük van, hogy kikerüljenek a nyomorból.

### Elégedettség

A települések kiskereskedelmi, oktatási, egészségügyi szolgáltatásokkal való ellátottsága a vizsgált településeken szintén nagyon kedvezőtlen. Az ott élő

cigány lakosok a helyzetet valamivel rosszabbnak ítélik meg, mint a nem cigányok, de mindkét csoport elégedetlen az elérhető szolgáltatásokkal. Legrosszabb a helyzet a közlekedési feltételek tekintetében, de nincsenek nagyon pozitív vélemények az élelmiszer-beszerzési lehetőségek, a közmű-, és a telefonellátottság, valamint az orvosi ellátás kapcsán sem. A gyógyszertári szolgáltatással a legelégedettebbek, de ennek pontértéke sem éri el az elégedettségi küszöböt (ez 1 pontérték lenne).

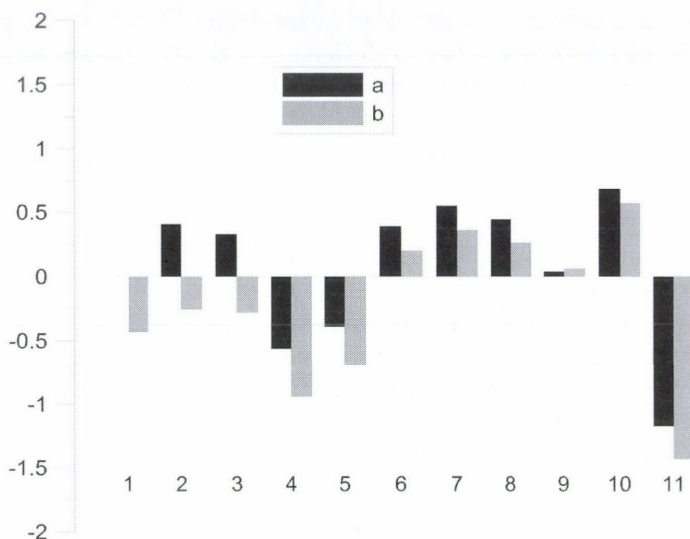
Összességében a cigányok körében tapasztalható nagyobb elégedetlenség, és a kedvezőtlen vélemények hátterében az is állhat, hogy esetükben a gépkocsival rendelkező családok aránya csak 16%, míg a nem cigányok esetében ez az arány 36%. Így a cigány családok a távolabb, más településeken lévő szolgáltatásokat nem tudják igénybe venni, a közlekedési feltételek pedig nem olyan kedvezőek, hogy könnyen elérhetővé válhatnának ezek a szolgáltatások. Ugyanakkor az is látható, hogy környékbeli munkalehetőségek sincsenek igazán, így ez már önmagában nehezíti az itt élő emberek számára a különböző szolgáltatásokhoz való hozzáférést, hiszen nincs meg a megfelelő jövedelmük hozzá. Az önkormányzat szerepét a kialakult helyzetben inkább a cigány lakosok értékelik negatívan, de összességében sem elégedettek az itt élők a helyi faluvezetők munkájával (14. ábra).

Az itt lakók inkább szeretnek itt élni, mint sem, de lelkesedésük nem túláradó. Egy olyan ötfokozatú skálán, ahol a legmagasabb érték 2, a legalacsonyabb pedig -2, ahol a pozitív szám a pozitív, a negatív szám a negatív attitűdöt mutatja, a nem cigány válaszadók 0,7-es értékkel, a cigány válaszadók pedig átlagosan 0,6-es értékkel fejezték ki a térséghez való érzelmi ragaszkodásukat.

A munkahellyel való elégedettségről – azok körében, akiknek van munkájuk – viszonylag kedvező képet alkothatunk, ami a nem cigány válaszadókat illeti, mivel közülük több (76,7%) elégedett a munkahelyével, ebből viszont csak 11,1% volt nagyon elégedett. A cigány válaszadók esetében már csak 60%-os volt az elégedettség, amiből 13,3% volt nagyon elégedett. A cigány válaszadók körében nagyobb volt az elégedetlenség (33,3%), mint a nem cigányok esetében (21,1%), a sem nem elégedett, sem nem elégedetlenek táborába mindkét csoportnál viszonylag csak kis százalékos arány volt megfigyelhető.

### *Etnikai preferencia és más etnikai csoporttal szemben érzett feszültség*

Az eddig bemutatott attitűdök is mutatják, hogy találunk különbséget a cigány és nem cigány lakosok beállítódásai között. Fontos kérdés ebben a térségben, hogy a két csoport között van-e valamilyen ellentét, hiszen ez alapja lehet annak, hogy mennyire tudnak együtt tevékenykedni saját falujuk jövőjéért, számíthatnak-e egymásra, tudnak-e együtt dolgozni, élni?



14. ábra. Attitűdök a vizsgált térségben a nem cigány (a) és a cigány (b) válaszadók körében, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – Mennyire elégedett?: 1 = az önkormányzat tevékenységével; 2 = az élelmiszer beszerzési lehetőségekkel; 3 = közművel, telefonnal való ellátottsággal; 4 = az utak állapotával a térségben; 5 = a térség közlekedési helyzetével; 6 = az óvodai ellátottsággal; 7 = az általános iskolába való eljutási lehetőséggel; 8 = az általános iskolával; 9 = az orvosi ellátással; 10 = a gyógyszerértári szolgáltatással; 11 = a környékbeli munkalehetőséggel

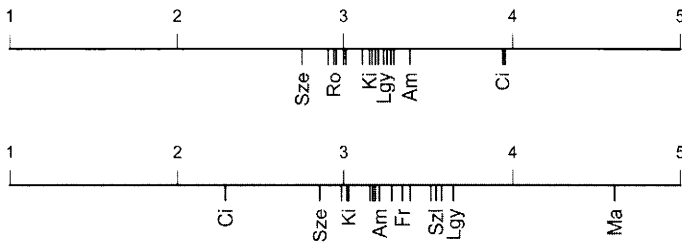
Attitude of the non Gypsy (a) and Gypsy respondents (b) in the study area, 2006. (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – How satisfied are you with the things below?: 1 = the work of the local government; 2 = purchasing food in this area; 3 = utilities, e.g. landline phone access; 4 = quality of the public roads in the area; 5 = the state of public transport in the area; 6 = provision of nursery facilities; 7 = access to the primary school; 8 = quality of primary school; 9 = provision of medical surgeries; 10 = provision of pharmacy; 11 = possibility of employment in the area

Első körben azt nézzük meg, hogy az etnikai preferencia vizsgálat eredményei mit mutatnak. Ötös skálán vizsgálva azt, hogy az egyes válaszadók mennyire találják szimpatikusnak az említett különböző népcsoportokat, az alábbi eredményeket kaptuk: A cigány lakosok önértékelése sokkal rosszabb, mint a magyaroké, majdnem egy pontértékkal tartják magukat kevésbé jónak, mint a magyarok saját magukat. A cigányok szemszögéből a magyarokról kialakított vélemény pozitívabb, mint ahogyan saját magukat értékelik. A helyi nem cigány lakosok viszont kevésbé vannak jó véleménnyel a velük ott élő cigányokról (15 ábra).

Az etnikai csoportokkal szembeni beállítódásokat<sup>4</sup> vizsgálva továbbá láthatjuk, hogy a cigány és a nem cigány lakosság körében másképpen ala-

<sup>4</sup> ÉGER György módszerét használva ötfokú skálán mértük az egyes népcsoportok irányába tanúsított attitűdöket (ÉGER Gy. 1996).





15. ábra. Etnikai preferenciaméter a vizsgált térségben a cigány (fent) és a nem cigány (lent) válaszadók körében, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – Am = amerikaiak; Ci = cigányok; Fr = franciák; Ki = kínaiak; Lgy = lengyelek; Ma = magyarok; Ro = románok; Sze = szerbek; Szi = szlovákok

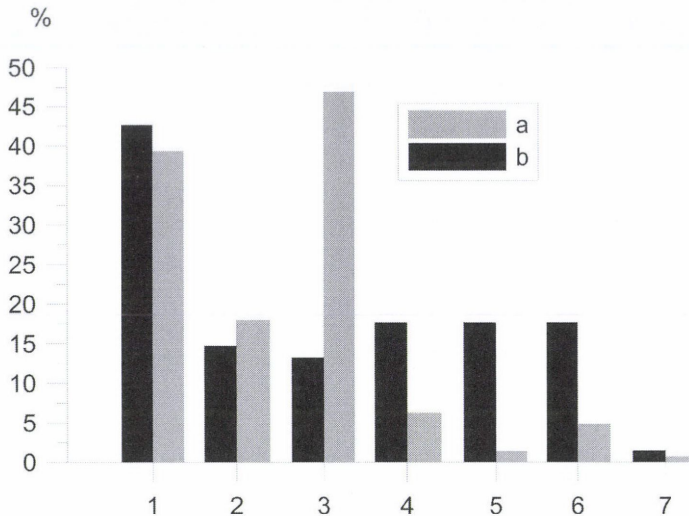
Ethnic preference meter among Gypsies (above) and non Gypsies (below) respondents, 2006 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – Am = Americans; Ci = Gypsies; Fr = Frenchs; Ki = Chinese; Lgy = Polishes; Ma = Hungarians; Ro = Romanians; Sze = Serbians; Szi = Slovakians

kulnak ezek, mégpedig sajtáságos módon. Az attitűd méteren a nem cigány válaszadók beállítódásainak skálája szélesebb, jobban széthúzott, míg a cigány válaszadóké jobban tömörödik a semleges érték körül (3-as érték). Mindkét csoportnál két kiemelt etnikum szerepel: a cigányok és a magyarok (természetesen azok, amellyel együtt élnek és önmaguk), ám a cigányok esetében mindkét csoport értékelése esetén pozitív irányban van kiugrás a többihez képest, míg a magyar válaszadóknál a cigányokkal szemben negatív, saját magukkal szemben pedig pozitív irányú az eltolódás. Az ábra alapján úgy tűnik, hogy a vizsgált térségben élő cigányok a magyarokat többre becsülik, magukkal szemben pedig kritikusabbak.

Pontosabb, konkrétabb választ kerestünk, arra a kérdésre, hogy e mögött a kedvezőtlen szimpátia mögött valóban áll-e valamilyen feszültség a két csoport (cigányok és nem cigányok) között. A vizsgált térség megkérdezettjeinek kevesebb, mint fele az, aki semmilyen feszültséget nem érez más csoporttal vagy csoportokkal szemben (16. ábra).

A nem cigány válaszadóknak közel fele viszont egyértelműen kinyilvánította, hogy ellenérzései vannak a faluban élő más etnikai csoporttal szemben, és ez csakis a cigány csoporttal szembeni feszültségérzet lehet, mivel nincs rajtuk kívül más etnikai kisebbség (ez egyes falvakban már többséget jelent). Ugyanerre a kérdésre a cigány megkérdezettek jóval kisebb arányban jelölték be azt, hogy ellenérzés lenne bennük a nem cigány lakosok felé.

Érdekes azonban, hogy a saját etnikai csoportjukon belül ez a feszültség magasabb, a megkérdezett cigányok közel 20%-ának vannak konfliktusai a faluban élő más cigányokkal szemben, ill. ugyanilyen arányban érznek feszültséget a faluban élő szegényekkel, ill. gazdagokkal szemben is. Ez az



16. ábra. Attitűdök a vizsgált térségben a nem cigány (a) és a cigány (b) válaszadók körében, 2006 (szerk. MOLNÁR J. 2007). – Mely csoporttal szemben érez feszültséget vagy melyikkel van konfliktusa?: 1 = nem érez feszültséget; 2 = feszültséget érez a szomszédjával; 3 = a faluban élő más etnikai csoporttal; 4 = a saját etnikai csoportjával; 5 = a faluban élő szegényebbekkel; 6 = gazdagabbakkal; 7 = a családjával szemben

Attitude of the non gypsy (a) and gypsy respondents (b) in the study area, 2006 (ed. by MOLNÁR, J. 2007). – Which group do you feel tense or have conflict with?: 1 = do not feel tense or do not have conflict; 2 = feels tense with your neighbours; 3 = with people living in the village belong to different ethnic group; 4 = with your own ethnic group; 5 = with poor people in the village; 6 = with rich people in the village; 7 = with your own family members

eredmény mutatja azt a létező ellentétet, ami e társadalmakban a cigányok és nem cigányok között húzódik, ill. a cigány közösségeken belül létezik.

Vizsgálataink alapján elmondható, hogy az ellenérzés háttérében az egyenlődségnek nagy szerepe lehet, de erre a jelenségre hívják fel a figyelmet a szociológusok is (LADÁNYI J.–SZELÉNYI I. 2004). Éppen ez a belső ellentét is oka annak, hogy nehezen kezelhető a probléma. Bármilyen kezdeményezésnek útjában áll ez a szemlélet, amelyik megmérgezi a saját közösségüket is. Terepi munkánk során azt tapasztalhattuk, hogy gyakran kiközösítették azon társaikat, akiknek sikerült kiemelkedni a nyomorból.

## Összegzés

Vizsgálatunk azt mutatta, hogy a térség mind földrajzilag, mind társadalmilag periférikus helyzetben van. A földrajzi elszigeteltséget a térség közlekedés-

földrajzi helyzetének kedvezőtlen volta adja, amit tetéz a szegénység miatti kicsiny gépkocsialomány és a kedvezőtlen tömegközlekedés. A nagyobb gond a társadalmi-gazdasági elmaradottság.

A látszólag kedvező demográfiai fordulat mögött a szegénység erőteljesebb elmélyülése és térbeli növekedése húzódik meg. A lakosság munkanélkülisége megrendítő egyes falvakban (pl. gyakorlatilag Csenyétén a munkaképes korú férfiak 98%-a munkanélküli!), ehhez társul az alacsony iskolai végzettséggel rendelkezők magas aránya.

Az iskolai végzettség általánosan alacsony, de különösen az a cigányok körében. Kevés a felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya, de még az érettségivel rendelkezők aránya is messze elmarad az országos átlagtól. Ezek a jellemzők még inkább gyengítik a cigányok munkaerőpiaci helyzetét.

A gazdasági aktivitás mutatja talán a legszomorúbb képet. Rendkívül kevés a munkahely a környéken, ami van, azok nagy részének jövedelmezősége csak minimálbért jelent a foglalkoztatottak számára. Így sokan azért nem vállalnak munkát, mert a munkába járás költségeivel kisebb nettó jövedelemhez jutnak, mint amennyit a szociális és családi segélyekkel elérhetnek. Ez a problémakör felveti a jelenlegi támogatási rendszer felülvizsgálatát és átdolgozását. Véleményünk szerint a jelenlegi szociális és családi támogatási rendszer demoralizálóan hat, munkavégzésre nem ösztönöz.

Mindezek eredményeképpen a foglalkoztatottság nagyon alacsony, ez még akkor is így van, ha az arányukat a munkaképes korúakhoz viszonyítjuk, és nem számolunk a nagy számú időssel, ill. a helyenként nagy arányú gyermekkorúval. A munkanélküliség is igen magas mértékű az egész térségben. Ennek az állapotnak a tartóssága mérhetetlen szegénységet eredményez, aki csak teheti, elhagyja ezt a térséget, hátrahagyva az egyre szegényebb és szegényebb rétegeket, akiknek nincs lehetőségük ebből a helyzetből kiemelkedni.

A nyomort mutatja az egy főre eső jövedelem alacsony értéke, amely különösen a cigány családok esetében megdöbbentően kevés, a szociális támogatással együtt is a cigány családok 93%-ban az egy főre eső havi jövedelem nem haladja meg az 50 000 Ft-ot.

A lakásfelszereltségi mutató értéke is a szegénységre utal, ahol 100-as maximum érték viszonylatában a legkedvezőbb helyzetben lévő falvak is csak az 50–52-es pontértéket érték el, de a települések majdnem fele csak 40 alatti értékű. A szolgáltatások terén is kedvezőtlen a helyzet, sokszor az alapvető ellátás is csak nagyon alacsony szinten biztosított.

Határozott különbség van a cigány és a nem cigány lakosok életminőségében mind az objektív és mind a szubjektív életminőséget feltáró változók tekintetében, s minden esetben ez a különbség a nem cigány lakosok javára értendő. Fontos eredmény továbbá az is, hogy a cigányok önértékelése kedvezőtlen, kevésbé tartják saját magukat pozitívnak, mint a magyarokat, ugyanakkor a magyarok részéről határozott a negatív megítélése a cigányságnak.

A cigány közösségeken belül kisebb-nagyobb ellentét figyelhető meg, amelynek egyik oka valószínűleg az egyenlődsdi, ami szétfeszíti közösségeiket és egyik gátja felemelkedésüknek. Ezt egyik interjúalanyom az alábbi szavakkal fogalmazta meg, amikor azt kérdeztem tőle, hogy mi történt a cigányokkal, miért nem tartanak össze?

„Büszkeség. Nem tudom, hogy voltatok-e az úgynevezett soron, ahol új házak vannak. Na, ott mindenki rokon! Ha ott is, ha bemész, egy-két embernél, ahhoz képest, hogy munkanélküliség van, és meglátod a házukat belülről, akkor azt mondd, hogy le a kalappal! De van egy-két ház a végén, nem kell bemenni, csak meglátod kívülről. És rokonok, testvérek. És ő lenézi azt, aki rendben tartja a portáját. Meg, hogy milyen gizda, mert ő vett egy mondjuk rá egy asztalt.”

A cigány lakosok esetében tehát jelen van az egymás iránti ellenszenv, ami meghatározó, és amely leginkább a vagyoni különbségen alapszik.

A térségben végzett személyes terepbejárásaink során azt tapasztalhattuk, hogy a már több generáción keresztül munka nélkül élő cigányokra és nem cigányokra morálisan is nagyon hátrányosan hat a munkanélküliség, helyzetükön gyakorlatilag saját erőből, esetenként még segítséggel sem voltak képesek változtatni, ezért a korábbiaknál jóval átfogóbb, meggondoltabb, szakmailag sokkal megalapozottabb programra van szükség.

Fontos az is, hogy ezek a programok, amelyek segíteni próbálnak ezeknek a csoportoknak, figyelembe vegyék azokat a kulturális, közösségi sajátosságokat, amelyek ma jellemzik a cigányságot, a cigány közösségeket. Ennek mellőzése gyakorlatilag előre vetíti a program bukását, eredménytelenségét. Így nem elég önmagában az iskola reformja, amire egyébként rendkívül nagy szükség van. Figyelembe kell venni, hogy ezek a gyerekek milyen szociális háttérrel rendelkeznek, hogy előfordulhat, hogy otthonról nem támogatják a tanulását, esetleg egyáltalán nem tartják fontosnak az iskolában tanulható dolgok elsajátítását. Nem biztos, hogy lehet arra számítani, hogy otthon házi feladatot fog készíteni a gyermek, és fontos lenne, hogy ne a lexikális anyagok elsajátítására, hanem az alapismeretek elsajátítása után kreativitásra, gondolkodásra, problémamegoldásra tanítson és neveljen az iskola.

Am mindemellett és egy időben foglalkozni kell a felnőtt közösségekkel is, annak szociális, erkölcsi, pszichés, valamint kulturális életével. Csak ha ebben eredményeket tudnak elérni, akkor lehet a munkavégzésbe bevonni azokat az embereket, akik sohasem voltak foglalkoztatottak, de még adott esetben a szüleitől, rokonaiktól sem láthatták, hogy munkába mennek. Ha csak munkahelyet létesítünk, azzal nem lehet megoldani a problémájukat, mert sokan nem tudnak ezzel a lehetőséggel mit kezdeni. Akik igen, azok többségének van munkája most is, esetleg már el is hagyta ezt a vidéket, vagy készül elhagyni.

Szintén fontos feladat a cigányok és nem cigányok közötti feszültség enyhítése. Az ott élő nem cigány emberek nem fajgyűlölők, nem a cigányokkal van problémájuk, hanem egyszerűen nem értik a cigányok hozzáállását a dolgokhoz. Nem értik azt, hogy milyen lehetetlen és reménytelen helyzetben vannak ezek a végtelen szegénységben élő emberek, és nem látják társadal-

munknak, intézményrendszerünknek, politikánknak azokat a csapdáit, amelyek ezen a helyzeten nem segítenek, hanem még fokozzák, mélyítik is azokat.

A térségben olyan kedvezőtlen a társadalmi, a szociális és a gazdasági helyzet, hogy ha nem lépünk fel annak érdekében, hogy megváltoztassuk ezeket, akkor az egyre nagyobb méreteket fog ölteni térben is, és az érintettek számát tekintve is olyannyira, hogy egyre nehezebben lehet majd kezelni ezt a helyzetet, és ez egyre inkább hat majd az ország teljes népességére is. Növekedni fog a szegregáció, a gettósodás, a bűnözés, a szegénység. A térségben dolgozó szakemberek (polgármesterek, rendfenntartók, tanárok, tanítók, orvosok, kutatók stb.) már most kétségbe vannak esve a jelenlegi helyzetet ismerve is.

Számolni kell azzal, hogy amennyiben sikerülne szakértői csapat által megfelelő programokat elindítani, eleinte csak kisebb eredmények várhatók, és csak több évtizedes kitartó munkával van esély arra, hogy a ma ismert kedvezőtlen folyamatok végleg jó fordulatot vegyenek.

#### IRODALOM

- ÉGER Gy. 1996. Kettős tükörben. Etnikai preferenciák néhány közép-európai határtérségben. – *Pro Minoritate* 5. 3. pp. 95–106.
- FEKETE Zs. 2006. Életminőség. Koncepciók, definíciók, kutatási irányok. – In: UTASI Á. (szerk.): *A szubjektív életminőség forrásai. Biztonság és kapcsolatok*. MTA Politikai Tudományok Intézete, Budapest, pp. 277–309.
- FORRAY R.K.–HEGEDŰS T.A. 2000. Tradicionális családi nevelés és iskolai magatartás egy innovatív cigány közösségben. – In: FORRAY R.K. (szerk.): *Romológia - Ciganológia*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, pp. 261–278.
- G. FEKETE É. 2005. Cigányok a Cserehát–Hernád–Bódva vidékén. Tájegységi elemzés. – In: BARANYI B. (szerk.): *Cigány szegregációs folyamatok a cserehádi és dél-baranyai kistérségekben*. Gondolat Kiadó–MTA Etnikai-nemzeti Kisebbségkutató Intézet, Budapest, 132 p.
- HAJDÚ Z. 1992. Település- és településhálózat-fejlesztési politika Magyarországon az államszocializmus időszakában. – *Földrajzi Közlemények* 40. 1–2. pp. 29–37.
- KEMÉNY I.–JANKY B.–LENGYEL G. 2004. A magyarországi cigányság 1971–2003. – Gondolat Kiadó – MTA Etnikai-nemzeti Kisebbségkutató Intézet, Budapest, 192 p.
- LADÁNYI J.–SZELÉNYI I. 2004. A kirekesztettség változó formái. – Napvilág Kiadó, Budapest, 190 p.
- MOLNÁR J. 2007. Elszegényedett, elszigetelődött aprófalvak gondjai. A népesség és a társadalom jellemzői 17 észak-cserehádi falu vizsgálatában. – Településföldrajzi Konferencia 2006. október 19–20. Szombathely (megjelenés alatt)
- ROSEN, S. 1998. Emberi tőke. – In: LENGYEL Gy.–SZÁNTÓ Z. (szerk.): *Tőkefajták: A társadalmi és kulturális erőforrások szociológiája*. Aula Kiadó Kft., Budapest, pp. 71–100.

# MEGJELENT

## Kocsis K.–Bottlik Zs.–Tátrai P.: Etnikai térfolyamatok a Kárpát-medence határainkon túli régióiban (1989–2002)

Bp. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 2006. 197 p.



A Kárpát-medence egykori szocialista országában az 1989 utáni időszakban lezajlott korszakos jelentőségű gazdasági, társadalmi és politikai változások következtében számottevő, ugyanakkor jellegzetes földrajzi vetülettel rendelkező etnikai átalakulás volt megfigyelhető. Az elmúlt több mint másfél évtized alatt 700 ezer lélekkel kevesebb népességszámú Kárpát-medencében a nemzeti (főként magyar) kisebbségek felgyorsult fogyása, beolvadása, a cigányság lendületes térnyerése és a nemzeti kötődés nélküli népesség számának, arányának nagy mértékű növekedése számított különösen feltűnő etnikai változásnak.

Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének vizsgálatai alapvetően a határainkon túli magyar kisebbségekre és az általuk lakott tájakra terjedtek ki, de a jelenkori etnikai térfolyamatok jobb megértése és értelmezése, a nemzet- és szomszédság ismeret teljesebbé tétele érdekében mutatják be a Kárpát-medence egészének, ill. egyes részeinek népesedési folyamatait, etnikai

térszerkezetét és a magyarsággal együtt élő főbb etnikumok települési területét is.

A könyv a részletesebb, regionális elemzéseket a jelenlegi államhatárokhöz igazodó, kárpát-medencei területi egységek szerint mutatja be. A kiadvány tudományos értékét, közérthetőségét 52 térkép, 14 táblázat, 19 melléklet és egy – 131 színes etnikai térképet és az Intézet 1997–2005 között megjelent, magyar és angol nyelvű kísérőszöveggel ellátott kárpát-medencei etnikai térképsorozatot tartalmazó – CD-melléklet növeli.

Ára CD-melléklettel együtt 2000,- Ft (áfával)

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára, 1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## Bulgária etnikai térszerkezetének változása az átmenet éveiben

KÓSZEGI MARGIT<sup>1</sup>

### Abstract

#### Changes in ethnic structure of Bulgaria during the years of transition

The features of historically formed mixed ethnic structure in Intermediate Europe were brought to surface by the economic and political changes of the 1990s together with the consequent social transition. It is especially true for the Balkans, an area with an intricate mosaic of ethnic groups, where these problems culminated in armed conflicts. These events have rendered the countries of the southeast region of our continent unstable.

In the years of political and economic transition the factors determining the ethnic structure of the Balkans underwent dramatic changes of hitherto unprecedented scale. In the 1990s the ethnic geographical survey of Bulgaria was pushed into the background, even though ethnic conflicts occurred in Bulgarian society, too. The most dramatic example was the exodus of approximately 350 thousand Turks to Turkey in the summer of 1989. Bulgaria joined the European Union in 2007, and the Balkans conflicts have thus become an internal issue of the European community. Their solution might be supported by an exact scientific analysis. The main objective of this study is to present the ethnic structure of the changing Bulgarian society at the turn of the millennium.

### Bevezetés

A Köztes-Európában az 1990-es években bekövetkező gazdasági és politikai változások, valamint az ennek nyomán megjelenő társadalmi problémák felszínre hozták a térség történeti fejlődésében gyökerező kevert etnikai térszerkezet sajátosságait. Különösen igaz ez a népcsoportok bonyolult mozaikjaként ismert Balkánon, ahol e jelenségek háborús gócokban kulmináltak, instabillá téve kontinensünk DK-i szegletének államait.

A Balkán etnikai jellegű konfliktusainak éleződése, valamint a megoldatlanságukból adódó feszültségek a közvéleményen, politikusokon túl a társadalomtudományok és a földrajz képviselőit is a kérdés mind szélesebb körű vizsgálata felé fordítják (Kocsis K.

---

<sup>1</sup> PhD hallgató, ELTE Földtudományi Doktori Iskola, 1111 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.

1991, 1993, 2007; БОТЛИК Зс. 2008a). E tendencia azonban sokáig nem jelentkezett Bulgária esetében, amelyet a nyugat-balkáni események több szempontból is elzártak Európa többi részétől.

Az ország etnikai földrajzi jellegű vizsgálata az 1990-es években is háttérbe szorult annak ellenére, hogy etnikai konfliktusok a bolgár társadalmat is feszítik. Ennek leglátványosabb megnyilvánulása volt a mintegy 350 ezer fős török nemzetiségű lakosság emigrációja Törökországba 1989 nyarán (BATES, D.G. 1994; МАHON, M. 1999; ДИМИТРОВ, В. 2000; БОЈКОВ, В.Д. 2004). Az ország 2007-ben történt csatlakozása óta a „balkáni kérdés” az Európai Unió belső problémájává vált, elhúzódó megoldása egzakt tudományos választ igényel (HEGEDŰS D. 2004).

A rendszerváltás éveiben – Köztes-Európában és Bulgáriában egyaránt – korábban nem tapasztalt intenzitással módosultak azok a tényezők, amelyek egy adott terület etnikai térszerkezetét meghatározzák. A piacgazdaságba történő átmenet, az állami tulajdon fokozatos felszámolása, a gazdasági szerkezetváltás, valamint a többpártrendszerű demokrácia kiépítése alapvető ártrendeződések okozott a polarizálódó társadalomban. Jelen munka célja, hogy bemutassa a változások nyomán átalakuló bolgár társadalom etnikai viszonyait az ezredfordulón.

### Adatbázis, vizsgálati módszerek

Elemzésem az 1992-es és a 2001-es népszámlálás adatai alapján történt. Feldolgozásukra a bolgár Nemzeti Statisztikai Hivatal (NSI) 28 kötetes kiadványának köszönhetően nyílt lehetőség, amelyet néhány éves késéssel publikáltak ugyan, azonban benne Bulgária 28 megyéjének NUTS 4-es (az újabb nomenklatúrában LAU 1-es) szintű közigazgatási beosztása szerint közölték a legutóbbi népszámlálás eredményeit. Az adatok frissítésére és az ezredforduló óta zajló folyamatok vizsgálatára a 2011-es népszámlálást követően kerülhet sor. A területiségi vizsgálatokhoz a kartográfiai alapot a Peter JORDAN által szerkesztett, Délkelet-Európa etnikai viszonyait bemutató térkép és adatsor szolgáltatta (JORDAN, P. 1995).

A statisztikai adatok etnikai földrajzi szempontok szerint való összegyűjtését és rendszerezését követően elemzésükre egy térinformatikai rendszerbe történő beillesztés után került sor, amelynek segítségével lehetővé vált a rendelkezésre álló információk térbeli modellezése. Bővítésével az etnikai jellegű társadalmi problémák további, részletesebb vizsgálata is megvalósulhat.

Az elemzés területi alapja Bulgária 1992-es népszámlálás idején létező 255 községe (*obstina*) volt. Az ország NUTS 4-es (LAU 1-es) közigazgatási szintje a vizsgálat 10 éves időintervalluma alatt és azt követően is változott. A 2001-es census esetében 262 obstina alkotta az önkormányzatok adminisztratív szintjét (IVANOV, S. et al. 2002). A folyamatos változások megnehezítik az adatok időbeli összehasonlítását, ennek kiküszöbölése érdekében az 1992-es közigazgatási rendszernek megfelelően megtörtént az azóta különvált területekre vonatkozó adatok összevonása.



## Történelmi előzmények

Az elő-bolgárok turáni eredetű népcsoportjából, valamint szláv törzsek szövetségéből létrejövő bolgár állam 7. sz.-i megalakulása óta kisebb-nagyobb megszakításokkal idegen befolyás alatt állt (KOSZEV, D.–HRISZTOV, H.–ANGELOV, D. 1971). A bizánci hódítások ellen még több-kevesebb sikerrel védekező fiatal államalakulat számára a 14. sz.-ban bekövetkező török hódítás máig ható társadalmi-demográfiai változásokat hozott (JELAVICH, B. 2000).

Az oszmán uralom idején zajló szervezett és spontán betelepülések eredményeként az ország területén nagyszámú török lakosság él az ezredfordulón is annak ellenére, hogy a 20. sz. eseményei több migrációs hullámot indítottak körükben az Oszmán Birodalom utódjaként létrejött török állam felé.

Az 500 éves török periódus alatt betelepülő muzulmán vallású lakossággal, és a helyi lakosság áttérésével a hagyományos vallási keretek is megváltoztak. A birodalom központjához közel fekvő térségben ugyanis a gazdasági kényszer miatt, valamint az áttérítő tevékenység hatására bolgár anyanyelvű alattvalók tömegesen tértek át a muzulmán hitre. A 19. sz.-ban létrejövő ortodox dominanciájú államban azonban visszarendeződés következett be, amelynek következtében az iszlám hívői hátrányos helyzetbe kerültek. A bolgár anyanyelvű, muzulmán vallású pomákok hitüket és ezzel sajátos identitásukat a mai napig őrzik.

A török idők örökségeként a 20. sz. első felében nagy számban éltek a nagyvárosokban örmények és zsidók, valamint az ország ÉK-i részén tatárok, azonban létszámuk a század végére néhány ezer főre csökkent, főként a világháborúk és a politikai változások nyomán bekövetkező migrációk hatására. Az egyéb kategóriába tartozó kisebbségek között a század elején a görögök jelentősebb számban képviseltették magukat, azonban a területi viták miatt feszült bolgár-görög viszony és a lakosságcsere-egyezmények következtében megcsappant számuk.

Szintén az oszmán hódítással bekövetkező vándorlások eredménye a roma népesség magas aránya, akik anyanyelvükben és vallásukban egyaránt tarka képet mutatnak. A többségi társadalomba való integrálásuk kiemelt feladat a mindenkori bolgár kormányzat számára.

A 19. sz. végén és a 20. sz. második felében betelepült oroszok mellett kisebb létszámmal vannak jelen az országban a szomszédos államok népei (albánok, románok, szerbek); a K-i újlatin nyelvet beszélő *aromunok* (*cincár* és *vlach* elnevezésük is használatos); a Dobrudzsában élő, török nyelvű és ortodox hitű *gagauzok*, valamint a görög nyelvű, görögkeleti vallású *karakacsánok* (BOTTLIK Zs. 2008b). Az ún. macedón-kérdésben képviselt álláspontja miatt Bulgária tagadja macedón kisebbségének létét (BOTTLIK Zs. 2007).

A 19. sz. végén a nacionalizmus jegyében újjászülető balkáni államok máig megoldatlan határvitái és a nyomukban fellépő etnikai konfliktusok a

modernkori bolgár államot sem hagyták érintetlenül. A 20. sz. háborúiban területvesztéseket szenvedő ország – alig fél évszázados függetlenség után – a szovjet érdekszféra részévé vált (CRAMPTON, R.J. 1987). Szovjet mintára megtörtént a gazdaság és a társadalom erőltetett átalakítása, amelynek eredményeként a fennálló uralmi rendszer több mint 40 évig figyelmen kívül hagyta a kisebbségek létét Bulgáriában.

### Bulgária etnikai térszerkezete 1992-ben

Az 1989-ben meginduló gazdasági és társadalmi átmenet időszakának első népszámlálása szerint Bulgária összlakossága 1992. december 4-én 8 487 317 fő. A lakosság 85,7%-a (7 271 185 fő) vallotta magát az anyanemzethez tartozónak. Bulgária legnagyobb lélekszámú etnikai kisebbsége a census adatai alapján a török, amelyhez a népesség 9,4%-a (800 052 fő) tartozott. A lakosság 3,7%-a (313 396 fő) vallotta magát roma nemzetiségűnek. A néhány ezer fős közösségekkel rendelkező zsidók és tatárok mellett az örmények létszáma 10 ezer fő feletti (13 677 fő). E három kis lélekszámú kisebbség a lakosság 0,2%-át adta. A fennmaradó 1% (81 031 fő) más népcsoporthoz tartozott, vagy nem nyilatkozott nemzetiségéről.

### A bolgár etnikum

Az államalkotó nemzet abszolút többséget alkotott Bulgária 255 obstinájából 222-ben. A bolgárok aránya 126 obstinában 90% feletti. A leghomogénebb bolgár etnikumú területegységek főként az ország Ny-i részén találhatók: a Szófia-medencében, a Sztruma-folyó völgyében, ÉNy-on Vidin obstináiban.

A Duna és a Balkán hegység által határolt területen szintén a Ny-i tartományokban (Pleven, Lovecs), valamint az egykori fővárosban, Veliko Târnovóban és környékén érik el a legmagasabb arányt. A Trák-alföld É-i, a Marica folyó és a Szredna Gora közé eső területét lakják (Plovdiv városát és környékét), e településterület folytatásában pedig az ország DK-i részét (Sztara Zagora és Jambol városok körül). A Fekete-tenger partján a nagy kikötővárosok (Várna, Burgasz) mellett Sabla, Neszebâr és Carevo obstinákban haladja meg arányuk a 9%-ot. Részesezésük 16 obstinában, az ország ÉK-i, valamint D-i részein csökken 30% alá.

Az ország D-i részén, Szmoljan környékén megjelenő, nagyobb számú török etnikumot tömörítő obstinák közé ékelődő, bolgár többséget mutató terület a Rodope völgyeiben élő *pomákok* (bolgár anyanyelvű, muzulmán vallású népcsoport) fő településterületével azonosítható (GEORGIEVA, T. 2001). Mivel

a népszámláláson nem jelennek meg külön etnikumként, ezért főként bolgár nemzetiségűnek vallják magukat.

A bolgár lakosság száma 10 obstinában emelkedik 100 ezer fölé. Legnépesebb, 150 ezer fő feletti közösségeiknek a főváros, Szófia (1 146 509 fő), Plovdiv (313 259 fő), Várna (294 322 fő), Burgasz (197 334 fő), Rusze (168 420 fő), Sztara Zagora (161 467 fő) és Pleven (150 141 fő) ad otthont.

## A török kisebbség

Bulgária legnagyobb számú etnikai kisebbsége az 1992-es census adatai alapján a török (800 052 fő). Az ország 26 obstinájában alkotnak abszolút többséget. Két jelentős, egymástól jól elkülönülő etnikai tömbben élnek. Létszámuk az ÉK-i régióban nagyobb, ahol a lakosság 22,6%-át alkotják (315 337 fő). Néhány tengerpart menti és Várnához közeli obstina kivételével részesedésük a régió minden területegységében meghaladja a 10%-ot. Arányuk a Sumentől É-ra fekvő településeken 70% feletti. A Razgrad környéki falvakban a népesség több mint 40%-át adják. Sumentől D-re, a Balkán hegység területén további három obstinában arányuk 60% feletti.

Az előbbieken felvázolt arányok alapján a török népesség ÉK-i etnikai tömbjén belül a forgalmasabb utak mentén fekvő településeken, tehát a Târgoviste–Sumen–Várna, valamint a Sumen–Razgrad–Rusze útvonalak közelében alacsonyabb a török népesség részesedése. Hasonlóképpen vágja el a Veliko Târnovo és Rusze közötti térség a Bolgár-tábla középső területein élő török csoportokat a K-i településterülettől, ahol É–D-i irányban, a Nikopol–Pavel Banja tengely mentén jelennek meg kisebb számban.

Az ÉK-i területek legnépesebb török közösségei Ruen (26 221 fő), Dulovo (22 762 fő), Omurtag (18 424 fő), Razgrad (16 990 fő), Iszperih (16 989 fő) és Târgoviste (15 822 fő) obstinákban találhatók.

A D-i országrészben településterületük a Rodope völgyeiben található. A Keleti-Rodope területén Kârdzsali oblaszt minden obstinájában meghaladja arányuk az 50%-ot; részesedésük Csernoocsenében 97,2% (12 362 fő). Jóllehet Kârdzsali városban az arányuk csupán 54%, a környező településeken azonban 70% feletti a török lakosság részesedése.

Etnikai tömbjük a hegység Ny-i részére is kiterjed. A Nyugati-Rodope völgyeiben élő, bolgár anyanyelvű, muzulmán vallású pomákok a hegység Ny-abbi részein a török népességgel kevert etnikai területet alkotnak, ennek köszönhető, hogy a tömb Ny-i felén kisebb a törökök részesedése.

A Bulgáriában élő török etnikum legnépesebb közösségének Kârdzsali ad otthont (41 383 fő). További jelentős, 15 ezer fő feletti török lakosságot tömörítő obstinák az ország D-i részén Krumovgrad (22 216 fő), Kirkovo (20 788 fő), Momcsilgrad (17 836 fő), Haszkovo (17 756 fő) és Plovdiv (17 041 fő).

## A roma kisebbség

Az 1992-es népszámlálás adatai alapján Bulgária második legjelentősebb etnikai kisebbsége a romáké. Esetükben nem különíthető el markáns etnikai tömb, az ország szinte minden részén megtalálhatók a többségi nemzettel, vagy a törökkel kevert etnikai területet alkotva. Hagyományos településterületeik az alföldek és a hegységperemi dombságok, ezért nagyobb számban találjuk őket a Nyugati-Balkán és a Duna közötti területen (Montana és Vraca oblasztok, valamint Lovecs Ny-i része), a Trák-alföldön (Pazardzsik és Plovdiv városokban és környékén) és a Kazanláki-medencében (Mâglizs). Az ország ÉK-i részén a török kisebbséggel élnek együtt nagyobb számban, főként Rusze környéki településeken, valamint Sumen és Várna tartományokban.

A 20. sz. második felében jelentős volt migrációjuk a nagyvárosok felé, ennek köszönhetően legnépesebb közösségeik ezekben találhatóak. Két városban, Szófiában (13 902 fő) és Szlivenben (11 793 fő) haladja meg létszámuk a 10 ezer főt. További jelentős, 5 ezer főt meghaladó közösségeiknek Sztara Zagora (9287 fő), Pazardzsik (9260 fő), Lom (6015 fő), Sumen (5229 fő), Dobrics (5088 fő) és Vidin (5055 fő) ad otthont.

## Bulgária egyéb népessége

Az 1992-es népszámlálás adatsoraiban összevonták a kisebb lélekszámú nemzetiségeket a nemzetiségükről nem nyilatkozókkal. A Bulgáriában élő kisebb etnikumok (örmények, oroszok, görögök) hagyományos településterületei a nagyobb városok. A nemzetiségi hovatartozás megvallását szintén a nagyvárosokban érzik általában leginkább szükségtelennak, ezért az összevont értékek erősítik egymást. Ennek megfelelően Bulgária legnagyobb településeiben lesznek magasabbak az értékek (Szófia 29 715 fő, Plovdiv 7118 fő, Várna 6620 fő, Burgasz 3116 fő, Rusze 2563 fő), azonban a sorrend nem az össznépeség létszámkülönbségeinek megfelelően alakul. A válaszadás megtagadása mellett döntők magas száma a kommunizmus éveit jellemző erőszakos asszimilációs politika eredményeként lehetett jellemző a rendszerváltást követő első népszámláláson (CURTIS, G. E. 1992).

A nemzetiségükről nem nyilatkozók létszáma magasabb volt azokon a területeken, ahol a cigányság is nagyobb létszámban képviseltette magát. Így kerülhet közvetlenül Szófia mögé Mâglizs 10 361 fővel, valamint ezért lehet magasabb Vidinben is az érték (6620 fő). Az ÉNy-i országrészben azonban a makedón kisebbség jelenléte mutatható ki az összevont értékből (DASKALOVSKI, Z. 2002).

Az egyéb etnikumok és a nemzetiségükről nem nyilatkozók aránya az összlakosságon belül erősíti a fent említett összefüggéseket: 10% feletti a

részesedés olyan obstinákban figyelhető meg, ahol a roma lakosság nagyobb számban jelen volt (Mâglizs 41%, a roma lakosság részesedése 19%). A cigányság elzárkózása a válaszádalás alól a többségi társadalom által feléjük kialakított negatív attitűdök miatt következhetett be (VASSILEV, R. 2004).

Az ország DNy-i szegletében magasabb még az egyéb nemzetiségűek és nem válaszolók aránya. Az Oszmán Birodalom egykori macedón tartományából Bulgária által megszerzett, ún. „Pirini-Macedónia” területén élő macedón etnikum öntudatát fejezik ki a magasabb arányszámok (BOTTLIK Zs. 2007).

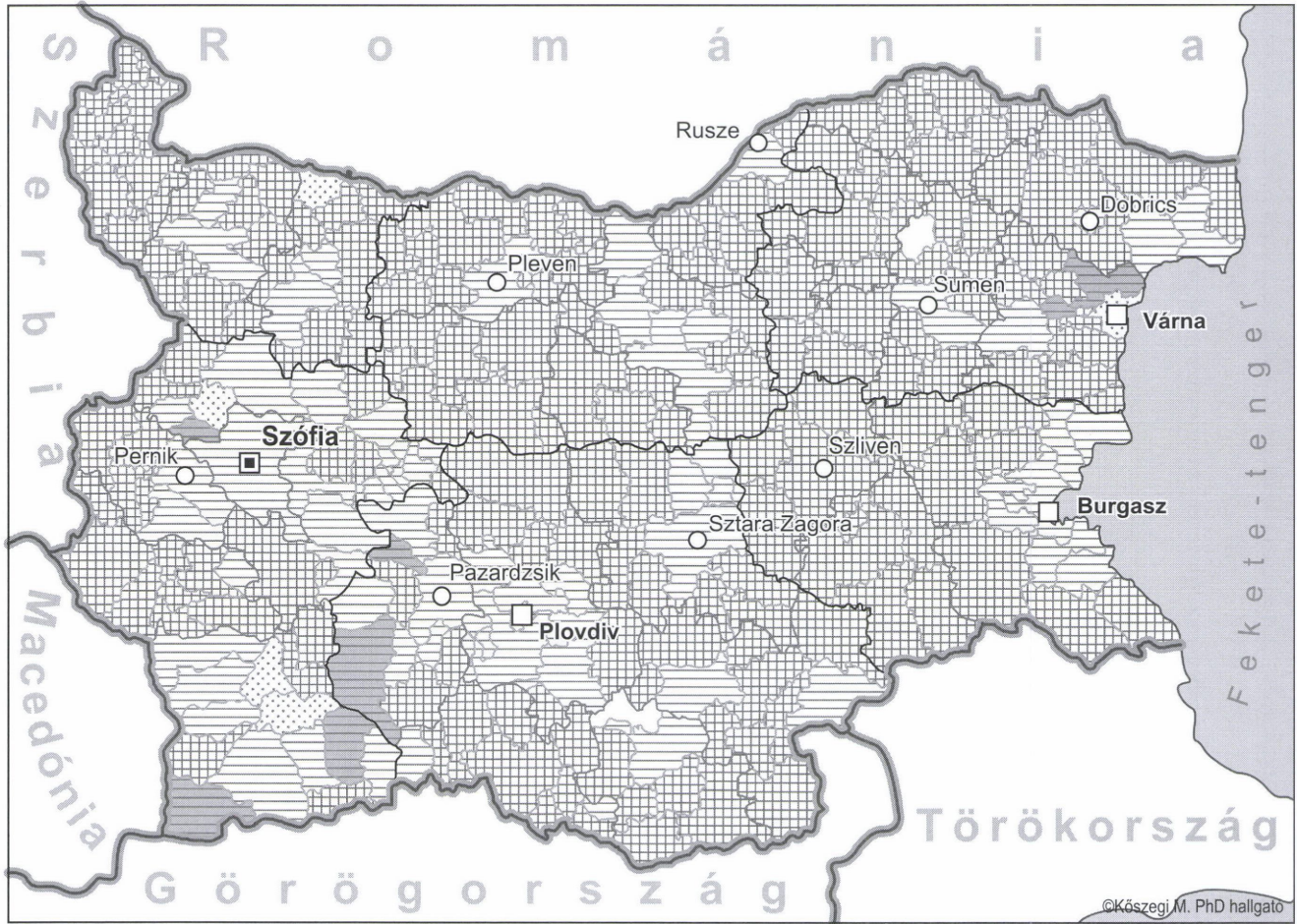
### **Bulgária etnikai térszerkezetének változásai 1992 és 2001 között**

A két utolsó cenzus között eltelt időben Bulgária népessége 6,57%-kal csökkent (8 487 317 főről 7 928 901 főre), melynek okai a fokozódó migrációban és a természetes fogyásban egyaránt fellelhetők (RANGELOVA, R. 2003). A népességcsökkenés az etnikai térszerkezetben is változásokat eredményezett. A romák kivételével valamennyi etnikum létszáma csökkent Bulgáriában. Az államalkotó nemzet 8,47%-os csökkenése mellett a török kisebbség 6,67%-os visszaesést produkált, míg a kis lélekszámú kisebbségek esetében a létszámcsökkenés meghaladta a 30%-ot. A bulgáriai kisebbségek lélekszámát a fokozódó asszimiláció, a kivándorlás és a természetes fogyás egyaránt apasztják.

E tendenciával szemben a roma kisebbség 18,35%-os növekedést ért el a lakosság etnikai hovatartozásának megvallása alapján. Jelentős növekedésük elsősorban identitástudatuk erősödésével és csupán másodsorban magyarázható a természetes szaporodás körükben mutatkozó pozitív értékeivel. A roma lakosság disszimilációja a bolgárok számának csökkenése mellett a török etnikum létszámának negatív alakulását is befolyásolja, ugyanis a török etnikai tömbön belül élő muzulmán vallású és török anyanyelvű cigányság jelentős része az 1992-es cenzus alkalmával még töröknek vallhatta magát.

### **A bolgár etnikum számának változása**

Az államalkotó nemzet létszáma az ország 254 obstinájából 242-ben csökkent, melyből 52-ben a negatív változás meghaladja a 20%-ot (1. ábra). A legnagyobb mértékű csökkenést mutató obstinák periferiára szorult határ menti, vagy forgalmi árnyékban lévő térségek, ahol természetes fogysat az elvándorlás erősíti. Mérsékeltőbb a bolgár népességszám csökkenése a nagyvárosokban és azok környékén, mely utal a belső migráció irányára, valamint a fejlettebb területek erősebb asszimiláló hatására. 5%-nál kevesebb a csökkenés Szófiában (2%), Burgaszban (1,1%), Plovdivban (3,4%), Veliko Tárnovóban (4,2%) és e



nagyvárosok környékén. Létszámuk növekedése a vizsgált időintervallumban Várna, Szófia és Pazardzsjik közelében található kisebb obstinákban figyelhető meg, mely a dezurbanizációs folyamatok jelenlétére utal – ami elsősorban a bolgár lakosságot érinti. A Pirin és a Rila hegységek környékén mutatkozó létszámstagnálásuk a bolgár lakosság bevándorlását mutatja a gazdasági szempontból egyre jelentősebbé váló DNY-i területekre.

A bolgár népesség aránya 1992 és 2001 között 1,74%-kal csökkent az összlakosságon belül. A változás oka főként a roma lakosság növekedő létszámában és erősödő identitástudatában keresendő. Az államalkotó nemzet arányát egy obstinában a cigányság térnyerésén kívül a török etnikum belső vándorlása módosíthatja.

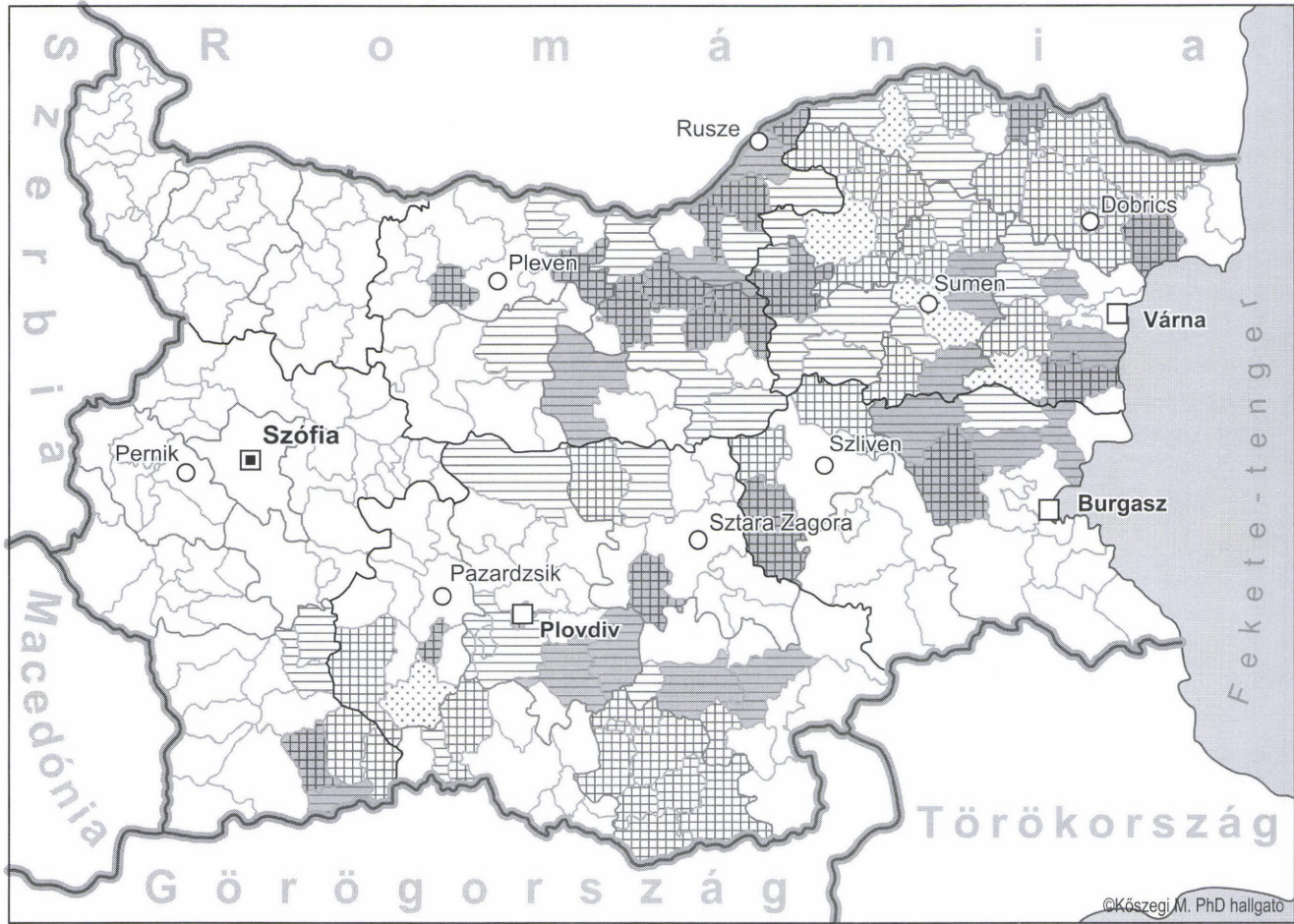
Arányuk nem változik a nagyvárosok, Szófia, Burgasz környékén, ami természetes fogyás ismeretében a bevándorlásnak köszönhető. Az ország D-i határvidékén, a rendkívül elmaradott Kârdzsali tartományban a részeseedésükben történt pozitív változást a török népesség elvándorlása okozta. Bulgária DNY-i szegletében a bolgárok számának bevándorlás hatására történő növekedése, valamint a makedón etnikum identitástudatának csökkenése és fokozatos asszimilációja miatt növekszik meg arányuk.

Bulgária 254 obstinájából 215-ben a bolgár népesség számában és arányában egyaránt csökken. Részesedésük csökken, de a számuk növekszik 5 obstinában: főként Várnában és közelében, ahol a többi etnikum bevándorlása is számottevő. Számukat és arányukat csupán 4 obstinában tudták növelni – főként azokban, ahol a pomák és makedón kisebbség nemzetiségváltása megfigyelhető.



1. ábra. A bolgár nemzetiségűek számának változása Bulgária NUTS 4-es (LAU 1-es) közigazgatási egységeiben, 1992–2001. – 1 = A bolgár lakosság számának változása %-ban: a = 10 felett; b = 1–10; c = 1–1; d = -1–-10; e = -10 alatt; f = 1000 fő vagy 5% alatt; 2 = Jelentősebb települések (lakosságszám alapján): a = 1 000 000 felett; b = 300 000–1 000 000; c = 100 000–300 000; 3 = Határok: a = országhatár; b = tengerpart; c = régióhatár; d = oblaszhatár; e = obstinahatár. Forrás: NSI, Bulgaria

Ethnic Bulgarians in municipalities (obshtinas, NUTS 4=LAU 1) of Bulgaria, 1992–2001. – 1 = Change in the number of Bulgarians, in per cent: a = over 10; b = 1–10; c = 1– -1; d = -1–-10; e = less than -10; f = less than 1000 persons or 5 per cent; 2 = Main settlements (by the number of inhabitants); a = over 1,000,000; b = 300,000–1,000,000; c = 100,000–300,000; 3 = Boundaries: a = state border; b = marine coastline; c = boundary of region; d = boundary of oblast; e = boundary of obshtina. Source: NSI, Bulgaria





## A török kisebbség számának változása

Bulgária legjelentősebb etnikai kisebbségének száma az ezer főt meghaladó török közösségekkel rendelkező 113 obština közül 73-ban csökkent az 1992-es és 2001-es censzusok közötti időintervallumban (2. ábra). A csökkenés mértéke D-i etnikai tömbjükben volt a legjelentősebb, mely egyben az ország legelmaradottabb térségének számít. Itt néhány obštinaiban a 40%-ot is meghaladta ez az érték. A törzsterületüknek számító Kârdzsali tartomány minden obštinajában 10%-nál nagyobb arányban csökkent változott népességszámuk.

Hasonló okokra vezethető vissza az ország ÉK-i részén megfigyelhető népességcsökkenés, ahol a forgalmi árnyékban lévő rurális térségekből húzódik a török kisebbség a jobb megélhetést nyújtó területek irányába. A vándorlás célterületinek a településterületük közelében található nagyvárosok tekinthetők, ahol létszámuk nagyobb arányú növekedése mutatkozik. A törzsterületüknek számító, Sumentől É-ra fekvő településekről elsősorban a Fekete-tenger, valamint a Duna irányába és az ország belső területei felé figyelhető meg elvándorlásuk. A Razgrad környéki népességszám-csökkenésüket befolyásolta a romák identitásának erősödése is, melynek következtében a magukat korábban töröknek valló muzulmán vallású és török anyanyelvű romák a 2001-es népszámlálás alkalmával már nagyobb mértékben vallották magukat roma nemzetiségűnek.

A turizmus felélékülésével megjelenő munkalehetőségek a kevésbé képzett falusi lakosság számára is nyújtanak idénymunkát, így a török népesség K felé húzódása érzékelhető az etnikai térszerkezetben. Célterületük elsősorban Várna (33,5%-os növekedés) és környéke. A Balkán hegység K felé lealacsonyodó vonulatai közötti völgyekben (főként Ruenben) élő török népesség elvándorlása a földrajzi adottságoknak megfelelően DK, tehát Burgasz (6,1%-os növekedés) és környéke felé történhet.



2. ábra. A török etnikum számának változása Bulgária NUTS 4-es (LAU 1-es) közigazgatási egységeiben, 1992–2001. – 1 = a török lakosság számának változása %-ban. A többi jelmagyarázatát lásd az 1. ábránál.

Ethnic Turks in municipalities (obštinas, NUTS 4=LAU 1) of Bulgaria, 1992–2001. – 1 = change in the number of Turks, in per cent. For additional legends see Fig 1.

A térség gazdasági központjaként megjelenő kikötőváros, Rusze és a környező obstinák az elvándorlás másik jelentős célterületének tekinthetők. A Sumen és Pleven közötti nagyobb forgalmú, fejlődő obstinák területén jelentkezik még jelentős növekedés a török etnikum létszámában. A belső területeken, Szliven környékén mutatkozó török népességnövekedés a két etnikai tömb érintkezési zónájában DNy és ÉK felől érkező bevándorlók által egyaránt gyarapodhat.

A jelentős török kisebbséget tömörítő D-i obstinák népességcsökkenésének okaként meghatározható elvándorlás kimutatható a nagyvárosok, főként, Plovdiv (32%-os növekedés) és Pazardzjik (23,18%) irányába, valamint feltehetően a K-i térségek felé. Az elvándorlás a Rodope hegységből megfigyelhető még kisebb mértékben a Meszta-völgy felé.

A legnagyobb létszámú kisebbség aránya a két utolsó népszámlálás között eltelt időszakban az összlakosságon belül nem változott, a török etnikum megtartotta 9,4%-os részesedését. A török népesség arányában a természetes szaporodás magasabb értékei, valamint ezzel szemben a bolgár etnikumnál a népmozgalmi mutatókban jelentkező negatívumok miatt nem jelentkezik csökkenés.

Jelentősebb mértékben csökkent a részesedésük a Rodope hegység obstináiban, valamint Kârdzsali tartományban. Negatív arányváltozásuk az ÉK-i etnikai tömbben csupán Dobrics környékén figyelhető meg. Részesedésük a Bolgár-tábla középső részén, a Pleven, Rusze és Sumen közötti térségben növekedett szembetűnően, valamint az ország K-i felén, a Fekete-tenger közelében (a Burgasz és Várna közötti obstinákban).

A török kisebbség számarányában és létszámában is növekedést mutat az ezer főt meghaladó közösségeikkel rendelkező 113 obstina közül 40-ben, amely főként a migráció és kisebb részt a természetes szaporodás pozitív értékeinek köszönhető. Számuk csökkent, viszont arányuk növekedet 30 obstinában, ami a többi nemzetiség gyorsabb természetes fogyását, valamint ezen obstinákból való esetleges elvándorlását jelzi. Nincs olyan obstina, ahol arányuk csökkenne, számuk viszont nőne, ami a természetes fogyás közösségeiben való megjelenését jelezheti. Az ezer főt meghaladó közösségek közül 43 obstinában arányuk és számuk egyaránt csökken, ami elsősorban elvándorlás következménye. Az asszimiláció kevésbé érvényesül körükben egyelőre, hiszen a csökkenés a legkompaktabb településterületeiken jelentkezik.

### **A roma kisebbség számának változása**

A 2001-es népszámlálás alkalmával a roma kisebbség a korábbi cenzushoz képest lényegesen nagyobb mértékben vállalta nemzetiségét. Népegyedszámuk az ország 99 obstinájában haladja meg az ezer főt, melyek többségében –

összesen 67-ben – létszámuk növekedést mutat. A körükben mutatkozó pozitív népességszám-változás megfigyelhető az ország ÉNy-i és DNy-i területein, a főváros környékén, a Trák-alföld nagyvárosainak közelében, a Kazanlâki-mendencében, az ÉK-i részen Sumen környékén, valamint a Fekete-tenger partján, főként Burgasz körül.

A népességszám növekedésének területi megjelenése alapján megállapítható, hogy hagyományos településterületeiken emelkedett jelentősen a cigányság népességszáma, ami a közösségeikben jellemző magas természetes szaporodás értékei mellett a roma identitástudat erősödésének következménye. Területei elhelyezkedésükben a koncentráció mértékének növekedése figyelhető meg – a cigány lakosság hagyományos településterületeinek városai felé migrál. Az ÉK-i részeken, ahol a török lakossággal keverten él, a két népcsoport népességszámának alakulásában ellentétes tendenciák figyelhetők meg: míg a török népesség aránya Razgrad környékén csökken és Ny, valamint K felé növekszik, addig a roma lakosság Sumen környékére vándorol a településterület K-i és Ny-i határáról (3. ábra).

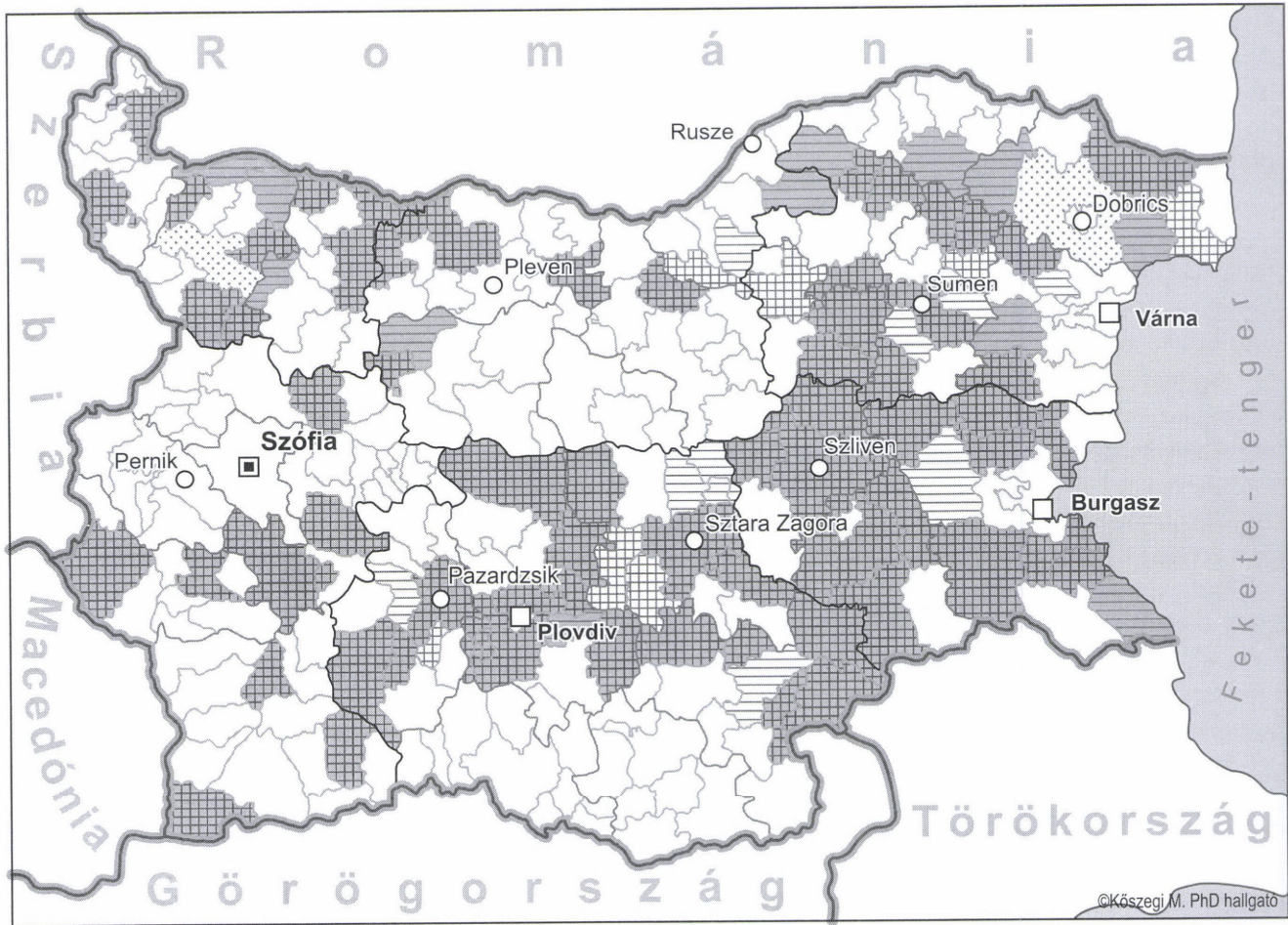
Az ország létszámában második legjelentősebb etnikai kisebbségének arányában az összlakosságon belül közel 1%-os növekedés figyelhető meg. A romák arányának növekedése nagyfokú területi megegyezést mutat a népességszám növekedésével. Kivételt ez alól a DNy-i térség jelent, ahol a cigányság létszáma mellett az államalkotó nemzet népességszáma is jelentős ütemben növekedett, így aránynövekedés nem figyelhető meg körükben.

Az ország 99 obstinájából, ahol a roma népesség száma meghaladja az ezer főt, 67-ben létszámuk és arányuk egyaránt növekedett. Csupán 22-ben figyelhető meg számuk és részesedésük együttes csökkenése.

### **Bulgária egyéb népességének változása**

A más etnikumokhoz tartozók számát az 1992-es népszámlálás adatsoraiban összevonták a válaszolni nem kívánókkal, ezért a két időintervallum közötti változás vizsgálatokor a 2001-es népszámlálás erre vonatkozó adatsorait is összevontuk. A 2001-es census alkalmával a lakosságnak lehetősége volt arra, hogy ha bizonytalan etnikai hovatartozását illetően, akkor ennek megfelelően megvallhatta, hogy nem tudja erre a kérdésre a választ. A bizonytalanok száma nem került az összevont adatsorba, mert az pozitív irányba torzítaná a változás mértékét.

Az országos adatok alapján elmondható, hogy az egyéb nemzetiségűek létszáma drasztikusan csökkent Bulgáriában. A nemzetiségűekről nem nyilatkozók száma azokban az obstinákban növekedett, ahol a török etnikum létszámnövekedése is megfigyelhető, valamint azokon a kevert etnikumú területeken, ahol a török és a roma lakosság száma egyaránt magas. Viszont a



roma lakosság növekedését mutató obstinákban, ahol 1992-ben még jelentős volt a nem válaszolók aránya, 2001-re csökkenés figyelhető meg, ami a roma identitástudat megerősödését igazolja.

A nemzetiségi hovatartozásukban bizonytalanok területi elhelyezkedése ettől eltérő képet mutat. A nagy lélekszámú városokban a legmagasabb az arányuk, mely a hagyományos közösségi keretek felbomlásának következménye. Azonban szintén magas a létszámuk a D-i határ menti obstinákban, a Rodope hegység területén. Megjelenésük az országnak ezen a részén egyezést mutat a *pomákok* településterületével. A többségi társadalom velük szemben megjelenő elutasító attitűdje fokozza a pomák identitástudat gyengülését: muzulmán vallásuk miatt a török etnikumhoz, anyanyelvük miatt viszont a többségi nemzethez kapcsolódnak, ezért okozhat nehézséget önmeghatározásuk (ANAGNOSTOU, D. 2005) (4. ábra).

### Bulgária etnikai térszerkezete 2001-ben

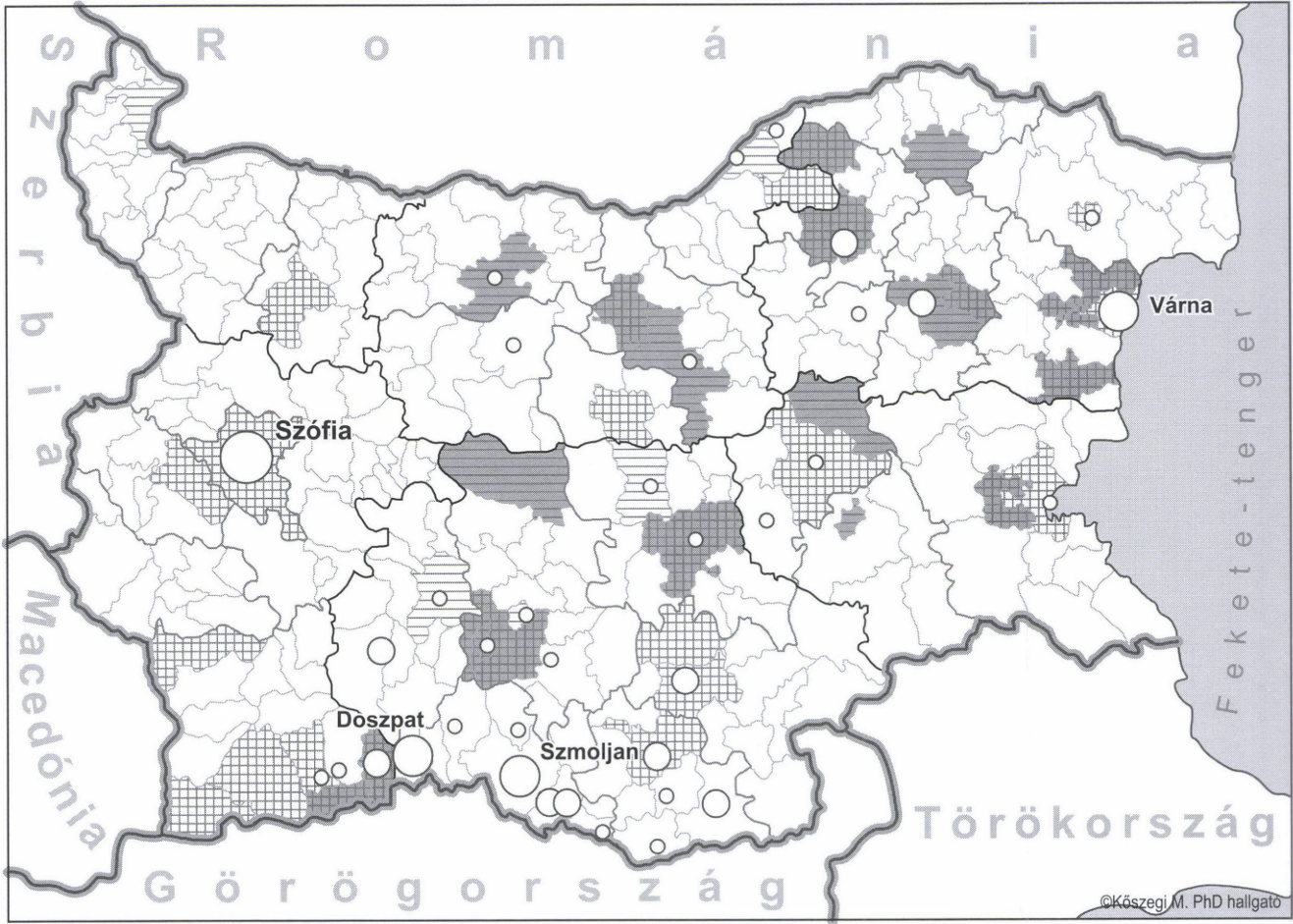
A legutóbbi népszámlálás eredményei szerint Bulgária népességszáma 2001. március 1-én 7 928 901 fő volt. Az ország lakosságának 83,9%-a (6 655 210 fő) vallotta magát az anyanemzethez tartozónak. A népesség 9,4%-a (746 664 fő) az ország legnépesebb etnikai kisebbségét alkotja. A roma etnikum részének az összlakosság 4,6%-a (370 908 fő) tekintette magát. A zsidó és a tatár lakosság létszáma a 2 ezer főt sem éri el (1363 és 1803 fő), míg az örmény etnikum 10 ezer fő felett van jelen a bolgár társadalomban (10 832 fő). E kis lélekszámú, a népszámlálás során külön etnikai kategóriaként szereplő kisebbségek együttes aránya az össznépességen belül csupán 0,17%.

←



3. ábra. A roma etnikum számának változása Bulgária NUTS 4-es (LAU 1-es) közigazgatási egységeiben, 1992–2001. – 1 = a roma lakosság számának változása %-ban. A többi jel magyarázatát lásd az 1. ábránál

Ethnic Roma in municipalities (obshtinas, NUTS 4=LAU 1) of Bulgaria, 1992–2001. – 1 = change in the number of Roma, in per cent. For additional legends see Fig 1.

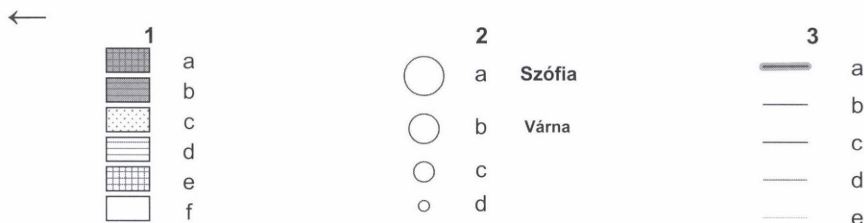


A lakosság 0,69%-a (55 206 fő) a fent említetteken kívüli nemzetiségekhez tartozónak vallotta magát, vagy nem nyilatkozott etnikai hovatartozásáról. A népesség 1%-a nem tudta meghatározni, hogy melyik etnikum tagja (5. ábra).

### A bolgár etnikum

Az államalkotó nemzet az ország 257 obstinájából 224-ben alkot abszolút többséget. Részesedésük 90% feletti az ország egyharmadában (96 obstinában). A bolgár etnikum e leghomogénebbnek tekinthető településterülete továbbra is főként az ország Ny-i részében található: a Szófia-medencében, a Sztruma folyó völgyében, valamint az ÉNy-i, Vidin környéki területeken. A Balkán hegység és a Duna közötti térségben a Szófia–Pleven útvonal mentén, valamint Veliko Târnovónál emelkedik arányuk 90% fölé. A D-i országrészben a Szredna Gora D-i előterében, valamint Sztara Zagora és Jambol környékén érik el a legmagasabb arányt (a Szmoljan környékén jelentkező bolgár népességkoncentráció a pomák lakosság településterülete). A Fekete-tenger mentén a két kikötővárosban, Várnában és Burgaszban, valamint az É-i határhoz közel eső Sablában koncentrálódik a bolgár népesség. A bolgárok aránya 17 obstinában csökken 30% alá.

Legnépesebb, 100 ezer fő feletti közösségeik 10 obstinában található; a legjelentősebbek Szófiában (1 124 240 fő), Plovdivban (302 858 fő), Várnában



4. ábra. Az egyéb etnikumok számának változása 1992 és 2001 között, valamint a nemzetiségi hovatartozásukban bizonytalanok száma 2001-ben. – 1 = Az egyéb nemzetiségű lakosság számának változása %-ban: a = 10 felett; b = 1–10; c = 1– -1; d = -1– -10; e = -10 alatt; f = 1000 fő vagy 5% alatt; 2 = Az etnikai hovatartozásukban bizonytalanok száma: a = 4000 fő felett; b = 2001–4000 fő; c = 1001–2000 fő; d = 500–1000 fő; 3 = Határok: a = országhatár; b = tengerpart; c = régióhatár; d = oblaszthatár; e = obstinahatár. Forrás: NSI, Bulgaria

Ethnic minorities between 1992 and 2001 and number of inhabitants uncertain about their nationality in 2001. – 1 = Change in the population number of ethnic groups other than Bulgarian, in per cent: a = over 10; b = 1–10; c = 1– -1; d = -1– -10; e = under -10; f = under 1,000 persons or 5 per cent; 2 = Persons uncertain about their nationality (by the number of inhabitants): a = over 4,000; b = 2,001–4,000; c = 1,001–2,000; d = 500–1,000; 3 = Boundaries: a = state border; b = marine coastline; c = boundary of region; d = boundary of oblast; e = boundary of obshtina; Source: NSI, Bulgaria





(296 407 fő), Burgaszban (195 290 fő), Ruszéban (158 309 fő) és Sztara Zagorában (151 444 fő) vannak.

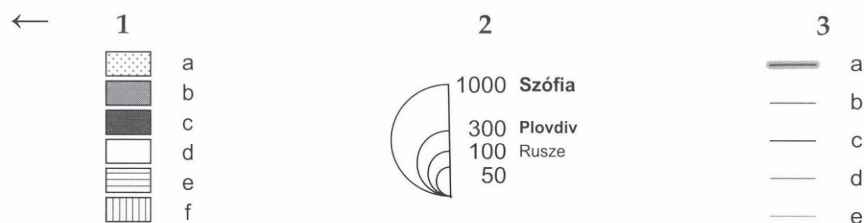
### A török kisebbség

A 2001-es népszámlálás időpontjában Bulgária török népessége 28 obstinában alkotott abszolút többséget. Fő településterületük továbbra is az ország ÉK-i régiója, amelynek összlakosságán belül 22,5% az itt élő török etnikum részesedése. A teljes török népesség 39,6%-a e régió hat tartományának lakója. Részesedésük Sumen tartomány Venec obstinájában 90% feletti.

A leghomogénebb török etnikai terület az ÉK-i tömbön belül Sumentől É-ra található. Jelentős a részesedésük még néhány, szintén forgalmi árnyékban található obstinában (Ruen 85%). Az ország ÉK-i részének valamennyi nagyvárosában részesedésük 10% alatti. Ez alól csak Sumen kivétel, ahol arányuk 13,2%. Az ÉK-i etnikai tömbön belül legnagyobb, 15 ezer főt meghaladó közösségeik Ruenben (24 585 fő), Dulovóban (20 803 fő), Razgradban (17 138 fő), Omurtagban (16 995 fő), Targovistében (15 227 fő) és Isparihben (15 037 fő) találhatók.

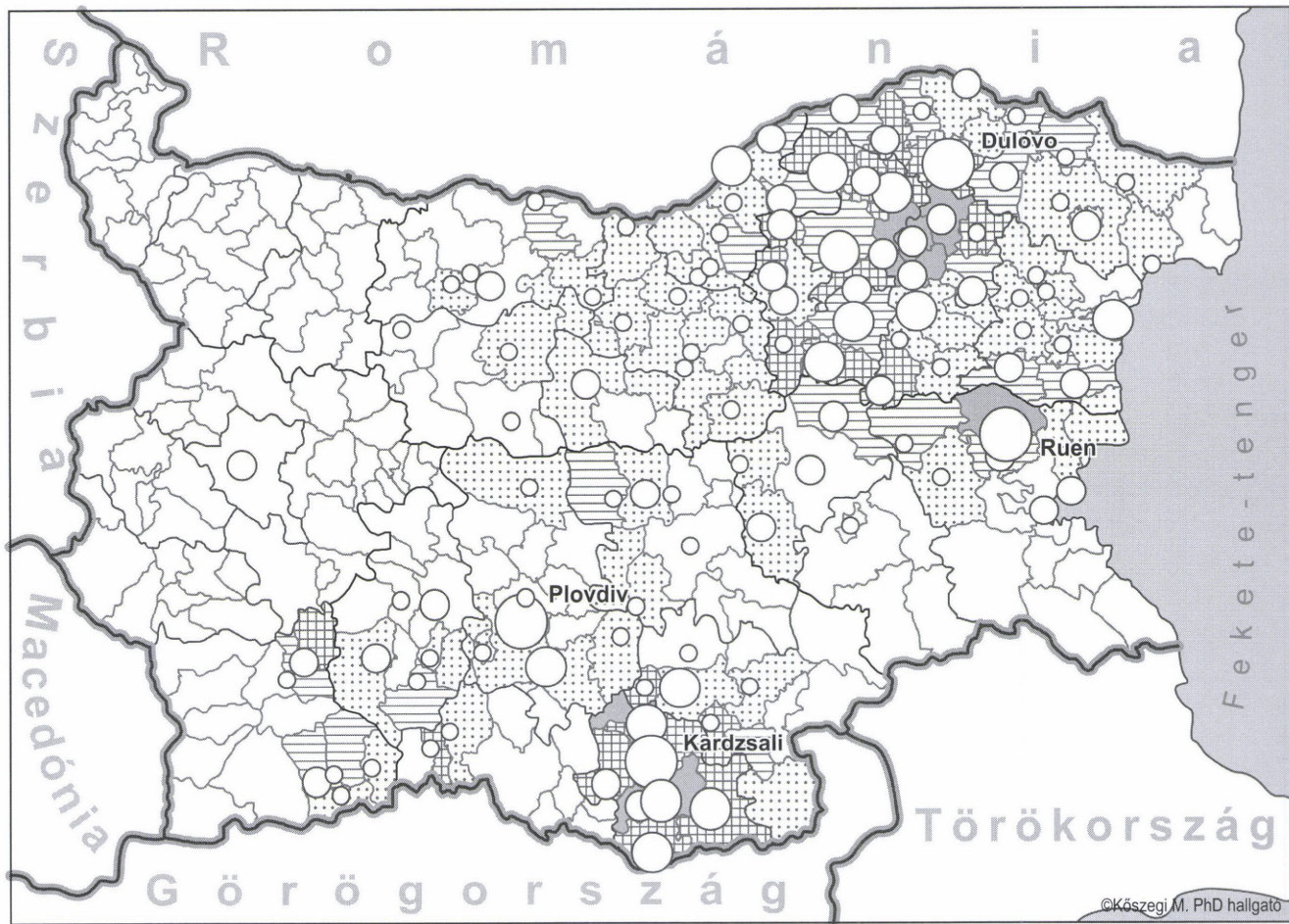
Bulgária területén belül a török lakosság a Dél-Közép régió D-i tartományaiban alkot abszolút többséget; településterületük a D-i határ mentén hosszanti irányban húzódik. Etnikai tömbjük összefonódik a pomákok településterületével, amely népcsoport aránya a Szmoljan környéki obstinákban meghaladja a török lakosságét. A D-i tömbön belül a török etnikum 11 obstinában alkot abszolút többséget.

A fent említett pomák településterület két részre osztja a török etnikum D-i tömbjét. A nagyobb K-i rész leghomogénebbnek tekinthető török etnikai



5. ábra. Bulgária etnikai összetétele 2001-ben. – 1 = A lakosság etnikai összetétele: a = bolgár; b = török; c = roma; d = egyéb; e = nem tudja; f = nem válaszolt; 2 = A lakosság száma (1000 főben); 3 = Határok: a = országhatár; b = tengerpart; c = régióhatár; d = oblaszhatár; e = obstinahatár. Forrás: NSI, Bulgaria

Ethnic pattern of Bulgaria in 2001. – 1 = Ethnic pattern of inhabitants: a = Bulgarians; b = Turks; c = Roma; d = other; e = unknown; f = no reply; 2 = Number of inhabitants (thousand persons); 3 = Boundaries: a = state border; b = marine coastline; c = boundary of region; d = boundary of oblast; e = boundary of obshtina. Source: NSI, Bulgaria



területe Kârdzsali oblaszt, ahol a lakosság 61,6%-a töröknek vallotta magát. A Bulgáriában élő török lakosság 13,5%-a él e tartomány területén.

A D-i tömb és egyben a Bulgáriában élő török kisebbség legnépesebb közössége Kârdzsali obstinában található (36 980 fő). Számuk 15 ezer fő feletti Plovdivban (22 501 fő) és Haskovóban (18698 fő). További jelentősebb, 10 ezer fő feletti közösségeiknek Aszenovgrad (14 621 fő), Momcsilgrad (14 012 fő), Kirkovo (12 790 fő), Krumovgrad (11 683 fő) és Csernoocsene (10 239 fő) ad otthont (6. ábra).

### A roma kisebbség

A 2001-es népszámlálás időpontjában 307 908 fő, a lakosság 4,6% vallotta magát roma nemzetiségűnek. Etnikai öntudatuk növekedésének következtében a nagyvárosok mellett hagyományos településterületeiken is nagyobb arányban részesednek az összlakosságból. A vidéki településeken főként a Balkán hegység É-i előterében, az ország DNy-i részén a Szófia-medencében és a Sztruma völgyében, valamint a Bolgár-tábla K-i térségében magasabb a lélekszámuk; ez utóbbi területen a török etnikummal keverednek. Jelentős a népességkoncentrációjuk a Balkán hegység és a Szredna Gora közötti medencében, valamint a Trák-alföld Ny-i részén.

Legnagyobb, 10 ezer fő feletti közösségeik továbbra is a nagyvárosokban, Szófiában (17 885 fő), a DK-i Szlivenben (16 171 fő), Sztara Zagorában (10 969 fő), valamint a Trák-alföldön fekvő Pazardzsikban (10 598 fő) találhatók (VASSILEV, R. 2004).



6. ábra. A török etnikum aránya és létszáma Bulgária NUTS 4-es (LAU 1-es) közigazgatási egységeiben, 2001. – 1 = A török lakosság aránya %-ban: a = 75,0 felett; b = 50,1–75,0; c = 25,1–50,0; d = 10,0–25,0; e = 10,0 alatt; 2 = Jelentősebb török közösségek, fő: a = 20 000 felett; b = 15 001–20 000; c = 10 001–15 000; d = 5000–10 000; 3 = Határok: a = országhatár; b = tengerpart; c = régióhatár; d = oblaszthatár; e = obstinahatár. Forrás: NSI, Bulgaria

Ratio and number of ethnic Turks in the municipalities (obshtinas, NUTS 4=LAU 1) of Bulgaria, 2001. – 1 = Ratio of Turks in per cent: a = over 75.0; b = 50.1–75.0; c = 25.1–50.0; d = 10.0–25.0; e = under 10.0; 2 = Number of Turks: a = over 20,000; b = 15,001–20,000; c = 10,001–15,000; d = 5,000–10,000; 3 = Boundaries: a = state border; b = marine coastline; c = boundary of region; d = boundary of oblast; e = boundary of obshtina. Source: NSI, Bulgaria

## Bulgária egyéb népessége

A 2001-es népszámlálás alkalmával a statisztikában megjelenő egyéb etnikumok főként az ország ÉK-i, valamint a DNy-i területein jelennek meg magasabb, 2%-ot meghaladó arányban. Az ide sorolható kis lélekszámú nemzetségek (görög, orosz, örmény, tatár, zsidó) továbbra is főként a nagyvárosok és az azok közelében található obstinák (különösen Várna körül) lakói.

A nemzetiségükről nem nyilatkozók száma egyetlen obstinában sem éri el az 1%-ot. Főként a határ menti (különösen a Szófia-medencéhez közeli) területeken, valamint a török etnikai tömb peremén található településeken tagadták meg a válaszadást. A Ny-i határ mentén szerb etnikum jelenléte feltételezhető, míg a török etnikumú területen a többségi nemzettel való együttélés fokozottabb asszimilációs nyomást jelenthet, amelynek hatására többen zárkóztak el a válaszadás elől. A roma lakosság körében még 1992-ben megfigyelhető elzárkózás 2001-ben már nem kimutatható, amely a cigányság erősödő identitástudatát jelzi.

## Összegzés

A változások mértékét a vizsgált időintervallum alatt bekövetkező gazdasági-társadalmi átrendeződések határozták meg. A rendszerváltás során zajló folyamatok negatív hatást gyakoroltak a népesség reprodukciójára. Mivel az új jelenségek kevésbé hatnak az elmaradott, kisebbségek által lakott térségekben, ezért tovább erősödtek a különbségek a bolgár és nem bolgár nemzetiségű lakosság (főként romák, törökök, pomákok) között természetes szaporodás tekintetében – az államalkotó nemzet rovására.

Az átmenet éveiben a mezőgazdaságban dolgozók helyzetének ellehetetlenülése, a veszteséges ipari üzemek bezárásával a munkanélküliek számának drasztikus növekedése, valamint a terciér szektorban megjelenő, külföldi tőke dominanciájával zajló beruházások nyomán fellépő munkaerő-szükséglet a lakosság belső vándormozgalmát indította el (CARTER, F. 1990; GESHEV, G. 1990). A migrációba az egyes etnikumok eltérő módon kapcsolódtak be gazdaságban betöltött szerepüknek megfelelően. A hagyományos ágazatok válsága különösen érzékenyen érintette a főként mezőgazdasági tevékenységet folytató török és pomák népességet, valamint a szakképzettség híján a leghamarabb és tömeges méretekben munkanélkülivé váló városi roma lakosságot (GESHEV, G.–GALABOV, A. 1997; ILIEVA, M.–MLADENOV, C. 2003).

Az átmenet éveiben megjelenő új gazdasági kihívások gyors reakciót kívánnak a lakosságtól – a válság, majd az átrendeződés hatására beinduló migráció a korábban konzervált közösségi keretek gyors felbomlását vonta maga után, amely az asszimilációs nyomás növekedését jelenti a kisebbségek

számára. E folyamat ellenében hat azonban a kommunizmus elnyomása alól szabaduló kisebbségek erősödő öntudata: az 1980-as évek drasztikus elbolgárosító politikája az 1992-es népszámlálás alkalmával még jelentős tényezőként határozta meg az etnikai hovatartozásukról nyilatkozók választát, míg az ezredfordulón az identitástudat erősödése jelentős módosulást eredményezett az etnikai térszerkezetben.

A kisebb területegységekre elvégzett vizsgálat az egyes etnikumok közötti szegregáció és a kisebbségek (különösen a török népcsoport) körében a gazdasági átalakulás hatására bekövetkező marginalizálódási folyamat mellett rávilágított arra is, hogy a társadalmi jelenségek az egyes etnikumok közösségein belül is eltérő módon hatnak. E különbségek – amelyek vélhetően helyi sajátosságokra vezethetők vissza – részletes feltárása a kutatás jövőbeli irányát határozza meg.

#### IRODALOM

- ANAGNOSTOU, D. 2005. National interpretations in Bulgarian writings on the Pomaks from the communist period through the present. – *Journal of Southern Europe and the Balkans*. 7. 1. pp. 57–74.
- BATES, D.G. 1994. What's in a name? Minorities, identity, and politics in Bulgaria. – *Identities*. 1. 2–3. pp. 201–225.
- BOJKOV, V.D. 2004. Bulgaria's Turks in the 1980s: a minority endangered. – *Journal of Genocide Research*. 6. 3. pp. 343–369.
- BOTTLIK Zs. 2007. Az etnikai különbségek háttere Macedóniában az átmenet éveiben. – *Földrajzi Közlemények* 55. 4. pp. 407–418.
- BOTTLIK, Zs. 2008a. Geographische Hintergründe zur nationalen Identität der Montenegriner. – *Geographische Rundschau* Jg. 60. Heft 10. pp. 54–61.
- BOTTLIK Zs. 2008b. A regionális és etnikai különbségek összefüggései Bulgáriában az ezredfordulón. – *Területi Statisztika* 11. (48.) 3. pp. 334–344.
- CARTER, F. 1990. Bulgaria: geographical prognosis for a political eclipse. – *Geography*. 75. 3. pp. 263–265.
- CRAMPTON, R.J. 1990. The Turks in Bulgaria, 1787–1944. – In: KEMAL, H. KARPAT (Hrsg.): *The Turks of Bulgaria. The History, Culture and Political Fate of a Minority*. pp. 46–78.
- CURTIS, G.E. (ed.) 1992. *Bulgaria: a country study*. – Washington. <http://countrystudies.us/bulgaria/>
- DASKALOVSKI, Z. 2002. Human rights in the Balkans – the forgotten few: Macedonians of Bulgaria. – *International journal on minority and group rights*. 9. pp. 143–160.
- DIMITROV, V. 2000. In search of a homogeneous nation: the assimilation of Bulgaria's Turkish Minority, 1984–1985. – *Journal on Ethnopolitics and Minority Issues in Europe*. <http://www.ecmi.de/jemie/download/JEMIE01Dimitrov10-07-01.pdf>
- GEORGIEVA, T. 2001. Pomaks: Muslim Bulgarians. – In: *Islam and Christian-Muslim Relations*. 12. 3. pp. 303–316.
- GESHEV, G. 1990. Depopulation of rural areas in Bulgaria. – In: STASIAK, A.–MIROWSKI, W. (ed.): *The processes of depopulation of rural areas in Central and Eastern Europe*. Warsaw. pp. 252–264.

- GESHEV, G.–GALABOV, A. 1997. The impact of the political and economic changes in Bulgaria on the rural areas. – In: CSATÁRI, B.–SZABÓ, G.–TÓTH, J. (eds.): The impact of political changes on rural areas of East-Central Europe. Pécs. pp. 71–82.
- HEGEDŰS D. 2004. Kisebbségek Európája? Az Európai Közösségek és az Európai Uniókisebbségeket érintő politikáinak rövid összefoglalása. – *Politikai Elemzések*. 4. 2. pp. 143–170.
- ILIEVA, M.–MLADENOV, C. 2003. Changes in the rural areas in Bulgaria: processes and prospects. – *Geographica Polonica*. 76. 1. pp. 97–110.
- IVANOV, S.–TCHAVDAROVA, G.–SAVOV, E.–STANEV, H. 2002. Does larger means more effective? Size and the function of local governments in Bulgaria. – <http://lgi.osi.hu/publications/2002/215/169-CF-Bulgaria.pdf>
- JELAVICH, B. 2000. A Balkán története I–II. – Budapest, 344 p, 409 p.
- JORDAN, P. 1995. Ethnic structure of Southeastern Europe around 1992. – *Atlas of Eastern and Southeastern Europe*. Wien.
- KOCSIS K. 1991. A Kárpát-Balkán régió változó etnikai-vallási arculata. – *Földrajzi Közlemények*. 65. 3–4. pp. 165–189.
- KOCSIS K. 1993. Az etnikai konfliktusok történeti-földrajzi háttere a volt Jugoszlávia területén. – Budapest, 60 p.
- KOCSIS, K. (ed.) 2007. South Eastern Europe in Maps. – Geogr. Research Institute of HAS, Budapest, 135 p.
- KOSZEV, D.–HRISZTOV, H.–ANGELOV, D. 1971. Bulgária története. – Budapest, 291 p.
- MAHON, M. 1999. The Turkish minority under Communist Bulgaria – politics of ethnicity and power. – *Journal of Southern Europe and the Balkans*. 1. 2. pp. 149–162.
- Prebrojavne na naszelenieto, zsilistnija fond i zemedelszkite ctopansztva prez 2001. Tom 4. Oblaszti. – *Kniga 1–28*. Szofija, 2006.
- RANGELOVA, R. 2003. Bio-demographic change and socio-economic trends in Bulgaria. – *Economics and Human Biology*. 1. pp. 413–428.
- VASSILEV, R. 2004. The Roma of Bulgaria: a pariah minority. – *The Global Review of Ethnopolitics*. 3. 2. pp. 40–51.

## A politikai akarat mint a magyarországi városodás befolyásoló tényezője

SZEPESI GÁBOR<sup>1</sup>

### Abstract

#### The political will as an influential factor of Hungarian urbanization

In Hungary, requirements and conditions of different kind and importance, objective and subjective, strict and soft have always been set for settlements in the preparation process of the proclamation of urban status. The requirements and conditions have been based upon the actual political interests reflecting the economic and social circumstances of the given era. On the other hand, the correlation between proclamation and politics is not always evident or it cannot be disclosed in each case.

In the present study only those cases were investigated, where the influence of politics could be traced easily, for instance when – by the current law – the proclamation is initiated by the Prime Minister and decided by the Head of State. It is also typical that the number of proclamations increases in the year preceding the elections (e.g. 1993, 1997, 2001, 2005). The fact is that the campaign-like proclamations cannot be connected to certain political side, both left-wing and right-wing governments have initiated the processes.

As far as the political orientation of the proclaimed settlements is concerned, more than twice as many settlements have obtained urban status whose representatives in the parliament belonged to the ruling political parties as those in opposition, and the same refers to the political orientation of the mayors. It is clear that the proclamations are not at all independent from the actual political circumstances and thus other – mostly professional – reasons might be pushed into the background.

### Bevezető

Magyarországon az időszakonként változó jogokkal és kötelezettségekkel, eltérő anyagi és erkölcsi előnyökkel járó városi jogállás megszerzését mindig különböző rangú és súlyú, néha szigorúbb, néha lazább, objektív vagy szubjektív feltételekhez kötötték, és azokat mindig az adott időszak társadalmi-gazdasági viszonyait tükröző politikai érdekek hatá-

---

<sup>1</sup> PhD-hallgató, Szegedi Tudományegyetem Társadalmi és Gazdaságföldrajzi Tanszék, Szeged. E-mail: szepesigab@freemail.hu

rozták meg. Ezért is gondolom úgy, hogy érdemes vizsgálatot szentelni a politikai akarat városodásra gyakorolt hatásának, tekintettel arra, a városi cím adományozását állandó szakmai és politikai viták kísérik (SZIGETI E. 1997).

Más kérdés, hogy a politikának a városi rangok adományozásával való összefüggéseit nem minden esetben lehet egyértelműsíteni, vagyis tényekkel alátámasztani. Hiszen előfordultak már a történelem során olyan esetek, amikor egy adott település várossá válásának meghiúsulását politikai okokkal magyarázták, jóllehet a várossá avatás elmaradását objektív tényezőkkel is meg lehetett indokolni.<sup>2</sup>

Ebből is következik, hogy a politikai akarat témaköre meglehetősen kényes kérdés, hiszen újabb – felesleges – vitákra ad okot. Éppen ezért a továbbiakban azokat a tényezőket kívánom felsorolni, amelyeknél egyértelműen kimutatható a politikai élet befolyásoló hatása, és mindezeket számszerűsített adatokkal támasztom alá, elemzéseimet pedig politikai elfogultságtól mentesen kívánom elvégezni.

### A hazai városavatások ciklikusságáról

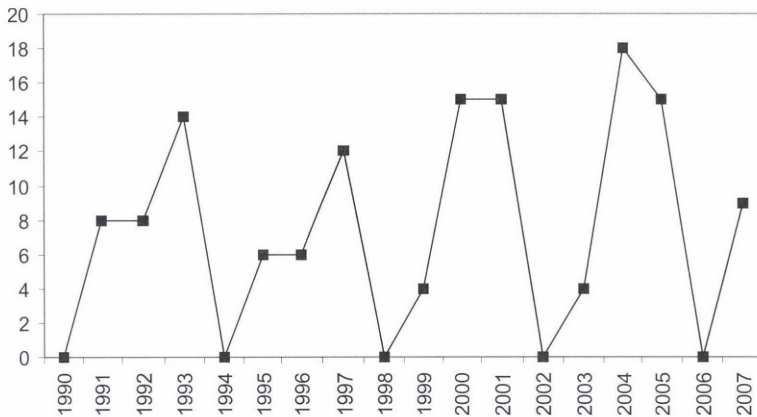
Az, hogy a politikai élet bizonyos résztvevői főszereplői a várossá avatással kapcsolatos döntéseknek, a várossá nyilvánítás folyamatát szabályozó, az önkormányzatokkal foglalkozó 1990. évi LXV., és a területszervezésről szóló 1999. évi XLI. törvényből is következik, hiszen a belügyminiszter – ill. a jelenlegi kormányban az önkormányzati és területfejlesztési miniszter – javasolja városi rangra az általa megfelelőnek ítélt településeket, a köztársasági elnök pedig dönt a városi cím odaítéléséről (KISS É. 1997). Ebből azonban nem feltétlenül következik, hogy politikai döntésről van szó, hiszen – többek között – az objektivitást hivatott biztosítani az a 15 tagú, szakemberekből álló értékelő bizottság, amelyik a miniszter javaslatait előkészíti.

A politikai akarat befolyásoló szerepe ellenben egyértelműen kimutatható, ha azt vizsgáljuk meg, hogy a rendszerváltozás óta eltelt években rendre hány települést avattak várossá (1. ábra).

A területszervezésről szóló törvény egyértelművé teszi, hogy országgyűlési és önkormányzati választások évében egyetlen települést sem lehet városi rangra emelni. Ez a rendelkezés nyilvánvalóan annak szellemében született, hogy még véletlenül se merüljön fel a politikai színezetű döntések gyanúja. A többi évre vonatkozóan azonban semmiféle szabályozás nincs, és talán épp ezt használta ki a rendszerváltás utáni valamennyi kabinet, amikor épp a választások előtti utolsó évben emelt városi rangra kiemelkedő számban településeket. A fenti ábrán is jól látszik, hogy 1993, 1997, 2001 és 2005 hozta

<sup>2</sup> Jól ismert a Békés megyei Vésztő esete, amely többször is sikertelenül próbálta megszerezni a városi címet (legutóbb 2000-ben). A település irányítói akkor politikai döntést sejtettek a háttérben, mondván, hogy Vésztő baloldali elkötelezettségű, miközben éppen a FIDESZ-FKGP-kormány volt hatalmon, ám a Belügyminisztérium tényekkel (pl. a kereskedelmi szálláshelyek hiányával, a mezővárosias faluképpel, a település csekély idegenforgalmi vonzerejével stb.) támasztotta alá döntésének helyességét (BALBUS E. 2000).





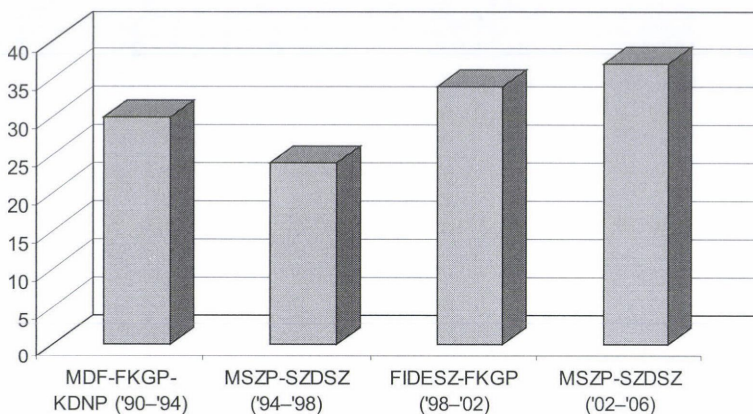
1. ábra. Az évenkénti várossá avatások száma 1990 óta  
The number of annual city proclamations since 1990

az utóbbi évek legnagyobb számú várossá avatását, ami egyértelműen az adott kormányoknak azt a szándékát jelzi, hogy a választások előtt megkíséreljék gyarapítani politikai tőkéjüket.

Az előbb felsorolt éveken kívül még kiemelkedik két esztendő, amikor szintén kiugróan magas volt a városi rangot szerző települések száma. A 2000-es év akkor rekordot jelentő, 15 települést érintő várossá avatása a millenniummal hozható párhuzamba, és többek között erre hivatkozva szerezhette meg városi rangját a számos középfokú funkciót nélkülöző Visegrád, Villány vagy Pannonhalma is. 2004 pedig az Európai Unióhoz való csatlakozás apropóján adott kiváló alkalmat az akkor éppen kormányon lévő koalíciónak, hogy épp – bár nem parlamenti vagy önkormányzati – választási évben adhasson városi oklevelet 18 településnek.

A kontraszt még erősebb, ha összevetjük ezeket az éveket a választások utáni esztendőkkel: a kormányváltást követő években a rendszerváltás óta rendre alacsony a városi rangot szerzett települések száma. A 2006-os választásig csupán alig több, mint 20 településnek sikerült megszereznie ezekben az években a városi rangját, bár a folyamat megtörni látszik a 2007-es év tapasztalatai alapján, hiszen ilyen sok (9) település még egyetlen választás utáni évben sem tudott városi címhez jutni.

Mindenesetre éppen a várossá avatások évenkénti eloszlásának ilyen jelentős ingadozásai kapcsán – és egyben a városi ambíciók visszaszorításának okán – vetődött fel az 1990-es években szakmai és politikai körökben az, hogy elegendő lehetne parlamenti ciklusonként csupán egy alkalommal döntést hozni a települések várossá nyilvánításának kérelméről (BABUS E. 1997). Érdeemes megvizsgálni azt is, hogy a rendszerváltás utáni kormányok milyen mértékben éltek a várossá avatás politikájával (2. ábra).



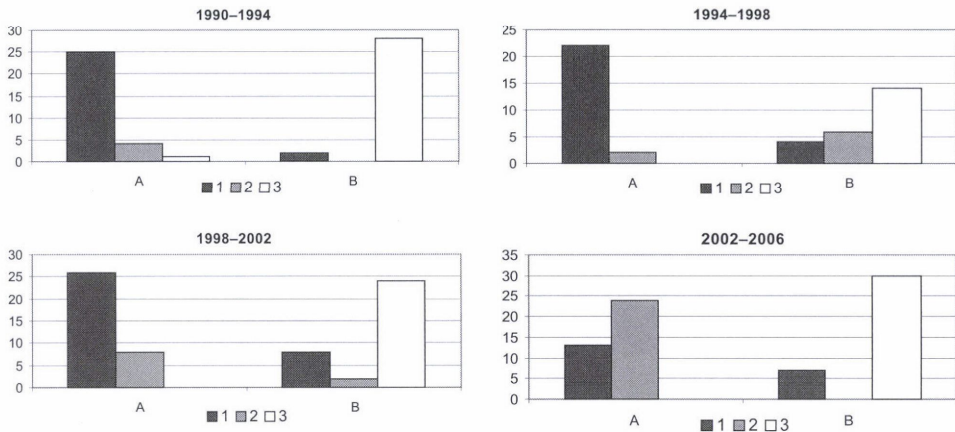
2. ábra. Az egyes kormányok által egy ciklus alatt várossá avatott települések száma  
The number of proclaimed cities within one governmental era

Amint az a 2. ábrán is látszik, nem feltétlenül lehet politikai oldalhoz kötni a tömeges várossá avatásokat, hiszen mind a bal-, mind a jobboldali kormánykoalíciókhoz kapcsolhatunk kisebb és nagyobb mértékű átsorolást. A rendszer-változás utáni első kabinet egyértelműen visszavett a városi rang mértékelen osztogatásából. 1989-ben a Németh-kormány rekordmennyiségű (összesen 41!) települést avatott várossá, többet, mint az azt követő kormány 4 év alatt.

Az 1990-es évek végére, majd a 2000-es évek elejére azonban ismét nagyvonalúbban támogatták az egyes kabinetek a közigazgatási ranglétrán feljebb lépni kívánó településeket, és pl. a második szocialista-szabaddemokrata koalíció csaknem kétszer annyi várost avatott, mint az első hasonló koalíció. Ez pedig azt jelzi, hogy bár a hazai közigazgatási vezetők megkísérelték befagyasztani az átminősítéseket, a kormányok képtelenek voltak ellenállni a feltörekvő települések felől érkező nyomásnak.

### Várossá nyilvánítás és politikai hovatartozás

Érdekes összefüggéseket lehet megállapítani, ha megvizsgáljuk, hogy a várossá avatás esztendejében az érintett település választókerületében milyen párthoz kötődő politikus képviselte a választópolgárokat, ill. azt, hogy helyi – tehát települési – szinten melyik politikai párt befolyása érvényesült (3. ábra). Ugyanis egyértelműen létezik az a jelenség, hogy akár az egyéni választókerületekben megválasztott parlamenti képviselők egy része, akár pedig a polgármesterek egy csoportja erőteljesen lobbyszik azért, hogy az általa képviselt települést nevezzék ki várossá. Több új város vezetője is vállalta azt, hogy a várossá avatás sikere a lobbizás ügyességén is múltott (BABUS E. 2000). A továbbiakban



3. ábra. A várossá avatott települések politikai orientációja a rendszerváltás utáni kormányzati ciklusok idején. – A = országgyűlési képviselő; B = polgármester; 1 = kormánypárti képviselő; 2 = ellenzéki képviselő; 3 = független képviselő

The political orientation of proclaimed settlements in the governmental eras following the political system change. – A = the member of the Parliament; B = mayor; 1 = cabinet; 2 = maverick; 3 = independent

az ezzel a kérdéskörrel kapcsolatos felméréseimet kívánom ismertetni, előbb a kormányzati ciklusokra lebontva, majd pedig összegezve.

Előjáróban azonban meg kell említenem, hogy bár az egyes ciklusokban egy grafikonon szerepelnek az adott körzet országgyűlési képviselői és a település polgármesterei is, az utóbbiak esetében kevesebb következtetést vonhatunk le, hiszen a városok első számú vezetői inkább független jelöltként mérettetik meg magukat, mintsem valamelyik párt képviselőjében.<sup>3</sup>

A rendszerváltás utáni első kormányzati ciklusban, az MDF-FKgP-KDNP által alkotott kormánykoalíció idején, feltűnő aránytalanság mutatkozott meg a várossá avatások kapcsán azoknak a településeknek a javára, amelyek parlamenti képviselője a kormányzat pártjainak valamelyikéhez kötődött. Szembe ötlő, hogy az egyes években általában egy, legfeljebb két olyan település jutott városi ranghoz, amelyiket ellenzéki politikus képviselt a parlamentben. Emiatt vetődött fel már ekkor is a gyanúja annak, hogy a városi rang odaítélésében nem feltétlenül közigazgatási megfontolások játszanak szerepet. Ez a feltételezés csak felerősödött akkor, amikor az ebben az időszakban hatalmon lévő kormány a keresztény Magyarország jelszavával kezdett kampányolni, s hat hónappal az 1994-es választások előtt városi címet

<sup>3</sup> A vizsgálat módszertana kapcsán megjegyzem, hogy amennyiben egy polgármester-jelöltet több párt is támogat, úgy abban az esetben is kormánypártinak tekintem az adott politikust, amennyiben legalább egy támogató pártja is képviseltetve van az adott kormányzati ciklus koalíciójában.

adott egy görög katolikus búcsújáróhelynek, a meglehetősen szerény lélekszámú (2200 fős) Máriapócsnak, amelyből ennek következményeként akkor Magyarország legkisebb népességű városa lett (Babus E. 1997).

Ami a települések első emberét illeti, különösebb összefüggéseket nem lehet megállapítani, hiszen a polgármesterek nagy többsége politikailag független volt, ám az említést érdemel, hogy a két, nem független vezető által irányított város (Jászfényszaru és Mindszent) élén egy-egy kormánypárti politikus állt.

A következő ciklusban, az MSZP-SZDSZ kormánykoalíció idején (1994–1998) a tendencia nem változott: továbbra is kiugró többségben avattak várossá kormánypárti országgyűlési képviselővel rendelkező településeket. Ekkor volt olyan év (az 1997-es), amikor az összes – nem kevesebb, mint 12 – település parlamenti képviselőjét a kormánykoalíció adta. A képet azonban valamelyest árnyalja, hogy az érintett települések polgármesterét – leszámítva a függetleneket – inkább az ellenzék jelölte.

A Fidesz és az FKGP által alkotott koalíciós kormányzás idején (1998–2002) még mindig megfigyelhető az addig jellemző folyamat: a magasabb közigazgatási ranghoz jutó nagyközségek többségében olyan választókerületben található, ahol az országgyűlési képviselő kormánypárti. Ugyanakkor emelkedett az ellenzéki választókerületekhez kötődő települések száma is, bár ez összefügg azzal is, hogy a rendszerváltás óta minden addiginál több várost avattak ebben a ciklusban.

Itt is találunk olyan esztendőt (1999-et), amikor mindegyik várossá avatott települést kormánypárti politikus képviselt az országgyűlésben. Sőt az új városok képviselő-testülete is pártpolitikai értelemben ugyancsak jobboldali orientációjú volt, kizárólag Herend önkormányzata állt független képviselők-ből. Az ehhez az évhez kapcsolódó várossá nyilvánítási folyamatot azért is érte komoly bírálat az ellenzék részéről, mert eközben az elutasított 19 nagyközség közül 9 olyan település volt, amelyikben helyi vagy választókerületi szinten számottevő befolyással rendelkezett az előző kormányzat két pártja. Ezek közé tartozott Vésztő, ahol – amint azt már korábban említettem – hangot is adtak nemtetszésüknek, miszerint politikai elfogultságra gyanakodtak. Ez ráadásul csak felerősödött a következő esztendőben, amikor megint csak sikertelenül pályázott a Belügyminisztérium által felkért szakértői bizottság által egyébként támogatott település, miközben városi ranghoz jutott ugyanebből a megyéből a kormánypárti politikusok által képviselt Dévaványa és Füzesgyarmat, amelyeket viszont a szakmai bizottság nem javasolt.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ennek kapcsán kell megemlíteni azt, hogy szakmai körökben egyre többen kezdték megkérdőjelezni az 1999-ben debütált 15 tagú szakértői bizottság létjogosultságát, mondván, hogy a felkért szakemberek csak a demokratikus kontroll látszatának fenntartása miatt van szükség, a belügyminiszter ugyanis saját hatáskörében figyelmen kívül is hagyhatja a bizottság véleményét, és miközben a szakértők által támogatott

A második szocialista-szabaddemokrata kormányzás idején az addigi tendencia megfordult: most már többségbe kerültek azok a települések, amelyek olyan egyéni választókerületbe tartoznak, ahol a parlamenti képviselő az ellenzékhez tartozott. Különösen szembetűnő a 2005-ös esztendő: az előléptetett 15 nagyközség közül 11 ellenzéki törvényhozó választókerületében fektet. Ez a jelenség valamelyest enyhítette a pártpolitikai elfogultsággal kapcsolatos nézeteket. Ha viszont az érintett települések polgármestereit vizsgáljuk, a kép már jóval összetettebb: a független városvezetőket leszámítva csak olyan nagyközség szerezte meg a városi rangot, amelyiknek az élén egy kormánypárti politikus állt.

Ebben a kormányzati ciklusban fordult elő az a sajátosság, hogy a belügyminiszter az általa előzetesen kiválasztott 13 település mellé június végén pótlólag két másik nagyközséget is csatolt. A belügyminiszter által gyakorolt felülvizsgálat annál is inkább érdekes, hogy a két település egyikét, Kistarcsát egy ellenzéki politikus képviselte, aki azzal érvelt, hogy a már fentebb többször is említett bizottság a várossá avatáshoz elegendő pontszámot adott szóban forgó városaspiránsnak, amelyik ráadásul saját kórházzal, szakközépiskolával és gimnáziummal is rendelkezett.

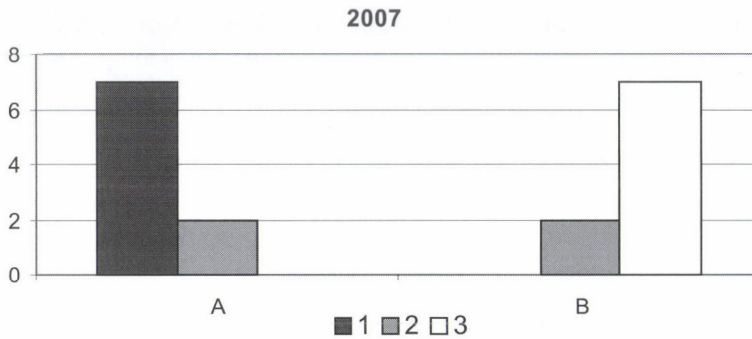
A 2006 és 2010 közötti időszakot teljességében még nem lehet értékelni, ám a 2007-es év várossá avatásait figyelembe véve megállapítható, hogy a hatalmon maradt bal- és balközép-koalíció visszatérni látszik a korábbi gyakorlathoz, miszerint ismét előnyben részesülnek a kormányzathoz húzó választókörzetbe tartozó nagyközségek a városi cím odaítélésekor (4. ábra).

Ha a várossá vált települések politikai orientációját összességében vizsgáljuk a rendszerváltás óta, megállapíthatjuk, hogy több mint kétszer annyi olyan nagyközség kapta meg a városi rangot, amelynek országgyűlési képviselője az éppen regnáló kormány pártján állt, és hasonló arányokat figyelhetünk meg a polgármesterek politikai irányultságát tekintve is (5. ábra). Ezek az adatok nyilvánvalóan nem lehetnek véletlenek, és aláhúzzák azt az állítást, miszerint a várossá avatásokkal kapcsolatos döntések az aktuálpolitikai viszonyoktól egyáltalán nem függetlenek, és adott esetben – sajnálatos módon – háttérbe szoríthatják a szakmai érveket a városi rangok eldöntésekor.

Végül egy pár gondolat erejéig érdemes kitérni a köztársasági elnök személyére is. Amint azt az önkormányzati és a területszervezési törvény

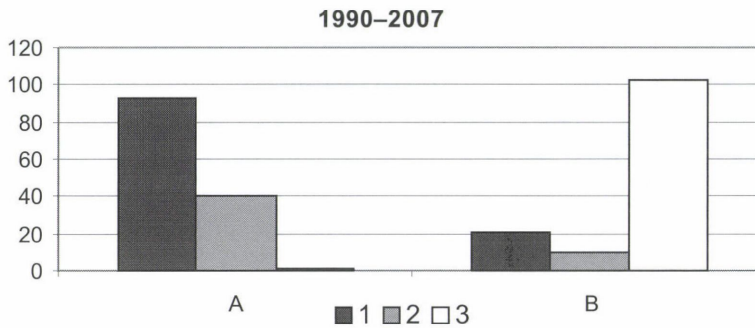
---

nagyközségeket visszautasítja, egyéb településeket közben felterjeszt a városi rangra. Ez a jelenség nem csak 1999-ben, hanem egy évvel később is megfigyelhető volt, amikor a bizottság által javasolt két település – a már említett Vésztő, ill. Tét – sem kapta meg a városi rangot (Babus E 2001). Ráadásul a belügyminiszternek nem is kell a nyilvánosságra hoznia a bizottság által megállapított, a pályázó nagyközségekre vonatkozó pontszámokat, ami tovább fokozta a szakmai körök ellenérzését. Mindenestre később ennek a folyamatnak maga az értékelő bizottság vetett véget: a következő években az addigiaknál több városaspiráns neveztek meg, olyanokat, amelyeknek még súlyosabb szakmai engedmények nélkül is oda lehetett ítélni a városi címet.



4. ábra. A várossá avatott települések politikai orientációja 2007-ben. A jelmagyarázatot lásd a 3. ábránál

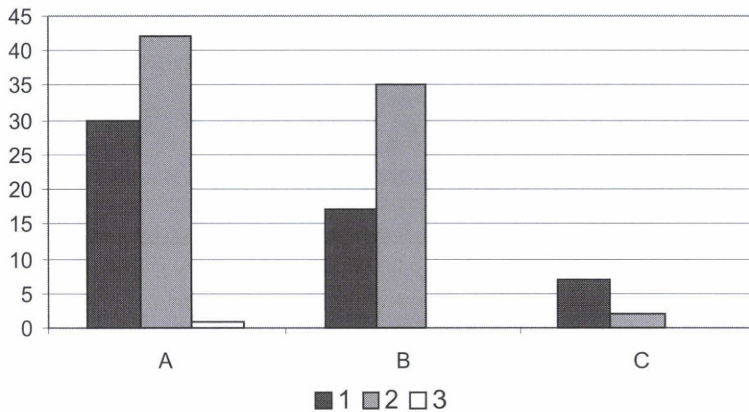
The political orientation of proclaimed settlements in 2007. For explanation see Fig 3.



5. ábra: A rendszerváltás után várossá vált települések politikai irányultsága. A jelmagyarázatot lásd a 3. ábránál

The summary of the political orientation of the proclaimed settlements after the political system change. For explanation see Fig 3.

is előírja, az államfő jogköre az illetékes miniszter által javasolt települések várossá avatásának eldöntése. A rendszerváltás utáni években a köztársasági elnök rendre figyelembe vette a belügyminiszter, ill. az önkormányzati és területfejlesztési javaslatait, így a döntések politikai irányultságát már nem befolyásolta. Ennek ellenére érdekes tény, hogy – a 9 település várossá avatásáról döntő Sólyom Lászlót leszámítva – köztársasági elnökeink többségében az adott választókerület országgyűlési képviselőjét tekintve jobboldali orientációjú településeknek adtak városi rangot, ám amíg Göncz Árpádnál csak alig tízzel több az ilyen politikai vezetésű település, addig Mádl Ferencnél a baloldali képviselőhöz tartozó települések még feleannyian sincsenek, mint a jobboldali irányultságú városok (6. ábra).



6. ábra: A köztársasági elnökök által városi rangra emelt települések politikai irányultsága. – A = Göncz Árpád; B = Mádl Ferenc; C = Sólyom László, 1= baloldali; 2 = jobboldali; 3 = független

The political orientation of the settlements proclaimed by the state presidents. – A = Árpád Göncz; B = Ferenc Mádl; C = László Sólyom; 1 = left-wing; 2 = right-wing; 3 = independent

## Összegzés

A politikai akarat városodást befolyásoló szerepét tehát a fentiek alapján elvitatni nem lehet, sőt meghatározott esetekben – például választás előtti években, bizonyos történelmi események apropóján, vagy éppen az adott település előjáróinak eredményes lobbija esetén – mérvadóbbnak számít, mint egyéb, a várossá válást objektívebben meghatározó tényező. Ez a gyakorlat többek között azért is lehet veszélyes, mert kiszámíthatatlanabbá teszi a várossá avatások logikáját, elhanyagolhatóbbá teszi a szakmai indokokat, és így olyan kritériumokat szorít háttérbe, amelyeknek amúgy hangsúlyosabbaknak kellene lenniük egy-egy városi cím odaítélésekor.

## FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

- A Magyar Köztársaság Helységnevtárai (1990–2007). – Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- BABUS E. 1997. Új városok: Felsodort faluk. – *Heti Világgazdaság* 19. 26. pp. 85–86.
- BABUS E. 1999. Előléptetett nagyközségek: Fel a városba. – *Heti Világgazdaság* 21. 24. pp. 106–112.
- BABUS E. 2000. Előléptetett nagyközségek: Ahány ház, annyi város. – *Heti Világgazdaság* 22. 28. pp. 71–73.

- BABUS E. 2001. Nagyközségek átminősítése: Elővárosok. – *Heti Világgazdaság* 23. 26. pp. 81–82.
- BABUS E. 2003. Előléptetett települések: Ez a falu város. – *Heti Világgazdaság* 25. 27. pp. 83–84.
- BABUS E. 2004. Várossá előléptetett nagyközségek: Fót hátán. – *Heti Világgazdaság* 26. 23. pp. 95–96.
- BABUS E. 2005. Előléptetendő nagyközségek. Városi totó: 13+2. – *Heti Világgazdaság* 27. 26. pp. 109–111.
- BECSEI J. 1999. Nagyvárosi fejlődés és falusi átalakulás. – JATE Szeged, 124 p.
- BECSEI J. 2007. Átalakuló alföldi városok. – SZTE Szeged, 176 p.
- BELUSZKY P. 2000. Adalékok a városállomány 1990 utáni átalakulásához. – In: HORVÁTH Gy.–RECHNITZER J. (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón. MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs, 615 p.
- CSAPÓ T.–KOCIS Zs. 1997. A várossá nyilvánítás elvi kérdései, potenciális városok az Északnyugat-Dunántúlon. – *Tér és Társadalom* 11. 1. pp. 183–196.
- ENYEDI Gy. 1996. Regionális folyamatok Magyarországon az átmenet időszakában. – Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest, 138 p.
- GÁSPÁR L. 2003. A rendszerváltás területi vonatkozásai Magyarországon. – *Comitatus* 13. 11–12. pp. 90–104.
- HAJDÚ Z. 2005. Magyarország közigazgatási földrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 332 p.
- IZSÁK É. 2003. A városfejlődés természeti és társadalmi tényezői. Budapest környéke. – Napvilág Kiadó, Budapest, 178 p.
- KISS É. 1997. A várossá nyilvánítás problematikája és a várossá válás jelentősége az önkormányzatok szemszögéből. – *Földrajzi Értesítő*, 47. 3. pp. 456–481.
- KŐSZEGFALVI Gy. 1997. A magyarországi településrendszer a kilencvenes években. – *Területi Statisztika*, 1. 1. pp. 50–64.
- LENGYEL I.–RECHNITZER J. 2000. A városok versenyképességéről. – In: HORVÁTH Gy.–RECHNITZER J. (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón. MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs, 615 p.
- Megyei statisztikai évkönyvek (1990–2005). – Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- MOLNÁR A. 2000. Városi folyamatok, tendenciák a rendszerváltás után Magyarországon. – *Falu, város, régió*, 6. pp. 3–10.
- RUDL J. 2002. Településközi kapcsolatok és az új kisváros. – In: ABONYINÉ PALOTÁS J.–BECSEI J.–KOVÁCS Cs. (szerk.): A magyar társadalomföldrajzi kutatás gondolatvilága. Ipszilon Kiadó és Pedagógiai Szolgáltató Kft., Szeged, 384 p.
- SZIGETI E. 1997. Urbanizáció, városhálózat, várossá nyilvánítás. – *Területi Statisztika*, 1. 1. pp. 66–81.
- Területi Statisztika városbemutató számok: 1997/1., 1998/3., 2000/5–6., 2001/5–6., 2002/1., 2003/5., 2004/5–6., 2005/4–6.
- [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)
- [www.valasztas.hu](http://www.valasztas.hu)
- ZOLTÁN Z. 2002. A magyar kisváros-hálózat kiterjedése az 1990-es évtizedben I. – *Comitatus*, 12. 11–12. pp. 142–151.
- ZOLTÁN Z. 2003. A magyar kisváros-hálózat kiterjedése az 1990-es évtizedben II. – *Comitatus*, 13. 1–2. pp. 121–126.



## Az egészségi állapot világméretű különbségei<sup>1</sup>

UZZOLI ANNAMÁRIA<sup>2</sup>

### Abstract

#### Health inequalities in the world

Health inequalities in the world basically mean widening gap between the health status of the low and the high income countries. On the other hand, health inequalities can be defined in the distribution of health determinants between different population groups in OECD countries. While in the advanced capitalist countries health promotion and health conscious lifestyle have recently become integrated parts of the everyday values, in the countries with low and moderately low GDP and incomes per capita the morbidity and mortality situation is extremely bad.

The aim of this study is to put the health inequalities in an international context. The countries of the world were classified into three groups (developed, reformer and developing) to compare them by the main health indicators. The east-west gap in mortality situation within Europe is also presented and explained, and the health situation of Hungary among WHO countries defined. The study is based on WHO statistics such as infant and adult mortality rates, average life expectancy at birth by sex, mortality rate by selected groups of death causes etc. In conclusion, firstly we can say that the most endangered societies are to be found in Sub-Saharan Africa, where life expectancy is less than 40 years. Secondly, there are fundamental inequalities in the health status in Europe, mainly between the western and the eastern parts of the continent, and among them the most disadvantaged regions are the former republics of the Soviet Union (CIS as newly independent states). Thirdly, the general state of health of the Hungarian population is worse than justified by the level of economic development, because the death rate of the middle-aged male population stands out by global standards.

### Bevezetés

Napjainkra már bebizonyosodott, hogy a WHO az 1970-es években megfogalmazott „Egészséget mindenkinek 2000-re!” (WHO Alma-Ata Charta, 1978) célkitűzés nem valósult

<sup>1</sup> A tanulmány az OTKA PF 63 859 sz. pályázat támogatásával készült.

<sup>2</sup> ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Regionális Tudományi Tanszék, 1117 Bp., Pázmány P. sétány 1/c. E-mail: annamaria.uzzoli@gmail.com

meg, sőt egyre nehezebben valósítható meg. Az emberek egészségi állapotát tekintve jelentős differenciák tapasztalhatók a világ országai között. Az egészségi állapot világméretű különbségeinek mérséklése nemcsak egészségügyi, hanem egyben társadalmi, gazdasági, sőt politikai kérdés is.

A különféle betegségek és halálokok területi eloszlása hűen tükrözi a társadalmi-gazdasági fejlettség világszintű eltéréseit. Sőt, bizonyos egészségmutatók (pl. a várható élettartamok vagy a csecsemőhalandóság) a fejlettségi szint releváns mérőszámai. Az egészségügyi egyenlőtlenségek (*health inequalities*) mind az egészségi állapotban, mind pedig az egészségügyi ellátórendszer működésében egyaránt értelmezhetők (TOWNSEND, P.–DAVIDSON, N. 1982), azonban ezek okait és következményeit más-más tényezők determinálják a fejlett, ill. a fejlődő országokban.

A tanulmány célja a népesség egészségi állapota terén jelenleg világszinten tapasztalható különbségek bemutatása. A nemzetközi összehasonlítás külön kezeli a fejlett, a rendszerváltó, valamint a fejlődő országokat, és ezen országcsoportok viszonylatában elemzi a fő egészségmutatók alakulását meghatározó folyamatokat.

Eközben a következő kérdésekre keresi a választ: Milyen fordulópontot okozott az epidemiológiai átmenet a fejlett országok egészségi/egészségügyi helyzetében? Mit jelent a „Kelet” és a „Nyugat” között fennálló szakadék Európa halandósági viszonyaiban? Mennyivel rosszabb a fejlődő világ lakosságának egészségi állapota a fejlett országokhoz képest? Magyarország egészségi állapota miként definiálható a világ országai között? A vizsgálati kérdések megválaszolása a kutatási előzmények ismertetésével, ill. a WHO statisztikák elemzésével történik meg.

## Az epidemiológiai átmenet kihívásai a fejlett országokban

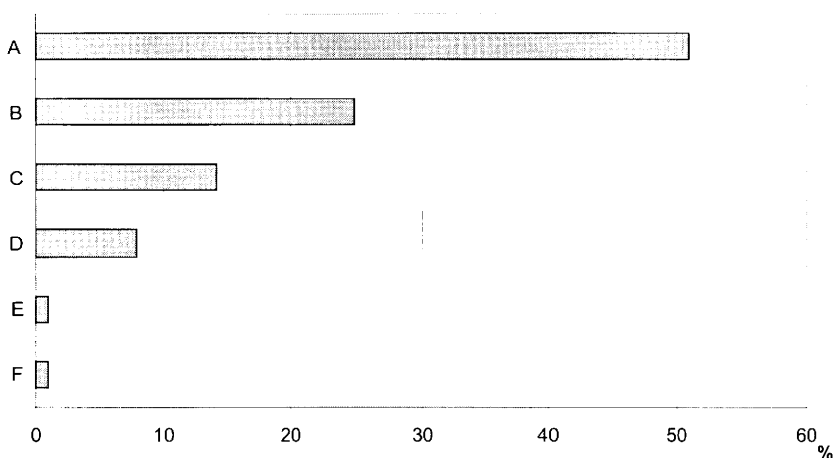
A történelem folyamán egészen a 19. sz. utolsó harmadáig hasonló körülmények határozták meg a morbiditási és mortalitási helyzetet a világ országaiban (SZÁNTÓ Zs. 2002). A halálozások gyakoriságát főként a fertőző betegségek (pl. pestis, lepra) ismétlődő hullámai szabták meg. A több országra, sőt kontinensekre kiterjedő járványok (*pandémia*) tizedelték a lakosságot. Az ipari forradalom gyors népességnövekedést idézett elő, az egyre inkább zsúfolttá váló városokban a rossz higiénés feltételek között akadálytalanul terjedtek a fertőző betegségek (pl. tbc, hastífusz, himlő, kolera). Ettől kezdve a fejlettebb társadalmak mortalitásában a helyi jelentőségű járványok (*endémia*) kezdtek hangsúlyossá válni.

A gazdasági növekedés hosszú története aztán a fejlett országokban a 20. sz. közepére ún. epidemiológiai átmenetet eredményezett (WILKINSON, R. 1996). Ennek lényege, hogy az életszínvonal emelkedése és az életminőség folyamatos javulása megteremtette az egészség megőrzéséhez szükséges alapvető feltételeket. A közegészségügyi és járványügyi fejlődés, ill. a gyógyító-megelőző intézkedések hatására a fertőző betegségek visszaszorultak, valamint jelentős mértékben csökkent a fiatalkori halálozások aránya. Ugyanakkor az életmód és a korösszetétel átalakulása új betegségek megjelenésével és a haláloki struktúra megváltozásával járt együtt.

Az idült nem fertőző, krónikus degeneratív, civilizációs vagy urbanizációs betegségek (GRAY, A. 1985) előretörése az 1950-es és 60-as évektől új kihívások elé állította a jóléti államok egészségügyi rendszerét. Ezek a „jóléti” betegségek többségében hosszabb lefolyású (*limiting longstanding illness*), s egyben gyógyulási idejük, kezelésük költségesebb, így sokkal inkább rónak terheket a társadalomra (pl. államháztartási kiadások) és az egyénre (pl. járulékfizetési kötelezettségek) (JEE, M.–OR, Z. 1999).

A betegségek nemzetközi nómenklatúrája (BNN) 21 főcsoportjából 4 haláloki (daganatos, keringési rendszeri, légző- és emésztőrendszeri) főcsoport okozza a halálozások több, mint 90%-át az OECD országokban (1. ábra). A fertőző betegségek évszázadokon keresztül döntően befolyásolták a halálozások alakulását a világon, azonban a 20. sz. második felében az iparilag fejlett országokban elveszítették jelentőségüket. Az 1980-as évektől kezdődően a HIV/AIDS, valamint az 1990-es évektől Kelet-Európában újból megjelenő tüdőgümőkór (CURTIS, S. 2004) okozta halálozások számának emelkedése ismét növelte a fertőzések okozta halálozások arányát ebben az országcsoportban (bár csak kismértékben).

A légzőrendszer betegségei közül leggyakrabban az obstruktív tüdőbetegségek (idült hörghurut, tüdőtágulat, asztma), a hörgőtágulat betegségek, valamint a tüdőgyulladás okoz halálozást. A légzőrendszeri halálozások részarányának ingadozását a néhány évenként tapasztalható influenza-járványok



1. ábra. Haláloki struktúra az OECD országokban, 2005. – A = keringési rendszer betegségei; B = daganatok; C = emésztőszervi betegségek; D = légzőszervi betegségek; E = csecsemőhalálozások; F = fertőzések betegségek. Forrás: OECD Egészségügyi Adatok, 2005

Death causes structure in OECD countries, 2005. – A = mortality of circulatory system; B = mortality of malignant neoplasm; C = mortality of digestive system; D = mortality of respiratory system; E = infant mortality; F = infectious diseases. Source: OECD Health Data, 2005

befolyásolják. Az emésztőszervi betegségek közül leggyakoribb a gyomor- és nyombélfekély, az idült májgyulladás (krónikus hepatitisz) és a májzsugor (májcirrózis) okozta halálozás. A WHO előrejelzései alapján elsősorban az egészségkockázati magatartás következményeként a cukorbetegség egyre inkább népbetegséggé válik a fejlett országokban, és a diabétesz okozta halálozások akár kétszeres növekedése várható 2025-re (WHO Jakarta Charta, 1997).

A megváltozott népegészségügyi helyzet a magas jövedelmű országokban markáns szemléletváltást eredményezett a nemzetközi egészségfejlesztési mozgalmakban is. Ugyan kissé megkésve, de a WHO az 1980-as évek közepétől kezdte tudatosan külön kezelni a fejlett és a fejlődő országok egészségügyi problémáit, s egyben próbált hatékony megoldási javaslatokat megfogalmazni (WHO Ottawa Charta, 1986). A magas jövedelmű országok esetében napjainkban, s valószínűleg középtávon a jövőben is a következő egészségügyi konfliktusok kezelését szükséges hangsúlyozni a nemzeti népegészségügyi programok kidolgozásában:

- A fejlett országokban az egészségi állapot különbségeinek mérséklése elsősorban a hátrányos helyzetű társadalmi csoportok, rétegek számára alapvető célkitűzés az esélyegyenlőség megteremtésében.

- Ezekben az országokban a vezető halálokok kialakulásában az életmóddal kapcsolatos kockázati tényezőknek jelentős szerepe van, ezek társadalmi meghatározottsága egyben az egészségügyi egyenlőtlenségek velejárója.

- A fejlett világban a 20. sz. közepétől az epidemiológiai átalakulás demográfiai átmenettel párosult, amelynek napjainkig egyik meghatározó eleme a népesség folyamatos előregedése.

A 20. sz. közepétől bekövetkező epidemiológiai átmenet ugyan csökkentette az iparilag fejlett országok között az egészségi állapotban tapasztalható különbségeket, azonban társadalmi értelemben az egészségügyi egyenlőtlenségek fokozódásához vezetett. A leggazdagabb országokban az egészségi állapot különbségei tehát ma már kevésbé az országok közötti fejlettségbeli különbségekkel magyarázhatók. Az országon belüli jövedelemkülönbségek egyre inkább hangsúlyosabbá teszik az egészségi állapot társadalmi meghatározottságát.

Egyes fejlett társadalmakban gyakran két-háromszor magasabb a halálozási arány az alacsonyabb társadalmi státusúak körében, mint a magasabb státusban lévők között (WILKINSON, R. 2006). A hátrányos munkaerőpiaci pozíció – pl. alacsony iskolai végzettség, munkanélküliség, csökkent munkaképesség stb. – közvetlenül a legjelentősebb kockázati tényezője az egészségi állapot megromlásának és a különböző betegségek kialakulásának. Nemcsak az egyén, hanem az egyes társadalmi csoportok, rétegek egészségi állapotát leginkább a kedvezőtlen szociális helyzetből fakadó ún. pszichoszociális kockázatok befolyásolják (ELSTAD, J. 1998). A közösségi támogatás hiánya, a meggyengült társadalmi kapcsolatok, a fiatalkori stressz és szorongás maga-

tartási zavarokhoz, végső soron az alkotó- és munkaképesség csökkenéséhez vezethet. Többek között a stressz átélése közrejátszhat különféle szenvedélybetegségek, vagy éppen az öngyilkosság létrejöttében. Önmagában nem a rosszabb szociális helyzet, hanem annak következtében kialakult depressziós tünetegyüttes, azaz a lemaradás szubjektív átélésének érzése a leglényegesebb egészséget veszélyeztető tényező (MACLEOD, J.–DAVEY SMITH, G. 2005).

A szociális-gazdasági lemaradás és az egészségi állapot közötti igen szoros összefüggés nagyrészt a depressziós tünet-együttes súlyosságán keresztül érvényesül. Egyes vélemények szerint a rossz szociális helyzet egészséget kockáztató hatása akár súlyosabb lehet az egészségtelen életmódnál is (TUNSTALL, H. et al. 2004).

A vezető halálokok kialakulásában az életmóddal kapcsolatos kockázati tényezőknek meghatározó szerepe van (STOKOLS, D. 1992), amelyek főként a rizikó-, vagyis az egészségkárosító magatartással függenek össze. Ezek közé olyan viselkedésformák tartoznak, amelyeknek igen fontos szerepe van az életút folyamán bizonyos krónikus betegségek megjelenésében, és legtöbbször azok súlyosbodásában. A dohányzás, az alkohol- és kábítószer-fogyasztás, az evészavarok (elhízás, kóros soványság) egyben pszichoszociális egészségindikátorok (CSOBOTH Cs. 2001), így kialakulásuk társadalmilag meghatározott.

A nagyvárosi népesség egészségi állapotának (*urban health*) egyik igen jelentős meghatározó tényezője a mozgás- és sportszegény életmód nem szenvedélybetegség, hanem elsődlegesen civilizációs ártalom (CURTIS, S.–JONES, I. 1998). A rendszeres testmozgás hiánya közvetlenül szerepet játszik az emberi szervezet ellenálló képességének csökkenésében, amely előbb vagy utóbb különböző betegségek kialakulását eredményezi. Számos egészségtudományi kutatás bizonyította, hogy az egyén társadalmi státusa (*socio-economic position*) szoros kapcsolatban áll a fizikai aktivitással (MCNEILL, L. et al. 2006). Az alacsonyabb társadalmi státusúak inkább munkájukhoz, foglalkozásukhoz kötött testmozgást végeznek, míg a magasabb státusúakra leginkább a rekreációs, szabadidős fizikai aktivitás a jellemző (GILES-CORTI, B.–DONOVAN, R. 2002). Napjainkban az életmód-kutatások kapcsán egyre inkább előtérbe kerülnek azok a vélemények, amelyek a fejlett országokban a halálozások legalább felét a három legfőbb rizikótényezővel (dohányzás, alkoholizmus, elhízás) és a négy fő halállal (szívinfarktus, agyérgörcs, tüdődaganat, májszuger) magyarázzák (PLANNING, S. 2008).

A fejlett ipari országokban a népesség fokozatos elöregedése egyrészt az alacsony születésszámmal, másrészt pedig az átlagos élettartam folyamatos hosszabbodásával magyarázható. Az időskorú népesség (60 éves és annál idősebb) arányának évtizedek óta tartó növekedése az egészségügyi konfliktusok és egyenlőtlenségek kiéleződéséhez vezet. Az idős emberek megbetegedési és halálzási mutatói a legmagasabbak az összes többi korcsoporthoz képest. Az életkor előrehaladtával nagyobb a valószínűsége az egészségi állapot fizikai

és mentális (lelki) romlásának, így az idősek veszik leggyakrabban igénybe a különféle egészségügyi szolgáltatásokat. Ugyanakkor a felnőtt lakosság más korcsoportjaihoz képest az idősek körében a legmagasabb a hátrányos helyzetűek és a szegények aránya. Végeredményben az előrehaladott életkor a társadalmi helyzetből eredő szociális hátránnyal párosulva fokozott veszélyeztető tényezője lehet az egészségi állapotnak (GYUKITS Gy.-ÜRMÖS A. 2002; HELMAN, C. 2003).

### A közép-európai „egészség paradoxon”

Az 1960-as évektől kezdődően a megbetegedési és halálozási viszonyokban végbement változások hatására az ipari országok két csoportja alakult ki Európában: az egyikhez tartoznak a nyugat-európai államok, a másikhoz pedig Közép- és Kelet-Európa rendszerváltó országai. A két csoport szétválásának oka elsősorban az epidemiológiai korszakváltással magyarázható: az idült, nem fertőző betegségek epidemiológiai korszaka fokozatosan átalakult a késleltetett, krónikus, nem fertőző betegségek epidemiológiai korszakává (JÓZAN P. 1989). A megbetegedési és halálozási viszonyok strukturálisan azonosak a két országcsoportban, a kor- és okspecifikus halálozási arányok azonban az előbbiben alacsonyabbak, az utóbbiban pedig magasabbak. Ráadásul a nyugat-európai országokban a populáció öregedése már jóval korábban megkezdődött, mégis az idősek növekvő részaránya ellenére csökkent a halálozások gyakorisága a 20. sz. utolsó harmadától (CORNIA, G. 2001).

Az 1980-as évek elejétől a különböző életkorokban várható átlagos élettartamok jelentősen meghosszabbodtak, s főleg idős- és öregkorban javultak az életésélyek. Ennek az epidemiológiai fejlődésnek kiemelkedően fontos jelentősége az öregek (70 év feletti) és aggastyánok (80 év feletti) mortalitásának csökkenése (JÓZAN P. 2002a). Sőt, idős- és öregkorban a hosszabbodó várható átlagos élettartamok jórészt rokkantság nélkül járnak, beleértve az időskorral járó képességek csökkenését. Az ilyen jellegű változásokra a volt szocialista országokban sem akkor, sem azóta nem került sor.

Az egészségi állapot és az életminőség szempontjából fontos mutató az egészségben várható átlagos élettartam. Ennek alacsony értéke feltételezi adott népesség „rossz” egészségi állapotát. Az 1. táblázat adatai alapján a legkedvezőbb egészségi állapotú európai országokban több mint 70 év az egészségben eltölthető várható átlagos élettartam, a nők esetében pedig a 75 évet is meghaladhatja. Ugyanakkor az egészségi állapot szempontjából leghátrányosabbak csoportjában a mutató értéke a 65 évet sem éri el, sőt, a férfiaknál még a 60 évet sem (pl. szovjet utódállamok). Ezekben az országokban rendkívül magas a korai halálozások aránya, így a krónikus betegségek miatt elvesztett életevek száma magasabb, mint egy hasonló korösszetételű országban.

1. táblázat. Az egészségben várható átlagos élettartam Európában, 2005)

Rangsor	Ország	Mindkét nem, év	Férfiak, év	Nők, év
1.	Franciaország	73,1	69,3	76,9
2.	Svédország	73,0	71,2	74,9
3.	Spanyolország	72,8	69,8	75,7
4.	Olaszország	72,7	70,0	75,4
5.	Görögország	72,5	70,5	74,6
6.	Svájc	72,5	69,5	75,5
7.	Hollandia	72,0	69,6	74,4
8.	Egyesült Királyság	71,7	69,7	73,7
9.	Norvégia	71,7	68,8	74,6
10.	Belgium	71,6	68,7	74,6
11.	Ausztria	71,6	68,8	74,4
12.	Luxemburg	71,1	68,0	74,2
13.	Izland	70,8	69,2	72,3
14.	Finnország	70,5	67,2	73,7
15.	Málta	70,5	68,4	72,5
16.	Németország	70,4	67,4	73,5
17.	Ciprus	69,8	68,7	70,9
18.	Írország	69,6	67,5	71,7
19.	Dánia	69,4	67,2	71,5
20.	Portugália	69,3	65,9	72,7
21.	Szlovénia	68,4	64,9	71,9
22.	Csehország	68,0	65,2	70,8
23.	Horvátország	67,0	63,3	70,6
24.	Örményország	66,7	65,0	68,5
25.	Szlovákia	66,6	63,5	69,7
26.	Grúzia	66,3	63,1	69,4
27.	Lengyelország	66,2	62,3	70,1
28.	Szerbia	66,1	64,2	68,1
29.	Montenegró	66,1	64,2	68,1
30.	Bosznia és Hercegovina	64,9	63,4	66,4
31.	Bulgária	64,4	61,2	67,7
32.	Magyarország	64,1	60,4	67,9
33.	Litvánia	64,1	60,6	67,5
34.	Macedónia	63,7	61,8	65,6
35.	Azerbajdzsán	63,7	60,6	66,7
36.	Észtország	63,1	58,1	68,1
37.	Ukrajna	63,0	58,5	67,5
38.	Románia	62,3	58,8	65,8
39.	Lettország	62,2	57,1	67,2
40.	Fehéroroszország	61,7	56,2	67,2
41.	Moldova	61,5	58,5	64,5
42.	Oroszország	61,3	56,1	66,4
43.	Albánia	60,0	56,5	63,4

Forrás: [www.workmall.com/wfb2005/](http://www.workmall.com/wfb2005/)

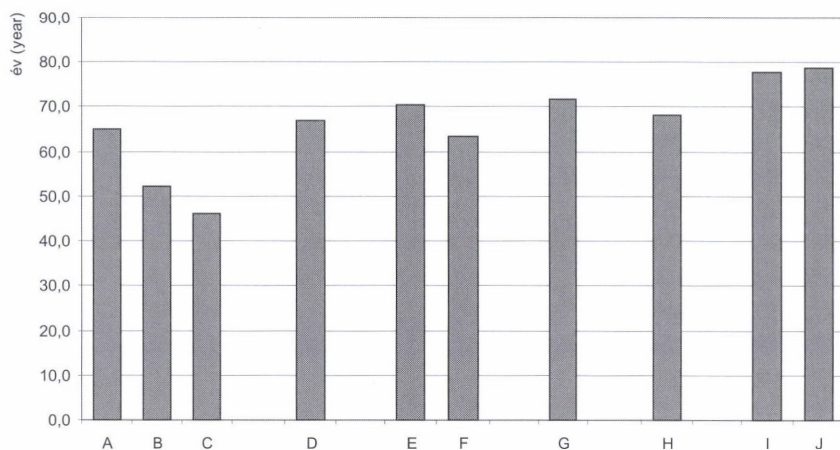
A legutóbbi három évtizedben kialakult krónikus epidemiológiai válság meghatározó jelensége a 35–64 év közötti – főleg férfiak – halálzási gyakoriságának emelkedése (korai halálozás) (ARJAN, G. et al. 1999), amely az Elbától K-re minden országra jellemző (LOSONCZI Á. 1998). Az elhúzódó epidemiológiai válság oka, hogy Közép- és Kelet-Európa átmeneti országaiban az életkörülmények javulása az egészségi állapot és az életkilátások rosszabbodásával járt együtt (JÓZAN P. 2002b), és végeredményben sem az egészségpolitika, sem pedig az emberek egészségmagatartása részéről nem történt hatékony válaszadás a fogyasztói társadalomhoz kapcsolódó életmódváltozás kihívásaira. Tulajdonképpen paradox epidemiológiai jelenség a térségben, hogy a növekvő jólét feltételei között egyre több, élete delén lévő férfi halt, ill. hal meg (JÓZAN P. 2002a).

Európában a K–Ny-i „halandósági lejtő” (VÁGERÖ, D.–LEINSALU, M. 2005) növekedésében elsődlegesen a középkorú népesség mortalitásának rosszabbodása a meghatározó tényező. Általában az idült, krónikus betegségek tünet- és panaszmentesen valószínűsíthető megjelenése már 30 éves kor előtt bekövetkezik, amelyek esetleg két-három évtized alatt okozzák a beteg halálát, igen gyakran már 35–64 év között (FORSTER, D.–JÓZAN, P. 1990). A kockázati tényezők több évtizedes hatásával (pl. dohányzás, alkoholizmus, elhízás) függ össze, hogy középkorú népesség halálzási viszonyainak rosszabbodásában viszonylag kisszámú halálok gyakoribbá válásának (pl. infarktus, tüdődagana, májzsugor) van meghatározó jelentősége (JÓZAN P. 1994a).

Az ún. közép-európai „egészség paradoxon” lényege (CORNIA, G.–PANICIA, R. 2000), hogy a népesség egészségi állapota rosszabb annál, mint ami az adott ország gazdasági helyzetéből következne (KOPP M.–KOVÁCS M. 2006). Miközben Nyugat-Európa államaiban az utóbbi években egyfajta értékmérő vált az egészség, ill. az egészségre orientált életmód, addig Európa középső és K-i felének reformer országaiban az átmeneti folyamatok az populáció egészségi állapota romlásához és az egészségügyi egyenlőtlenségek kiéleződéséhez vezettek. A társadalmi-gazdasági-politikai átalakulás okozta létbizonytalanság, a romló lakásviszonyok, a fokozódó szociális problémák (munkanélküliség, szegénység, hajléktalanság), az évtizedek óta folytatott egészségromboló életmód bizonyos társadalmi rétegek és csoportok középkorú tagjai számára drámai következményekkel jártak együtt. A rendszerváltozás egészségi állapotra gyakorolt hatása leginkább a volt Szovjetunió lakosságát érintette. Az orosz férfiak 40 éves korban várható átlagos élettartama alig 22,4 év, ami 8,8 évvel alacsonyabb a nyugat-európai, és 3,8 évvel rövidebb a közép-európai átlagnál (ANDREEV, E. et al. 2003).

A születéskor várható átlagos élettartam világszintű különbségei (2. ábra) szoros összefüggésben vannak a gazdasági fejlettséggel. Az életkilátások világszinten a legrosszabbak a legszegényebb ázsiai és fekete-afrikai országokban, ahol még az 50 évet sem éri el a mutató értéke. Ha alapvetően a





2. ábra. A születéskor várható átlagos élettartam (év) a különböző országcsoportokban, 2005. – A = fejlődő országok; B = legszegényebb országok; C = Fekete-Afrika országai; D = arab országok; E = Kelet-Ázsia és Óceánia; F = Dél-Ázsia; G = Latin-Amerika; H = Kelet-Közép-Európa és a FÁK-tagállamok; I = OECD országok; J = leggazdagabb OECD országok. Forrás: Human Development Report, 2005

The average life expectancy at birth in different country groups, 2005. – A = developing countries; B = poorest countries; C = Black Africa; D = Arabian countries; E = East Asia and the Pacific; F = South Asia; G = Latin America; H = East Central Europe and CIS member states; I = OECD countries; J = OECD countries with the highest GDP. Source: Human Development Report, 2005

fejlődő, a fejlett és a rendszerváltó országok szintjén elemezzük az életésélyeket, akkor a fejlődő országok (65 év) csoportja után világszinten a közép- és kelet-európai átmeneti országokban a legrosszabbak az életésélyek (68,1 év). A fejlődő országok csoportjában azonban jelentős eltérések vannak az országok társadalmi-gazdasági helyzetére alapján. Még a viszonylag kismértékű gazdasági növekedés is jelentős javulást eredményezhet a fejlődő országok lakosságának életésélyeiben (pl. Latin-Amerikában, Kelet-Ázsiában).

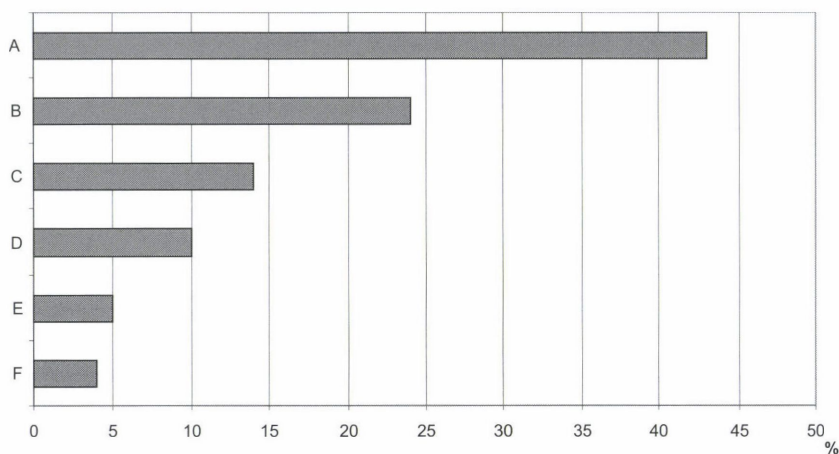
### Népegészségügyi helyzet a fejlődő országokban

A társadalmi-gazdasági fejlődés következménye, hogy azokban az országokban, ahol a legalacsonyabb az egy főre jutó nemzeti jövedelem, ott a legalacsonyabb a születéskor várható átlagos élettartam és legmagasabb a csecsemőhalandóság. Az elmaradott, szegény országokban napjainkban még mindig azokkal a népegészségügyi problémákkal küzdenek, amelyeket a fejlett országok a 20. sz. közepére végeredményben teljes mértékben felszámoltak.

Az epidemiológiai és demográfiai fejlődés eredménye, hogy a fejlett és a fejlődő országok ok- és korszpecifikus halálozási struktúrájában lényegi különbségek észlelhetők. A WHO adatai szerint a fejlett országok lakosságának halálozását túlnyomórészt meghatározó haláloki főcsoportok (1. ábra) a fejlődő országokban bekövetkező halálozások felét sem teszik ki (3. ábra). A fertőző betegségek okozta halálozások mellett kiváltképp nagy az eltérés a keringési rendszeri és daganatos betegségek okozta halálozásban: haláloki súlyuk a fejlődő országokban feleakkora, mint a fejlett országokban.

Míg a fejlett országokban az összes halálestet 2/3-a a 65 éves vagy idősebb lakosság körében következik be, addig a fejlődő országokban ez a korcsoport az összes halálozás 1/3-át sem teszi ki. Ezzel szemben a fejlődő országokban aránytalanul magas a fiatalok halálozása (közel 40%), ami a fejlett világ országaiban kb. 4% (BIRG, H. 2005). Egyébként a csecsemő- és gyermekhalandóság a mai fejlődő országokban csak harmada az ipari országok 100 évvel ezelőtti értékeinek. Ennek magyarázata egyrészt a fertőző betegségek (pl. malária, kolera, himlő) elleni sikeres harc, másrészt pedig a javuló higiénés viszonyok.

A WHO által minden évben közzétett jelentések (*World Health Report*, *Human Development Report*) alapján a legfontosabb egészségmutatók segítségé-



3. ábra. Haláloki struktúra a fejlődő országokban, 2005. – A = fertőző betegségek; B = keringési rendszer betegségei; C = csecsemőhalálozások; D = daganatok; E = légzőszervi betegségek; F = emésztőszervi betegségek. Forrás: [www.undp.org/hdr2005/indicator/index.html](http://www.undp.org/hdr2005/indicator/index.html)

Death causes structure in developing countries, 2005. – A = infectious diseases; B = mortality of circulatory system; C = infant mortality; D = mortality of malignant neoplasm; E = mortality of respiratory system; F = mortality of digestive system. Source: [www.undp.org/hdr2005/indicator/index.html](http://www.undp.org/hdr2005/indicator/index.html)

vel értelmezhetjük a fejlett és a fejlődő országok egészségi állapotában meglévő különbségeket (2. táblázat). A születéskor várható átlagos élettartam mutatói alapján közel 50 év az eltérés az életesélyekben a világon: míg a legjobb helyzetű országokban – pl. Japánban, vagy a nyugat-európai törpeállamokban – a mutató értéke meghaladja a 80 évet, addig a legrosszabb egészségi állapotú

2. táblázat. A fejlett és a fejlődő országok fő egészségmutatói, 2005

Mutató	Legjobb helyzetű ország a világon	Legrosszabb helyzetű ország a világon
Születéskor várható átlagos élettartam (év)	Japán (83,1 év)	Zimbabwe (36,2 év)
Születéskor várható átlagos élettartam (év), férfi	Japán (79,1 év)	Libéria (33,9 év)
Születéskor várható átlagos élettartam (év), nő	Japán (86,5 év)	Zimbabwe (38,2 év)
5 év alatti gyermekhalandóság (ezer főre), férfi	Svédország (4 fő)	Sierra Leone (296 fő)
5 év alatti gyermekhalandóság (ezer főre), nő	Finnország (3 fő)	Niger (269 fő)
15–64 év közötti felnőtt halandóság (ezer főre), férfi	San Marino (66 fő)	Zimbabwe (857 fő)
15–64 év közötti felnőtt halandóság (ezer főre), nő	Izland (45 fő)	Zimbabwe (849 fő)

Forrás: <http://www.who.int/whosis/country>

országokban – főként Fekete-Afrikában – még a 40 évet sem éri el.

Mind az életkilátások, mind pedig a gyermek- és felnőtt halandóság tekintetében világszinten a legkedvezőbb helyzetű országok között a legmagasabb jövedelmű OECD országokat, valamint Kuvaitot, Szingapúrt és Dél-Koreát találjuk. A legkedvezőtlenebb országok csoportjába elsődlegesen a Szaharától D-re elhelyezkedő országok (pl. Angola, Sierra Leone, Libéria, Botswana, Zimbabwe, Lesotho, Szváziföld), vagy éppen Ázsiából Afganisztán, Bhután, Banglades kerültek. A fejlett és a fejlődő országok közötti különbség a gyermekhalandóságot illetően többszörösével meghaladja a várható élettartamok közötti különbségeket.

Ennek alapvető oka, hogy az életesélyek javulása mindenekelőtt a csecsemő- és gyermekhalandóság csökkenése által javul. A fejlett országokban pedig ez a kedvező tendencia már 100 évvel ezelőtt megkezdődött, s a várható élettartam emelkedésével az idősebb korúak halálozási mutatói is javultak. Azonban néhány közepes jövedelmű fejlődő ország elérte a gazdasági fejlettségnek azt a fokát, ahol ez a javuló tendencia megfigyelhető, így az elkövetkezendő években a fejlett országokhoz hasonló epidemiológiai folyamatok fogják meghatározni a népegészségügyi helyzetet.

A várható élettartam mutatók nemcsak a lakosság egészségi állapotáról, hanem életkörülményeiről, egészségügyi helyzetéről, s végső soron az ország gazdasági fejlettségéről is tájékoztatnak. A születéskor várható átlagos élettartam 1950–1955 és 1995–2000 között világátlagban 46,5 évről (férfiaknál 45,2 évről; nőknél 47,9 évről) 64,6 évre emelkedett (férfiaknál 62,5 évre; nőknél 66,9 évre).

Ugyanebben az időszakban a fejlett országokban az életkilátások közel 9 évvel; a fejlődő országokban pedig több mint 21 évvel javultak (3. táblázat), de az eltérés így is 10 év. Különösen nagy a különbség a fejlett és a fejlődő világ női lakosságának életesélyeiben (közel 15 év). A várható élettartambeli, nemtől függő különbség lényegében genetikailag meghatározott. A fejlett országokban a nők előnye mintegy 8 év a férfiakhoz képest, a fejlődő országokban ez a különbség mindkét nem várható alacsony élettartam és a nők kedvezőtlenebb életkörülményei miatt csupán 3 év.

3. táblázat. A születéskor várható átlagos élettartam a fejlett és a fejlődő országokban, év

Lakossági csoport	1950–1955	1995–2000	2045–2050
Fejlett országok			
mindkét nem	66,1	74,8	81,6
férfiak	63,5	70,1	78,6
nők	68,5	78,5	84,5
Fejlődő országok			
mindkét nem	41,0	62,5	73,1
férfiak	40,2	60,9	71,0
nők	41,9	64,3	75,3

Forrás: BIRG, H. 2005. p. 93.

Az ENSZ előrejelzései 2050-re olyan magas várható élettartamot feltételeznek a mai fejlődő országokban, mint ami egyébként jelenleg tapasztalható a fejlett országokban. Elsősorban Kelet- és Dél-Azsia, az arab országok és Latin-Amerika éri el akkorra a fejlettség magas fokát, ami majd az egészségi állapot mutatóiban is értelmezhetővé válik. Természetesen a mai fejlett országokban is ugyan szerényebb mértékben, de tovább javulnak az életesélyek.

### Magyarország egészségi állapota a világ országai között

Magyarország morbiditási és mortalitási mutatói 1966 óta folyamatosan romlottak, ill. rosszak (KLINGER A. 1985), amelynek következtében az 1990-es évek elejére epidemiológiai válság alakult ki az országban (JÓZAN P. 1994b). Ennek lényege, hogy minden életkorban - főként a 30 és 59 év között - jelentős mértékben romlottak az életesélyek, és a korai, idő előtti halálozás különösen a 45–54 év közötti férfiakat érintette hátrányosan (JÓZAN P. 2002b). Ráadásul a népesség 1981

óta tartó folyamatos fogyása, valamint a lakosság fokozatos elöregedése demográfiai krízishelyzet kialakulását eredményezte hazánkban (GÁRDOS É. 2001).

Magyarország a lakosság egészségi állapota alapján a világ országai között a középmezőnyhöz tartozik, bár bizonyos mutatók esetében ténylegesen egyike vagyunk a legrosszabb népegészségügyi helyzettel bíró országoknak (UZZOLI A. 2003). A WHO tagországainak (192 állam) rangsorában rosszabbodott az ország helyezése az elmúlt hat évben (4. táblázat) annak ellenére, hogy a vizsgált egészségmutatók ugyan kismértékben, de folyamatosan javultak hazánkban. Azonban halálozási viszonyaink évtizedeken keresztül tartó romlása csak 1993 után állt meg, amely 1996-tól eredményezte a születéskor várható átlagos élettartam lassú emelkedését. Mindeközben a közepes jövedelmű országok egy részének egészségmutatói olyan mértékben javultak, hogy ma már kedvezőbbek az életkilátásaik, mint Magyarországnak.

Az életesélyek és a halálozási valószínűségek alapján hazánkat a

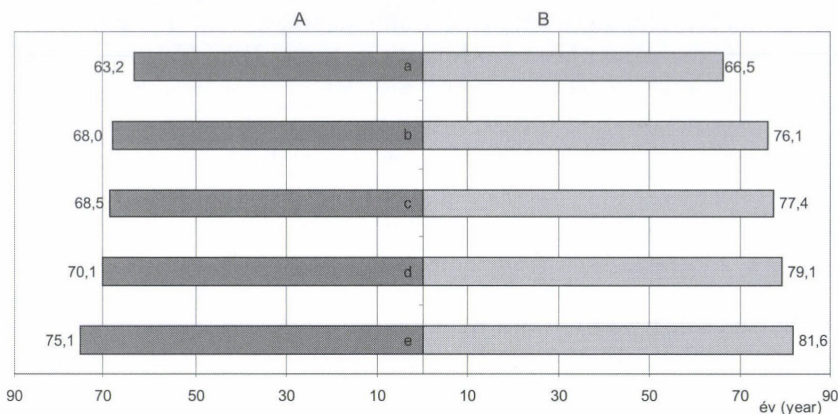
4. táblázat. Magyarország helyzetének változása 2001 és 2007 között a WHO tagországainak rangsorában néhány egészségmutató alapján

Főbb egészségmutatók	Helyezés, 2001	Helyezés, 2007
Születéskor várható átlagos élettartam, teljes népesség	60.	79.
Születéskor várható átlagos élettartam, férfi	84.	91.
Születéskor várható átlagos élettartam, nő	50.	68.
5 éves kor alatti halálozás, férfi	40.	46.
5 éves kor alatti halálozás, nő	36.	41.
15–59 év közötti halálozás, férfi	120.	127.
15–59 év közötti halálozás, nő	70.	74.

Forrás: <http://www.who.int/whosis/country>

legtöbb esetben újonnan iparosodó ázsiai országok (pl. Dél-Korea, Tajvan, Szingapúr stb.), latin-amerikai államok (pl. Argentína, Kuba, Mexikó stb.), ill. észak-afrikai (pl. Algéria, Líbia, Tunézia) és kőolajtermelő arab országok (pl. Kuvait, Irak stb.) előzik meg a WHO rangsorban. Az egészségmutatóink főként a férfiak esetében maradnak el a legfejlettebb OECD országokhoz képest. Magyarországon átlagosan 5–6 évvel rövidebb élettartamra számíthatnak az emberek, mint Nyugat-Európában. A magyar férfiak születéskor várható átlagos élettartama jelenleg a 70 évet sem éri el (4. ábra), miközben az EU 15 csoportban a mutató értéke 75,1 év.

Bár a magyar nők átlagosan 77 évre számíthatnak, de ez szintén néhány évvel elmarad a nyugat-európai mutatókhoz képest (EU-15-ben 81,6 év). Ráadásul Magyarországon a két nem életesélyeiben közel 9 év a különbség, ami világszinten is kimagasló a biodemográfiai számításokkal bizonyított 1–2 évhez képest. Igaz, ez a mutató eleve magas az egész európai kontinensen (átlagosan 4–5 év).



4. ábra. Születéskor várható átlagos élettartam (év) Magyarországgal összehasonlítva, 2005. – A = férfiak; B = nők; a = világ b = átmeneti országok; c = Magyarország; d = az EU-hoz 2004-ben csatlakozott országok; e = EU-15. Forrás: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

The average life expectancy at birth (year) in comparison with Hungary, 2005. – A = males; B = females; a = world; b = countries in transition; c = Hungary; d = countries joined to EU in 2004; e = EU-15. Source: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

A közép-európai egészség paradoxon igaz Magyarországra is. Azonban a társadalom mélyreható átalakulása a régió összes országához képest lényegesen nagyobb mértékű egészségromlást eredményezett a középkorú magyar férfiak körében (KOPP M.–SKRABSKI Á. 2007). A társadalmi-gazdasági környezet és az egészségi állapot összefüggéseinek értelmezésében lényeges szempont a viszonylagos társadalmi-gazdasági lemaradás, az iskolai végzettség és a nemi különbségek vizsgálata. MACKENBACH és munkatársai bizonyították, hogy az iskolai végzettség szerinti halálozási hányados a magyar férfiak között lényegesen magasabb, mint Európa más országaiban. Az érettségénél alacsonyabb végzettségű, 74 évnél fiatalabb férfiak halálozási aránya 1,78-szor magasabb, mint a magasabb végzettségűeké. Ezzel szemben a középkorú nők között ez az iskolázottság szerinti halálozási különbség csupán 1,28-szoros (MACKENBACH, J. et al. 1999).

## Összefoglalás

A WHO legutóbbi jelentése (WHO 2007) arról számol be, hogy legtöbb halálózást (17,3 millió fő – 33%) a világon a fertőző betegségek (pl. tbc, malária, HIV) okozzák. A halálózások hasonló hányada (15,3 millió fő – 29%) a keringési rendszeri megbetegedésekre vezethető vissza, míg a rosszindulatú daganatok a halálózások 12%-át (6,2 millió fő) teszik ki. E három halálóki főcsoport

világszinten az összes halálozás háromnegyedét eredményezi. Globálisan a halálozásokért túlnyomó többségéért felelős fertőző betegségek 95%-a a fejlődő országokban szedi a legtöbb áldozatát. Közülük is legjelentősebb a tuberkulózis és a malária. Míg az előbbi világszerte négymillió ember életét követeli, ami a halálozások 5%-a, addig az utóbbi évente 2,5 millió áldozatot követel (HAGGETT, P. et al. 2004).

A fejlett és a fejlődő országok egészségi állapotában jelenlévő különbségek nemcsak az ok-, hanem a korszpecifikus halálozásokban is értelmezhető. Az egészségügyi ellátórendszer fejletlensége, az anya- és csecsemővédelem – sok esetben teljes – hiánya, valamint az alultápláltság okozza, hogy a szegény országokban viszonylag enyhének számító betegségek (pl. hasmenés) az öt éves kor alatti gyermek halálozásával jár együtt. A fejlődő országokban az utóbbi évtizedekben bekövetkező urbanizáció szintén az előbb említett tendenciák erősödésével fog együtt járni, főként a legszegényebb társadalmi helyzetűek körében.

A WHO előrejelzései szerint a 21. sz. társadalmi-gazdasági, sőt egészségügyi szempontból is legnagyobb kihívása a szegénység csökkentése lesz. Az utóbbi évtizedekben a legnagyobb szegénységben élők száma nagyobb mértékben nőtt, mint a teljes populáció. Napjainkban a lakosság egyötöde ebbe a csoportba sorolható (HAGGETT, P. 2006).

A világméretű egészségügyi egyenlőtlenségek mérséklésében 2025-ig egyrészt legalább tíz évvel csökkenteni kell a legjobb és a legrosszabb életkilátással bíró országok különbségét. Másrészt minimum 10%-kal csökkenteni szükséges a szintén legjobb és legrosszabb egészségi állapotú országok halálozási viszonyaiban tapasztalható eltéréseket. Végül a jövőbeli közegészségügyi helyzet javítása érdekében a legszegényebb országokban cél 20 ezrelék alá szorítani a csecsemőhalálozást (WHO 2007).

## IRODALOM

- ANDREEV, E. M.–MCKEE, M.–SHKOLNIKOV, V. 2003. Health expectancy in the Russian Federation. A new perspective on the health divide in Europe. – *Bulletin of WHO*, Geneva, pp. 778–787.
- ARJAN, G.–TOMASSINI, C.–VAUPEL, J. W. 1999. Male-female differences in mortality in the Developed World. – *MPIDR Working Paper WP*, July 1999. ([www.demogr.mpg.de](http://www.demogr.mpg.de))
- BIRG, H. 2005. A világ népesség. Dinamikus növekedés és leselkedő csapdák. – Corvina Kiadó, Budapest, 156 p.
- CORNIA, G. A.–PANICIA, R. 2000. *The Mortality Crisis in Transitional Economies*. – Oxford University Press, Oxford, 104 p.
- CORNIA, G. A. 2001. Globalization and health: results and options. – *Bulletin of WHO* 79. Geneva, pp. 834–841.
- CURTIS, S.–JONES, I. R. 1998. Is there a place for geography in the analysis of health inequality? – *Sociology of Health and Illness* 20. pp. 645–672.

- CURTIS, S. 2004. Health and inequality. – Sage Publications, London, 329 p.
- CSOBOTH Cs. 2001. Magatartás-epidemiológia. – In: BUDA B.–KOPP M.–NAGY E. (szerk.): Magatartástudományok. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, pp. 715–728.
- ELSTAD, J. I. 1998. The psycho-social perspective on social inequalities in health. – In: BARTLEY, M.–BLANE, D.–SMITH, G. D. (eds.): The sociology of health inequalities. Blackwell Publishers Ltd., Oxford, pp. 39–58.
- FORGÁCS I. 2004. A változások hatása az egészségre. – In: BÁCSY E.–MIKOLA I. (szerk.): Civilizáció és egészség. Magyar Tudományos Akadémia Stratégiai Kutatások, Budapest, pp. 85–97.
- FORSTER, D. P.–JÓZAN, P. 1990. Health in Eastern Europe. – Lancet 24. pp. 458–460.
- GÁRDOS É. 2001. Magyarország lakosságának halandósága, egészségi állapota az ezredfordulón. – Demográfia 1–2. pp. 7–44.
- GILES-CORTI, B.–DONOVAN, R. J. 2002. Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. – Preventive Medicine 35. pp. 601–611.
- GRAY, A. 1985. World Health and Disease. – Open University Press, 129 p.
- GYUKITS Gy.–ŪRMŐS A. 2002. Társadalmi egyenlőtlenségek és egészségi állapot. – In: SZÁNTÓ Zs.–SUSÁNSZKY É. (szerk.): Orvosi szociológia. Semmelweis Kiadó, Budapest, pp. 47–65.
- HAGGETT, P.–CLIFF, A.–SMALLMAN-RAYNOR, M. 2004. World atlas of epidemic diseases. – Oxford University Press, 256 p.
- HAGGETT, P. 2006. Geográfia – Globális szintézis. – Typotex Kiadó, Budapest, pp. 615–655.
- HELMAN, C. G. 2003. Kultúra, egészség és betegség. – Medicina Kiadó, Budapest, 315 p.
- JÓZAN P. 1989. A halálozási viszonyok néhány jellegzetessége Magyarországon. – Informatika és Társadalomtudomány 9. pp. 37–46.
- JÓZAN P. 1994a. Epidemiológiai válság Magyarországon a kilencvenes években I. – Statisztikai Szemle 1–2. pp. 5–20.
- JÓZAN P. 1994b. Epidemiológiai válság Magyarországon a kilencvenes években II. – Statisztikai Szemle 3–4. pp. 101–113.
- JÓZAN P. 2002a. Az ipari országok halandóságának néhány jellegzetessége az 1990-es években. Magyarország az ezredfordulón. – Magyar Tudományos Akadémia Stratégiai Kutatások, Budapest, pp. 209–242.
- JÓZAN P. 2002b. A halandóság alapirányzata a 20. században, és az ezredforduló halálozási viszonyai Magyarországon. – Magyar Tudomány 4. pp. 419–439.
- JEE, M.–OR, Z. 1999. Health outcomes in OECD countries: A framework of health indicators for outcome-oriented policymaking. – Labour market and Social policy, Occasional papers 36. OECD, Paris, 23 p.
- KLINGER A. 1985. Magyarország népesedése az elmúlt negyven évben. – Statisztikai Szemle 4–5. pp. 370–388.
- KOPP M.–KOVÁCS M. E. 2006. A magyar népesség életminősége az ezredfordulón. – Semmelweis Kiadó, Budapest, 550 p.
- KOPP M.–SKRABSKI Á. 2007. A magyar népesség életkilátásai. – Magyar Tudomány 9. pp. 1149–1154.
- LOSONCZI Á. 1998. Utak és korlátok az egészségügyben. – Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai Kutatások a Magyar Tudományos Akadémián, MTA Budapest, 238 p.
- MACKENBACH, J.–KUNST, A.–GROENHOF, F.–BORGAN, J.–COSTA, G.–FAGGIANO, F.–JÓZAN, P.–LEINSALU, M.–MARTIKAINEN, P.–RYCHTARIKOVA, J.–VALKONEN, T. 1999. Socioeconomic inequalities in mortality among women and among men: an international study. – American Journal of Public Health 89. pp. 1800–1808.



- MACLEOD, J.–DAVEY-SMITH, G. 2005. Psychosocial factors and public health: a suitable case for treatment? – *Journal of Epidemiology and Community Health* 57. pp. 565–570.
- MCNEILL, L. H.–KREUTER, W. M.–SUBRAMANIAN, S. V. 2006. Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. – *Social Science on Medicine* 3. pp. 1011–1022.
- OECD Health Data 2005.– OECD Publishing, Bedfordshire, UK (CD-ROM)
- PLANNING, S. K. 2008. How business can change behaviour. – In: *Strengthening health systems and the global health workforce*, Geneva, 49 p.
- STOKOLS, D. 1992. Establishing and maintaining healthy environments: Toward a social ecology of health promotion. – *American Psychologist*, 1. pp. 6–22.
- SZÁNTÓ Zs. 2002. Betegség, gyógyítás, társadalom. – In: SZÁNTÓ Zs.–SUSÁNSZKY É. (szerk.): *Orvosi szociológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, pp. 15–32.
- TOWNSEND, P.–DAVIDSON, N. 1982. Inequalities in health. *The Black Report*. – Penguin Books, Middlesex, England 246 p.
- TUNSTALL, H.V.Z.–SHAW, M.–DORLING, D. 2004. Glossary: Places and health. – *Journal of Epidemiology and Community Health* 58. pp. 6–10.
- UZZOLI A. 2003. A magyar népesség egészségi állapota az európai országok körében. – *Földrajzi Közlemények* 51. (127.) 1–4. pp. 131–156.
- VÁGERŐ, D.–LEINSALU, M. 2005. Health inequalities and social dynamics in Europe. – *BMJ* 33. pp. 186–187
- WHO 1978. Alma-Ata Charta. International conference on primary health care. – Alma-Ata, USSR September 6–12<sup>th</sup>, 1978. (<http://www.phmovement.org/charter/almaata.html>)
- WHO 1986. Ottawa Charta. Ottawa Charter for health promotion. – Ottawa, Canada November 21<sup>st</sup>, 1986. 128 p.
- WHO 1997. Jakarta Charta. – WHO, Geneva
- WHO 2007. World Health Report 2007. A safer future. Global public health security in the 21<sup>st</sup> century. – WHO, Geneva
- WILKINSON, R. G. 1996. Unhealthy societies. The afflictions of inequality. – Routledge, London, 272 p.
- WILKINSON, R. G. 2006. Társadalmi korrózió, egyenlőtlenség és egészség. – In: GIDDENS, A.–PATRICK, D. (szerk.): *Írások az egyenlőtlenségről, az egyenlősdiről és az új egyenlőtlenségekről*. Napvilág Kiadó, Budapest, pp. 238–257.

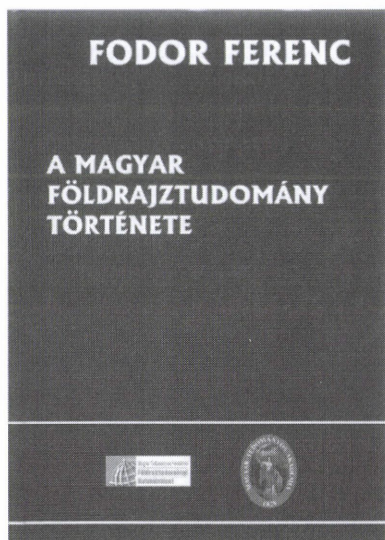
#### INTERNETES FORRÁSOK

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>  
<http://globaledege.msu.edu/ibrd/countrystats.asp>  
<http://www.who.int/whosis/country>  
[www.undp.org/hdr2005/indicator/index.html](http://www.undp.org/hdr2005/indicator/index.html)  
[www.workmall.com/wfb2005/](http://www.workmall.com/wfb2005/)  
[www.who.int/whr/2007/en](http://www.who.int/whr/2007/en)  
[www.workmall.com/wfb2001](http://www.workmall.com/wfb2001)

# MEGJELENT

## Fodor Ferenc: A magyar földrajztudomány története

MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2006. 820 old.



Fodor Ferenc szakmai továbbélését jórészt kéziratban megmaradt munkái vagy kis példányszámú, sokszorosított művei tették lehetővé. Ezek közül geográfus körökben kétségkívül a magyar földrajztudomány történetét a kezdetektől az 1940-es évek közepéig-végéig feldolgozó munka volt a "sláger". Így lassan megfogalmazódott a gondolat, hogy több mint fél évszázaddal a mű elkészülte és bő négy évtizeddel a szerző halála után végre könyv alakban is meg kellene jelentetni. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet szakmai kötelességének érezte, hogy Fodor Ferenc nagy munkáját a szélesebb érdeklődő olvasókörzés elé tárja.

A mű az alábbi nagyobb fejezetekre tagolódik:

- I. A magyar földrajztudomány múltja (Anonymustól 1945-ig).
- II. A magyar földrajztudomány teljesítményei (a természeti és "emberföldrajz", valamint a kartográfiai tudományok eredményei).
- III. A földrajz a magyar iskolákban (a földrajz tantervi helyzetének alakulása és földrajzi tankönyveink fejlődése).
- IV. A magyar földrajzi felfedezések (magyarok a nagyvilágban).
- V. A magyar geográfusok, térképírók és tudományos utazók életrajzai.

A kötetben Hajdú Zoltán Fodor Ferencről szóló tanulmánya is helyet kapott, amelyből az érdeklődő olvasók megismerhetik a jeles geográfus életútját és szakmai munkásságát.

A művet az eredeti kézirat alapján DÖVÉNYI Zoltán rendezte sajtó alá.

---

Ár: 3000,-Ft (áfával).

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára, 1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## Az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátórendszer területi sajátosságai Magyarországon

KALMÁR GABRIELLA<sup>1</sup>–BEKE SZILVIA<sup>2</sup>

### Abstract

#### Regional peculiarities of the services provided by the medical diagnostic laboratories in Hungary

The population of Hungary in general is in poor physical condition, the population is decreasing and ageing, and the system of national health service also faces severe problems. The regional differences have grown following the change of political regime, and the endeavours to mitigate the inequalities were focused on the establishment of a region-oriented system of the organisation of services based on the principle of progression. The majority of the laboratories in all the three categories reviewed were situated in Central Hungary (FJ1 23, FJ2 16, FJ3 44). Those located in FJ3 (104) – except for West Transdanubia – were concentrated in the regions with functioning medical universities. The majority of medical examinations (35.6 percent of all the examinations performed) were implemented in Central Hungary, and the least of them were carried out in West Transdanubia (8.1 percent of all examinations). The number of examinations per capita was 22.8 for Central Hungary, while the same index showed 14.0 for Northern Hungary in 2003. With respect to the complex development index indicating the regional inequalities revealed that concerning the services provided by the medical diagnostic laboratories the most developed region was Central Hungary, and West Transdanubia proved to be the most “lagging” one. The regional differences concerning the development standard culminate primarily in the comparison of Central Hungary with the rest of the regions. The spatial pattern of the laboratory services is characterised by the fragmented structure and overwhelmingly outdated and therefore non-exploited capacities, and by the fact that the system of laboratory services is highly decentralised.

### Bevezetés

Egy ország jövőjét, prosperitását többek között népességének demográfiai jellemzői, folyamatai mellett annak egészségi állapota is befolyásolja. A statisztikai adatok tanúsága

---

<sup>1</sup> Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézete. Pécs, Ifjúság u 6. E-mail: gabriella.kalmar@roche.com

<sup>2</sup> Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézete. Pécs, Ifjúság u 6. E-mail: egnev@freemail.hu

szerint a magyar lakosság életkilátásai és egészségi állapota sokkal rosszabb, mint a hasonló gazdasági fejlettségű országoké, és nagy területi különbségeket mutat.

Az egészségügyi kérdések fókuszba állítását, a területi jellemzők vizsgálatát indokolja az a tény is, hogy hazánkban a rendszerváltást követően növekedtek a térségi különbségek, másrészt az Európai Unióhoz való csatlakozás előtérbe helyezte a regionalitás kérdését e területen is. A problémák súlyából és súlyosságából eredően több munka foglalkozott már az egészségügyi rendszer működésével kapcsolatos területi egyenlőtlenségekkel (OROSZ É. 1985, 1989, 1993, 2001; PÁL V. 1996a,b, 2000). Az utóbbi években középpontba került a progresszivitás elvére épülő regionális megközelítésű ellátás-szervezés kérdése – annak minden lehetséges előnyével és problémájával együtt (BONCZ I. 2002; BORDÁS I. 2003; MIHÁLYI P. 2003; SZEILER A. 1999) –, amely feltételezésünk szerint az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátórendszert sem fogja érintetlenül hagyni.

A tanulmány egyik célkitűzése, hogy a 2000-es évek elejére vonatkozóan aktuális helyzetképet adjon az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátás jellemzőiről és bemutassa az infrastruktúra, kapacitás, teljesítmény és humán erőforrás tekintetében mutakozó térségi különbségeket. A másik cél egy „erőforráslista” (tárgyi és humán) összeállítása, amely segítséget nyújthat a regionális ellátás szükségletek szerinti megszervezéséhez és további vizsgálatok kiindulópontja lehet.

## Kutatási módszerek

A területi sajátosságok és eltérések bemutatásához a fentiekből adódóan elemzési egységként a jelenlegi tervezési-statisztikai régiókat (TÓTH J. 2004) tekintettük. A célok összetettsége – többdimenziós jellege – miatt a vizsgálatba bevont mutatók kiválasztásánál és az indikátorok megalkotásánál a fő szempont az volt, hogy alkalmasak legyenek a kitűzött feladat megvalósítására és a területi különbségek feltárására. Mindezeket figyelembe véve úgy tűnt, hogy az egyszerű indexeknél jobban megfelelnek a több mutatóból képzett komplex jelzőszámok.

Az alapadatokat az OSAP (Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program) 1495. sz. éves jelentésekből gyűjtöttük ki, amelyet az Országos Laboratóriumi Intézet (OLI) bocsátott rendelkezésünkre. Számítógépes adatfeldolgozás során rendszereztük, több mutató tekintetében a nyers adatokból fajlagosokat számítottunk – mivel az eredeti adatok erősen függtek volna a régiók népességszámától –, az egyes mutatókból négy indikátorcsoportot ezekből pedig egy integrált mutatót képeztünk, az eredményeket táblázatokba foglaltuk, értékeltük, kartogramon és grafikonon (a különbségek szemléletesebb érzékeltetése céljából) ábráztuk.

A négy indikátorcsoportot azért állítottuk össze, hogy azonos szempontok szerint vizsgálhassuk a régiók fejlettségi szintjét az infrastruktúra, kapacitás, teljesítmény és humán erőforrás tekintetében. Az eredmények alapján a régiókat 1-től 7-ig pontoztuk, majd rangsoroltuk úgy, hogy a legkevesebb összpontszámot kapott régió a legfejletlenebb, a legtöbb összpontszámot elért pedig a „legfejletlenebb” a vizsgált csoport tekintetében.

A kiértékelést követően a négy csoportból egyetlen integrált mutatót – komplex térségi fejlettség – alakítottunk ki úgy, hogy minden régióra vonatkozóan az egyes csoportokban elért pontszámokat összeadtuk, és ez alapján állítottuk fel a sorrendet. A lehető legaktuálisabb helyzet bemutatása érdekében egy mutató esetében 2002, a többi tekintetében 2003 évre vonatkozóan gyűjtöttünk adatokat.

Az adatgyűjtést követően, az elemzés elvégzése előtt a besorolás (FJ1-FJ3) alapján az már megállapítható (a minimum követelményeket figyelembe véve) volt, hogy egy adott orvosi laboratórium fejlettsége legalább milyen szintet kell elérjen. Ebből következően pedig egyértelmű az, hogy minél több, a besorolás szerint magasabb kategóriába tartozó laboratórium van egy régióban, annál fejlettebb az orvosi laboratóriumi ellátás infrastruktúrája, amelyből az következik, hogy nagyobb lehet a kapacitása és a teljesítménye, valamint a humán erőforrás mennyisége és minősége.

A kapott eredmények értékelésénél figyelembe kell venni a következőket:

- a laboratóriumok száma/év mutató az OSAP 1495. jelentést beküldők száma alapján lett meghatározva, vagyis az adatok nem tartalmazzák a telephelyeket, mintavételi helyeket stb.;

- az éves vizsgálati számba csak a laboratórium szervezeti egységébe tartozó munkahelyek, telephelyek, részlegek (kórházi, rendelőintézeti, mintavételi helyek stb.) adatai kerültek;

- az adatgyűjtés nem terjedt ki az adott intézményen belül a központi laboratóriumhoz szervezetenként nem tartozó olyan munkahelyekre, amelyek szintén végeznek laboratóriumi vizsgálatokat (izotópdiagnosztikai, osztályos kislabor, vérvételi helyek, vérellátó laborok, klinikákon az „egy személyes” kutató laborok, ÁNTSZ, KÖJÁL stb.).

### **Az orvosi laboratóriumi ellátórendszer struktúrája**

Az orvosi laboratóriumok kettős besorolása (J – járóbeteg-ellátás, FJ – fekvő- és járóbeteg-ellátás) elhelyezi az adott laboratóriumot az orvosi laboratóriumi ellátás rendszerében és meghatározza, hogy milyen típusú szolgáltatást képes nyújtani és milyen feltételeknek kell megfelelnie az adott szint követelményeinek biztosításához (szakmai minimumfeltételek).

Minél magasabb besorolásba kerül egy laboratórium, annál szélesebb vizsgálati palettával és az ahhoz szükséges infrastruktúrával és képzett humán erőforrással rendelkezik, vagyis a hierarchia magasabb fokain – FJ2, FJ3 – már képes a ritka és speciális szakmai és technikai háttérrel igénylő vizsgálatok elvégzésére is. Ezeken a szinteken a laboratóriumok megyei és regionális szintű ellátást is biztosítanak. Az orvostudományi egyetemek és országos intézetek laboratóriumi pedig országos hatáskörrel is rendelkeznek.

## A régiók összehasonlítása az orvosi diagnosztikai laboratóriumaik vizsgált mutatói alapján

### *Struktúra*

A vizsgálatba bevont indikátorok 2002 évre vonatkozóan:

– az orvosi laboratóriumok FJ1, FJ2, FJ3 besorolás szerinti megoszlása a régiókban;

– a régiók sorrendje a laboratóriumok FJ1, FJ2, FJ3 besorolása alapján.

Az adatokból felállítottuk a régiók sorrendjét oly módon, hogy az első helyen az a régió áll, amelyben az adott kategóriájú laboratóriumból a legtöbb, az utolsó helyen pedig az, amelyikben a legkevesebb található. A kapott eredmények közül az alábbiakat emeljük ki:

– mindhárom kategóriában Közép-Magyarországon található a legtöbb laboratórium, amelyek száma csaknem kétszer annyi, mint a második helyet elfoglaló Dél-Dunántúlon lévőké;

– az FJ2 és FJ3 kategóriákban az első négy helyen azonos régiók állnak (Közép-Magyarország, Dél-Dunántúl, Észak-Alföld, Dél-Alföld);

– az FJ3-as kategóriában, azokban a régiókban találunk laboratóriumokat, amelyek orvosi egyetemekkel rendelkeznek, kivétel Nyugat-Dunántúl (1. ábra).

### *Kapacitás*

Az alábbi indikátorokat vizsgáltuk a 2003 évi adatok alapján:

– a régiók orvosi laboratóriumi műszerezettsége;

– a régiók sorrendje az automaták száma és az automatizáltság foka szerint (vagyis mekkora az automaták aránya a műszerparkon belül);

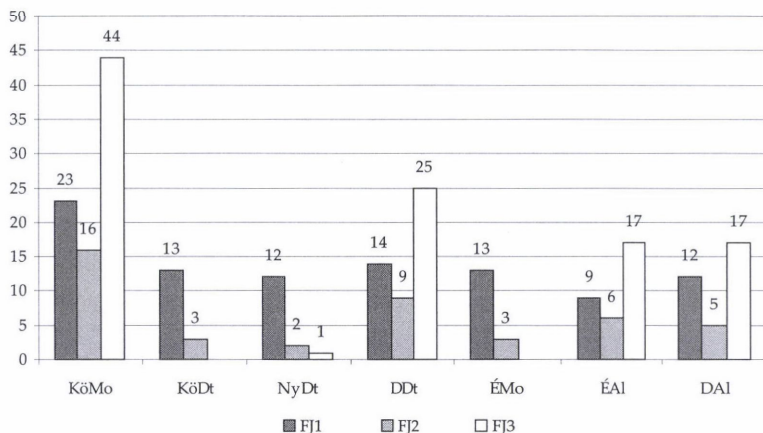
– a régiók sorrendje az orvosi laboratóriumok óraszám/nap adatai alapján;

– a régiók sorrendje az 1000 lakosra jutó orvosi laboratóriumi munkaórák száma/nap alapján;

– a régiók sorrendje a 10 000 lakosra jutó orvosi laboratóriumi dolgozók száma alapján.

Műszerezettség tekintetében az országos adathoz viszonyítva első helyen Közép-Magyarország áll, az összes műszer (3125 db) 34,6%-a (1083 db) itt található. A legkevesebb (230 db, 7,4%) műszer Közép-Dunántúl és Nyugat-Dunántúl (247 db, 7,9%) területén van.

Az automaták számát tekintve a régiók között az alábbi sorrend állítható fel. Közép-Magyarország vezet, itt működik az összes automata (2641 db) 35,5%-a (939 db), amely 4,7-szer több, mint a 7,6%-kal (200 db) a



1. ábra. Az orvosi laboratóriumok besorolás (FJ1–FJ3) szerinti megoszlása a régiókban, 2002. Forrás: OLI adatok alapján szerk. a szerzők. – KöMo = Közép-Magyarország; KöDt = Közép-Dunántúl; NyDt = Nyugat-Dunántúl; DDt = Dél-Dunántúl; ÉMo = Észak-Magyarország; ÉAI = Észak-Alföld; DAI = Dél-Alföld

Distribution of the medical laboratories according to ranging (FJ1–FJ3) in the regions, 2002. Source: Ed. by the authors on the basis of data of OLI. – KöMo = Central Hungary; KöDt = Central Transdanubia; NyDt = Western Transdanubia; DDt = Southern Transdanubia; ÉMo = North Hungary; ÉAI = Northern Great Plain; DAI = Southern Great Plain

sort záró Közép-Dunántúl megfelelő értéke. A második helyen a Dél-Alföld, a harmadikon az Észak-Alföld, a negyediken Észak-Magyarország áll. Ötödik Dél-Dunántúl, az utolsó előtti Nyugat-Dunántúl (1. táblázat).

Az automatizáltság foka (%) szerint vizsgálva a régiókat, a következő eredményt kaptuk: első helyen Észak-Magyarország áll (89,1%). Ezt követi a Közép-Dunántúl és Közép-Magyarország szinte azonos aránnyal, legutolsó a sorban Dél-Dunántúl (79,5%) (1. táblázat).

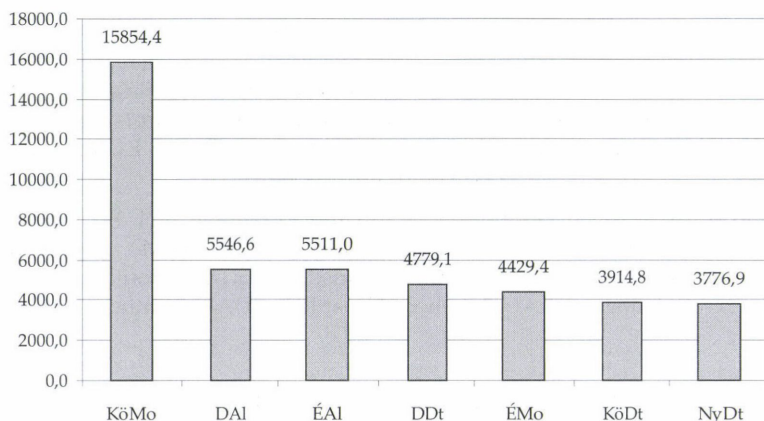
Az orvosi laboratóriumok óraszám/nap adatai alapján felállított sorrendben a régiók elhelyezkedése a következő. Első Közép-Magyarország, ahol a laboratóriumok napi órszáma az országos érték 36,2%-át teszi ki. A második és harmadik helyen álló Dél-, ill. Észak-Alföldön az arányok közel azonosak (12,7%, ill. 12,6%). A Dél-Dunántúl és Észak-Magyarország egymáshoz közeli mutatóértékekkel (10,9% és 10,1%) a negyedik és ötödik helyet foglalják el. A két utolsó helyen a Közép-Dunántúl és Nyugat-Dunántúl áll, szintén közeli (8,9%, ill. 8,6%) arányokkal (2. ábra).

Az 1000 lakosra jutó orvosi laboratóriumi munkaórák száma/nap alapján az alábbi sorrend alakult ki amely Az első Közép-Magyarország, amelyet Dél-Dunántúl, a Dél-Alföld és Nyugat-Dunántúl követ, a sor végén az Észak-Alföld, Közép-Dunántúl és Észak-Magyarország áll (3. ábra).

1. táblázat. Az automaták száma és az automatizáció foka a régiókban, 2003

Indikátor	Közép-Magyarország	Közép-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl	Dél-Dunántúl	Észak-Magyarország	Észak-Alföld	Dél-Alföld	Országos adat
Összes automata	939,0	200,0	204,0	272,0	326,0	331,0	369,0	2641,0
Összes műszer	1083,0	230,0	247,0	342,0	366,0	405,0	452,0	3125,0
Nem automata műszerek	144,0	30,0	43,0	70,0	40,0	74,0	83,0	484,0
Automatizáció foka (%)	86,7	87,0	82,6	79,5	89,1	81,7	81,6	84,5

Forrás: OLI adatok alapján a szerzők számítása és szerkesztése.



2. ábra. A régiók sorrendje az orvosi laboratóriumok óraszám/nap adatai alapján, 2003.  
Forrás és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Rankings of the regions on the basis of hours/day data of medical laboratories, 2003. Source: and explanation see Fig. 1.

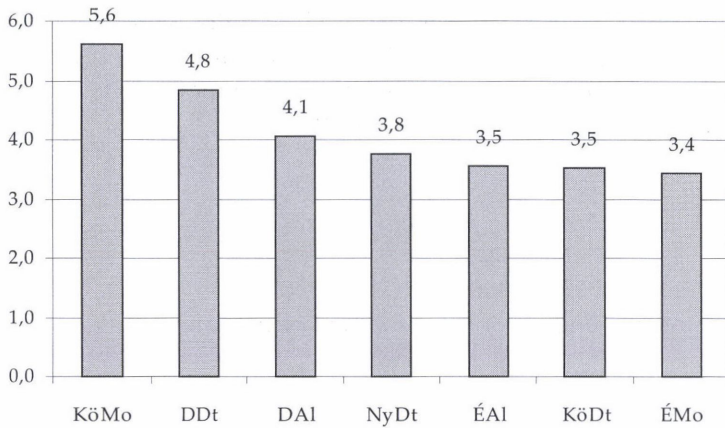
A 10000 lakosra jutó orvosi laboratóriumi dolgozók száma alapján felállított rangsor első helyén Közép-Magyarország áll, amelyet Dél-Dunántúl követ. A harmadik helyre a Dél-Alföld került, a többi régióban az arány 4,8 és 4,1 között van (4. ábra). Amint az a 3. és 4. ábra összehasonlításából kiderül, ez a sorrend megegyezik az 1000 lakosra jutó laboratóriumi munkaórák száma/nap szerinti sorrenddel.

### Teljesítmény

Erre vonatkozóan az alábbi indikátorokat vizsgáltuk 2003-ban:

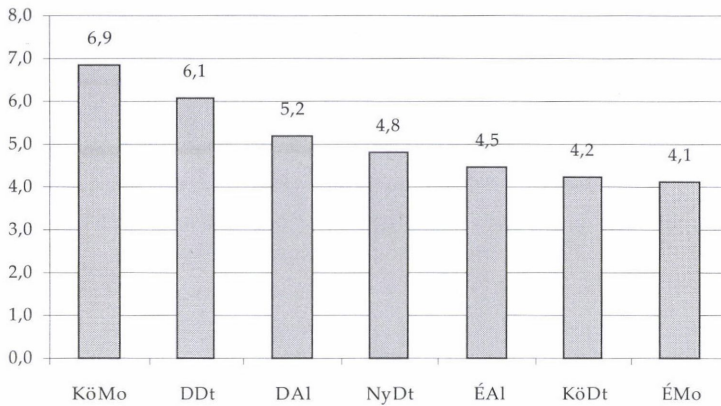
- A régiók sorrendje az orvosi laboratóriumi vizsgálatok száma (összes) és megoszlása (%) alapján;





3. ábra. A régiók sorrendje az 1000 lakosra jutó orvosi laboratóriumi munkaórák száma/nap alapján, 2003. Forrás és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Ranking of the regions on the basis of working hours/day of the medical laboratories per 1000 inhabitants, 2003. Source and explanation: see Fig. 1.



4. ábra. A régiók sorrendje a 10 000 lakosra jutó orvosi laboratóriumi dolgozók száma alapján, 2003. Forrás és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Rankings of the regions on the basis of the number of medical laboratory personnel per 10,000 inhabitants, 2003. Source: and explanation see Fig. 1.

– a régiók sorrendje az egy lakosra jutó laboratóriumi vizsgálatok száma alapján.

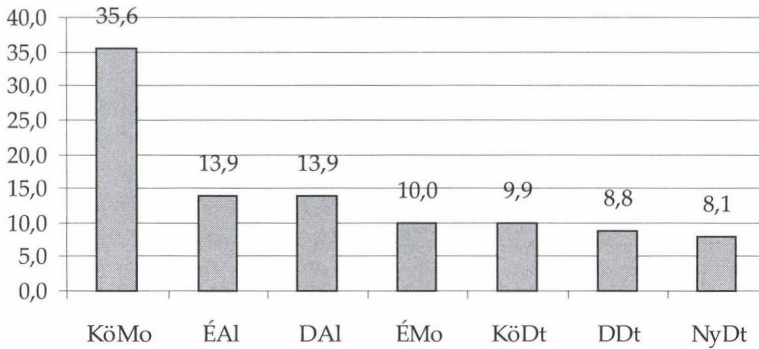
Az orvosi laboratóriumi vizsgálatok (összes) száma és %-os megoszlása alapján kialakult sorrend a következő: a legtöbb vizsgálatot – az összes vizsgálat 35,6%-át – Közép-Magyarországon, a legkevesebbet – az összes elvégzett vizsgálat 8,1%-át – Nyugat-Dunántúlon végezték (5. ábra).

Az egy lakosra jutó laboratóriumi vizsgálatok száma alapján kitűnik a sorból Közép-Magyarország, amelyet a Dél-Alföld követ, a legkevesebb vizsgálatot Észak-Magyarországon és Nyugat-Dunántúlon végezték, a többi régió a középmezőnyben foglal helyet (6. ábra).

### Humán erőforrás

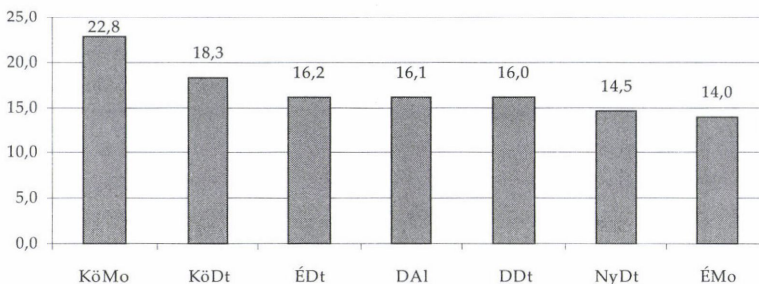
Az alábbi indikátorokat vizsgáltuk 2003-ban:

- a régiók sorrendje az orvosi laboratóriumok létszám adatai alapján;



5. ábra. A régiók sorrendje az orvosi laboratóriumi vizsgálatok megoszlása (%) alapján, 2003. Forrás és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Ranking of the regions on the basis of distribution (%) of the medical laboratory examinations, 2003. Source and explanation: see Fig. 1.



6. ábra. A régiók sorrendje az egy lakosra jutó orvosi laboratóriumi vizsgálatok száma alapján, 2003. Forrás és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Ranking of the regions on the basis of medical laboratory examinations per resident, 2003. Source and explanation: see Fig. 1.

– a régiók sorrendje az egy dolgozóra jutó orvosi laboratóriumi vizsgálatok száma alapján.

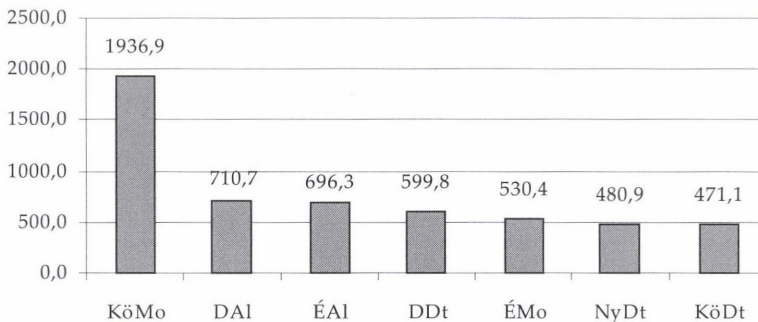
Az orvosi laboratóriumok létszámadatai alapján az első helyen Közép-Magyarország áll, ahol átlagosan 1937 fő dolgozott 156 laboratóriumban. Mögötte a Dél-Alföld helyezkedik el (közel 711 fő 83 laborban), a harmadikon az Észak-Alföld (696 fő 55 laborban). A negyediken Dél-Dunántúl (közel 600 fő 69 laborban), az ötödiken Észak-Magyarország (530 fő 52 laborban). A sort Nyugat-, ill. Közép-Dunántúl zárja (481 fő 38 laborban, ill. 471 fő 34 laborban) (7. ábra).

Az egy dolgozóra jutó orvosi laboratóriumi vizsgálatok száma alapján kialakult sorrendet a 8. ábra mutatja. Az, hogy az egy főre eső vizsgálatok száma hogyan alakul természetesen függ az adott régióban végzett vizsgálatok számától és a laboratóriumok létszámától is. Ha az országos átlaghoz (kb. 33 ezer vizsgálat/dolgozó/év) viszonyítjuk a laboratóriumi dolgozók igénybevételét, a következő eredményt kapjuk: munka terhelés szempontjából legjobb helyzetben a Dél-Dunántúl van (kb. 26 ezer vizsgálat/dolgozó/év), a legnagyobb leterheltség pedig Közép-Dunántúlon tapasztalható, ahol 38 ezer vizsgálat jut egy dolgozóra. Ez utóbbi érték 14%-kal (kb. 5 ezerrel) haladja meg az országos átlagot.

### A régiók sorrendje az orvosi diagnosztikai laboratóriumok vizsgált indikátorcsoportjai alapján

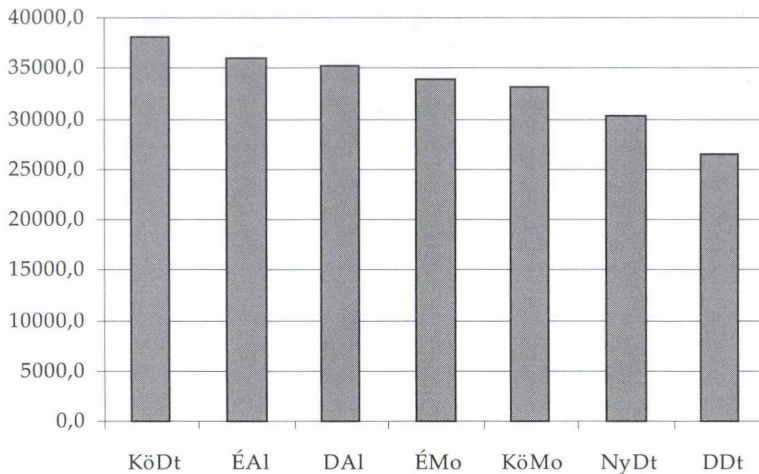
#### Infrastruktúra

Infrastruktúra alatt itt a tárgyi feltételeket (helyiségek, felszerelés, gép-műszerpark, számítástechnika) értjük. Az indikátorcsoportot alkotó mutatók:



7. ábra. A régiók sorrendje az orvosi laboratóriumok létszám adatai alapján, 2003. Forrás: és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Rankings of the regions on the basis of staff number of the medical laboratories, 2003. Source and explanation: see Fig. 1.



8. ábra. A régiók sorrendje az egy dolgozóra jutó orvosi laboratóriumi vizsgálatok száma alapján, 2003. Forrás és jelmagyarázat: lásd az 1. ábránál

Sequence of the regions on the basis of the number of medical laboratory examinations per labourer, 2003. Source and explanation: see Fig. 1.

- az FJ1, FJ2, FJ3 kategóriába tartozó orvosi laboratóriumok száma 2002-ben;
- az automaták száma 2003-ban;
- az automatizáltság foka 2003-ban.

Az összpontszámok alapján kialakult sorrendet a 2. táblázat mutatja.

Összegésként megállapítható, hogy az orvosi laboratóriumi infrastruktúra szempontjából a legfejlettebb Közép-Magyarország, a „legfejletlenebb” Nyugat-Dunántúl, amelyet Közép-Dunántúl nem sokkal előz meg, a többi régió közel azonos szinten áll.

Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy az automatizáltság foka nem feltétlenül azt jelenti, hogy a sorrendben hátrébb elhelyezkedő laboratóriumok hátrányosabb helyzetben lennének a minőségi munka tekintetében, mivel az egyes automaták kapacitása (vizsgálatszám/óra) nagyon eltérő lehet, amely az óránkénti 180-tól akár 1200 vizsgálatig is terjedhet.

Jó példa erre éppen Közép-Magyarország helyzete, amely az automaták száma tekintetében az első helyen áll, az automatizáltság foka szempontjából viszont a harmadik a régiók között. Ennek legfőbb oka az, hogy Budapesten koncentrálnak a klinikák és az országos intézetek, amelyek laboratóriumaiban éppen az ellátandó népességszám miatt nagy kapacitású, általában modulokból építkező – speciális és drága vizsgálatok elvégzésére is alkalmas – összetett automata mérőberendezéseken végzik a meghatározásokat. Vagyis ebben a relációban a kevesebb nem jelenti minden esetben a rosszabb helyzetet is.

2. táblázat. A régiók sorrendje az infrastruktúra indikátorcsoport alapján, 2002

Infrastruktúra	Közép-Magyarország	Dél-Dunántúl	Észak-Magyarország	Észak-Alföld	Dél-Alföld	Közép-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl
Besorolás FJ1	1	2	3	5	4	3	4
Besorolás FJ2	1	2	5	3	4	5	6
Besorolás FJ3	1	2	5	3	3	5	4
Automaták száma	1	5	4	3	2	7	6
Automatizáció foka (%)	3	7	1	5	6	2	4
Összpontszám:	7	18	18	19	19	22	24

Forrás: Lásd az 1. táblázatnál.

### Kapacitás

A kapacitás mérésére itt csupán a humán erőforrás mennyiségéből kiszámítható indikátorokat vizsgáltuk, mivel a műszerezettséget, mint a kapacitás „hardver” összetevőjét az infrastruktúra fejlettségének megítélésére használtuk. Ebből adódóan az indikátorcsoportban vizsgált mutatók 2003-ban az alábbiak:

- az orvosi laboratóriumok napi munkaóra száma;
- az 10 000 lakosra jutó dolgozók száma;
- az 1000 lakosra jutó munkaórák száma/nap.

Az összpontszámok alapján a következő eredményt kaptuk (3. táblázat): az orvosi laboratóriumi kapacitás szempontjából a legfejlettebb régió Közép-Magyarország, a „legfejletlenebb” Észak-Magyarország és Közép-Dunántúl. Az is látható, hogy az első helyen álló Közép-Magyarország és az utolsó helyet elfoglaló Észak-Magyarország között az összpontszámot tekintve nagy eltérés mérhető.

3. táblázat. A régiók sorrendje a kapacitás indikátorcsoport alapján, 2003

Kapacitás	Közép-Magyarország	Dél-Alföld	Dél-Dunántúl	Észak-Alföld	Nyugat-Dunántúl	Közép-Dunántúl	Észak-Magyarország
Óraszám/nap	1	2	4	3	7	6	5
10 000 lakosra jutó dolgozók száma	1	3	2	5	4	6	7
1000 lakosra jutó munkaórák száma/nap	1	3	2	5	4	6	7
Összpontszám:	3	8	8	13	15	18	19

Forrás: Lásd az 1. táblázatnál.

## Teljesítmény

Az indikátorcsoportban vizsgált mutatók 2003-ban:

- Az orvosi laboratóriumok összes vizsgálat száma és megoszlása (%) a régiók között;
- az egy lakosra jutó vizsgálatok száma.

E csoport értékelésekor kapott eredményeket összegezve megfigyelhető, hogy a vizsgálatok abszolút és relatív száma alapján az első helyen álló Közép-Magyarország és az utolsó helyet elfoglaló Nyugat-Dunántúl között az összpontszámot tekintve e mutató esetében is nagy különbségek mutatkoznak (4. táblázat).

4. táblázat. A régiók sorrendje a teljesítmény indikátorcsoport alapján, 2003

Teljesítmény	Közép-Magyarország	Dél-Alföld	Észak-Alföld	Közép-Dunántúl	Észak-Magyarország	Dél-Dunántúl	Nyugat-Dunántúl
Összes vizsgálat száma és megoszlása (%)	1	3	2	5	4	6	7
Egy lakosra jutó vizsgálat	1	2	3	4	7	5	6
Összpontszám:	2	5	5	9	11	11	13

Forrás: Lásd az 1. táblázatnál.

## Humán erőforrás

Az indikátorcsoportban vizsgált mutató 2003-ban:

- az orvosi laboratóriumok létszáma.

A kapott eredményt értékelve megállapítható, hogy az orvosi laboratóriumok humán erőforrás ellátottsága tekintetében a legfejlettebb Közép-Magyarország és a Dél-Alföld, a „legfejletlenebb” Közép-Dunántúl és Nyugat-Dunántúl (5. táblázat).

5. táblázat. A régiók sorrendje a humán erőforrás indikátorcsoport alapján, 2003

Humán erőforrás	Közép-Magyarország	Dél-Alföld	Észak-Alföld	Dél-Dunántúl	Észak-Magyarország	Nyugat-Dunántúl	Közép-Dunántúl
Létszám	1	2	3	4	5	6	7
Összpontszám:	1	2	3	4	5	6	7

Forrás: Lásd az 1. táblázatnál.

## Az indikátorcsoportok összesítése alapján kialakult sorrend – komplex térségi fejlettség

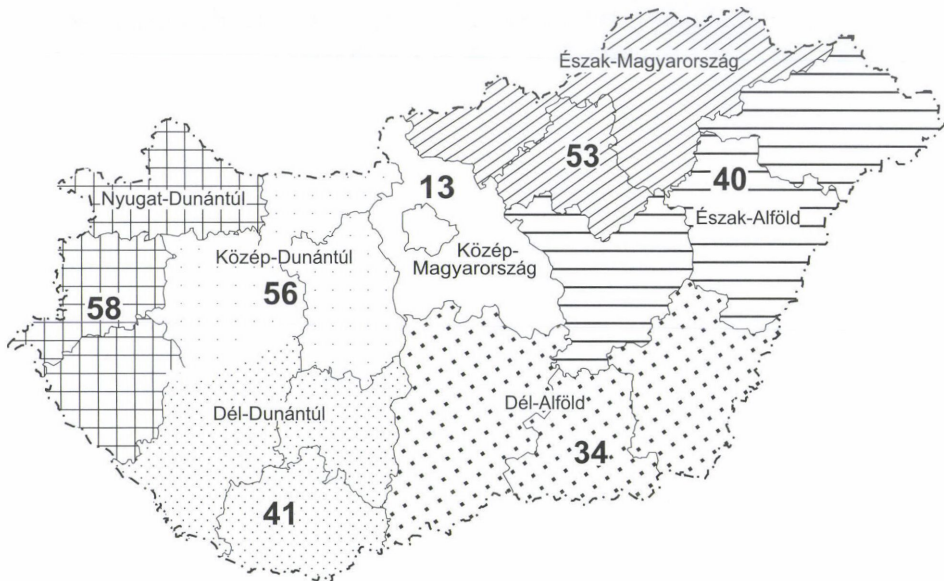
Ebben a részben a korábbiakban vizsgált indikátorcsoportok eredményeinek összevonásából kapott összesített eredményt szeretnénk bemutatni. Mint az az előző értékelésekből látható, Közép-Magyarország kivételével – amely mind a négy indikátorcsoportban az első helyen végzett – a régiók más-más helyet foglalnak el. A komplex térségi fejlettség tekintetében a régiók sorrendje a következők szerint alakul (6. táblázat): Közép-Magyarország kapta a legalacsonyabb (13) pontszámot, ami azt jelenti, hogy a régiók közötti sorrendben – nagy fölénnyel – az első helyen áll, vagyis az összes vizsgált csoport alapján a legfejlettebb. A második helyre jelentős lemaradást mutatva a Dél-Alföld került. Az Észak-Alföld és Dél-Dunántúl a középmezőnyben helyezkednek el. Az ötödik hely Észak-Magyarországnak jutott. A sort nem sok különbséggel Közép-Dunántúl és Nyugat-Dunántúl zárja.

6. táblázat. A régiók sorrendje a vizsgált indikátorcsoportok összesítése alapján  
(Komplex térségi fejlettség)

Sorszám	Régió	Infrastruktúra	Kapacitás	Teljesítmény	Humán erőforrás	Komplex
		pontszám				
1	Közép-Magyarország	7	3	2	1	13
2	Dél-Alföld	19	8	5	2	34
3	Észak-Alföld	19	13	5	3	40
4	Dél-Dunántúl	18	8	11	4	41
5	Észak-Magyarország	18	19	11	5	53
6	Közép-Dunántúl	22	18	9	7	56
7	Nyugat-Dunántúl	24	15	13	6	58

Forrás: Lásd az 1. táblázatnál.

Az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátórendszer területi egyenlőtlenségeit a komplex fejlettségi mutató alapján vizsgálva összegzésképpen megállapítható, hogy a régiók között a legfejlettebb Közép-Magyarország, a „legfejletlenebb” Nyugat-Dunántúl. Az is látható, hogy jelentős eltérés mutatkozik Közép-Magyarország és a többi régió viszonyában, de a hat régió között is nagy különbségeket figyelhetünk meg. Közülük a Dél-Alföld van a legkedvezőbb helyzetben, az Észak-Alföld és Dél-Dunántúl közel azonos szinten vannak, a másik két dunántúli régió a sor végére került, amelyeket megelőző Észak-Magyarország (9. ábra).



9. ábra. A komplex térségi fejlettségi mutató értékei a régiókban. A szerzők számítása és szerkesztése

Values of the complex regional development index in the regions. Calculated by the authors

### Összefoglalás és következtetések

Az orvosi diagnosztikai laboratóriumi ellátórendszer térszerkezetét és területi különbségeit, sajátosságait vizsgáló munkánk főbb eredményei az alábbiak szerint összegezhetők:

1. Adataink azt mutatják, hogy 2003-ban minden magyar állampolgáron átlagosan 17,8 laboratóriumi beavatkozást végeztek. A területi különbségek vizsgálata alapján a legtöbb Közép-Magyarországon (22,8) és a Dél-Alföldön (18,3), a legkevesebb Észak-Magyarországon (14,0) és Nyugat-Dunántúlon (14,5) jutott egy lakosra. Ennek okait, hátterét jelen tanulmányunkban nem vizsgáltuk, ez igény szerinti további kutatásokat feltételez.

2. Eredményeink rámutatnak arra, hogy a területi egyenlőtlenségek elsősorban Közép-Magyarország és a többi régió viszonyában éleződnek ki. Véleményünk szerint Közép-Magyarország kiemelkedően magas értékei egyértelműen Budapest – az egészségügyi ellátásban is betöltött – központi szerepével magyarázhatók, hiszen a fővárosban működő intézményekre az itt élő lakosság mellett más területek népességének egészségügyi ellátásával kapcsolatos feladatok is hárulnak. Több budapesti intézménynek országos



betegellátási feladatai is vannak, és az alapellátást kivéve valamennyi intézménytípus vonzáskörzete a térségen kívüli településekre is kiterjed.

3. Elemzéseink alapján arra a megállapításra jutottunk, hogy az ellátás térszerkezetére a fragmentált laborstruktúra és a szükségleteket nem követő kihasználatlan kapacitások megléte jellemző. Mind a hét régióban – a megyei és városi kórházak betegosztályain – a központi laboratóriumon kívül még léteznek ún. osztályos kislaborok is, az orvosi egyetemeken pedig 17–25 egymástól független, párhuzamosan dolgozó, rosszul kihasznált laboratórium működik még a központi laboratórium mellett. Mindezek alapján kijelenthető, hogy jelenleg az Egészségügyi Minisztérium által megfogalmazott minimum-rendelet szerinti „egy intézmény – egy labor” elv a gyakorlatban nem érvényesül.

4. A kutatás eredményei azt jelzik, hogy a laboratóriumi ellátórendszer erősen decentralizált – különösen, ha figyelembe vesszük, hogy az orvosi laboratóriumi diagnosztika az orvostudomány egyetlen ága, ahol a páciensnek és a vizsgálatot végző laboratóriumi szakembernek, berendezésnek nem kell személyesen találkozni ahhoz, hogy a vizsgálati eredmény megszülessen. A beteg vér-, vizelet-, és egyéb mintája szakszerűen szállítható, a lelet pedig elektronikus úton is visszajuttatható a vizsgálatot kérő orvosnak.

### **Fejlesztéspolitikai vonatkozások – az eredmények hasznosíthatósága**

Mivel az orvosi diagnosztikai laboratóriumokban folyó tevékenység releváns részét képezi a színvonalas egészségügyi ellátásnak, ezért úgy gondoljuk, hogy biztosítani kell a minőségi működésükhöz szükséges anyagi, tárgyi és humán erőforrásokat, hogy a mindenkori elvárásoknak eleget téve végezhesék munkájukat.

A területi különbségek csökkentése fontos feladat és olyan komplex célok megfogalmazását kívánja meg, amelyekben az ellátásokhoz való hozzájutás esélyegyenlősége és azok háttérét képező infrastrukturális fejlesztések kiemelt szerepet kapnak. Az elkövetkező változásokat figyelembe véve a laboratóriumi diagnosztikai szolgáltatást úgy kell megszervezni, hogy képes legyen elősegíteni a befejezett ellátást a gyógyító-megelőző ellátás minden szintjén. A célkitűzések megvalósulásához viszont nélkülözhetetlen a helyi adottságok felmérése és gondos mérlegelése. A legnagyobb kihívást az jelenti, hogy hogyan lehet a kapacitásokat optimalizálni úgy, hogy az ellátás minősége, a költséghatékonyság, a hozzáférés és az elérési esélyegyenlőség javuljon, miközben a szolgáltatók által gerjesztett „felesleges” igények és kereslet visszaszorulnak.

Itt kell megjegyeznünk, hogy a bevezetőben megfogalmazottakon kívül a régiós szintű elemzést még azért is választottuk, mert megítélésünk szerint a

kapott eredmények felhasználása alkalmas lehet olyan feladatok megoldására is, amelyek speciális vonásaik és anyagi vonzatuk miatt nem valósíthatók meg sem kistérségi, sem pedig megyei szinten. Ez leginkább akkor érvényesül, ha a gazdaságossági és hatékonysági szempontokat is figyelembe véve a speciális és drága vizsgálatok esetében a szükséges esetszám nagyobb földrajzi területről (esetenként több megye) gyűjthető össze.

A dolgozat hiányosságaként esetleg mégis felróható az, hogy az eredmények „csak” regionális elemzéseken alapulnak, és mint ilyenek nem képesek a „finomabb” megyei, kistérségi eltérések, jellemzők, problémák, sajátosságok feltárására és bemutatására. Ezek a részletesebb térségi vizsgálatok természetesen szükségesek a helyi jellemzőkből és igényekből eredő megoldási lehetőségek kialakításához és további kutatásokat feltételeznek.

A tanulmány szerzői remélik, hogy munkájukkal előmozdítják az orvosi diagnosztikai laboratóriumi szolgáltatás térbeli sajátosságainak megismerését és a jövőbeli lehetséges fejlesztési irányok meghatározását. Az eredmények hozzájárulhatnak: egyrészt, a racionális orvosi laboratóriumi ellátórendszer kialakításához, a kapacitások optimális felhasználásához, a változó igényeknek való megfelelés megvalósításához; másrészt, az esetleges egészségügyi régiók orvosi laboratóriumi hálózatának megtervezéséhez és kialakításához, ill. a szerzők reményei szerint további részletesebb vizsgálatok kiindulópontjai lehetnek.

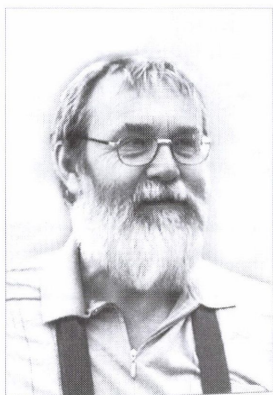
Mindezzel azt szeretnénk elérni, hogy beteg-centrikusabb lehessen a laboratóriumi ellátórendszer működése, ill. közelebb vigyük a beteghez az orvosi laboratóriumi szolgáltatást.

## IRODALOM

- BONCZ I. 2002. Regionalizmus a magyar egészségügyben. – *Egészségügyi Menedzsment*, 4. 6. pp. 59–63.
- BORDÁS I. 2003. Regionalitás és egészségügy. – *Magyar Orvos*, 11. 4. pp. 8–9.
- MIHÁLYI P. 2003. A regionális megközelítés buktatói a magyar egészségügy reformjának szemszögéből. – *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 41. 1–2. pp. 15–23.
- OROSZ É. 1985. Az egészségügyi infrastruktúra területi egyenlőtlenségeinek vizsgálata. – MTA RKK Kutatási Eredményei 1. Pécs, 188 p.
- OROSZ É. 1989. Az egészségügy területi egyenlőtlenségei – az újraértelmezés szükségességéről. – *Tér és Társadalom*, 3. 2. pp. 3–19.
- OROSZ É. 1993. A magyar egészségügy területi egyenlőtlenségei. – In: ENYEDI Gy. (szerk.): *Társadalmi-térbeli egyenlőtlenségek Magyarországon*. – Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, pp. 231–255.
- OROSZ É. 2001. Félúton vagy tévúton. Egészségügyünk félmúltja és az egészségpolitika alternatívái. – *Egészséges Magyarországért Egyesület*, 327 p.
- PÁL V. 1996a. A potenciális városok egészségügyi infrastruktúrájának és ellátottságának területi sajátosságai. – *Tér és Társadalom*, 10. 2–3. pp. 225–230.

- PÁL V. 1996b. Határmenti kistelepülések egészségföldrajzi folyamatainak elemzési lehetőségei a makói kistérség példáján. – In: PÁL Á.–SZÓNOKY NÉ A.G. (szerk.) *Határon innen-határon túl*, Szeged, pp. 207–216.
- PÁL V. 2000. Csongrád megyei fekvőbeteg-gyógyintézetek vonzásgyűrűi a betegforgalom alapján. – In: SZÓNOKY NÉ A.G. (szerk.): *Határok és régiók*. Szeged, pp. 359–366.
- TÓTH J. 2004. Kell nekünk régió? – *Iskolakultúra*, 11, pp. 48–68.
- SZEILER A. 1999. Az egészségügy regionális ellátásának elvei és a helyi alkalmazás lehetőségei. – Regionális és helyi együttműködési stratégiák tudományos konferencia a Magyar Tudomány Napja, 1999 keretében. Székesfehérvár, 1999. november 5. Konferencia kötet, pp. 281–284.

## Dövényi Zoltán 60 éves



Hogy repül az idő! A közhely vádjával illethető, elcsépeltnek szűnő szállóigének újra és újra aktualitást adnak az emelkedő évszámok. Bár sejtettük volna, hogy intézetünk igazgatóhelyettese – s egyben folyóiratunk szerkesztőbizottságának oszlopos tagja – is elérkezik egyszer életének e nevezetes dátumához, ám nem gondoltuk, hogy ez ilyen „hamar” bekövetkezik. Tekintélyt parancsoló szakállával, megfontoltságot, megalapozott szakmai magabiztosságot sugárzó energikus alkatával és remek humorérzékelével ugyanis hosszú ideje azt a kortalanságot jelképezi fiatalabb kollégái számára, amit sokan joggal irigyelhetnek tőle. Így a 60-asok táborába immár belépett, de korántsem annyinak látszó tudós geográfust köszönti most a szakma!

DÖVÉNYI Zoltán 1948. november 30-án született Balatonbogláron. A nemesdedi általános iskolai, majd a csurgói gimnáziumi évek után sikeresen felvételizett a debreceni Kossuth-Lajos Tudományegyetemen, ahol 1973-ban szerzett történelem-földrajz szakos középiskolai tanári oklevelet. A kiváló kutatói vénákkal rendelkező fiatal diplomásra hamar felfigyel a geográfus szakma, így már az egyetem befejezésének évében az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet Békéscsabán működő Alföldi Csoportjához kerül, ahol Tóth József irányításával tudományos munkatársként kezdi el kutatói pályafutását. Ennek eredményességére utal, hogy már a következő évben egyetemi doktori fokozatot szerez a szegedi József Attila Tudományegyetemen. Töretlen szakmai fejlődését jelzi, hogy 1979-ben a hallei Martin Luther Egyetemen kezdheti meg négy éves levelező aspirantúráját, amelyet 1984-ben kandidátusi fokozat megszerzésével zár le a „Kisvárosok helye és szerepe az NDK és Magyarország település-hálózatában, különös tekintettel az agrárterületek mezővárosaira” c. disszertációjával.

Az időközben tudományos osztállyá fejlődött békéscsabai kutatóhelyet viszont 1984-ben az újonnan megalakult Regionális Kutatások Központjához csatolták geográfus szakemberállományával együtt. Dövényi Zoltán azonban – egyedülként! – hűségese maradt anyaintézetéhez. Dél-alföldi munkahelyét fővárosra cserélve a Földrajztudományi Kutatóintézet BERÉNYI István vezette Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztályának tudományos főmunkatársaként folytatja egyre szélesebb körű kutatómunkáját. Ezt bizonyítja, hogy tudományos érdeklődése a történeti demográfiai és városföldrajzi témák mellett

ekkortól már a munkaerőpiac, a munkanélküliség, valamint az akkoriban Európa szerte előtérbe kerülő nemzetközi migráció és menekültprobléma földrajzi vonatkozásaira is kiterjed. Szaporodó tudományos eredményeinek is köszönhető az 1988-ban elnyert négy éves Humboldt-ösztöndíj, amelynek első időszakát a müncheni Ludwig-Maximilian Egyetemen tölti intenzív kutatómunkával.

DÖVÉNYI Zoltán kiváló tudományszervezői és vezetői készségekkel rendelkezik. Ezt ismerte fel BERÉNYI István igazgató, aki 1991-ben őt nevezi ki a Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Osztály vezetőjének. Felsőoktatási kvalitásait ugyanezen évben a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem a címzetes egyetemi docens titulussal ismeri el. A következő években tudományos és tanári karrierje tovább ível fölfelé: 1993-ban fél évet tölthet az európai tudomány egyik „szentélyeként” ismert Heidelbergben a Karl Ruprecht Egyetem Földrajzi Intézetében. 1995-ben sikerrel habilitál a Janus Pannonius Tudományegyetemen, a következő évben Humboldt-ösztöndíjasként a lipcsei Institut für Länderkunde vendégkutatója, 1997-ben Schweitzer Ferenc igazgató őt választja ki a tudományos igazgatóhelyettesi poszt betöltésére, amelyet azóta is lelkiismeretesen és nagy szakértelemmel lát el.

Tovább gyarapodnak hazai és nemzetközi tudományos elismerései is. Még 1997-ben három akadémiai bizottság (társadalomföldrajzi, településtudományi demográfiai) is tagjai közé választja, akárcsak a tekintélyes német földrajzi folyóirat, az Europa Regional (Lipcse) szerkesztőbizottsága. 1999-ben egyetemi tanári kinevezést kap a Pécsi Tudományegyetem (PTE) Földrajzi Intézetébe, egy évre rá a lipcsei Institut für Länderkunde Tudományos Tanácsának tagja lesz. 2002-ben már az Europa Regional társszerkesztője, miközben itthon a Debreceni Egyetemen beválasztják a Természettudományi Kar Habilitációs Bizottságának tagjai közé.

Tudományos életpályáján újabb mérföldkő 2003, az MTA doktora fokozat megszerzése „A foglalkoztatottság és a munkanélküliség történeti és földrajzi aspektusai Magyarországon és Németország új tartományaiban” c. disszertációjával. A következő évben a PTE Földrajzi Intézetének tudományos igazgatóhelyettese, 2005-től igazgatója lesz. Ugyanabban az évben megválasztják az MTA Földtudományi Komplex Tudományos Bizottság elnökévé.

DÖVÉNYI professzor külföldi és hazai tudományos tanácskozások rendszeres résztvevője, gyakori meghívott előadója, számos európai uniós kutatási projekt témavezetője, akinek eddigi nemzetközi szinten is kiemelkedő tudományos tevékenységét 20 könyv, közel 120 magyar és idegen nyelvű könyv- és atlaszfejezet, tematikus térkép, továbbá mintegy 100 folyóiratcikk fémjelzi.

Kedves Zoli! Engedd meg, hogy az Intézet kollektívájáé és valamennyi geográfus kolléga nevében kívánjunk Neked további szakmai, oktatói és vezetői sikereket abban a reményben, hogy még hosszú ideig erőben és jó egészségben gazdagítod a honi geográfia és intézetünk tudományos eredményeit, elősegítve nemzetközi elismertségünk folyamatos növekedését.

TINER TIBOR

## A trianoni Magyarország „kultúrgeográfiai térképe”

SZABÓ ATTILA<sup>1</sup>

### Absract

#### Cultural geographic pattern in Hungary after the Trianon Peace Treaty

Based on the achievements of the era of dualism (Austro-Hungarian Monarchy), the educational infrastructure of the country expanded further during the Horthy-period, but even so it failed to meet the expectations of Count Kunó Klebelsberg (minister of education in the 1920s) and there still remained some blank spots on the cultural geographic map he drew. On the other hand there were obvious achievements in the field of the development of the elementary school system, which was considered priority, and inherently connected to the elimination of illiteracy. At the same time due to the limited capacity of the national economy, the feature of inner reproduction of the groups employed in service and industry, and the limited mobility of the uneducated or low-educated groups (the latter merely having some abilities to read and write) the social-employment regrouping – as it was characteristic of the whole period – slowed down spectacularly compared to the era of dualism. Thus, higher level education had not induced a general rearrangement of employment within society. It proved that even in the 1920s literacy by itself could not provide a chance for social mobility, it was merely enough to internalize the necessary minimum of labour culture.

### Bevezetés

KLEBELSBERG Kunó, a Bethlen-kormányok (1921–1931) nagyhatalmú kultuszminisztere bízva abban, hogy a kulturális decentralizáció pozitív hatással lesz az egyes települések fejlődésére, és azon túl mind a társadalomra, mind a nemzetgazdaságra, egy négy szintű települési hierarchiából kiindulva – a különböző iskolatípusokat adminisztratíván és egyenletesen szétosztva az országban – lényegében egy „kultúrgeográfiai térképet” készített a trianoni Magyarországról. Álláspontja szerint a nemzet kulturális felemeléséhez, felemelkedéséhez – ami meggyőződése szerint a területi revízió előfeltétele volt – szükség van a kulturális decentralizációra, vagy ahogy 1927-ben fogalmazott: „Magyarország kultúrgeográfiájának tervszerű kiépítésére”. Az volt az elképzelése, hogy a különböző iskolatípusok – alkalmazkodva a helyi viszonyokhoz és igényekhez – hálózák be az ország egész területét (KLEBELSBERG K. 1928a).

<sup>1</sup> PhD hallgató, PTE BTK, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. E-mail: szaat@freemail.hu

KLEBELSBERG felfogása szerint a tanító nem csak oktató, hanem nevelt és megtestesített egy értékrendet is (KLEBELSBERG K. 1928a). Miként egy egyetem sem csak előadótermeket jelentett, hanem klinikákat és kutatóintézeteket is (KLEBELSBERG K. 1927a). S mindezek hatása már túllépett az adott iskolával vagy egyetemmel bíró település határán, és érintette mind a társadalmat, mind a gazdaság különböző ágazatait. Klebelsberg abból indult ki, amit a mai geográfia így fogalmaz meg: minden település helyzetét annak földrajzi környezete, népessége, gazdasága és infrastruktúrája – szerves egységet alkotva – együttesen határozza meg. Tehát ha egy adott település bármely szférájában változás áll be, akár fejlődik, akár hanyatlik, az a település többi szférájára is kihat (TÓTH J. 1981).

A dualizmus korának örökségére építve, a Horthy-korszakban tovább gyarapodott hazánk oktatási intézményhálózata, ezzel párhuzamosan emelkedett a beiskolázottak és csökkent az írástudatlanok száma. Ezek eredményeként csökkentek az országrészek közötti különbségek, s megkezdődött a lemaradt térségek társadalmi, gazdasági, infrastrukturális és kulturális felzárkózása (SZABÓ A. 2007).

Tanulmányunkban arra keressük a választ, hogy az oktatási intézményhálózatnak a Horthy-korszakban megfigyelhető bővülése, az írástudatlanok számának csökkenése, valamint a lemaradt térségek felzárkózásának megindulása, maga után vont-e Magyarország lakosságának társadalmi-foglalkozási átrétegződését is. Elemzéseinkhez forrásként a magyar statisztikai évkönyvek vonatkozó köteteit használtuk. Az elemzett adatokat részben készen szolgáltatották az évkönyvek, részben – a közölt adatok alapján – magunk számoltuk ki, s alkottunk belőlük táblázatokat és szerkesztettünk belőlük térképeket.

### Klebelsberg iskolaépítési programja

KLEBELSBERG – miközben gőzerővel dolgozott a kulturális decentralizáció programjának megvalósításán – új tartalmat adott a nacionalizmus fogalmának. A neonacionalizmus az alkotó hazaszeretetre helyezte a hangsúlyt, s miközben elutasította a kishitúséget és a kétségbeesést, óva intett mind az önámítástól, mind a naiv optimizmustól. S bár a trianoni döntés egyértelműen azt mutatta, hogy a politikai érdekek minden észérvet elsöpörnek, még a naiv optimizmustól óvó KLEBELSBERG is szentül hitt abban, hogy „kultúrfölényünkkel” felülírhatunk minden politikai érdeket.

Az újnacionalizmus és a kultúrfölény deklarált nemzeti messianizmusát azonban hiteltelenné tették az európai szintű oktatási-nevelési intézményrendszer hiányáról és az ország lakosságának relatív iskolázatlanságról tanúskodó adatok. Ugyanis az 1920/21-es tanévben az elemi iskolai tankötelesek 17,2%-a (191 272 fő) nem járt iskolába és a hat éven felüli népesség 15,2%-a (1 092 850 fő) analfabéta volt. Ez inspirálta az oktatási kormányzatot az iskoláztatási kötelezettség teljesítésének biztosításáról szóló 1921. évi XXX. törvénycikk megalkotására, amelyben lényegében megismételték az 1868. évi törvénynek a tankötelezettségre és a szülői felelősségre, valamint a felelősségre vonhatóságra vonatkozó bekezdéseit.

KLEBELSBERG viszont – 1922 nyarán kinevezett új vallás- és közoktatásügyi miniszterként – a kezdetekhez nyúlt vissza, és miközben respektálta Eötvös erőfeszítéseit, egyben mulasztással is vádolta. KLEBELSBERG SZÓ sze-

rint „brutálisnak” nevezte azt a tényt, hogy az általános tankötelezettség bevezetése után ötven évvel még mindig több mint egymillió analfabéta volt Magyarországon. Önámítással vádolta elődeit, mert bár törvény rendelte el az általános iskolakötelezettséget, az oktatási kormányzat nem tett meg mindent (pl. iskolaépítésekkel, állami tehervállalással) annak érdekében, hogy mindenki számára lehetővé tegye az iskolába járást.

Ezzel a kritikával a konzervatív KLEBELSBERG a maga intelligens módján a vádlottak padjára ültette a dualizmus korának liberalizmusát, miközben megágyazott saját népiskola építési programjának, s elméleti síkról gyakorlatira terelte az írástudatlanság problémájának megoldását. Ugyanis az iskolakerülők és analfabéták magas száma, már nem csak a kormány külpolitikai céljait, hanem a nemzetgazdaságot is érintette. Hiszen a munkaerő képzettsége kihatott mind a mezőgazdaságra, mind az iparra. Meghatározta azok teljesítményét és nemzetközi versenyképességét.

KLEBELSBERG tudta, hogy az ország gazdasági teljesítménye és humán erőforrása között szoros összefüggés van, valamint azt is, hogy még a minimálisan szükséges munkakultúra elsajátítása is megköveteli az írni és olvasni tudást (KLEBELSBERG K. 1927b). Leegyszerűsítve: analfabétákkal nem lehet demonstrálni a kultúrfölényt, és aki iskolázatlan és tudatlan az nem számottevő humán erőforrás, viszont ideális célpontja a demagógoknak. „És ha a szegénységből sarjadó elégedetlenség és a tudatlanságból származó könnyű ámíthatóság találkozik, akkor e két politikai vegyelem összetételéből robbanóanyag keletkezik, amely rombol és szétvet.” (KLEBELSBERG K. 1929). Ugyanakkor az 1919 után hatalomra jutó ellenforradalmi rendszer politikai elitje semmitől nem irtózott jobban, mint a forradalomtól. S akkor még nem beszéltünk arról a problémáról, ami 1918-19-ben jelentkezett. Nevezetesen, hogy az ország agrárnépessége túl sokáig volt kirekesztve a „nemzetből” ahhoz, hogy olyan erős nemzettudata legyen, amely felülírja benne a négyévnyi véres öldöklés okozta fásultságot és a beígért földosztás elszabotálása okozta kiábrándultságot, és ismét fegyvert fogat vele, hogy – ha kell – életét áldozza a történelmi Magyarország egyben tarthatóságának víziójáért.

„A magyar hazafiság közmondásos. [...] És mégis, ennek a hatalmas magyar hazafiságnak van egy nagy gyengéje s ez az, hogy számbelileg aránylag kicsiny az a réteg, amely ennek a nagy érzésnek az aktív hordozója.” (KLEBELSBERG K. 1928b). A reformkor egyik nagy tanulsága, hogy a kossuthi érdekegyeztető politikának köszönhetően a nemzet egy emberként sorakozott fel a polgári átalakulás '48-as programja mögé. KLEBELSBERG nem csak ismerte, értette is a történelmet: „A magyar nacionalizmusnak sürgetnie kell a szociális evolúciót, hogy ha majd üt az óra, úgy, mint 48-ban, a magyar nép osztatlanul álljon a nemzeti gondolat táborában.” (KLEBELSBERG K. 1928c). Ezek voltak azok az okok, amelyek miatt elodázhatatlannak tartotta az elemi iskolai hálózat bővítését és a bennük folyó oktató-nevelő munka reformját.

KLEBELSBERG szerint a trianoni Magyarországon azért volt több mint egymillió analfabéta, mert az említetteknek nem volt kitől, és nem volt hol megtanulniuk írni és olvasni. E kijelentés jegyében született a mezőgazdasági népesség érdekeit szolgáló népiskolák létesítéséről és fenntartásáról szóló 1926. évi VII. törvénycikk. Ennek eredményeként – néhány év leforgása alatt – 3475 tanterem és 1525 tanítói lakás épült szerte az országban. Az ötezredik népiskolai objektumot (tanterem és tanítói lakás), a szeged-rókusi 12 tanteremes elemi iskolát 1930. október 25-én adták át. S miközben az elemi iskolák száma 1920 és 1937 között 6158-ról 6899-re nőtt, a tanítók száma ugyanebben az időintervallumban 17 623-ról 20 149-re emelkedett. Ezzel sikerült elérni azt, hogy miközben – a természetes szaporodás következtében – nőtt a tanköteles korúak száma és – az iskolák elérhető távolságba kerülésének következtében – csökkent az iskolakerülőké, az egy iskolára jutó tanítók száma nem csökkent, míg az egy tanítóra jutó tanulók száma nem nőtt a vizsgált időszakban.

1920-ban 1 092 850 fő – a hat évnél idősebb népesség 15,2 %-a – volt analfabéta. Közülük 410 039 fő volt ötven éves vagy a fölötti, vagyis tagja annak a korcsoportnak, amelynek még a legfiatalabb tagjai is a körül születtek, amikor az elemi mindennapi iskolai tankötelesek háromnegyede még nem járt iskolába és a hat évnél idősebb népesség kétharmada analfabéta volt. Tanulmányunkban őket tekintjük azon korcsoportnak, amelynek még „statisztikailag” sem igen volt esélye arra, hogy megtanuljon írni és olvasni. Így őket leszámítva 1920-ban 682 811 hat és ötven év közötti analfabéta élt Magyarországon, akik az adott korcsoport 11,8 %-át tették ki. Tíz évvel később a hat és hatvan év közötti analfabéták száma már félmillió alá (497,1 ezerre) csökkent. Ők az adott korcsoport 7,3%-át tették ki. S végül 1941-ben (a trianoni országterületen), 539 882 hat és hetven év közötti analfabéta élt Magyarországon, akik az adott korcsoport 6,8 %-át tették ki.

Az írni és olvasni nem tudók számának változását vizsgálva azért választottuk ezt a(z) – első olvasatban szokatlannak tűnő – megközelítést, mert azt szerettük volna látni, hogy valóban és szám szerint is csökkent-e az analfabéták száma 1920 és 1941 között, és nem egyszerűen csak az történt-e, hogy a vizsgált két évtized alatt több analfabéta halt meg, mint amennyi újratermelődött. Ugyanis míg 1920-ban 410 039 ötven éves vagy a fölötti írástudatlan élt az országban, addig 1941-ben közülük – akik akkor már minimum hetven évesek voltak – már csak 95 731 fő élt, ami önmagában is egy jelentős csökkenés. Amennyiben az 1920 és 1941 között elhunyt 314 308 főhöz hozzáadjuk az 1941-ben analfabétaként számon tartott 635 613 főt, akkor 142 929 fővel kapunk kevesebbet, mint az 1920 évi analfabéták száma.

Dacára tehát annak, hogy 1941-ben (a trianoni országterületen) 1 185 581 fővel volt több hat éves és idősebb lakosa az országnak, mint 1920-ban, ugyanebben az időintervallumban az analfabéták száma mégis 457 237 fővel kevesebb volt. S mivel ez a csökkenés csak részben következett az idősebb



analfabéták elhalálzásából, mindez nem csak statisztikailag jelentette a trianoni Magyarország elemi iskoláinak könnyebb elérhetőségét és a bennük folyó oktatás hatékonyabbá válását, hanem a valóságban is. Az már egy más kérdés, hogy miközben – pl. az 1937/38-as tanévben – 963 087 tanuló járt elemi iskolába, aközben polgári iskolába (93 561 fő) és középiskolába (69 993 fő) mindössze ennek töredéke. Ez azt jelenti, hogy az elemi iskolát végzettek döntő többsége tízegynéhány éves korában befejezte iskolai tanulmányait és így hosszabb-rövidebb idő elteltével, óhatatlanul is funkcionális analfabétává vált.

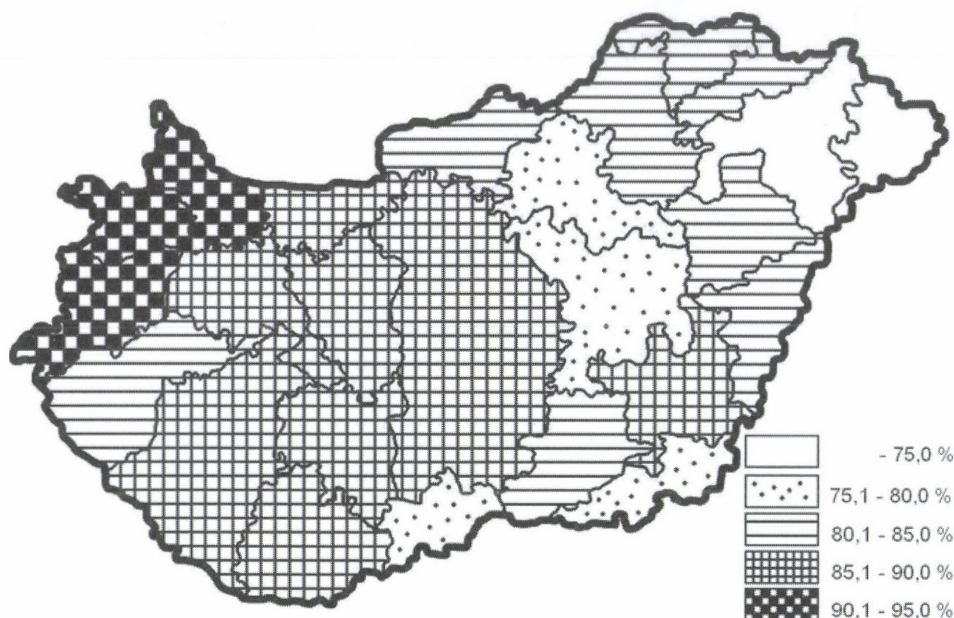
### Az analfabétizmus területi különbségei

1920-ban – amikor Magyarország 6 évnél idősebb népességének 84,8 %-a tudott írni és olvasni – 2 vármegyében (Szabolcs és Ung; Szatmár, Ugocsa és Bereg) az ott élők kevesebb mint 75%-a, további 4 vármegyében (Bács-Bodrog; Csanád, Arad és Torontál; Heves; Jász-Nagykun-Szolnok) az ott élők kevesebb, mint 80%-a volt írástudó. Amennyiben ezekhez a megyékhez még azt a nyolc vármegyét (Abaúj-Torna; Bihar; Borsod, Gömör és Kishont; Csongrád; Hajdú; Nógrád és Hont; Zala; Zemplén) is hozzávesszük, amelyekben 80% fölött, de még az országos átlag alatt maradt az írástudók aránya, akkor jól kirajzolódik a trianoni Magyarország két neuralgikus területe: Észak-Magyarország és az Alföld.

Bár a Duna-Tisza közének nagy részén elterülő Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegyében magasabb volt az írni és olvasni tudók aránya (88,5%), mint az országos átlag, az kizárólag a kiugróan magas budapesti arálynak (94,7%) volt tulajdonítható. Két vármegye (Békés, Zala) kirítt a környezetéből, ugyanis amíg az Alföldön – Budapestet is idesorolva – 84,0% volt az írni és olvasni tudók aránya, addig Békés vármegyében 85,9%-ot ért el. Miközben a Dunántúlon 87,3% volt a mutató értéke, addig Zala vármegyében csupán 83,3% (1. ábra).

Zala vármegye lemaradása több tényező együttállásának volt köszönhető: a külterületi népesség és az iskolába nem járó mindennapi iskolai tankötelesek száma és aránya magas, az elemi iskolák száma relatíve alacsony volt (1. táblázat). Ez egyébként – azon túl, hogy az egyikből következett a másik – összecseng azzal a klebelsbergi gondolattal, miszerint a trianoni Magyarországon azért volt több mint egymillió analfabéta (1920), mert az említetteknek nem volt kitől és nem volt hol megtanulniuk írni és olvasni.

Országos viszonylatban a szélsőértékek – nem meglepő módon – a Nyugat-Dunántúlon (Győr, Moson és Pozsony vármegye – 90,5%; Sopron vármegye – 92,7%; Vas vármegye – 90,2%), és Északkelet-Magyarországon jelentkeztek (1. ábra). A legmagasabb és a legalacsonyabb érték között 21,6% volt a különbség. A Sopron vármegyére vonatkozó érték 7,9%-kal haladta meg az országos átlagot, míg Szabolcs és Ungé 13,7%-kal maradt el attól.



1. ábra. Az írni és olvasni tudók aránya Magyarországon vármegyénként, 1920  
Share of literate population in Hungary, by counties, 1920

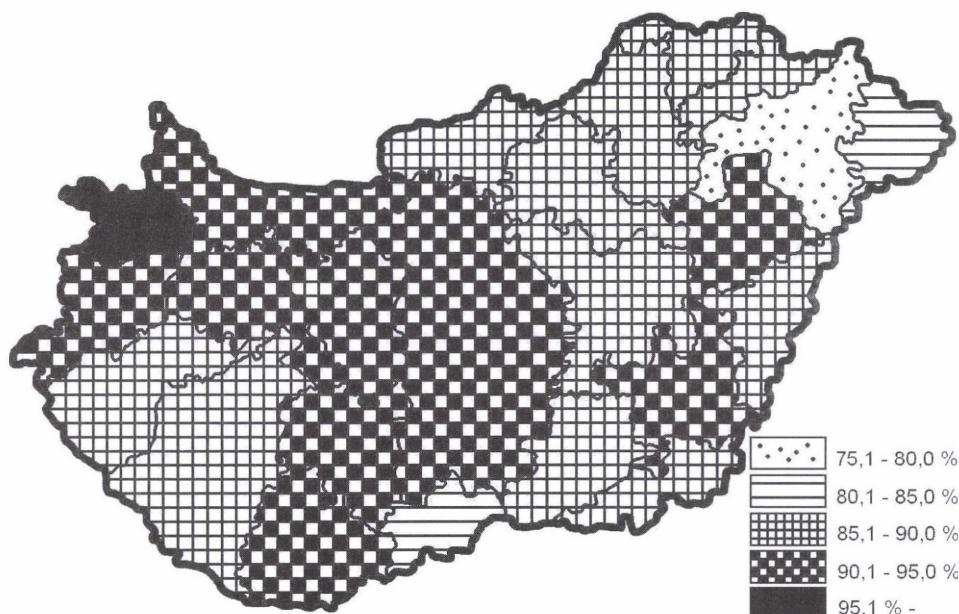
1. táblázat. Zala vármegye és szomszédos vármegyéknek néhány, az írástudatlanok arányát befolyásoló adata, 1920

Megye	A jelenlevő népesség száma, fő	A külterületi népesség*		A 6–11 éves tankötelesek száma, fő	Az iskolába nem járók		Az elemi iskolák száma, db
		száma, fő	aránya, %		száma, fő	aránya, %	
Somogy	368 486	83 711	21,7	47 498	5631	11,9	435
Vas	268 014	21 936	8,0	40 365	2351	5,8	305
Veszprém	232 554	37 052	15,2	32 367	1963	6,1	315
Zala	347 123	49 661	13,6	48 307	5426	11,2	360

Forrás: Magyar Statisztikai Évkönyv 1920.

\*Az 1930. évi népszámlálás I. rész. Magyar Kir. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.

Érdemes megfigyelni azt is, hogy az 1920-ban még azonos kategóriában levő Bács-Bodrog, valamint Csanád, Arad és Torontál vármegyék pályája hogyan vált szét 1920 és 1930 között (1. és 2. ábra), majd hogyan találkozott ismét 1941-ben (3. ábra). 1920-ban Bács-Bodrog vármegyében az elemi mindennapi iskolai tankötelesek 62,9%-a járt iskolába, ugyanakkor Csanád, Arad és Torontál vármegyében már 79,0%-uk. Így 1930-ra – Bácshoz képest

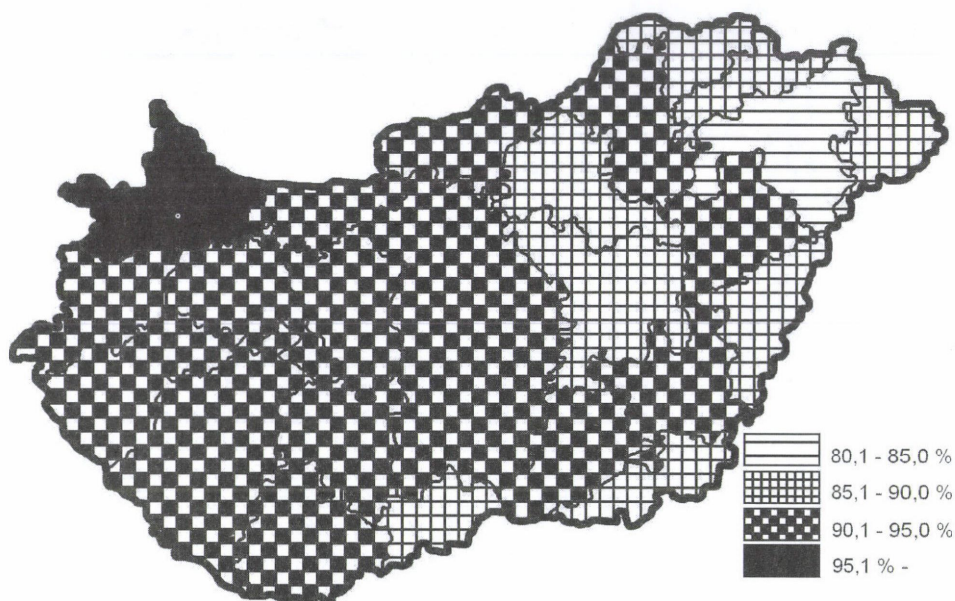


2. ábra. Az írni és olvasni tudók aránya Magyarországon vármegyénként, 1930  
Share of literate population in Hungary, by counties, 1930

– Csanádban óhatatlanul megugrott az írni és olvasni tudók száma és aránya. S ennek eredményeként – bárcsak ideig-óráig, de – még a klebelsbergi művelődéspolitika egyik zászlóshajójának számító Csongrád vármegyével is egy kategóriába tudott kerülni (2. ábra).

1930-ban Bács-Bodroiban az elemi mindennapi iskolai tankötelesek 90,9%-a, Csanád, Arad és Torontálban 90,6%-a járt iskolába, így 1941-re a két vármegye az írni-olvasni tudók arányát tekintve ismét egy kategóriába került (3. ábra), amiben nem kis szerepe volt KLEBELSBERG iskolaépítési programjának.

Ha párhuzamosan vizsgáljuk azokat a megyéket, amelyekben 1920-ban magas volt az írni-olvasni nem tudók aránya, valamint azokat, amelyekben a legtöbb új tantermet adták át, akkor azt látjuk, hogy a törvényi előírásoknak megfelelően nem feltétlenül azokban a vármegyékben épült a legtöbb új tanterem, amelyekben magas volt az analfabéták aránya. Erre példa Vas vármegye, ahol messze kevesebb volt az analfabéta, mint az országos átlag, mégis – aprófalvas jellegéből fakadóan – az egyik olyan vármegye volt, ahol a legtöbb új tantermet adták át. Ezzel szemben Bács-Bodrog vármegyében, ahol az országos átlagnál jóval több volt az analfabéta, még az országos átlag (139 tanterem/vármegye) felénél is kevesebb új tanterem épült.



3. ábra. Az írni és olvasni tudók aránya Magyarországon vármegyénként, 1941

Share of literate population in Hungary, by counties, 1941

Országos viszonylatban a szélsőértékek 1930-ban is a nyugat-dunántúli vármegyékben (Győr, Moson és Pozsony – 93,9%; Sopron – 96,2%; Vas – 94,5%) és Északkelet-Magyarországon (Szabolcs és Ung – 80,0 %; Szatmár, Ugocsa és Bereg – 82,3 %) jelentkeztek (2. ábra). Viszont – s ez ugyancsak a klebelsbergi oktatáspolitikát dicséri – míg 1920-ban a mindennapi iskolai tankötelesek 17,2%-a volt iskolakerülő, addig 1930-ban már csupán 7,5%-uk. Így – értelem-szerűen – az országrészek közti különbségek is mérséklődtek. Míg 1920-ban az írni és olvasni tudók arányát tekintve 21,6% volt a különbség a legmagasabb és a legalacsonyabb mutatójú két vármegye között, addig 1930-ban már csak 16,2%. Sopron vármegye értéke 5,8%-kal haladta meg az országos átlagot, míg Szabolcsé és Ungé 10,4%-kal maradt el attól.

1941-re – a trianoni országterületre számolva az 1920. évi 15,2%-ról 7,6%-ra csökkent az analfabéták aránya. Ugyanilyen látványosan mérséklődtek az országrészek közti különbségek is, noha a szélsőértékek földrajzi értelemben nem változtak: a legmagasabb arányok Nyugat-Dunántúl vármegyéiben (Győr, Moson és Pozsony – 95,4%; Sopron – 96,2%; Vas – 94,8%), a legalacsonyabbak pedig továbbra is Északkelet-Magyarországon (Szabolcs és Ung – 84,9%; Szatmár, Ugocsa és Bereg – 85,1%) adódtak (3. ábra). A maximum és a minimum érték között viszont már csak 11,3% volt a különbség (1920-ban

még 21,6%!). Sopron vármegye mutatója ekkor 3,8%-kal (1920-ban 7,9 %-kal) haladta meg az országos átlagot, míg Szabolcsé és Ungé 7,5%-kal (1920-ban 13,7%-kal) maradt el attól.

S bár 1941-ben lényegében ugyanabban a 15 vármegyében volt a legalacsonyabb az írni és olvasni tudók aránya, mint 1920-ban (köztük Zala várménye értéke volt a legmagasabb – 92,4%, Szabolcsé és Ungé pedig a legalacsonyabb – 84,9%), viszont ekkor ezek a vármegyék már közelebb voltak az országos átlaghoz, mint az 1920-ban. A változás mértékét jól jelzi, hogy 1920-ban még 14 vármegyében volt alacsonyabb az írástudók aránya, mint az 1941-ben kritikus értéknek számító Szabolcs és Ung vármegyék 84,9%-a. A térképre pillantva is azt látjuk, hogy az 1920. évihez (1. ábra) képest 1941-re (3. ábra) homogénebbé vált Magyarország. Szakmai szempontból tehát eredményes volt KLEBELSBERG elemi oktatást modernizáló politikája.

### Magyarország „kultúrgeográfiai térképe”

Az (oktatási) infrastruktúrának meghatározó szerepe van a települések életében, fejlődésében. Míg a felsőfokú funkciókat ellátó intézmények (pl. egyetem) a nagyvárosok regionális és interregionális szerepkörének kiteljesedésében, addig a középiskoláknak a mikrotérségi-településközi kapcsolatok elmélyítésében van meghatározó szerepe (KŐSZEGFALVI GY. 1991). KLEBELSBERG kultúrgeográfiai térképének csúcán – az egész országot összefogó központként – Budapest állt. A fővárost a másik három egyetemi város (Debrecen, Pécs, Szeged) követte, mint az ún. „magas kultúra” központjai. Ezután következtek a törvényhatósági jogú városok és a megyeszékhelyek mint középiskolával (gimnázium, reáliskola, reálgimnázium, leány-középiskola) rendelkező városok. Végül őket követték a járási székhelyek, amelyek mindegyikéhez polgári iskolát rendelt a miniszter (KLEBELSBERG K. 1928a).

Budapest és az egyetemi városok az iskolatípusok tekintetében már a trianoni döntést követően elnyerték a Horthy-korszak egészére jellemző képüket. Így ezeken a településeken változást, lényegében már csak az egy-egy iskolatípuson belüli gyarapodás vagy csökkenés jelentett. Budapest és Debrecen már a dualizmus korában is egyetemi város volt. Pécs és Szeged, a trianoni határokon kívül rekedt pozsonyi Erzsébet Tudományegyetem és a kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem befogadása révén vált azzá, s ekkortól mondhatott magáénak egy – az elemi iskolától az egyetemig terjedő – teljes oktatási palettát.

Középiskolával a törvényhatósági jogú városok mindegyike rendelkezett már a dualizmus korában is, miként Berettyóújfalu (Bihar vármegye), Mátészalka (Szatmár, Ugocsa és Bereg vármegye) és Szikszó (Abaúj-Torna vármegye) kivételével valamennyi megyeszékhely is.

E három, 1920 után megyeszékhellyé váló településen a korszak végéig sem hoztak létre középiskolát, ami egyben azt is jelentette, hogy ezekben a megyékben a revíziós területfoglalásokig egyáltalán nem működött ez az iskolatípus. Ugyanakkor viszont Abaúj-Torna (Kassa), Bereg (Beregszász), Bihar (Nagyvárad) és Szatmár (Nagykároly) megyék egykori, a trianoni határokon kívül rekedt történelmi székhelyén már a dualizmus korában is működött középiskola. Ugocsa egykori székhelye, Nagyszőlős viszont már a dualizmus korában is csak polgári iskolát tartott fenn.

A középiskolák száma 1920/21 és 1937/38 között – a kulturális kormányzat törekvéseinek megfelelően – 152-ről 173-ra, tehát mindössze 14%-kal gyarapodott. Ráadásul abból a 21 középiskolából, amelyet újonnan alapítottak, 16 leány-középiskola volt, ami jól mutatja a nők társadalomban betöltött szerepének ugyan korlátozott, de mégiscsak megindult újragondolását. Az 1930-as évek végén a középiskolák 2/3 része Budapesten, a törvényhatósági jogú városokban, valamint a megyeszékhelyeken, tehát azokon a településeken volt, amelyeket KLEBELSBERG mint középiskolai városokat jelölt meg a kultúrgeográfiai térképén.

A középiskolák 1/3-ad része azon a 49 településen volt, amelyek nagy része mint járásszékhely, kisebb része mint ún. „egyéb település” szerepelt Magyarország közigazgatási térképén. S bár e települések középiskolái – KLEBELSBERG kultúrföldrajzi elképzelései szerint – rossz helyen voltak, a gróf elég felvilágosult volt ahhoz, hogy ne vonja kétségbe létjogosultságukat. Döntését megkönnyítette, hogy e középiskolák döntő többsége polgári iskolát is fenntartó településen volt. Tehát volt alternatíva a diákok előtt, és senkinek nem kellett humán műveltséget szereznie csak azért, mert elérhető távolságon belül csak középiskola működött. Pannonhalmán kívül – amely vitán felül állt – mindössze 6 olyan „egyéb” település (Gyöngyös, Hajdúnánás, Mezőtúr, Nagykálló, Szentgotthárd, Tata) létezett, ahol polgári iskola nem, csak középiskola működött.

A polgári iskolák száma 1920/21 és 1937/38 között 312-ről 397-re nőtt. Ez részben új iskolák építéséből, részben – a pénzügyi hiányból fakadóan – különböző épületek polgári iskolává alakításából tevődött össze. A középiskolák 14%-os gyarapodásával szemben, a gyakorlati ismereteket nyújtó polgári iskolák száma 27%-kal nőtt. Az 1926/27-es tanévben, trianoni Magyarország 25 vármegyéjének 151 járásszékhelye közül 101-ben működött polgári iskola. A polgári iskolával nem rendelkező 50 járásszékhely közül 4-ben (Gyöngyös, Nagykálló, Szentgotthárd, Tata) középiskola működött. Emellett Nagykállón és Tatán kívül további 4 olyan település (Kiskundorozsma, Mezőcsát, Ózd, Sajószentpéter) volt, amelynek lélekszáma már az 1927. évi XII. törvény megszületésekor is meghaladta az 5000 főt. Ez azért érdekes, mert az 5000 főnél népesebb településeket – az említett törvény alapján – polgári iskola alapítására és fenntartására kötelezhette (volna) a miniszter.

## Társadalmi-foglalkozási átrétegződés

Dacára annak, hogy 1920 és 1938 között több százszal nőtt az elemi iskolák, több tucattal a polgári iskolák és több, mint hússzal a középiskolák száma, maradtak fehér foltok KLEBELSBERG kultúrgeográfiai térképén. Ez azért jelentett problémát, mert miközben gőzerővel zajlott az elemi iskolai hálózat fejlesztése, aközben nem épült ki egy olyan – az írásnál, olvasásnál és számolásnál több ismeretet is nyújtó, s ezáltal egy európai nemzeti műveltség és nemzettudat közvetítésére alkalmas – polgári- és középiskolai intézményhálózat, amely a tanulók százezreit tudta volna nevelni és oktatni. Mégpedig azért nem, mert egy ilyen, vertikálisan egységes oktatási struktúra iránt sem társadalmi, sem gazdasági igény nem mutatkozott a korabeli Magyarországon.

A dualizmus korában Magyarország 6 évnél felüli népességének 31%-a (1910) volt analfabéta, ami Trianon következtében egyik napról a másikra 15%-ra (1920) zsugorodott. A Horthy-korszakban – a klebelsbergi iskolaépítési programnak köszönhetően – 8% alá süllyedt az írástudatlanok aránya, mígnem a revíziós területfoglalások után ismét az 1920-as adatok szintjére emelkedett. S lényegében ugyanez mondható el – ellenkező előjellel – a népesség műveltségének valamennyi területéről (2. táblázat).

Miközben a revíziós területfoglalások után olyan jelentős, iskolákkal bíró települések lettek ismételtlen Magyarország részei, mint Kassa, Kolozsvár,

2. táblázat. A 6 évnél idősebb népesség iskolai végzettségi arányainak változása 1920 és 1941 között

Mutató		1920	1930	1941 <sup>1</sup>	1941 <sup>2</sup>
A 6 évnél idősebb népesség száma, fő		7 194 923	7 619 071	8 380 504	13 097 420
ebből					
főiskolát végzett, %		1,0	1,1	1,2	1,0
8	középiskolai osztályt végzett, %	1,9	2,5	2,7	2,2
6		1,0	1,1	1,0	0,8
4		5,0	6,2	7,1	5,8
8	elemi iskolai osztályt végzett, %	–	–	–	1,6
6		33,9	37,6	43,4	37,0
4		26,2	25,4	23,4	23,6
egyéb írni és olvasni tudó, %		15,8	16,5	13,6	15,2
A 6 évnél idősebb népességből					
általában írni és olvasni tud, %		84,8	90,4	92,4	87,2
csak olvasni tud, %		1,5	0,8	0,3	0,4
írni, olvasni nem tud, %		13,7	8,8	7,3	12,4

<sup>1</sup> A trianoni országterületen.

<sup>2</sup> A revíziós területfoglalások után.

Forrás: Az 1941. évi népszámlálás. 3. összefoglaló adatok. Központi Statisztikai Hivatal; Magyar Országos Levéltár. Budapest, 1978; Magyar Statisztikai Évkönyv 1942. Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.

Marosvásárhely, Máramarossziget, Nagyvárad és Szatmárnémeti, összegésében mégis a magyarországinál iskolázatlanabb népességgel bíró területekkel gyarapodott az ország. E téren előállt az a paradoxon, hogy a tragikus és igazságtalan trianoni területvesztés előnyösebben érintette az országot, mint az áhított területrevíziók.

A történelmi Magyarország összeomlásával a városi társadalmú és urbánus megjelenésű nagy- és középvárosok közül, a teljes értékű, ill. részleges regionális központok többsége (Pozsony, Kolozsvár, Zágráb, Kassa, Temesvár, Nagyvárad, Arad) az ország határain túlra került. Így a trianoni Magyarország egy fejlett centrumtérsegből és egy gazdaságilag elmaradott, városhiányos településállományból álló perifériát örökölt (BELUSZKY P. 1990). Ám Trianon sajátos következményeként – anélkül, hogy az urbanizációs folyamat felgyorsult volna – a városlakók aránya egyik pillanatról a másikra 8,4%-ról (1910) 33%-ra (1920) ugrott. Viszont ezen a szinten meg is rekedt. Ugyanis a gazdaság fejlődésének – a dualizmus korához viszonyított – mérséklődése magát az urbanizálódás folyamatát is lefékezte. Így 1930-ban az ország lakosságának ugyanúgy 33%-a volt városlakó, mint egy évtizeddel korábban.

A társadalom foglalkozás szerinti megoszlását (3. táblázat) vizsgálva azt látjuk, hogy Trianon következtében mintegy 7%-kal csökkent a primer, s ezzel párhuzamosan mintegy 2%-kal nőtt a szekunder, és mintegy 5%-kal a terciér szektorban foglalkoztatottak aránya. Mindez anélkül történt, hogy a társadalom életviszonyaiban bármiféle változás is bekövetkezett volna. A Horthy-korszak első évtizedében az agrárnépesség aránya 55,8%-ról (1920) 51,8%-ra (1930) csökkent. Elméletileg, ennek már a társadalom életviszonyaira

3. táblázat. A kereső és eltartott népesség foglalkozási főcsoportok szerinti megoszlásának változása 1910 és 1941 között, %

Foglalkozási főcsoport	1910 <sup>1</sup>	1910 <sup>2</sup>	1920	1930	1941 <sup>2</sup>	1941 <sup>3</sup>
őstermelés	62,4	55,9	55,8	51,8	48,7	60,3
bányászat és kohászat	1,2	1,2	1,5	1,3	1,8	1,0
ipar	17,0	20,1	19,1	21,7	23,6	17,8
kereskedelem és hitelügy	3,7	4,6	5,1	5,4	5,6	4,1
közlekedés	3,2	4,0	4,4	3,9	4,0	3,5
közfoglalkozás és szabadfoglalkozás	3,4	4,0	4,7	5,1	5,1	3,7
védőerő	0,8	0,8	1,5	0,8	1,7	0,8
házcseléd	2,2	2,8	2,2	2,3	1,9	2,5
egyéb és ismeretlen	6,1	6,6	5,7	7,7	7,6	6,3
<b>Összesen:</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> A történelmi országterületen.

<sup>2</sup> A trianoni országterületen.

<sup>3</sup> A revíziós területfoglalások után.

Forrás: Az 1941. évi népszámlálás. 3. összefoglaló adatok. Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Országos Levéltár. Budapest, 1978; Magyar Statisztikai Évkönyv 1931, 1942. Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.



is hatással kellett lennie, ugyanis a csökkenés mozgatója – szemben a Trianon okán bekövetkezett változással – elvileg az 1920-as évek második felére jellemző mérsékelt gazdasági fellendülés volt.

Miközben a mezőgazdaságban dolgozók száma 1920 és 1930 között mintegy százezer fővel (2 128 701 főről 2 031 451 főre) valóban csökkent is, aközben az agrárnépesség (keresők és eltartottak) száma mintegy ötvenezer fővel (4 454 241 főről 4 499 393 főre) gyarapodott. Így tehát az agrárlakosság 1920 és 1930 között megfigyelhető 4 százalékos csökkenése, valójában ötvenezer főnyi gyarapodást jelentett. Ez azonban csak egy látszólagos ellentmondás, ugyanis miközben az ország összlakosságának 1930. évi indexszáma (1920=100) 108,7 volt, aközben az agrárlakosságé mindössze 101,0.

A statisztikákban kimutatható csökkenés mindössze abból adódott, hogy az agrárnépesség növekedése kisebb volt, mint az ország összlakosságának vagy a gazdaság más szektoraiból élők számának a növekedése (pl. a bányászatból, az iparból és az ún. forgalomból élők indexszáma 116,6 volt). Így tehát a gazdaság mérsékelt szerkezeti korszerűsödését – bár statisztikailag kimutatható – ténylegesen nem követte a dualizmus korához fogható látványos társadalmi modernizáció.

Ezt a szinte teljes mozdulatlanságot tetézték a revíziós területfoglalások, ugyanis 1941-re a harminc évvel korábbi értékek közelébe zuhant vissza a népesség foglalkozás szerinti megoszlása. Ez arra utal, hogy még az olyan nagy- és középvárosok, mint Kassa, Kolozsvár, Komárom, Marosvásárhely, Nagyvárad, Szabadka, Szatmárnémeti és Újvidék visszacsatolása sem tudta pozitív irányba módosítani a társadalmi munkamegosztás adatát. Ez egyáltalán nem meglepő, hiszen míg 1930-ban az ország lakosságának 33%-a volt város lakó, addig 1941-ben – a revíziós területfoglalások ellenére és következtében – már csak 29%-a. S akkor még nem beszéltünk arról, hogy egy-egy nagyváros (mint pl. Debrecen vagy Szeged) lakosságának jelentős része a város határában elterülő, de a város integráns részét képező tanyák, puszták és majorok lakója volt, tehát csak statisztikailag volt város lakó.

Mivel a társadalmi hierarchiában nem volt tömeges vertikális mobilitás, ezért a két világháború közti magyar társadalmat, szociológiai értelemben zárt társadalomként definiálhatjuk. Egy-egy szerencsés egyéni sorsot figyelmen kívül hagyva, össztársadalmi szinten nem volt jellemző sem az intergenerációs, sem az intragenerációs mobilitás. S bár az elemi iskolai végzettség tekintetében, össztársadalmi szinten iskolázottabbá vált az ország lakossága, a fölfelé mobilitás esélyei nem lettek nagyobbak. Ugyanis attól még, hogy egyre többen tanultak meg írni és olvasni, s hogy egyre többeknek lett polgári iskolai végzettsége, attól még Magyarország gazdasági-foglalkozási struktúrája nem változott meg.

Nem állt több „pozíció” rendelkezésre, mint amennyit a magyar gazdaság az adott fejlettségi fokán igényelt. S míg az egyén a maga részéről azzal,

hogy iskolázottabbá vált, ugyan növelte önnön mobilitási esélyeit, de azzal, mivel nem függetleníthette magát az ország gazdasági-foglalkozási struktúrájától, egyelőre mindössze annyira ment, hogy elindítója lett egy majdani intergenerációs mobilitásnak.

## Összefoglalás

A dualizmus korának eredményeire építve, a Horthy-korszakban ugyan bővült hazánk oktatási infrastruktúrája, de az, még ezzel együtt is elmaradt KLEBELSBERG elképzeléseitől, így maradtak fehér foltok az általa megrajzolt kultúrgeográfiai térképen. Viszont a prioritásként kezelt elemi iskolai hálózat fejlesztése, s az ehhez szervesen kötődő analfabétizmus felszámolása terén egyértelmű eredmények mutatkoztak.

A gazdaság korlátozott teljesítőképességének, az iparban és a szolgáltató szférában foglalkoztatott csoportok belső újratermelődéseként, valamint az iskolázatlan vagy alacsony iskolázottságú (csak írni és olvasni tudó) rétegek korlátozott mobilitásának köszönhetően a viszont a társadalmi-foglalkozási átrétegződés – jellemzően a korszak egészére – a dualizmuskorhoz képest látványosan lelassult. Következésképpen a társadalom iskolázottabbá válása nem vont maga után általános társadalmi-foglalkozási átrétegződést. Bebizonyosodott, hogy önmagában az írni-olvasni tudás már az 1920-as években sem nyújtott semmiféle esélyt a társadalmi mobilitáshoz, az csupán a minimálisan szükséges munkakultúra elsajátításához volt elégséges.

## IRODALOM

- Az 1930. évi népszámlálás I. rész. – Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- Az 1941. évi népszámlálás. 3. összefoglaló adatok. – Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat, Magyar Országos Levéltár, Budapest, 1978.
- Az 1941. évi népszámlálás. Demográfiai és foglalkozási adatok törvényhatóságok szerint. – Központi Statisztikai Hivatal Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat, Magyar Országos Levéltár, Budapest, 1979.
- BELUSZKY P. 1990. Magyarország városhálózata 1900-ban. – In: TÓTH J. (szerk.): Tér – idő – társadalom (Huszonegy tanulmány Enyedi Györgynek). MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs. pp. 92–129.
- KLEBELSBERG K. 1927a. Az Alföld egészsége és műveltsége. – In: Gróf Klebelsberg Kunó beszédei, cikkei és törvényjavaslatai 1916–1926. Athenaeum, Budapest. pp. 352–355.
- KLEBELSBERG K. 1927b. A nyolcosztályú népiskola. – In: Gróf Klebelsberg Kunó beszédei, cikkei és törvényjavaslatai 1916–1926. Athenaeum, Budapest. pp. 363–365.
- KLEBELSBERG K. 1928a. Magyarország a világ ítélőszéke előtt. – In: Neonacionalizmus. Athenaeum, Budapest. pp. 15–19.

- KLEBELSBERG K. 1928b. Népbarát nacionalizmus. – In: Neonacionalizmus. Athenaeum, Budapest. 188 p.
- KLEBELSBERG K. 1928c. Magyar március. – In: Neonacionalizmus. Athenaeum, Budapest. 195 p.
- KLEBELSBERG K. 1929. Majd ha elfárad a vész haragja... – In: Küzdelmek könyve. Athenaeum, Budapest. 54 p.
- KŐSZEGFALVI GY. 1991. Települési infrastruktúra. – Akadémiai Kiadó, Budapest. 174 p.
- Magyar Statisztikai Évkönyv 1919, 1920, 1921, 1922, 1931, 1938, 1942. – Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- SZABÓ A. 2007. A trianoni Magyarország közoktatási infrastruktúrája. – In: Földrajzi Közlemények 55. (131.) 1–2. pp. 39–53.
- TÓTH J. 1981. A településhálózat és a környezet kölcsönhatásának néhány elméleti és gyakorlati kérdése. – Földrajzi Értesítő 30. 3–4. pp. 267–291.

### Köszöntő Kertész Ádám 60. születésnapja alkalmából



Más diszciplínákkal összevetve a természetföldrajz tudományát művelők majdhogynem maroknyian vannak. Akár egy igazi nagy családban, nálunk is szinte mindenik mindenkit ismer. Ennek talán nem mond ellent, hogy a fiatalabb nemzedék, különösen pályájukat most kezdők csak alig-alig tudnak valamit, a náluk idősebbek pályáivéről. A Földrajzi Értesítő hasábjain megjelenő születésnapjainak köszöntője így nemcsak tisztelegés Kollégánk előtt, de egyúttal lehetőség is e hiányosság orvoslására.

KERTÉSZ Ádám egyetemi tanulmányait 1967 és 1972 között az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán matematika-földrajz szakos hallgatóként folytatta. Tanulmányai befejeztével tudományos pályafutását Intézetünkben kezdte, ahol röpké három év alatt megszerezte a sokak által csak „kisdoktoriként” ismert egyetemi doktori fokozatot. Napjainkban a viszonylag gyorsan megszerezhető PhD fokozattal ellentétben, a kandidátusi fokozat megszerzéséhez bizony újabb 11 évnek kellett eltelnie. Aközben tovább képezte magát az akkor még Gödöllői Agrártudományi Egyetemen, ahol 1983 és 1986 között „talajtani szakmérnök” képesítést is szerzett. A kandidátusi fokozat elnyerését követően tudományos főmunkatárssá és csoportvezetővé nevezik ki, majd két évre rá (1989) tudományos osztályvezetővé lép elő. Az 1986-os első akadémiai tudományos fokozatszerzéstől számítva igen gyorsan (mindössze 7 év alatt) szerezte meg a „tudományok doktora” címet (1993), azaz „ifjonként” lépett be a professzorok szűk körébe.

KERTÉSZ Ádám tudományos pályafutásának ívét nemcsak a mérföldkövek, hanem publikációs aktivitása is híven tükrözi: Több könyv, számos könyvfejezet és 171 – jelentős részben idegen nyelven megjelent – tudományos közlemény szerzője, társszerzője. Ha végigbongésszük a 21 nyomtatott oldalt kitevő publikációs jegyzéket, mi a fiatalabb korosztályhoz tartozó kollégák meglepve tapasztaljuk, hogy a kezdetek kezdetén ő is a geomorfológiát művelte. Az 1980-as évek második felében jelennek meg első talajerózióval kapcsolatos közleményei. Sokan nem is tudnak róla, de ő is azok között volt, akik hazánk-

ban lefektették a földrajzi információs rendszerek (GIS) alkalmazásának elméleti alapjait. A talajpusztulással kapcsolatos kutatások mindmáig KERTÉSZ Ádám „fő profiljába” tartoznak, amihez idővel újabb, elsősorban a talajvédelemmel kapcsolatos környezettudományi tudományágak kapcsolódtak. Publikációs listájában – a mai a tudományos köztudatban szereplő fő kutatási területei közül – a tájökológia jelent meg legkésőbb. KERTÉSZ Ádám tanítványai és pályafutását jobban ismerő kollegái azt is tudhatják, az utolsóként említett két tudományterületen belül különös hangsúlyt fektetett a globális környezeti változások hatásainak megismerésére.

Széleskörű nemzetközi publikációs aktivitása komoly mértékű nemzetközi szerepvállalással járt együtt. A Humboldt Ösztöndíj támogatásával négy alkalommal volt vendégkutató a Trieri Egyetemen, majd az 1990-es évek elején vendégprofesszor volt Párizsban (Université Paris). Az 1980-as évek második felében az IGU Nemzeti Bizottságának titkára lett, majd ezt követően 20 éven át töltötte be a szervezet elnöki posztját. Alelnöke lett a European Society for Soil Conservation-nek (1996-), és eközben betöltötte az International Soil Conservation Organization elnöki tisztségét (2003-2006) is. Több COST Akcióprogram nemzeti delegátusa (*Management Committee Member*), 2003 és 2006 között tagja volt az ESF COST Környezetvédelmi Szakmai (Technikai) Bizottságának. Széleskörű nemzetközi ismertségének segítségével több fiatal kollegájának szerzett hosszabb-rövidebb időre kutatói ösztöndíjakat Európa legkülönbözőbb szegleteiben.

Nem lenne teljes a kép, ha KERTÉSZ Ádám oktatói aktivitásáról hallgatnánk. Több hazai és külföldi egyetemen vezetett kurzusokat, magyar, német, angol és francia nyelven egyaránt. Tagja az ELTE Földtudományi Doktori Iskola Tanácsának. Az elsők között (1996) habilitált doktor, 2000-től pedig egyetemi tanár. A számomra mindenkori elérhetetlen szintű nyelvtudása nemcsak közvetlen munkatársait, de számos honi és külföldi kollegáját ámulatba ejtette. Még ma is világosan látom magam előtt, mikor az elzászi napsütötte lankákon, egy konferenciakirándulás alkalmával, a német kollegákkal németül, a franciákkal franciául, az angolokkal pedig angolul diskurált. Mindezt pedig szimultán... Oktatói és kutatói aktivitásán túl minden bizonnyal ez is szerepet játszott abban, hogy neve több nemzetközi tudományos konzorciumban a jó nevű angol, belga, holland, francia, spanyol, olasz és német egyetemek vezető professzorainak neveivel együtt szerepel.

Teljes azonban akkor lehet e rövid portré, ha szakmai tevékenységének további laudációja helyett egy pár sorban a hétköznapi KERTÉSZ Ádámjáról is írok. Ő a jó értelemben vett „technokrata”, de technokrata lényével ellentétben – és nevéhez híven – szabadidejében szeret kertészkedni, kedveli az állatokat, a stílusos műtárgyakat és épületeket. Igazi inyenc, jókedvvel készíti ízes étkeket, s választ hozzájuk való remekbeszabott borokat. Hobbija ezen túl az utazás, a sarkvidékek kivételével talán nincs is olyan hely a Földön, ahol meg ne fordult volna.

A hatvanadik születésnap a professzorok körében nem jelent mérföldkövet és nem is lezárása valaminek. Ezt csak a kollégák használják fel egy kis visszatekintésre. A további hosszú évtizedekhez kívánok Neki az egész Földrajztudományi Kutatóintézet, az általa vezetett Természetföldrajzi Osztály és a magam nevében egészséget és soha el nem múló jó kedélyt!

SZALAI ZOLTÁN

## A hangosfilm elterjedése és hatása a mozihálózatra Magyarországon

BORSOS ÁRPÁD<sup>1</sup>

### Abstract

#### The diffusion of the sound-film and its effect on the network of cinemas in Hungary

The study – comprising some experience from a more extensive research – is an attempt to continue the investigations into the expansion of the motion picture as a cultural and technical innovation in Hungary. It focuses on the following questions:

- How did the appearance of the sound-film reshape the spatial pattern of cinemas?
- How did the innovation wave of the motion picture affect the different levels of the settlement hierarchy?

The diffusion of the cinemas showing silent film in 1929 was very close to the stage of saturation. The cinema as an innovation phenomenon was commonly known. The further expansion seemed to be possible in the rural areas only.

The sound-film enjoyed an extremely rapid diffusion which had redrawn the map of cinemas. The number of cinemas had decreased by 26.1% until 1935. This drop occurred mainly in the rural areas.

### Bevezetés

A dolgozat – amely egy tágabb horizontú kutatás része – folytatni kívánja a kulturális (és természetesen műszaki-technikai) innovációként értelmezhető mozi magyarországi térhódításának társadalomföldrajzi megközelítésű vizsgálatát.<sup>2</sup> Elsősorban arra fókuszál, hogy:

- a hangosfilm megjelenése és elterjedése – más domináns társadalmi-gazdasági folyamatokkal való együtthatás eredményeként – miképpen rajzolta újra a magyar mozi-hálózat térstruktúráját;

---

<sup>1</sup> PhD-hallgató. PTE TTK Földtudományi Doktori Iskola, Pécs. E-mail: borsosl@t-online.hu

<sup>2</sup> Az 1929-ig tartó „némafilm” korszakkal a szerző *A magyar mozihálózat kialakulásának társadalomföldrajzi vonatkozásai* c. munkája foglalkozik. – In: PIRISI G. és TRÓCSÁNYI A. (szerk.): *Tanulmányok Tóth Józsefnek a PTE Földtudományok Doktori Iskola hallgatóitól.* PTE TTK FI Pécs, 2005.

– a mozgóképi kommunikációt érintő újabb innováció a településhierarchia egyes szintjeit miként érintette.

A vizsgálat tárgyát elsősorban a működés, az ellátottság ténye vagy hiánya képezi. Jelen állapotában nem terjed ki teljes körűen a szolgáltatás műszaki, technikai jellegzetességeire, pl. a szolgáltatás kizárólag e célra épített, e funkcióra átalakított létesítményben, vagy egyéb funkciójú helyszíneken (kávéház, iskolai tanterem stb.) realizálódik; a vetítőberendezések műszaki paraméterei (áramellátás, a fényforrások típusa stb.).

A kutatás alapját a Magyar Királyi Statisztikai Hivatal által 1927 és 1935 között végzett adatgyűjtések alapján készült elemzések, a korabeli filmévkönyvek, almanachok, valamint a Magyarország kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtára 1931. c. kiadvány adatbázisa képezte.

### Elvi, módszertani kérdések

A magyar mozihálózatra vonatkozó állami adatszolgáltatásra első alkalommal 1927-ben került sor. Az adatfelvételt a Magyar Királyi Statisztikai Hivatal 1930-ig évente megismételte, majd takarékosági okokra hivatkozva az ötévenkénti mérés mellett döntött. Ennek realizálására a későbbiekben 1935-ben, majd 1941-ben került sor.

Sajnálatos módon az országgyűlésnek benyújtott miniszterelnöki statisztikai munkaterv mellékletét képező 1934/35. évi kérdőív kivételével az adatszolgáltatások anyagának egyetlen elemzésre alkalmas dokumentuma (kitöltött kérdőívek, feldolgozási táblák, összesítések, belső tájékoztatók stb.) sem maradt fenn. Az 1927–1929. évi és az 1935. évi mérések tapasztalatairól a Magyar Statisztikai Szemlében megjelent ugyan egy-egy összegzés, ám ezek adattartalma évenként változó, s – a megyesoros és a lakosságszám alapján megállapított településtípusok szerinti kumulált adatok kivételével – egymáshoz nem illeszthetők. A statisztikai évkönyvek a megyesoros kumulált mutatók közlése mellett a törvényhatósági jogú városokra jellemző állapotok bemutatására szorítkoznak csupán.

Településsoros információk legfeljebb a működés tényére korlátozva rekonstruálhatók DARVAS Gy. 1927. és 1928. évi elemzésének térképmellékleteire alapozottan. Esetünkben a rekonstrukcióhoz segédletként szolgáltak a filmművészeti évkönyvek – geográfiai és igazgatási pontatlanságai miatt megfelelő kritikával kezelt – adatbázisai, a Rudolf Mosse Rt. által kiadott *Magyarország kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtára*, ill. a magyar királyi belügyminiszter mozgóképzemek számát településenként meghatározó rendeletei.

Az összehasonlító elemzést esetenként nehezíti az egyes adatszolgáltatásról megjelentetett közlemény (DARVAS Gy. 1928, 1929, 1930; JÁNKI Gy. 1936) által használt terminológia eltérő tartalma (működő mozi, szünetelő mozi), az adatfelvétel időpontjának (hónap, nap) eltérése. Ezekre az elemzés során konkrétan utalni fogunk.

## Előzmények

A kutatás tapasztalatai szerint a mozi magyarországi térhódításának trendje az első világháború kitöréséig az európai centrumterületekkel teljes szinkronitást mutatott (BORSOS Á. 2005). Am a kiegyezés óta tartó gazdasági fejlődési folyamatnak, amely a magyar nemzetgazdaságot modernizálta, már az első világháború alatt vége szakadt. A versailles-i békeszerződés eredményeként a gazdasági növekedés vidéki magterületeit képző ellenpólusok (Arad, Kassa, Kolozsvár, Nagyvárad, Pozsony, Temesvár, Zágráb) elszakadtak az anyaországtól, az organikus centrumtól, Budapeستől (FRISNYÁK S. 1999). A mozihálózat esetében ez a vidéki hálózat 60%-ot meghaladó részének elvesztését jelentette (1. táblázat).

1. táblázat. A versailles-i béke hatása a vidéki magyar település- és mozihálózatra

Településtípus	A békeszerződés előtti állapot			A békeszerződés utáni állapot		
	Települések száma	Mozival rendelkezők	Mozik száma	Települések száma	Mozival rendelkezők	Mozik száma
Törvényhatósági jogú város	26	26	76	11	11	28
Rendezett tanácsú város	112	97	141	32	31	54
Egyéb község	12 313	393	453	3424	155	174
<b>Összesen:</b>	<b>12 451</b>	<b>516</b>	<b>670</b>	<b>3467</b>	<b>197</b>	<b>256</b>

Forrás: KÁRMÁN B.–PÉK D. 1919. és GYALAY M. 2005 alapján saját számítás.

Az 1920-as évek belső válságai – terület-, természeti erőforrás-vesztés, infrastruktúra rendszerének szétesése, a termelés szervezetlensége, pénzromlás, áru-és tökehiány, éhínség stb. – mellett és ellenére a viszonylag lassú konszolidáció éveiben a magyar mozihálózatban jelentős expanzió érzékelhető. A gazdaság általános tökehiánya következtében a mennyiségi növekedés nem annyira az új, erre a célra tervezett létesítmények építésében, mint a legkülönbözőbb kompromisszumokat tartalmazó átalakítások, ill. egyéb célú létesítmények igénybe vételével realizálódott. Ez a módszer a magyar mozihálózat fejlesztésének a későbbiekben – még az 1950–1960-as években – is jellemző vonása maradt. Negatív következményei az későbbiekben, a műszaki-technikai, kényelmi berendezések iránti igényesség és szükségszerűsége növekedésével már-már a kezelhetetlenség mértékéig jelentkeztek.

A békeszerződéstől a Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal által 1927-ben végrehajtott első hivatalos adatgyűjtésig terjedő időben a megmaradt országterületen a mozik száma szinte megkétszereződött (2. táblázat).

Számszerűségében nem volt változás a törvényhatósági jogú városok esetében. Lényeges, 50%-os gyarapodás regisztrálható a megnövekedett számú rendezett tanácsú városokban, ezt meghaladó mértékű, közel 75%-os volt a gyarapodás a községekben.

2. táblázat. A magyar mozihálózat település specifikus jellemzői 1927-ben

Település típusa	Mozival rendelkező települések			Mozik száma	Látogatók száma, 1000 fő
	száma		aránya, %		
Törvényhatósági jogú város	10	10	100,0	28	n. a.
Rendezett tanácsú város	45	44	97,8	81	n. a.
Község	3417	279	8,2	303	n. a.
Vidék összesen	3472	333	9,6	412	13 420
Főváros (Budapest)	1	1	100,0	89	12 496
Összesen:	3473	334	9,6	501	25 916

Forrás: Statisztikai Szemle adatai és saját számítás.

A működő üzemek területi szóródása meglehetősen egyenetlen volt (1. ábra). Kiugróan magas sűrűsödés érzékelhető a fővárosban s a közvetlen vonzáskörzetében található 30–35 településen. Itt koncentrált az egész magyarországi hálózat mintegy 30%-a. Az ország Ny-i megyéiben (Győr-Moson-Pozsony, Sopron, Vas) jóval kevesebb településen pergett film a vásznon, mint a DK-i részeken (Békés, Csanád-Arad-Torontál).

A településhierarchia csúcsán lévő városok (főváros, törvényhatósági jogú, ill. rendezett tanácsú városok) közül csupán Veszprémben (rendezett tanácsú város), a tízezernél több lakossal bíró községek közül Kunhegyesen (község) nem volt mozi az adatszolgáltatás időpontjában.

### A hangosfilm megjelenésétől 1935-ig

A hangosfilm 1929. évi megjelenése a magyar mozihálózatot – az innovációk terjedésének Rogers-i és Windhorst-i elmélete szerint (RECHNITZER J. 2002) – fejlődésének utolsó, diffúziós fázisában, a telítődés szakaszában érte. Az 1927. és 1929. évi statisztikai adatok (3. táblázat) összevetéséből kitűnik, hogy a némafilm korszak utolsó két esztendejében országosan érzékelhető 10–11%-os hálózat-növekedés elsősorban a perifériát képező rurális térségekben realizálódott. Az 5 ezer lélekszám alatti községekben 23,8%-os, az 5–10 ezer lakosú településeken 9,7%-os növekedés mérhető. Ugyanez a folyamat 17%-os mértékben érzékelhető a 20–50 ezer lakosságú kategóriában, ill. az országos átlag felét (5,6%-ot) produkáló fővárosban. Egyéb esetekben stagnálás, ill. csökkenés következett be.

Mindebből a mozira is joggal vonható le a következtetés: az innováció eljutott a potenciális felhasználókhoz, az újonnan belépő késlekedők részese-  
dése fokozatosan csökkent. A fejlődés áttolódott a perifériákra. Összességében teljesen elfogadottá, ismertté vált, a szolgáltatás igénybe vétele megszokottá,





1. ábra. A működő mozival rendelkező települések 1927-ben (szerk. BORSOS Á. 2006). Forrás: Magyar Statisztikai Szemle  
 Settlements having active cinemas in 1927. (ed. by BORSOS, Á. 2006). Source: Hungarian Statistical Review

3. táblázat. A magyarországi mozihálózat jellemzői 1927-ben és 1929-ben

Településkategória, fő	Az üzemelő mozik száma		A változás mértéke, %	Látogatók száma, 1000 fő		A változás mértéke, %
	1927	1929		1927	1929	
1000 alatt	5	6	+20,0	38,0	43,1	+13,5
1001–2 000	27	32	+18,1	163,0	135,6	-16,8
2001–5 000	119	145	+21,8	1327,0	935,1	-29,5
5001–10 000	103	113	+9,7	1743,0	1607,8	-7,8
10 001–20 000	75	72	-4,0	2331,0	2497,0	+7,1
20 001–50 000	53	62	+17,0	3618,0	3944,0	+9,0
50 001–100 000	20	20	0,0	1616,0	1989,9	+23,1
100 000 felett	10	11	+10,0	2584,0	1425,8	-44,8
Budapest	89	94	+5,6	1249,0	9953,3	-20,3
Összesen:	501	555	+10,8	25916,0	22531,7	-13,1

Forrás: DARVAS GY. 1928., 1929., 1930. alapján saját számítás.

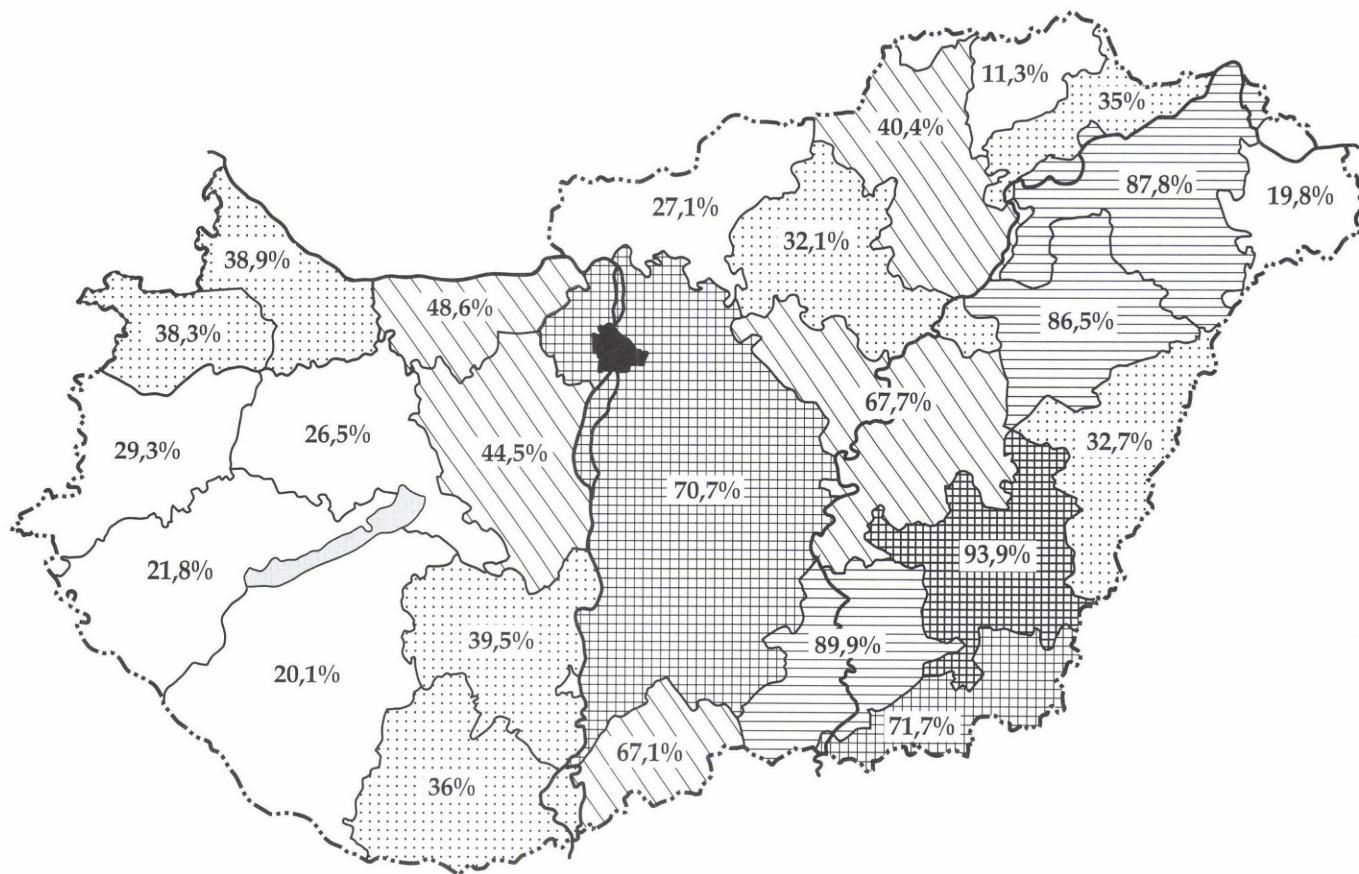
természetessé lett (RECHNITZER J. 2002). A társadalmi-gazdasági életbe történt szerves beépülés tényét mi sem illusztrálja jobban, mint az állami adatszolgáltatás rendszerének kiterjesztése a filmszínházakra: „A M. kir. Központi Statisztikai Hivatal – honorálva a mozgóképnek mind pedagógiai, mind általános népművelési szempontokból nem vitatható nemzetnevelő mivoltát és egyúttal a mozgóképüzemeknek, mint gazdasági tényezőknél jelentőségét – kulturstatistikai állandó adatgyűjtési körét 1927-ben a mozgóképüzemekre vonatkozó adatok gyűjtésével bővítette” (DARVAS GY. 1928).

A korábbiakban említett telítődés/túltelítettség tényére utal, hogy a hálózat 10–11%-os növekedése mellett a nézőszám erőteljesen, 13,1%-kal csökkent, nem egyszer a bővüléssel jellemezhető település kategóriákban, de legszembetűnőbbben a két 100 ezer lakos feletti régióközpontban (Debrecenben és Szegeden 44,8%-kal), ill. a fővárosban (20,3%-kal).

Viszonylag könnyű lenne a látogatószám csökkenését kizárólag a világgazdasági válság életszínvonalra gyakorolt hatásának, ebből fakadóan a fogyasztási szokások átstrukturálódásának számlájára írni. Csakhogy a hálózatfejlesztés pozitív tendenciája mellett a nézőszám csökkenése már 1928-ban is érzékelhető volt. Ez esztendőben ugyanis 524 működő filmszínházban már csak 23 325 750 belépőjegyet váltottak.

Össességében 1929-ben hazánk lakosságának 55,8%-a (a vidéki lakosság 50%-a) lakhelyén járhatott moziba. A hálózat területi jellemzőit vizsgálva tapasztalható, hogy az átlag mögött rendkívüli szélsőségek húzódtak meg. A megyék többsége, szám szerint 17, az országos (és a vidéki) átlag alatti ellátottsági mutatóval rendelkezett (2. ábra).

A jelenség nagy biztonsággal a településszerkezetre is vezethető vissza. A legalacsonyabb ellátottság általában az aprófalvas megyékben érzékelhető. E településkategóriában ugyanis a gazdasági racionalitás mellett a belügy-



2. ábra. A megyék mozi-ellátottsága a lakosság százalékában, 1929-ben. (szerk. BORSOS Á. 2006). Forrás: DARVAS Gy. 1930  
 Cinema provision of counties in percentage of the population in 1929. (ed. by BORSOS, Á. 2006). Source: DARVAS, Gy. 1930

miniszter tilalma is lehetetlenné tette a szolgáltatás működtetését. A szélső értékeket Békés (93,3%) és Abaúj-Torna megye (11,3%) képviselte. Erőteljes sűrűsödés (12 megye) a 20–40%-os ellátottság között érzékelhető, grafikus ábrázolás esetén itt található a görbe maximuma.

A lokális szintet vizsgálva a vetítőegységek koncentrációja Budapesten (94 mozi) és vonzaskörzetében volt a legerősebb. Az igazgatásjogilag még önálló, de a közeletben, a köznapi szóhasználatban már Nagy-Budapesthez sorolt 21 településből – Alag és Albertfalva kivételével – 19-ben további 43 létesítmény működött. A legtöbb mozival Debrecen (7), valamint Pécs, Kiszpest, Pesterzsébet és Újpest (5–5), továbbá Szeged, Esztergom, Cegléd és Rákospalota (4–4) rendelkezett. A 320 mozival rendelkező községek zömében 1, 18-ban 2, további kettőben pedig 3 létesítményt rögzített az adatfelvétel. Amíg a törvényhatósági jogú városokra a kettő vagy több játszóhely volt a jellemző, a megyei városok az átmenet jegyeit mutatták, mintegy érzékeltetve a közöttük lévő formai és funkcionális különbségeket. E településkategória többségében (24 város) egyetlen filmszínház szolgálta az érdeklődő közönséget, 9 városban kettő, de a már említett Cegléden, Esztergomban, Rákospalotán, ill. Kiszpesten, Pesterzsébeten, Újpesten 4–4, ill. 5–5.

Amíg népességszámon alapuló klasszifikáció adatai (3. táblázat) a magasabb lélekszámú települések – mint felvevő piac – telítődését és a működtethetőség alsó határát (2–5 ezer lakos) egyaránt jelzik, a mozi és a városiasodás/városiasodottság kapcsolatának megítélését segíti a funkcionális településhierarchia szempontrendszer szerinti megközelítés. E célra BELUSZKY P. 1930-ra vonatkozó városhierarchia modellje (BELUSZKY P. 1973) az időbeli egybeesés okán a legalkalmasabb. E tipológia szerint a városhierarchia legmagasabb szintjein, a regionális központok, a megyeszékhely szintű városok, valamint a középvárosok mindegyikében működött mozi, annak fejlettségi szintjétől (teljes, részleges vagy hiányos) függetlenül.

Az egy város – egy mozi modell a részleges középváros kategóriában jelenik meg, a fölötte lévő hierarchiaszinteken a több mozi fordul csak elő. A kisvárosok (járási székhely típusú városok) körében már fejlettségi szinttől függetlenül található mozihiányos település, zömük a csoport alsó szegmensébe (részleges járási székhely) tartozik pl. Zirc, Rakamaz, ill. Lengyeltóti, Letenye, Edelény, Igal, Rétság, Dabas. A felsőbb szintű funkciókkal is rendelkező elemi központokban a hiány mind gyakrabban jelentkezik, pl. Pannonhalma, Tét, Encs, Létavértes, Hajdúsámson, Baktalórántháza, Vál.

Összességében a funkcionális szempontból ugyan városnak minősülő, de különböző fejlettségi szintet képviselő településeken – beleértve Nagy-Budapestet is – összpontosult 1929-ben a magyar mozihálózat 57,5%-a. A rurális térségekben működött a játszóhelyek 42,5%-a. E tény arról tanúskodik, hogy a mozi túllépett a jellegzetesen városi funkciójú intézmény típusán, besorolódott a „lefelé vándorló funkciók” csoportjába, s egyben jelezte az érintett

falusias településeken a magasabb, a városihoz tendáló életminőség egy elemének meglétét. Alapellátási funkcióvá minősülésről – amely az 1950–1960-as években nem versenypiaci körülmények között, hanem ideologikus indíttatásból valósult meg – ennek ellenére nem beszélhetünk. Az ok egyszerűen a tömegesség hiánya. A magas százalékos érték mögött lévő elemszám ugyanis a falusias települések 10%-át sem érintette.

Arról, hogy a mozi milyen mértékben épült be a társadalmi-gazdasági élet intézményrendszerébe, az általa nyújtott szolgáltatás, amelyik funkcionális hierarchiaszintre jellemzőnek minősíthető, további adalékokkal szolgálhatnak a működés és a kihasználtság lokális jellemzői (4. táblázat).

4. táblázat. A mozik és a látogatók megoszlása településkategóriánként, 1929-ben

kategóriája lélekszám szerint	A települések		A működő mozik	A látogatók
	számának	népességének		
	aránya az összesből, %			
1000 alatt	49,9	10,9	1,1	0,2
1001–2000	25,1	13,9	5,8	0,6
2001–5000	17,0	20,3	26,1	4,2
5001–10 000	4,7	12,3	20,4	7,1
10 001–20 000	1,9	10,0	13,0	11,1
20 001–50 000	1,0	11,5	11,1	17,5
50 001–100 000	0,3	6,5	3,6	8,8
100 000 felett *	0,05	2,9	2,0	6,3
Budapest	0,03	11,6	16,9	44,2

\* Budapest nélkül.

Forrás: DARVAS Gy. 1930., KSH és saját számítás.

Az adatok tanúsága szerint a magyar településhálózat 92%-án, ahol a népesség 45,1%-a élt, a működő mozik 33%-a a nézők 5%-át vonzotta. Mindebből nyilvánvalóan következik, hogy a mozi – mint több más szolgáltatás – stabil működése feltételez egy bizonyos állandó népességkoncentrációt, amely folyamatosan teremti elő (reprodukálhatja) a fennmaradáshoz szükséges és elégséges fizetőképes érdeklődői kört. Ez volt ugyanis a társadalmi alapja annak, hogy a mozi az egyszeri, eseti kíváncsiságot felkeltő vásári mutatóvány kategóriából az újdonsággal szolgáló, majd az igényes szórakoztatás fázisain keresztül a kultúráközvetítés intézményévé nőhetett ki magát. Ezen fogyasztói kereslet folyamatosága is jelentős szerepet játszott a film műszaki, technikai, tartalmi, műfaji és formanyelvi elemeinek rendkívül gyors fejlődéséhez.

A hangosfilm megjelenését Magyarországon a kinematográfus szakma erőteljes tartózkodással fogadta. A Magyar Mozgóképengedélyesek Országos Egyesülete 1929 májusában egyenesen megtiltotta, hogy tagjai az 1929/1930-as játékidényben áttérjenek az új technikára. A tiltó határozat ellenére 1929. szeptember 19-én a Fórum-filmszínházban megtörtént az első bemutatkozás. A sort még abban az esztendőben több vidéki város követte, pl. Győr,

Sopron, Baja, Kaposvár, Szekszárd, Békéscsaba, Budafok, Gyöngyös, Keszthely, Rákosszentmihály, Hatvan (DARVAS GY. 1930).

A terjedés sebességét mutatja, hogy egy évvel később, 1930-ban már a magyar mozik több mint 10%-a tért át a hangosfilmek vetítésére. Az immáron általánossá vált szórakozási, ismeretszerzési eszközt, a néma mozgóképet érintő innováció európai elterjedése Angliában és Hollandiában volt a legdinamikusabb. Egyetlen esztendő leforgása alatt mozihálózatuk egyharmada állt át a hangosfilmre. Németországban ugyanezen idő alatt a filmszínházak 27,5% Ausztriában 22,6%-a újult meg. Hazánk 10,5%-os értékkel Finnország (13,2%), Franciaország (13,1%), Svájc (13,1%), Lengyelország (11%) és Norvégia (10,3%) társaságában a derékhadhoz tartozott. E tekintetben nagyságrenddel megelőzve Itáliát (3,2%), Spanyolországot (6,1%) és Svédországot (7,3%) (JASON, A. 1935).

### A magyar mozihálózat az 1930-as évek derekán

Az 1929. és 1935. évi adatszolgáltatás közötti fél évtized alatt jelentős mértékben átrajzolódott a működő magyar mozik struktúrája. Az új technikára való átállás költségei, a mind magasabb műszaki követelmények, a gazdasági válság fogyasztási szerkezetet befolyásoló volta egyaránt szerepet játszhattak a piaci szelekció felerősödésében, amely a hálózat erőteljes csökkenéséhez vezetett. A tendencia egyébként nem kizárólag magyar jelenség volt. Európában hasonló folyamat játszódott le a filmszakmai szempontból vezető államok közül Németországban, Franciaországban, Spanyolországban, Svédországban. Ellenkező trend érvényesült Angliában, Olaszországban, Ausztriában, Lengyelországban (JASON, A. 1936).<sup>3</sup>

A magyar mozipark zsugorodását kiváltó tényezők között minden bizonnyal nem kis jelentősége volt a hálózatfejlesztés korábbiakban már bemutatott gyakorlatának, nevezetesen az eredetileg nem e célt szolgáló létesítmények átépítése, átalakítása során megtett műszaki, technikai, esztétikai engedményeknek. A korabeli szakmai sajtó emellett a szakmai, technikai hozzáértés színvonalát is kárhóztatta (CSUZDEA V. 1936).

Módosította a hazai moziállományról alkotható mennyiségi képet a statisztikai mérés és elemzés szemlélet-, ill. paradigmaváltása. Az 1930. évvel bezárólag az adatfelvétel az október 1-jén jogérvényes hatósági engedéllyel rendelkező játszóhelyekre terjedt ki, s az üzemelő mozik közé sorolta az időszaki (nyári vagy téli üzemű), valamint a kertmozikat is. 1935-ben az adatszolgáltatás július 1-jei állapotot rögzített, s nem sorolta a működők közé a szünetelő és

<sup>3</sup> A szerző Magyarországon esetében is a hálózat bővüléséről tájékoztat. Az általa közölt adat (632 mozi) valós voltát egyetlen hazai publikáció sem támasztja alá. A szerző egyébként forrást nem jelölt meg.

a zártkörű üzemeket. Az adatszolgáltatás legfontosabbnak tartott tapasztalatait bemutató közlemény (JÁNKI Gy. 1936) a szünetelés okait (átalakítás, időszaki üzemelés, egyéb ok) nem vizsgálja, nem ad közre meggyesoros információkat sem. Mindezek következtében a különböző állapotok összehasonlíthatósága érdekében, ill. a mozik térszerkezetének megrajzolásában a tanulmány „Elvi, módszertani kérdések” c. fejezetében említett rekonstrukciónak kiemelt jelentősége van. A statisztikai adatszolgáltatás nehézségei, szakmai, terminológiai, szervezési problémái egyébként még a későbbiekben is fennálltak.<sup>4</sup>

Az 1935. évi adatfelvétel hazánkban 410 működő, rendes üzemű mozit regisztrált. Azok 85,9%-a már hangosfilmet vetített (5. táblázat).

5. táblázat. A mozik jellemző adatai igazgatási településkategóriák szerint, 1935

A település típusa	száma	Van működő mozi	A mozik száma	Közülük némafilmes
Törvényhatósági j. város	10	10	23	–
Megyei város	44	44	70	–
Egyéb község	3362	228	242	25
<i>Összesen:</i>	3417	283	410	25

Forrás: JÁNKI Gy. 1936; LAJTA A. 1936.

Az adatok tanúsága szerint a mozik száma öt esztendő alatt több mint egynegyedével, az 1929. évi bázis 73,9%-ára csökkent. Hasonló apadás érzékelhető az ellátott települések számában. A folyamat kizárólag a rurális térségeket, az igazgatásjogi értelemben vett község településkategóriát érintette. Az innovációval nem érintett 25 mozit is e körben rögzítette a statisztika. A hálózat zsugorodása természetesen érintette a településhierarchia valamennyi magasabb szintjét is, de esetükben az ellátottak köre változatlan maradt, legfeljebb egyes helyeken a kínálat szűkült a piaci szereplők számának változása miatt.

Némileg árnyaltabb képet nyújt a mozgókép élvezetének lehetőségében pozíciót veszítő településekről a lakosságszám szerinti vizsgálat (6. táblázat). A hiányos adatok ellenére jól érzékelhető, hogy az 1930-as évek első felében lejátszódó folyamat vesztesei elsősorban a tízezer lakosnál kisebb települések, amelyek körében a városias életminőség infrastrukturális és intézményi elemei, a magasabb szintű egészségügyi, kulturális, oktatási, kereskedelmi, pénzügyi stb. szolgáltatási funkciók már szórványosan (részben vagy hiányosan), esetleg egyáltalán nincsenek jelen.

A mintegy 90 ellátatlanná vált település – eltérő mértékben – az 1 és 10 ezer lakosú települések kategóriájából került ki. Az ezer lakoson aluliak csoportjában a

<sup>4</sup> A kérdéskörrel a Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal könyvomas napilapja, a köztudatban STUD-ként ismert Statisztikai Tudósítások (szerk. MÓRICZ M.) 1941. január 13-ai száma adott közre elemzést.

6. táblázat. A magyar mozihálózat megoszlása településcsoportonként, 1935

A települések		Mozival rendelkezik	Index az 1929. év %-ában	A mozik száma	Index az 1929. év %-ában
lélekszám szerint	száma				
1000 alatt	1705	1	16,7	1	16,7
1001–2000	8585	10	n. a.	10	31,3
2001–5000	582	72	n. a.	73	50,3
5001–10 000	161	94	n. a.	96	85,0
10 001–20 000	66	61	100,0	71	98,6
20 001–50 000	33	33	100,0	50	80,6
50 001–100 000	9	9	100,0	28	140,0
100 001–1 millió	2	2	100,0	6	54,5
1 millió felett	1	1	100,0	75	79,8
Összesen:	3417	283	75,3	410	73,9

n. a. = Nincs, vagy nem számítható ki 1929. évi adatokból.

Forrás: JÁNKI GY. 1936, KSH, saját számítás.

működés beszüntetése 5, jobbra fürdő-, ill. nyaralóhelyül szolgáló községet érintett, ahol a belügyminiszteri rendelet főszabálya ellenére mind kulturális, mind gazdasági szempontokból – régi jogon – 1929-ben még üzemelt a mozi (DARVAS GY. 1930). A legnagyobb állományvesztés az 5 ezernél kevesebb lakosú csoportban észlelhető, ahol a mozgókép megjelenésében testet öltő eredeti innovációs hullám utolsó szakaszában létesültek a játszóhelyek. A telítődés/túltelítődés tényét, valamint azt, hogy az újdonság még a potenciális felvevő területen is túlterjeszkedett, erősíti e játszóhelyek tisztavirág élete. A 40%-os gyarapodás következtében az általános tendenciával ellentétes folyamat játszódott le az 50–100 ezer lakosú városokban.

Az 1935. évi statisztikai adatszolgáltatás tapasztalatait feldolgozó közlemény (JÁNKI GY. 1936) – a kutatás jelenlegi állása szerint egyetlen fellelhető dokumentum – alapján, annak a korábbiakban már említett hiányosságai következtében, sem helyi, sem területi analízis nem végezhető. Megfelelő kritikai kezeléssel viszont ez az elemzés a LAJTA A. (1936) által szerkesztett, részben írt és kiadott évkönyv adatbázisán végrehajtható. Az adatbázis 426 település és településrész mozgóképüzemeiről tartalmaz igazgatási, szakmai, technikai, működési információkat. Az erre alapozott munka elfogadható voltát az igazolja, hogy az adatbázis JÁNKI GY. (1936) által használt terminológiai elvek és rendszerezés szerinti leválogatása, valamint az igazgatási, geográfiai pontatlanságok HAJDÚ-MOHAROS J. (2000) munkája alapján történő kiszűrése után összességében a Magyar Statisztikai Szemlében megjelent, többször meghivatkozott közlemény adataival szinte azonos értékeket kapunk. Az eltérés: 1 működő mozi, 1 település. Az így rekonstruált állapot 411 (ebből 331 vidéki) mozi területi eloszlását a 3. ábra mutatja be.

A legtöbb ellátott település változatlanul a minden tekintetben (terület nagysága, népesség és települések száma) rangsort vezető pozícióban lévő Pest-Pilis-Solt-Kiskun megyében volt. Ezen belül is szembeszökő a főváros környezetében kialakult rendkívül erős koncentráció, amely a Budapest körüli agglomerációs folyamatra, különösen a 20. sz. első harmadában jelentősen javuló közlekedési térkapcsolatokra





3. ábra. A mozival rendelkező települések térszerkezete, 1935. (szerk. BORSOS Á. 2006). Forrás: LAJTA A. 1936  
 Spatial network of settlements having cinema, 1935. (ed. by BORSOS, Á. 2006). Source: LAJTA, A. 1936

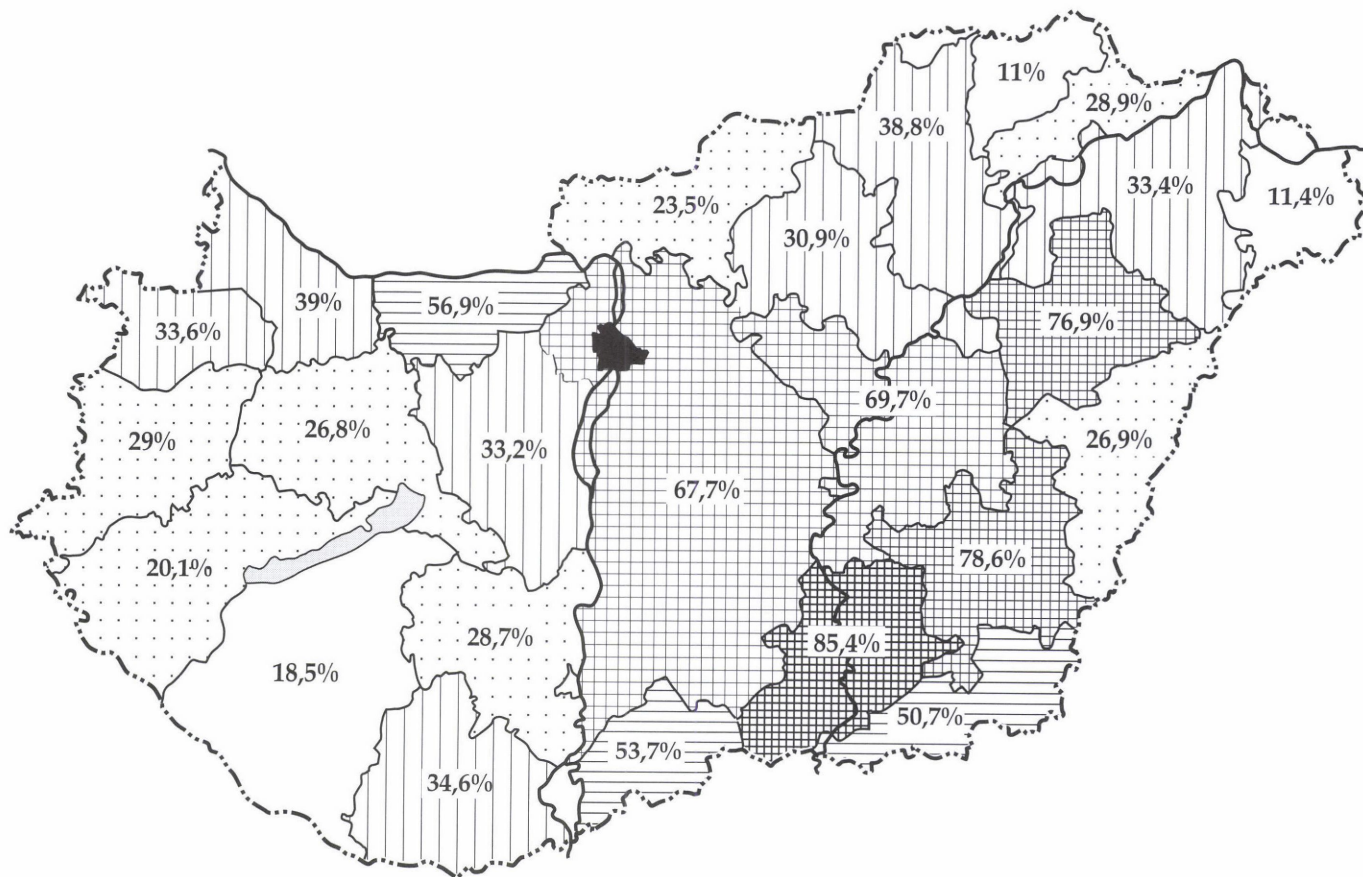
vezethető vissza. A kópiaellátásban, általa a fogyasztási éhség ébren tartásában ugyanis a minőségi térkapcsolatoknak kitüntetett jelentősége volt és van napjainkban is. Nem hagyható figyelmen kívül, hogy e térség része volt Magyarország 30 ezer lakos feletti legnépesebb településeinek közel egynegyede (Kispest, Pestszenterzsébet, Újpest, Pestszentlőrinc), mellettük további, tízezer fölötti városok és községek (Budafok, Csepel, Gödöllő, Monor, Pestújhely, Rákosszentmihály, Sashalom, Soroksár, Vác, Vecsés), amelyek népességkoncentrációjuk okán képesek voltak folyamatosan produkálni a felvevőpiacot.

Jól érzékelhető a Tiszántúlon, főként annak D-i részén a Dunántúlt meghaladó koncentráció, ami mögött nagy valószínűséggel szintén településszerkezeti sajátosságok húzódnak meg. Az aprófalvas, városhiányos és a hierarchia magasabb szintjeihez tartozó városokat nélkülöző megyék (Abaúj-Torna, Somogy, Sopron, Vas, Zala, Zemplén) kevésbé ellátottak, mint a városodottság magasabb fokán álló, ill. a nagy- és óriásfalvas társaik (Csongrád, Jász-Nagykun-Szolnok, ill. Békés).

A bekövetkezett változásokat a központi szerepkörök szerinti hierarchia szemzögéből vizsgálva még jobban kidomborodik, hogy a mozik számának csökkenése leginkább a rurális térségekben okozott ellátatlanságot. A településhierarchia csúcán lévő regionális központokban, a megyeszékhely szintű városok, a középvárosok egyetlen fejlettségi csoportjában (teljes, részleges, hiányos) sem keletkezett ellátási hiány. A játszóhelyek e kategóriákban mérhető 20%-os csökkenése zömmel a zártkörű üzemek, az oktatási intézmények korábban moziként nyilvántartott vetítéseinek tényleges megszűnéséből vagy – a paradigmaváltásból fakadó – statisztikai értelmű figyelmen kívül hagyásából is adódhatnak. E feltételezés Debrecen, Pécs, Eger, Esztergom, Vác esetében egyértelműen beigazolódik. A járási székhelyek (teljes értékű kisvárosok) körében a Zircen beindult műsorszolgáltatás következtében megszűnt az ellátatlanság. A hiányos funkciójú járási székhelyek (kisvárosok) csoportjában a mozi nélküli települések sora Jászapátival, az elemi központokban Biharkeresztessel, Csengerrel, Hajdúdoroggal, Lentivel és Szobbal bővült. Valamennyi további, mintegy 80 települést érintő megszűnés a falvakban történt.

Összességében a mozi és a mozival ellátott települések számának csökkenésével a hangosfilm korszak első fél évtizedében a lakhelyén járhatott moziba Magyarország lakosságának 52,4%-a (a csökkenés 1929-hez viszonyítva 3,4%), vidéki (főváros nélküli) lakosságának 46,1%-a (a csökkenés 3,9%).

Az átlag mögötti szóródás terjedelme 8,5 százalékponttal csökkent. A szélső értékek: 11% (Abaúj-Torna) és 85,4% (Csongrád megye) (4. ábra). Tizennyolcra nőtt az országos átlag alatti ellátottsággal rendelkező megyék száma. Nem történt érdemi elmozdulás négy esetben. Abaúj-Torna, Győr-Moson és Pozsony, Vas, valamint Veszprém megye őrizte gyenge, ill. viszonylag gyenge pozícióját. 1–5 százalékpontos a csökkenés tíz megyében (Baranya, Borsod, Gömör és Kishont, Csongrád, Heves, Nógrád, Pest-Pilis-Solt-Kishont, Somogy, Sopron, Tolna és Zala), mínusz 5–10% Szatmár, Ugocsa és Bereg, Zemplén, Hajdú megyékben, meghaladja ezt az értéket Bács-Bodrog, Békés és Fejér megye. Nagyságrendet képvisel Csanád, Arad és



4. ábra. A megyék mozi-ellátottsága a lakosság százalékában, 1935-ben. (szerk. BORSOS Á. 2006). Forrás: JÁNKI Gy. 1936  
 Cinema provision of counties in percentage of the population in 1935. (ed. by BORSOS, Á. 2006). Source: JÁNKI, Gy. 1936

Torontál (-21%) mellett Szabolcs megye pozíciójának romlása (-54,4%). Ellentétes trend érvényesült Jász-Nagykun-Szolnok (+2%), Bihar (+7,1%) és Komárom (+8,3%) megyében. A különbségeket a 4. ábra szemlélteti. A grafikus kiemelés a telítettség fokát hivatott érzékelteni

## Összegzés

Milyen tapasztalatok szűrhetők le a néma- és hangosfilm korszak közötti átmenet időszakára?

1. A hangosfilm megjelenése a magyar mozihálózatot az innováció terjedésének utolsó fázisában, a telítődés (túltelítődés) korszakában érte. Olyan időpontban, amikor a hálózat fejlődése, fejlesztése a centrumokról az agglomerációs térségeken keresztül már a perifériákra tolódott át. Erre utal, ha a szolgáltatás piaci helyzetét a termékciklus oldaláról közelítjük meg. A piaci érettség és a hanyatlás szakaszhatárán léte bizonyítja a növekvő hálózat és a csökkenő felhasználás (több mozi, kevesebb látogató), az árrugalmasság stb. (RECHNITZER J. 2002).<sup>5</sup>

2. Az új innováció centruma – az első megjelenések figyelembe vételével – Budapest volt, mellékcentrumai pedig az agglomerációjához tartozó települések (Budafok, Rákosszentmihály), ill. a településhierarchia magasabb szintjéhez tartozó városok (Győr, Sopron, Baja, Békéscsaba), ahol a tulajdonosok – minden bizonnyal – nagyobb innovációs affinitással és megfelelő tőkével rendelkeztek.

3. A hangosfilmben testet öltő innovációs hullám átrajzolta a magyar mozihálózat térstruktúráját. Az előző hullám későn jövőinek egy részét elsodorta. Jelentősen (26,1%-kal) csökkent a játszóhelyek száma. A mozi városi (városias) intézmény (szolgáltatás) mivolta megerősödött. Az újonnan bekövetkezett ellátatlanság elsősorban a rurális térségeket érintette.

4. Az innováció megjelenése az európai magterületekkel Anglia, Hollandia, Németország, Ausztria egyidejű volt, terjedésének dinamikája a derekhadéval (Finnország, Franciaország, Svájc stb.) azonos értéket mutatott.

5. A hangosfilm megjelenése és elterjedése hazánkat – miként az egész világot – egy rendkívül erős gazdasági krízis idején érte. Hogy az 1930-as évek derekán működő mozihálózat kialakulásában milyen mértékben volt szerepe az új innováció piaci szelekciójának, milyen mértékben a gazdasági válság fogyasztási szerkezetre gyakorolt hatásának, patikamérlegben nem mérhető. A kettő együtthatását tagadni viszont aligha lehet.

<sup>5</sup> Az elemzésben erre nem térünk ugyan ki, lévén annak céljai között nem szerepelt, de 1927-ben Magyarországon az átlagos helyár 1,- pengő volt, 0,34 és 1,66 pengő közötti szóródással. A legolcsóbb jegyek átlagára 0,34 pengő volt, 0,16 (Budapesten) és 0,80 (500-nál kevesebb lakosú község) közötti szóródással. A legdrágábbak átlagára 1,66 pengő, 1,- (501 és 1000 lakosú község) és 3,50 (Budapest) pengő közötti szóródással (DARVAS GY. 1928).

## IRODALOM

- BELUSZKY P. 1973. Adalékok a magyar településhierarchia változásaihoz, 1900–1970. – Földrajzi Értesítő 23. 1. pp. 121–142.
- BORSOS Á. 2005. A magyar mozihálózat kialakulásának társadalomföldrajzi vonatkozásai. – In: PIRISI G.–TRÓCSÁNYI A. (szerk.): Tanulmányok Tóth Józsefnek a PTE Földtudományok Doktori Iskola hallgatóitól. PTE TTK Földrajzi Intézet és PTE Földtudományok Doktori Iskola, Pécs, pp. 27–34.
- CSUZDEA V. 1936. Miért mentek tönkre a vidéki mozgóképszínházak? – Filmkultúra 3. pp. 9–10.
- DARVAS Gy. 1928. Magyarország mozgóképzemerei 1927-ben. – Magyar Statisztikai Szemle VI. 7. pp. 812–831.
- DARVAS Gy. 1929. Magyarország mozgóképzemerei 1928-ban. – Magyar Statisztikai Szemle VII. 11. pp. 1173–1184.
- DARVAS Gy. 1930. Magyarország mozgóképzemerei 1929-ben. – Magyar Statisztikai Szemle VIII. pp. 833–844.
- FRISNYÁK S. 1999. Magyarország történeti földrajza. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 213 p.
- GYALAY M. 2005. Magyar igazgatástörténeti helységnevélexikon. – Arcanum, Budapest, CD-ROM
- HAJDÚ-MOHAROS J. 2000. Magyar településtár. – Kárpát–Pannon Kiadó, Budapest, 788 p.
- JÁNKI Gy. 1936. Magyarország mozgófényképzemerei 1935-ben. – Magyar Statisztikai Szemle XIV. 8. pp. 715–723.
- JASON, A. 1935. Handbuch des Films 1935/36. – Verlag Hoppenstedt & Co. Berlin, 144 p.
- KÁRMÁN B.–PÉK D. (szerk.) 1919. Almanach. A magyar kinematográfia évkönyve. – Budapest, 214 p.
- LAJTA A. (szerk.) 1928. Filmművészeti Évkönyv. – A szerző kiadása, Budapest, 271 p.
- LAJTA A. (szerk.) 1930. A filmművészet évkönyve. – A szerző kiadása, Budapest, 295 p.
- LAJTA A. (szerk.) 1936. Filmművészeti Évkönyv. – A szerző kiadása, Budapest, 306 p.
- Magyarország kereskedelmi, ipari és mezőgazdasági címtára. – Rudolf Mosse Rt., Budapest, 1931.
- MÓRICZ M. (szerk.) 1941. STUD (Statisztikai Tudósító). 9. 9. pp. 3–5.
- RECHNITZER J. 2002. Az innovációk földrajza. – In: TÓTH J. (szerk.): Általános társadalomföldrajz. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, pp. 219–247.

# MEGJELENT

## Schweitzer Ferenc–Bérci Károly–Balogh János (szerk.) A Bábaapátiban épülő Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló környezetföldrajzi vizsgálata

(Elmélet–Módszer–Gyakorlat 63.)

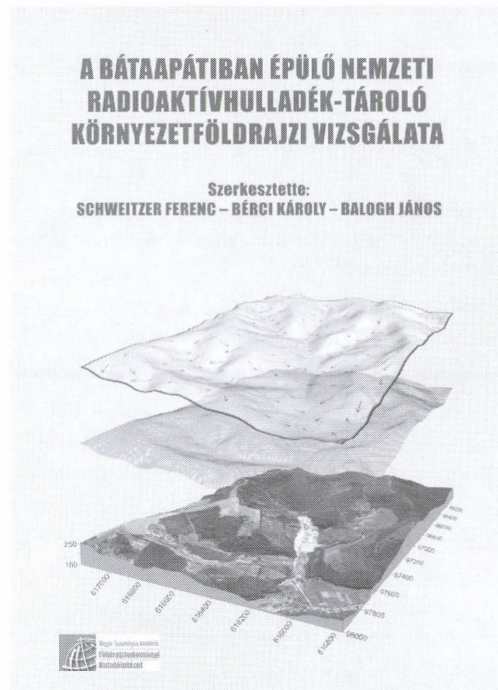
Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 2008. 214 p.

A Tolna megyei Bábaapáti közelében létesítendő felszín alatti Nemzeti Radioaktív Hulladék-tároló (NRHT) biztonságos működtetése, a károsanyag-kibocsátások megakadályozása, valamint a telephely és környéke kedvező környezeti állapotának hosszú távú megóvása a tárolóhely üzemeltetőinek és a környék lakosságának közös érdeke.

Az épülő hulladéklerakó környezetbiztonsági szintjének feltárása érdekében több éves, a földtudományok számos területét (geomorfológia, geoökológia, botanika, meteorológia, hidrológia, talajerózió-kutatás stb.) érintő komplex vizsgálatok folytak a létesítményt magában foglaló Nagymórányi-völgy területén és annak tágabb környezetében. Sor került a terület domborzati viszonyainak értékelésére, a terület geomorfológiai fejlődéstörté-

tének feltárására, továbbá erdőszülségének és talajviszonyainak minősítésére. A vizsgálatok feltárták az épülő tárolóhely környékén tapasztalható talajpusztulás mértékét, értékelték az eróziós folyamatok hosszú távú felszínalakító szerepét és a vízfolyások medreiben történő nehézfém-feldúsulás jellemzőit. A kutatás kiterjedt a tömegmozgások által veszélyeztetett településrészek védelmének műszaki megoldásaira is.

A Bábaapáti NRHT környezetbiztonságát befolyásoló természeti tényező minden lényeges sajátosságát bemutató könyv a fenti kutatások eredményeiről ad összefoglaló áttekintést azal a céllal, hogy a szakmai ismereteken túl széles körű tájékoztatást nyújtson a téma iránt érdeklődő olvasónak.



Ára 3500,-Ft (áfával)

Megrendelhető: MTA FKI Könyvtára,  
1388 Budapest, Pf. 64.

E-mail: magyar@sparc.core.hu

## A Budapesten élő kínai közösség

IRIMIÁS ANNA<sup>1</sup>

*„Wherever the Ocean waves touch,  
there are overseas Chinese.”<sup>2</sup>*

### Abstract

#### Chinese communes in Budapest

This study, after a short presentation of the history of the Chinese immigrants in Hungary, traces the geography of spatial networks and diasporic settlements of the Chinese community in Budapest, highlighting some consequences of the Chinese immigration at the Hungarian labor market and in the housing conditions. The ethnic and economic landscape of Budapest have been changed as a consequence of the influx of large number of Chinese. These settlement patterns have also changed the urban aspect in the 8th and 15th districts where socially stratified and spatially differentiated Chinese spaces can be featured. The study also offers an attempt to redefine the term “Chinese diaspora”.

### Bevezető

*“Oh, East is East, and West is West, and never the twain shall meet!”<sup>3</sup>* vélte Rudyard Kipling 1895-ben, de bizonyos értelemben nem is járhatott volna távolabb az igazságtól. Utazni soha nem volt annyira egyszerű (és olcsó), mint napjainkban, amikor a határok és az ismeretlen nyelvek már nem jelentenek áthatolhatatlan akadályokat. 2001 óta a Kínai Népköztársaság a Világkereskedelmi Szervezet (WTO) tagja, így Kelet és Nyugat egyre inkább kénytelenek a „másikkal” számolni. Marco Polo óta, azaz 752 éve Kelet és Nyugat egymásról alkotott felfogása félelmekkel és előítéletekkel, ugyanakkor csodálattal teli. (Elég

---

<sup>1</sup> PhD, Università degli Studi di Messina. E-mail: annairimias@hotmail.com

<sup>2</sup> „Ahová az Óceán hullámai elérnek, ott tengerentúli kínaiak élnek.” (A szerző fordítása)  
Forrás: COHEN, R. 1997. Global diasporas. An Introduction. – Univ. Washington Press, 535 p.

<sup>3</sup> „Oh, Kelet az Kelet, és Nyugat az Nyugat, a kettő sohasem találkozhat!” (A szerző fordítása)

arra gondolni, hogy a gigantikus kínai állam a világ legnépesebb országa, több mint 1,3 milliárd lakossal, ami a mobilitás mértékét alapvetően meghatározza.)

## A kínai migráció a világon – földrajzi és történelmi jellegzetességek

A kínaiak mobilitása korunk egyik legjelentősebb migrációs jelensége a befogadó országok magas száma miatt, mivel 34 millió tengerentúli kínai (*Chinese overseas*, ahogyan a hazájukból elvándorolt „gyermekeket” nevezik) él a világ 130 országában (Shao Center, 2006). Természetesen a mobilitás jellege sokat változott pl. azokhoz a migrációs hullámokhoz képest, amelyek egy 1882-es törvény értelmében az észak-amerikai zárt és szomorú Kínai negyedek (*Chinatown*) hozták létre, ami a megtúrt, de társadalmilag kirekesztett bevándorlókat gyűjtötte össze.

Az Európába – főleg Franciaországba és az Egyesült Királyságba – irányuló kínai migráció kezdete az első világháború idejére tehető (például a lövészárkok kiásásában is segédkeztek kínai munkások), bár igazán jelentős migrációs hullámok az európai kontinens felé csak az 1949-es kommunista hatalomátvétel után indultak el (BENTON, G.–PIEKE, F. 1998). A legnépesebb és gazdaságilag legtehetősebb kínai diaszpóra a délkelet-ázsiai országokban található, és az 1978-as, Teng Hsziao-ping által kezdeményezett nyitás után ők alkotják a legfontosabb befektetői réteget, akik pénzüket és az idegenben megszerzett tudásukat visszaforgatják az anyaországba, bár feltehetőleg politikai szemléletük nem sokat változott a kivetettség éveiben (NYÍRI P. 1994).

Az Európába irányuló újabb kínai bevándorlási hullámokat tágabb geopolitikai szempontból kell elemeznünk, mivel az 1980-as és 1990-es években Kína ismét felbukkant a nemzetközi politikai színtéren mint kibocsátó ország. Az európaiakat a bevándorlási hullámok valós nagysága aggasztja, mivel a kivándorlók a Föld legnépesebb országából indulnak és a Kínából való elvándorlás mértékéről kevés hivatalos adat áll a kutatók és a politikai döntéshozók rendelkezésére. A demográfiai nyomás, a tömeges munkanélküliség, a vidéki munkaerő alulfoglalkoztatottsága, a gazdasági átmenet bizonytalanságai, a kínai állami és pártvezetők közötti konfliktusok mind olyan kérdéseket vetnek fel, amelyek az európaiak félelmeit táplálják. (Talán Kiplingnek abban mégis igaza volt, hogy Kelet és Nyugat két egészen más világ...)

Az elmúlt harminc évben a kínaiak mobilitása sokkal nagyobb méreteket öltött mint Mao Ce-tung<sup>4</sup> idejében, ez a nagymértékű gazdasági fejlődésnek, az emigrációt szabályozó enyhébb politika bevezetésének, valamint azoknak a kétoldalú megállapodásoknak köszönhető, amelyeket a Kínai Népköztársaság

---

<sup>4</sup> A kínai nevek írásánál a nemzetközi tudományos életben a pinyin átírást alkalmazzák, az ismertebbekre viszont itt a magyar formát használjuk (a szerk.).



kötött bizonyos országokkal, mint pl. Kanadával és Magyarországgal<sup>5</sup>. Az anyaországot elhagyó migránsok száma az elmúlt 15 évben közel 9,3 millió fővel, azaz 37%-kal nőtt (1. táblázat).

1. táblázat. Az anyaországból elvándorló kínaiak becsült száma 1990-ben és 2005-ben, ezer fő

Földrész	1990	2005
Ázsia	20 700,0	28 175,8
Amerika	3 100,0	3 570,7
Európa	525,0	1 618,6
Ausztrália és Óceánia	386,2	570,6
Afrika	76,1	136,9
Összesen:	24 787,3	34 072,6

Forrás: CAMPANI, G. et al. (1994) és a Caritas Migrantes (2006) adatai

A kínai vándorlás történelmi jellegzetességei miatt a mobilitás kutatói két típusú tengerentúli kínait különböztetnek meg. A *huayi* kifejezés azokat a kínaiakat jelöli, akik a történelmi kínai diaszpórához tartoznak és második vagy harmadik generációs kínai leszármazottak, míg a *huaqiao* kifejezés az újabb, azaz a gazdasági nyitás óta elvándorolt kínaiakra vonatkozik, akik megtartják kínai állampolgárságukat (CHRISTIANSEN, F. 1997). Természetesen a megkülönböztetés alapja a kínai kommunista párthoz fűződő viszony: a *huayik* leginkább a kommunista hatalomátvétel miatt elmenekülő kínaiak leszármazottai, míg a *huaqiao*ok sokszor a kínai vezetés áldásával kísérvé keresnek új helyet a letelepedéshez és a kereskedelmi kapcsolatok felvirágoztatásához.

A *huaqiao*ok egy kínai kifejezés szerint olyanok „mint a lehulló falevelek, amelyek visszatérnek a gyökerekhez”, mivel általában átmenetinek tekintik a letelepedést egy adott befogadó országban és céljuk az, hogy meggazdagodva visszatérjenek Kínába. A Magyarországon élő kínaiak közül szinte senki sem vette fel a magyar állampolgárságot, ez talán annak is betudható, hogy a Kínai Népköztársaság nem ismeri el a kettős állampolgárságot (DÖVÉNYI Z. 2005). Ezzel szemben a Belügyminisztérium adatai szerint 2007-ben Magyarországon 1621 kínai kért letelepedési engedélyt.

### A kínai diaszpóra újradefiniálása

A „diaszpóra” meghatározás használata igen elterjedt a legújabb kori kínai vándormozgalom folyamataival foglalkozó geográfiai és szociológiai szakirodalomban (WEI, L. 2007; RÉDEI M. 2007; MÉSZÁROS K. 2005; NYÍRI, P. 1999). A diaszpóra szó (magyarul: *szórvány*) görög eredetű és eredetileg a zsidók

<sup>5</sup> A Magyar Köztársaság Kormánya és a Kínai Népköztársaság Kormánya között a kétoldalú állam- és kormányközi szerződésekről szóló, 2000. november 28-án Pekingben aláírt jegyzőkönyv, és a 2001. évi XXI. Törvény.

szétszóródását jelentette. Ugyanakkor a kényszervándorlás, az átélt trauma, a közös nemzeti identitás keresése egy adott etnikai közösségen belül és a visszatérés lehetőségének reménye mind hozzátartoznak a diaszpóra fogalomköréhez. A 20. sz. elején a kínai birodalmi dinasztia összeomlása, majd a kommunista hatalomátvétel 1949-ben valóban tömeges kényszervándorlást eredményeztek, súlyos lelki traumát okozva a migránsoknak.

Ugyanakkor úgy tűnik, hogy ma már a kínai diaszpórához tartozó vállalatulajdonosok, befektetők és kereskedők transznacionális gazdasági tevékenysége tökéletesen illeszkedik a globális gazdasági modellhez (CHIARLONE-AMIGHINI, A. 2007). Kína külgazdasági stratégiájának szerves része a tengerektől kinniek fokozott mértékű bevonása a gazdaság fejlesztésébe, ebből következik, hogy az elmúlt években az anyaország kapcsolata elvándorolt fiaival nagymértékben megváltozott, hiszen a külföldön élő kínaiak befektetései jelentették a kínai gazdaság ugrásszerű növekedésének legmeghatározóbb tényezőjét (CSABA L. 2006).

A fentiek figyelembevételével a kínai diaszpóra-fogalom újradefiniálását tartanám szükségesnek. A 21. sz.-ra Kína lett a „Világ közepe”, bár ezt a kínaiak mindig is tudták, elég arra gondolnunk, hogy az ország neve, („*Zhong Guo*”) etimológiailag „Középső Birodalmat” jelent. Az Európában élő kínai közösségekhez tartozó egyének általában sajnálatukat fejezik ki mindazokkal szemben, akik nem *Hanok* (CECCAGNO, A. 1998). Szerintük nagyon rossz lehet ma nem kínainak lenni. Egy olyan közösségről van tehát szó, amely biztos tudatában van annak, hogy egy hatalmas és a nemzetközi politikai, gazdasági és kulturális szinten az egyik legbefolyásosabb „birodalomhoz” tartozik (az *Economist* elemzése szerint a világon az öt legbefolyásosabb vállalat közül három kínai).

A trauma és a kivetettség bizonytalanságában az identitáskeresés tehát már nem jellemzői ennek a migrációs közösségnek (bár az 1989-es *Tien'anmen* téri események mély megrázkódtatást váltottak ki). Az Európában élő kínai bevándorlók, még ha nem is mindig tudatosan, lényegében Kína „előőrsei”. Az összekötő kapocs már nem a közösen átélt megrázkódtatás, hanem a nemzeti büszkeség. Ennek az új szerepvállalásnak volt ékes példája 2007 áprilisában az olaszországi utcai demonstráció (Itália az egyik legnépesebb, több mint 150 ezer fős kínai közösséget befogadó mediterrán ország), amikor a kínai árusok a milánói rendőrség mindennapos bírságai ellen vonultak utcára.<sup>6</sup> A kínai kolónia általában zárt és „láthatatlan” bevándorló közösségnek számít a nyugati országokban, ezért meglepő volt, amint a *viale Paolo Sarpi*-n vonuló és nemzeti zászlójukat lengető kínaiak egy új és erősödő identitástudatnak adtak hangot.

<sup>6</sup> IRIMIÁS, A. 2007. I „fanciulli dell'Imperatore” fanno sentire la loro voce [A „Császár gyermekei” hallatják hangjukat] [www.eurolabmessina.com](http://www.eurolabmessina.com).

## Az 1989-es rendszerváltás és a bevándorlás húzóerői Magyarországon

Az 1989-es év Magyarországon a rendszerváltás éve, míg Kínában a *Tien'anmen* téri diáktüntetés vérbefojtása (ki ne emlékezne a fotóra a fehéringes diákot kikerülő tankról...?) ugyanakkor a Teng Hsziao-pingnek a parancsára, aki 1978-ban a „nyitott kapuk” politikáját tűzte zászlajára. Ennek a tanulmánynak nem célja a rendszerváltás tárgyalása, viszont fel szeretné hívni a figyelmet arra, hogy a Magyarországon kialakult új politikai és gazdasági helyzet egészen különleges hatással volt a potenciális kínai migránsokra.

Kínában az 1990-es évek elején a gazdasági reformok – amelyek ekkor már nem foglalkoztak a macska színével, csak azzal, hogy „elkapja az egeret” (Teng Hsziao-ping) – már a tizenkettedik évükben jártak, jelentős gazdasági fellendülést hozva főleg a partmenti tartományokban (Fujian és Zhejiang), ahol a „Különleges Gazdasági Övezetek” születtek. Ugyanakkor az 1989. június 4-ei *Tien'anmen* téri események, amikor újra az elnyomást alkalmazta a kínai vezetőség, elbizonytalanította a kínai kisvállalkozókat, kereskedőket, akik veszélyeztetve látták bimbózó gazdasági tevékenységüket (POLONYI P. 2008).

1988-ban a magyar és a kínai kormány között született megállapodás szerint a magyarországi beutazáshoz a kínai állampolgároknak nem volt kötelező a vízum. Ez a megállapodás akkor keveseket érdekelt, annál nagyobb lett a jelentősége két év múlva.

Magyarország a gazdasági átmenet első éveiben minden képlékeny és változó volt. Lecsökkentek az államszocializmus alatt kialakított gazdasági kapcsolatok a többi volt szocialista országgal, ugyanakkor a nyugati befektetők és áruházláncok még nem telepedtek meg az országban.

Felismerve az átmeneti áruhiányt, egyre több kínai vállalkozó, kereskedő és szerencsét próbáló érkezett Magyarországra, kihasználva a beutazás viszonylagos könnyebbségét. A legtöbb kínai kereskedő a transzszibériai vasúton utazott Budapestre, mivel az útiköltség Peking és a magyar főváros között csak néhány száz jüanba került (NYÍRI P. 2000). Li ZHONGQIANG szerint, aki a kínai olvasó közönségnek írt könyvében mutatja be a Budapestre érkező kínaiak megpróbáltatásait, honfitársai szívesen jöttek a „kincses országba” a biztos meggazdagodás reményében (ZHONGQIANG, L. 2005).

A Magyarországra érkező kínaiak elvándorlási motivációja tehát a gyors meggazdagodás volt. Ebben az esetben nem szegény, nincstelen vándorokról van szó, akik az országukban érezhető gazdasági nehézségek miatt vagy a jobb életminőség reményében hagyják hátra a hazát, hanem, szerencsére, olyan egyénekről, akik már Kínában is dolgoztak valamilyen szektorban vagy pl. kisvállalkozást vezettek, de a magyarországi befektetéseket és kereskedelmi lehetőségeket jövedelmezőbbnek ítélték meg, ezért az emigrációt választották. Természetesen nem mindenki járhatott sikerrel, viszont az 1990-es és 1991-es tömeges bevándorlási hullámból sokan letelepedtek az országban, és ma már

beilleszkedtek a magyar társadalomba. (Nyíri P. szerint 1990-ben körülbelül 40 000 kínai lépett be az országba, azonban kevés hivatalos adat áll rendelkezésünkre ennek alátámasztására.)

Fontos tehát kiemelni, hogy az 1990-es évek elején a Magyarországra érkező kínaiak többsége biztos anyagi háttérrel rendelkezett és a befogadó országban kereskedelmi tevékenységet folytatott, az olcsó lábbelik és ruhaneműk árusításával sikeresen pótolta az átmeneti választékhányt.

Korábban egyik magyar kormánynak sem kellett szembenéznie ilyen nagymértékű bevándorlás következményeivel és erre megfelelő jogszabályok sem voltak. A bevándorlás szabályozását és a külföldiek Magyarországon való letelepedésének feltételeit először az 1993. évi LXXXVI., a külföldiek beutazásáról, magyarországi tartózkodásáról és bevándorlásáról szóló törvény határozta meg. Egy évvel korábban a magyar kormány visszaállította a vízumkötelességet a kínai állampolgárok számára, nagymértékben lecsökkentve ezzel a kínai bevándorlók arányát. Ma a 2007. évi II. törvény rendelkezik a harmadik országbeli állampolgárok beutazásáról és tartózkodásáról.

### A kínai közösség meghatározó vonásai

Az első kínaiak tehát – ha nem vesszük számításba azt a néhány egyetemistát és diplomatát, akik az államszocializmus éveiben látogattak hazánkba – tizen-nyolc évvel ezelőtt érkeztek Magyarországra és többségük Budapesten<sup>7</sup> telepedett le, így ma már e közösség tagjai szerves részei a főváros társadalmának.

A mobilitás mindig adott területi egységben realizálódik. Emiatt ahhoz, hogy a külföldiek letelepedésének térbeli eloszlását Budapest urbanisztikai szerkezetében elemezhessük, ismernünk kell a város történetét, a gazdasági és politikai átmenet hatásait (mint pl. a privatizáció) és a főváros társadalmi térszerkezetét. Ugyanakkor feltételezhetjük, hogy a kínai bevándorló a magyar fővároson belül olyan helyet fog választani, amely szükségszerűen megfelel elvárásainak.

Nyilvánvalóan az albérlet megfizethetősége és a lakás munkahelyhez való közelsége elsődleges tényezőként szerepelnek a megfelelő hely kiválasztásában, ugyanakkor mivel a külföldi állampolgár nem ismeri (nem is ismerheti) a budapesti kerületek sajátosságait, választását nem befolyásolják a térhez kapcsolódó sztereotípiák vagy rossz emlékek, amelyek a budapestiek lakóhelyválasztására esetleg negatívan hatnak. A város sajátosságainak megismeréséhez legalább néhány hónap szükséges, amikor a külföldi az „öslakosokkal” kapcsolatba lép vagy helyválasztását befolyásolhatják ismerős honfitársai és főleg családtagjai, akik már hosszabb ideje tartózkodnak Budapesten.

---

<sup>7</sup> A kínai bevándorlók 82%-a él Budapesten, de Nyíregyháza, Szeged, Sopron és Győr is jelentős nagyságú kínai közösséget tart számon a területén (Tóth P.P. 2006).

A család szerepe meghatározó a kínai emigráns életében. A család a kiindulási és egyben érkezési pontja is a vándorlási és beilleszkedési folyamatnak. Amint már a mobilitás egyes kutatói elemezték (REYNERI, E. 1979; ZANFRINI, L. 1998) az egész család részt vesz az „elvándorlási projektben”: kiválasztják a legmegfelelőbb rokont, akit képesnek tartanak az idegenben való túlélésre és meggazdagodásra, a család tagjai összeadják a pénzt az úti-költségre és az első hónapokra, esetleg az eladásra szánt árura. Ugyanakkor a kínai migráns a távolban is érzi a család figyelő szemét, magával hordva a „család szellemét”, ami nem kis felelősséggel jár (NYÍRI P. 2000).

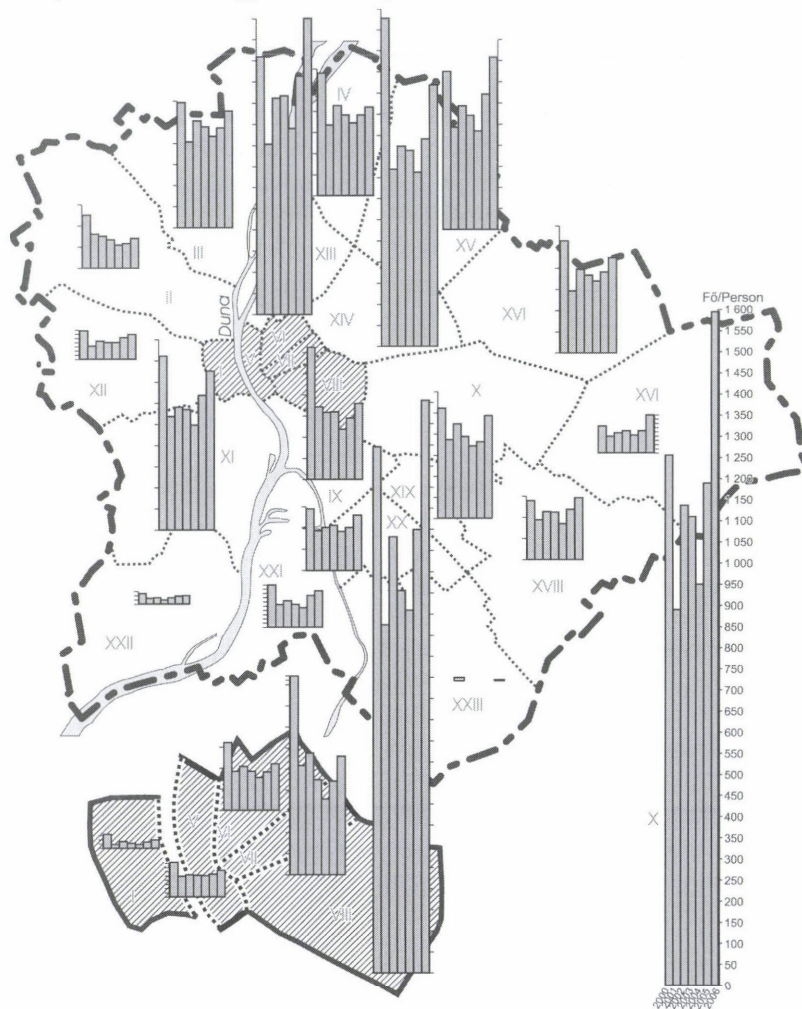
A kínaiak társadalmi viselkedését még mindig nagyban befolyásolják a konfuciuszi erkölcsi normák. Ezek a normák az élőkhoz és holtakhoz fűződő rokoni, patriarchális kapcsolatok a hűségen alapulnak. A társadalmi harmónia Konfuciusz (i.e. 551–479) szerint akkor biztosítható, ha a társadalom minden tagja elfogadja saját szerepét és azonosul azzal. A konfuciuszi hierarchia konkrét függőségi kapcsolatokat és tisztelet írt elő azokkal szemben, akik a rangsorban felettünk állnak (DAWSON, R. 2002). Ugyanez az elv érvényes a családi kötelekekre is: a gyermek tisztelje szüleit, a feleség a férjet, a kisebbik testvér az idősebbet. Ez a konfuciuszi morál részben megmagyarázza a kínai közösséghez tartozó bevándorlók erős családi összetartozási szellemét és a családi hierarchia szerepét a migráns életében.

### A kínai bevándorlók lakóhelyének térbeli eloszlása Budapesten

A humánföldrajz keretén belül a *Chinatown* specifikumaival foglalkozó kutatási területet két részre oszthatjuk. A hagyományos felfogás fő képviselője a kanadai David CHUENYAN-LAI, aki szerint a *Chinatown* olyan keleti közösséget jelent, amely egy nyugati urbanisztikai kontextusban helyezkedik el. Megfigyelései alapján tehát „*Chinatown*s are towns within the cities”, azaz önálló kisvárosok a nagyvárosokon belül (CHUENYAN LAI, D. 1988). Ennek az elgondolásnak a fő hiányossága, hogy nála a *Chinatown* csak a fizikai szegregáció helyeként jelenik meg.

A másik megközelítés szerint, amelyet Kay ANDERSON dolgozott ki, a *Chinatown* és annak identitása viszont az éppen hatalmon lévő politikai erő ideológiája szerint változhat (ANDERSON, K.J. 1991). Ez az elmélet a *Chinatown* fejlődését egy történelmi folyamaton belül elemzi, azaz nem csak fizikai voltában. Ennek a szempontnak helyességére több példát is találunk: New Yorkban a városi vezetőség turisztikai látványossággá változtatta a *Chinatown*-t, ahol külön erre a célra indított autóbuszjáratok viszik körbe a kíváncsiskodókat. Európában is érdekes a politika és a *Chinatown* kapcsolata: Liverpoolban, úgy mint Antwerpenben és Amszterdamban a városi vezetés az Európai Uniótól kapott területfejlesztési támogatást a városszöveten belül kialakított *Chinatown* felújítására (CHRISTIANSEN, F. 1997, 1998).

Ha a kínai bevándorlók lakóhelyének térbeli eloszlását elemezzük, látni fogjuk, hogy Budapesten nem létezik *Chinatown* a szó klasszikus (és pejoratív) értelmében, viszont ez a külföldi közösség bizonyos összetartozási jellegzetességeket mutat. A kínaiak térbeli eloszlása egy laza szerkezetet képez a városszöveten belül, ami a közösség számára az elsődleges fontosságú központi helyek körül alakult ki (1. ábra). Ilyen centripetális erővel ható központi helyek Budapesten a kínai bevásárlóközpontok, a kínai piac, a nagyobb kínai éttermek és a XV. kerület esetében ilyen a kínai-magyar kéttannyelvű általános iskola is.



1. ábra. A kínai bevándorlók számának alakulása 2000 és 2006 között Budapesten, kerületenként  
Change in the number of Chinese immigrants between 2000 and 2006 by districts in Budapest

KERESZTÉLY Krisztina szerint ennek egyik oka, hogy a piacok, ahol a budapesti kínaiak kereskedelmi tevékenységüket végzik, nem kínai, hanem magyar cégek irányítása alá tartoznak (KERESZTÉLY K. 1998). Ez a hálószerű szerkezet a kínai üzletek és éttermek építészeti elemeit figyelembe véve viszonylag könnyen ábrázolható, bár a lakóhelyek eloszlásának vizsgálatakor nem elég pontos meghatározó tényezők.

Erdekes itt megjegyezni azt a meglepő kérést, amivel a kínai kereskedők álltak elő Veszprém polgármesterénél. Arra kérték a város első emberét, hogy amennyiben engedélyezi egy kínai piac megnyitását az önkormányzat területén, biztosítson számukra egy olyan negyedet, ahol ők elkülönülve élhetnének (ILLÉS S. 2007).

A kelet-közép-európai városok történelmi belvárosának leromlott állapota, és ez alól Budapest belvárosa sem kivétel, az államszocialista ideológia örökségével magyarázható (KOVÁCS Z.–SZIRMAI V. 2006). Amikor a külvárosi lakótelepek építése volt a városfejlesztés prioritása, a maga után vonta a belváros amortizációját. Budapesten – a nyugat-európai nagyvárosok példájához hasonlóan – észlelhető, hogy a bevándorlók a leromlott belső övezetekben, rosszabbodó minőségű lakótelepeken vagy városkörnyéki negyedekben telepednek le. Ez egyrészt az ilyen típusú lakások olcsóságával magyarázható, másrészt azzal a ténnyel, hogy Budapest lakónépessége folyamatosan csökken leginkább a belvárosi kerületekben, ahol az idősödő korosztály átlagéletkora sokkal magasabb az agglomerációs területek átlagához képest.

A mobilitás elemzésekor azt is figyelembe kell vennünk, hogy a migráns általában egyedül indul útnak és csak akkor hívja családjának más tagjait is, ha sikerül letelepednie és valamennyire beilleszkednie a befogadó társadalomba. Ez a tendencia jellemző a kínai bevándorlóakra is: általában fiatal (20–40 év közötti) férfiakra van szó, akik egyedül érkeznek Budapestre, majd később a család más tagjai is utánuk jönnek. Demográfiai szempontból a kínaiak esetében az is megfigyelhető, hogy a nemek szerinti megoszlás kiegyensúlyozott: 2007-ben a Budapesten hivatalosan élő 7546 kínai közül 4111 volt férfi és 3435 volt nő (KSH, 2007).

A migrációs folyamatok következtében erősödő városi szegregáció enyhítését célozta meg az Európai Unió támogatáspolitikai reformja, a URBAN projekt, amely az élhető lakókörnyezet kialakítását és a bevándorlók esetében létfontosságú társadalmi beilleszkedést szolgálja. A főváros VIII. kerületének városrehabilitációs programja, a RÉV8 közvetett módon hatással van a kínai közösségre is, hiszen ez a kerület ad otthont a Budapesten élő kínai bevándorlók 18%-ának. Bevándorlásuk 2000 óta folyamatos, létszámuk 2007-re a hivatalos adatok szerint 1354 főre gyarapodott (KSH, 2007). Népes kínai közösséget találunk a X. (1729 fő), a XIII. (707 fő), valamint a XIV. (652 fő) kerületben is.

Az elmúlt húsz évben a budapesti belváros lakossága 80 ezer fővel csökkent, ennek következményeként, ahogy más európai nagyvárosokban

is, sok lakás megüresedett. Ezeket többnyire Budapestre érkező külföldi állampolgárok bérelik ki, akik – legalábbis a letelepedés első éveiben – jobban kedvelik a belvárost (a szolgáltatások, a hivatalok közelsége és a több munkalehetőség miatt), mint a peremkerületeket. A kínai közösség esetében a VIII. kerületi „Négy Tigris” piac és vonzáskörzetében létesített kereskedelmi egységek nagy számú kínai állampolgárt foglalkoztatnak, akik a munkahelyhez közel kerestek lakást.

Ám a magyar főváros esetében egy összetettebb geográfiai modellt figyelhetünk meg. Valóban igaz, hogy az „új migránsok” a központi „enklávóban” telepednek le, ugyanakkor a tehetősebb és magasabb iskolázottsággal rendelkező kínai bevándorlók másfajta térbeli társadalmi viselkedést tanúsítanak. A kínai befektetők és vállalkozók nem csak hogy „nem kedvelik” a belvárosi lakásokat, hanem megfelelő anyagi háttérrel rendelkeznek ahhoz, hogy a külső kerületekben házat vegyenek és családjukkal, a budapestiek példáját követve, zöldövezeti, kertes házba költözzenek.

Kínai állampolgárok ingatlanvásárlásáról kevés adat áll rendelkezésünkre, ami részben azzal magyarázható, hogy a kínaiak, a nyugat-európai kolóniákhoz hasonlóan, elsősorban azt az ingatlant vásárolják meg, ahol kereskedelmi tevékenységüket folytatják (ILLÉS S.–MICHALKÓ G. 2005). Ugyanakkor saját megfigyelés alapján megállapítható, hogy a kínai bevándorlók szívesen vásárolnak kertes házat Budapest külső kerületeiben. A 77,6 ezer lakosú XVII. kerület esetében kimutatható, hogy a kínai bevándorlók száma évről évre nő: míg 2001-ben csak 39 kínai lakosa volt a kerületnek, addig 2007-re ez a szám 109-re duzzadt (KSH, 2007).

## A kínai munkaadók

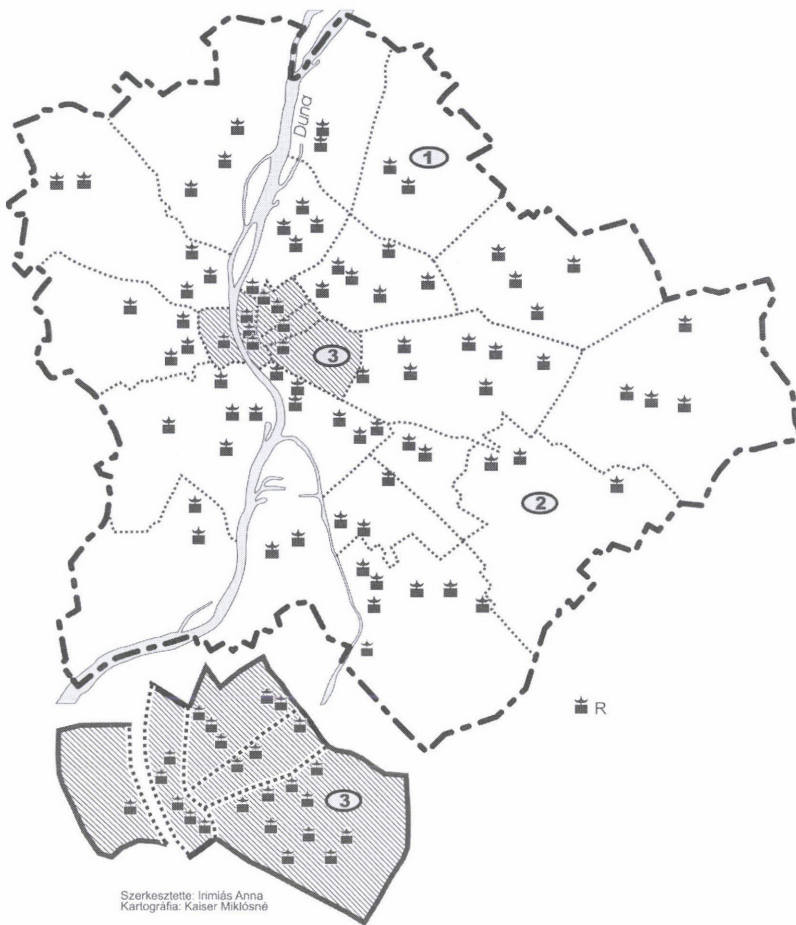
A Belügyminisztérium statisztikái szerint a Magyarországon legálisan, munkavállalási engedéllyel dolgozó külföldiek 7%-a ázsiai származású és kb. 4%-a kínai állampolgárságú.<sup>8</sup> Ez az arány szinte elhanyagolható, de figyelembe kell vennünk, hogy a Magyarországon élő kínaiak általában mint üzletemberek és cégtulajdonosok dolgoznak, és a régebben itt élőknek már van bevándorlási engedélye, tehát nem szerepelnek ebben a statisztikában.

A kínai üzletek, éttermek és büfék a főváros urbanisztikai szerkezetén belül egy újonnan formálódott bevándorló közösség kézzelfogható és szám-bavehető bizonyítékai (2. ábra). Ezt azért tartom fontosnak kihangsúlyozni, mert a hivatalos adatok sokszor nyilvánvalóan pontatlanok és nem tükrözik a kínai bevándorlás valós mértékét.

---

<sup>8</sup> [www.bm.hu](http://www.bm.hu)





2. ábra. A kínai bevásárlóközpontok és éttermek térbeli eloszlása Budapest kerületeiben (szerk. IRIMIÁS A. 2008). – Bevásárlóközpontok: 1 = Ázsia Center; 2 = Sárkány Center; 3 = Négy Tigris piac; R = éttermek. Forrás: KSH, 2007

Spatial distribution of chinese shopping centers and restaurants among districts of Budapest (ed. by IRIMIÁS, A. 2008). – Shopping centers: 1 = Asia Center; 2 = Dragon Center; 3 = Four Tigers Market; R = restaurants. Source: KSH, 2007

A fővároson belül megfigyelhető, hogy hatalmas, nem hasznosított, elhagyatott területek (mint pl. a MÁV Zrt. tulajdonában lévő VIII. és X. kerületi telephelyek, volt szovjet laktanyák vagy a szebb napokat látott ipartelepek) a kínai bevándorlók számára funkcionális terekké váltak.

A bevándorlás hajnalán, az 1990-es évek elején az olcsó „Made in China” tornacipőket, pólókat és pulóvereket a metró aluljárókban árusították a kínai boltosok. 1997 óta a kínai kis- és nagykereskedelmi árusítás központja a

VIII. kerületi, 3,6 ha-on elterülő Négy Tigris piac. Mivel a piacként bérbeadott egykori vasúti telephely a MÁV Zrt. tulajdona, ezért a terület infrastruktúrájának és a vasúti létesítményeknek közvetlen gazdasági funkciójuk van, amely növeli a terület kihasználtságát. 2006 decemberében a Négy Tigris piacon háromezer konténeret számoltunk össze, ezek raktárként és üzlethelyiségként is szolgálnak. A sikátoros, tákolmány-standok között sétálva megfigyeltük, hogy minden standon van laptop vagy televízió, amin a műholdas adásnak köszönhetően a kínaiak nem maradnak le a CCTV műsorairól. Ebédidőben az eladók műanyag tányérból kanalazzák a kínai levest vagy rizst a stand előtt állodogálva. A kínaiak híresek a szerencsejáték szenvedélyükről, és ha nincs vevő szívesen kártyáznak vagy kockáznak, magas összegű tételekben is, amit a pulton felhalmozott pénz bizonyít.

Kínai üzletek és kínai boltok minden kerületben megtalálhatók. Sokszor olyan kereskedelmi egységek is kitesznek egy „kínai bolt” táblát a kirakatba, ahol egyébként semmi más nem utal az eladásra szánt termék származására és árára. Ebből arra lehet következtetni, hogy a „kínai áru” elnevezés Budapesten bizonyos vevőkört feltételez és a termék olcsósága elsődleges szempont. A Figyelő c. gazdasági szaklapnak a „Kínai negyed”-ről szóló cikke szerint a magyarok 2004-ben 21 milliárd Ft értékben vásároltak kínai terméket (Figyelő, 2005).

1993 óta a kínai üzletek nem csak megsokszorozódtak Budapesten, hanem egyfajta minőségi változáson is átmentek, tágasabbak és jobban berendezettek, mint néhány évvel ezelőtt. A rendelkezésre álló tér maximális kihasználtsága egyaránt jellemző a piaci standokra, a kínai boltokra és az Ázsia Center üzleteire. A nagy mennyiségű felhalmozott áru a kínai üzlet egyik jellegzetessége, ahol az áru a tér részévé válik, mint pl. az üzletek homlokzatára kiaggatott ruhák.

A kínai kereskedelem az „etnikai gazdaság”<sup>9</sup> (*ethnic business*) fogalmával jellemezhető (ZANFRINI, L. 1998). A kínaiak szívesen alkalmaznak családtagokat, ismerősöket vagy ugyanabból a tartományból származó honfitársakat. Ugyanakkor a magyar munkaerőpiaci kontextusban megfigyelhető az a gyakorlat – ami nem jellemző a nyugat-európai kínai közösségekre – ti. hogy a kínaiak sok *magyart* alkalmaznak. A mindenféle terméket árusító boltokban általában magyar eladó dolgozik, a kínai éttermekben a felszolgálók – ugyanúgy, mint a kínai büfékben a pultoslányok – sokszor magyarok. A kínaiak foglalkoztatnak tolmácsokat, könyvelőket és ügyvédeket is, tehát a tercier szektor több szegmensében is fontos munkáltatói szerepet töltenek be. Megindult a kínaiak bekapcsolódása az alkalmi szociális gondoskodásba is. Többnyire karitatív szerepkörben segítenek a leginkább rászorultakon (1. kép).

<sup>9</sup> Az „etnikai gazdaság” fogalmát az 1980-as évektől kezdve használják egy etnikai vagy bevándorló csoport tagjai által foglalkoztatott, munkaadó vagy önfoglalkoztató személyek csoportja által végzett gazdasági tevékenységre. Forrás: LETENYEI L. 2002. Helyhez kötött kapcsolatok. – Közgazdasági Szemle, 49. pp. 875–888.



1. kép. A Moszkva téren kínai önkéntesek ingyenebédet osztanak a rászorulóknak (A szerző felvétele)

Chinese volunteers serve free hot meals for poors in Moscow Square, Budapest (Photo taken by the author)

A XV. kerületi politikai és gazdasági megegyezéseknek<sup>10</sup> köszönhetően létesített kereskedelmi központ, az Ázsia Center és China Mart – WEI, Li meghatározásával élve – az *ethnoburb* katalizátorai (WEI, L. 2007). Megfigyelése szerint az *ethnoburb* olyan funkcionális közösség, amely saját belső társadalmi és gazdasági szerkezet szerint működik. Az ilyen funkcionális jelleggel felruházott periférikus térségek a város szerkezetén belül nem elszigetelt közösségeket jelentenek, hanem ellenkezőleg, nyitott rendszereket alkotnak, amelyek tökéletesen beilleszkednek a nemzetközi információ- és kereskedelmi áramlá-

<sup>10</sup> A magyar kormány külkereskedelmi stratégiájában kiemelkedő fontosságú a kínai-magyar gazdasági kapcsolatok megerősítése, amelynek előmozdítására Gyurcsány Ferenc 2007 szeptemberében Kínába utazott, hogy személyesen nyissa meg a „Magyar évadot”. Az aláírt megegyezések értelmében Budapest az EU és a Balkán piacára irányuló kínai termékek elosztó bázisa lesz és az Ázsia Center az informatikai és hi-tech termékeket forgalmazó cégek központjaként fog működni. A kelet-közép-európai térségben Magyarország Kína legfontosabb kereskedelmi partnere, az EUROSTAT adatai szerint 2006-ban 4307 millió euro összegre rúgott az importált áruk értéke. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal>.

sok kontextusába. A bevándorlók lakóhelyének és a kereskedelmi központok *ethnoburb*-bé formálódása folyamatosan alakítja át a régi, külső kerületek városképét és gazdaságilag dinamikus térségekké változtatja azokat.

## Összefoglalás

A Magyarországon élő kínai közösséget megfigyelve megállapíthatjuk, hogy a népesség alacsony százalékát teszik ki a kínai bevándorlók. A hivatalos adatok szerint alig 10 000 kínai él hazánkban, ugyanakkor feltételezhetjük, hogy számuk háromszor többre tehető. Fiatal munkaerőről és egy dinamikus közösségről van szó, amely nem terheli az ország szociális támogatási rendszerét, mivel a kínaiak általában saját orvosaikkal gyógyítatják magukat vagy fontosabb beavatkozások esetében visszatérnek Kínába.

A kínai kereskedők és piaci árusok sokszor a budapestiek által elhagyott területeket használják és a kínai bevásárló központok a város periférikus kerületeiben helyezkednek el. Természetesen a kínai éttermek és üzletek homlokzatának nem sok köze van a főváros építészeti stílusához, amely még büszkén magán viseli az Osztrák-Magyar Monarchia építészeti jegyeit, de egy McDonald's vagy egy Pizza Hut sem az urbanisztikai városkép ékei.

A kínai bevándorlók térbeli elhelyezkedését megfigyelve megállapítható, hogy a VIII., a X. és a XV. kerületek azok, ahol ez a bevándorló közösség a legnagyobb hatással volt a városkép és a kerület társadalom szerkezetének átalakulására. Magyarország csak néhány éve lett befogadó ország, ezért a területén élő külföldiek még nem jelentenek olyan mértékű és jellegű problémákat, mint pl. Franciaországban vagy Németországban. Viszont ha Budapestet és a Milánót hasonlítjuk össze, akkor a magyar főváros számára fontos következtetéseket vonhatunk le.

– Milánóban a *viale Paolo Sarpi* térségében csak kínaiak élnek, mert az olaszok fokozatosan elhagyták ezt a városrészt. Az üzletek és a lakások így veszítettek értékükből, amelyeket a tulajdonosok csak a kínaiaknak tudtak eladni vagy bérebe adni.

– Budapesten a VIII. kerületben hasonló átalakulás van folyamatban. A Népszínház utcában egyre inkább csak kínaiak laknak, és a Négy Tigris piac vonzáskörzetében is csak kínaiak dolgoznak (néhány török és vietnámi kereskedőt leszámítva).

Így a VIII. kerület a kínai közösség központja. Ha a kerület és a főváros vezetése nem hoz olyan döntéseket, ami a városi szegregációt megakadályozná, feltételezhető, hogy öt éven belül a Józsefvárosban még több kínai lakos lesz. A városszerkezeten belüli elhagyott területeket a kínaiak leromlott állapotban is sikeresen ki tudják használni, de ez további amortizációt vonhat maga után.

A XV. kerület esetében viszont – a szélesebb látókörű kerületi vezetőknek köszönhetően – Újpalota és a kínaiak is profitálnak az együttműködésből. Az Ázsia Center (az osztrák STRABAG cég rész tulajdona) színvonalas szolgáltatást képes nyújtani a vásárlóknak és a kereskedőknek egyaránt és a városképet sem csúfítja. A Kavicsos közti kínai-magyar kéttannyelvű általános iskola pedig elősegíti, hogy a Budapesten felnövő kínai generáció ne szenvedésként élje meg a magyar nyelv és tananyag elsajátítását. Ha Magyarország meg akarja erősíteni gazdasági és kulturális kapcsolatait Kínával, a területén felnövő kínai generáció jelenti azt a humán erőforrást, amely képes hidat építeni a két ország között.

## IRODALOM

- ANDERSON, K.J. 1991. Vancouver's Chinatown: Racial discourse in Canada, 1875–1980. – McGill-Queen's University Press, Montréal.
- BENTON, G.–PIEKE, N.F. (eds.) 1998. The Chinese in Europe. – Macmillan Press, London.
- CAMPANI, G.–CARCHEDI, F.–TASSINARI, A. 1994. L'immigrazione silenziosa. – Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli, Torino.
- CARITAS 2006. Dossier statistico sull'immigrazione. – Caritas/Migrantes, Roma.
- CSABA L. 2006. Feltörekvő Európa. – Akadémia Kiadó, Budapest.
- CHIARLONE, S.–AMIGHINI, A. 2007. L'economia della Cina. – Carocci, Roma.
- DAWSON, R. 2002. A kínai civilizáció világa. – Osiris, Budapest.
- CHRISTIANSEN, F. 1997. Overseas Chinese in Europe: an imagined community? – University of Leeds, Leeds.
- CHRISTIANSEN, F. 1998. Chinese identity in Europe. – In: BENTON, G.–PIEKE, N.F. (eds.): The Chinese in Europe. Macmillan Press, London, pp. 42–63.
- CHUENYAN LAI, D. 1988. Chinatowns: Towns within the cities in Canada – University of British Columbia, Vancouver.
- CECCAGNO, A. 1998. Cinesi d'Italia. Storie in bilico tra due culture. – Manifestolibri, Roma.
- DÖVÉNYI Z. 2005. A Magyarországot érintő nemzetközi vándorlás néhány területi aspektusa. – Kisebbségkutatás, 14. 3. pp. 338–344.
- How to make China even richer? Special issue on China's reform tasks. – The Economist, March 25. 2006.
- ILLÉS S. 2007. Polgármesteri szemmel a turizmusról és a migrációról. – Comitatus, 17. 10. pp. 50–66.
- ILLÉS S.–MICHALKÓ G. 2005. Külföldiek a magyarországi ingatlanpiacon. – Kisebbségkutatás, 14. 3. pp. 345–352.
- KERESZTÉLY K. 1998. A kínai közösség Budapesten. – In: BARTA GY. (összeáll.): Budapest – nemzetközi város. MTA, Budapest, pp. 203–221.
- Kínai Negyed. 2005. – Figyelő, 49. 12. pp. 26–44.
- KOVÁCS Z.–SZIRMAI V. 2006. Városrehabilitációs beavatkozások és a térségi társadalmi kirekesztés: a társadalmilag fenntartható városfejlődés budapesti lehetőségei. – Tér és Társadalom, 20. 1. pp. 1–19.

- MÉSZÁROS K. 2005. Kínaiak Európában. – [www.terebess.hu/keletkultinfo/kinaieur](http://www.terebess.hu/keletkultinfo/kinaieur)
- NYÍRI P. 1994. Kínai élet és társadalom. – In: SIK E. (szerk.): *Jönnek? Mennek? Maradnak?* MTA, Budapest.
- NYÍRI, P. 1999. *New Chinese Migrants in Europe: the Case of the Chinese Community in Hungary.* – Ashgate, Aldershot.
- NYÍRI P. 2000. *Párhuzamos globalizáció.* – 2000. 12. Budapest.
- NYÍRI P. 2004. *Új kisebbségek Magyarországon: a kínaiak.* – *Barátság*, 10.
- POLONYI P. 2008. *Kína rövid története.* – Corvina, Budapest.
- RÉDEI M. 2007. *Mozgásban a világ. A nemzetközi migráció földrajza.* – ELTE, Budapest.
- REYNERI, E. 1979. *La catena migratoria.* – Il Mulino, Bologna.
- Shao Center, 2006. – Ohio University, [www.overseaschineseconfederation.org](http://www.overseaschineseconfederation.org)
- TÓTH P.P. 2006. *Bevándorlás Magyarországra.* – *Kisebbségkutatás könyvek*, Lucius, Budapest.
- ZANFRINI, L. 1998. *Leggere le migrazioni.* – ISMU Franco Angeli, Milano.
- ZHONGQIANG, L. 2005. *Szerencsevadászok.* – Marco Polo, Budapest.
- WEI, L. 2007. *Ethnoburb versus Chinatown: Two Types of Urban Ethnic Communities in Los Angeles.* – *Cybergeo*, 10.

## Rendhagyó ismertető az „Ukrajna térképeken” c. kiadványról, különös tekintettel a magyar fél közreműködésére

**Kocsis, K.–Rudenko, L.–Schweitzer, F. (eds): Ukraine in Maps.** – Institute of Geography National Academy of Sciences of Ukraine and Geographical Research Institute Hungarian Academy of Sciences, Kyiv–Budapest, 2008. 147 p.

A történet Magyarország EU csatlakozásával (2004 május) kezdődött. Vízi E. Szilveszter, az MTA elnöke ekkor találkozott a szervezet vezérkarával, és felvetődött egy, a Balkánról szóló tudományos jellegű ismertető anyag elkészítésének gondolata, mint olyan területről, amely akkor már az Unió bővítése elsőrendű színterének számított. Az MTA elnöke a Földrajztudományi Kutatóintézetet (MTA FKI) bízta meg a munkával, és 2005-ben el is készült a *Délkelet-Európa térképeken* c. kiadvány, amelyet a Kossuth Kiadó és az MTA FKI közösen jelentetett meg és forgalmazott, a tükörfordításban napvilágot látott *South Eastern Europe in Maps* c. angol változattal együtt.

A tematikus műről készült ismertető szerint a nagyközönség olyan könyvszerű atlaszt vagy atlaszszerű könyvet kapott, amely nagyszámú politikai, etnikai, vallási, gazdasági térkép, diagram, táblázat és rövid szöveges elemzés segítségével mutatja be a térség társadalmát és gazdaságát arculatának és 20. sz.-i fejlődésének legjellegzetesebb vonásait. 2007 elején már az FKI kiadásában jelent meg az angol kötet átdolgozott és újabb fejezetekkel bővített változata.

Amikor – ismét az Elnök úr ösztönzésére – az FKI felvette (vagy inkább felújította) a kapcsolatot Ukrajna Nemzeti Akadémiája Földrajzi Intézetével (GI NASU), a 2005. októberi kijevi találkozón a magyar fél bemutatta a fenti kiadványt, és egy hasonló atlasz-monográfia közös megjelentetésére tett javaslatot, ezúttal természetesen Ukrajnáról, amely – a narancsos forradalom által kiváltott politikai fordulat nyomán – ekkor már szoros partnerségi viszony kialakítására törekedett az EU-val. A leendő angol nyelvű kiadvány forgatókönyvét az ukrán fél megkapta, és a GI NASU vezetőségének megértésével találkozott, amikor SCHWEITZER Ferenc igazgató hangsúlyozta: az EU tagállamként Magyarország sokat tehet Ukrajna pozitív imázsának európai elfogadtatásáért, amit a kétoldalú kapcsolatok erősítése is elősegíthet. Az „Ukrajna térképeken” c. (angolul: *Ukraine in Maps*, a továbbiakban *UiM*) kiadvány megjelentetése egy lépés lenne ezen az úton.

A 2005. őszi kijevi látogatás egyaránt szolgált pozitív és negatív tapasztalatokkal. Szakmai bemutatókra került sor a Földrajzi Intézetben, a Tarasz Sevcsenko Nemzeti Egyetem Földrajzi Karán, a Kartografija cégnél (az egykori Kartográfiai Vállalatunkhoz hasonló, ám mindmáig működő állami cég, mintegy 170 dolgozóval) és a Modern Technológiák Intézetében (az egykori szovjet hadsereg térképészei által szervezett magáncég). Ezek során a hattagú magyar delegáció betekintést nyerhetett az intézmények tevékenységébe, és szakembereink számos új kiadású térképes anyagot vásároltak az MTA FKI könyvtára számára és saját használatra.

Meggyőző volt látni, hogy az országot magas színvonalon szerkesztett és kivitelezett térképek és atlaszok mutatják be; Ukrajna Nemzeti Atlaszának (a továbbiakban UNA) munkálatai – egy 2001-ben kelt elnöki rendelet, valamint 2003-ban hozott kormányhatározat alapján – nagy energiával folynak, és az atlaszmű fejezetei tartalmukat és kivitelezésüket tekintve egyaránt méltán reprezentálják Ukrajnát. Az intézmények műszaki felszereltsége és az alkalmazott technológia világszínvonalú.

Az Ukrajna Statisztikai Hivatalában tett látogatás tanulságos volt, ugyanakkor vegyes benyomást keltett. A magyar geográfusokat az intézmény igazgató-helyettese és két vezető munkatársa fogadta. A negyvenöt perces, igen tartalmas találkozó során az FKI kutatói számos kérdést tettek fel, melyek nyomán a szakterületükre (urbanizáció, közlekedés, turizmus) vonatkozó részletes kiadványokat kaptak. Ugyanakkor némi képp furcsa volt azt hallani az igazgató-helyettes asszonytól, hogy a népesség 90%-ban ukrán nemzetiségű, továbbá hogy a legutóbbi (2001. évi) népszámlálás során azért nem kérdeztek a vallásra, mert annak a jelenlegi Ukrajnában nincs semmi jelentősége. Ez a megközelítés előre vetítette, hogy a közös kiadvány szerkesztése távolról sem lesz problémamentes.

A következő félév a partnerintézmények közötti keretszerződés készítésével telt, majd 2006 áprilisában a két fél Budapesten egyeztetett a monográfia tartalmáról. A tárgyalásokról emlékeztető készült. Ennek értelmében a Felek kidolgozták az *UiM* c. A/4 formátumú kiadvány részletes tartalmát, meghatározták a fejezetek terjedelmét és arányait, a felelős szerkesztőket. A főszerkesztő ukrán részről Leonid RUDENKO, a GI NASU igazgatója, magyar részről pedig Kocsis Károly és SCHWEITZER Ferenc lett. Az ukrán fél feladata a térképek, szöveges magyarázók, táblázatok és diagramok elkészítése. A megküldött anyagokat a magyar fél véleményezi és elvégzi az angolra történő fordítást. Ugyancsak az FKI feladata a kiadásra történő előkészítés (számítógépes szerkesztés és tördelés), valamint kinyomtatás. A digitális anyagokkal történő munkálatok tesztelésére a magyar fél 2–3 vektoros (Corel, Illustrator, Freehand programokkal készült) térkép-lapot kért rétegenként, ill. papírmásolatban. A végső eredetik átadási határideje az év decemberének eleje volt.

Ekkorra a magyar fél megkapta a próbákra szánt térkép-lapok digitális változatát, amelyek konvertálásra (MacIntosh–Windows) alkalmasnak bizonyultak. Az FKI pozitív visszajelzése után még hónapok teltek el, amíg a teljes anyag, tehát az első körben véglegesített 43 térkép (ukrán nyelvű jelmagyarázattal és angol fordításban) és az orosz szöveges rész – a kijevi magyar nagykövetség közvetítésével – digitális hordozókon 2007. április elejére megérkezett az intézetbe, és ekkor megkezdődhetett az atlasz-monográfia szerkesztése és fordítása.

Az album forgatókönyve a nemzeti atlaszok szokásos rendje szerint alakult. A kiadványt a két ország tudományos akadémiájának elnöke (Borisz PATON ill. Vizi E. Szilveszter) látta el előszóval. A földrajzi helyzetet leíró fejezetet az ország történelmének rövid összefoglalása követi. A három alapvető blokk (természet–népesség–gazdaság) alrendszerekre, tényezőkre, ágazatokra bontva igyekeznek a lehető legteljesebb képet adni a modern Ukrajnáról.

A munka során kiderült, hogy a magyar geográfusok tevékenysége távolról sem merülhet ki csupán abban, hogy megjegyzéseket fűznek az anyaghoz. Kocsis Károly lényegében újraírta és ábrákkal bővítette az Ukrajna földrajzi helyzetével foglalkozó fejezetet. Az új változatban – többek között – hangsúlyos szerepet kapott a gazdasági fejlettség bemutatása nemzetközi összehasonlításban, az ország részvétele nemzetközi szervezetekben és kapcsolata az Európai Unióval. A hatalmas ország földrajzi fekvésének jelentősége így kellő megvilágítást nyert.



A történelmi eseményeket leíró fejezet az Ukrajna jelenlegi területének politikai hovatarozását 16 időmetszetben, 1000-tól máig bemutató bélyeg térkép-sorozattal bővült, amelyet az Angliában élő BEREZNAV András kutatásai alapján Kocsis Károly szerkesztett.

A természeti környezettel és erőforrásokkal foglalkozó fejezetbe bekerült a légszennyezést és a csernobili baleset hatásait ábrázoló térkép (szerk. Kocsis Károly), az eredeti tervezetbe felvett, a hulladékgyűjtéssel foglalkozó lap azonban nem szerepel. A védett területeket ábrázoló térképet többszöri egyeztetés és pontosítás után sikerült aktualizálni.

A népességgel és településekkel foglalkozó fejezet alapvető változásokon ment keresztül. Az etnikai és anyanyelvi összetétel és változása Kocsis Károly térképein és táblázatain került bemutatásra, a vallási megoszlás tekintetében viszont a felek (a 2007. szeptemberi végső egyeztetésen) hosszas viták után sem tudtak dőlőre jutni, így csak a felekezetekre vonatkozó általános táblázatok kaptak helyet. A demográfiai helyzet árnyalt bemutatásához jelentősen hozzájárultak a népességszám-változás és a természetes szaporodás, valamint a népsűrűség KARÁCSONYI Dávid által szerkesztett *raion* bontású (járásszintű) kartogramtérképei. A településhálózat elemző ismertetése és az európai trendekkel történő összevetése Kovács Zoltán munkája; a városiasodást ábrázoló térképeket KARÁCSONYI Dávid szerkesztette.

Az atlasz-monográfia szerkesztése során több helyen okozott problémát a térképek és magyarázó szövegek között mutatkozó aránytalanság. Jó példa erre a lakosság foglalkoztatottságát és annak különböző szempontok szerinti megoszlását bemutató két ábra, amely az ukrán féltől kapott anyagban magyarázat nélkül maradt. A témáról DÖVÉNYI Zoltán írt elemző tanulmányt és készített diagramokat, KARÁCSONYI Dávid pedig a munkanélküliségről és a személyi jövedelmekről szerkesztett járásszintű kartogramtérképet.

A nemzetgazdaságot ábrázoló térképek között új, a piacgazdasági átmenetet és a regionális fejlettségi különbségeket markánsan kifejező témák jelentek meg: privatizáció, hozzáadott érték, a külföldi beruházások, vagy akár a szálóptikai rendszerek. (Megjegyzendő, hogy több ilyen újszerű ábra is készülhetett volna; a Human Development Index megyeszintű ábrázolásától pl. az ukrán fél elállt.) A magyar fél sürgetésére végül az ábrázolt iparágak is megfelelő ismertetést nyertek a magyarázó szövegben.

A modern Ukrajna – vívmányaival és problémáival együtt – nem érhető meg igazán a kőolaj- és földgáztranzit nélkül. A rendszer ismertetése a magyar félre (Kocsis Károly és TINER Tibor) hárult; a tágabb térségben futó és tervezett vezetékek térképét és az ország energetikai rendszerét bemutató ábrát Kocsis Károly jegyzi. Ukrajna sokat emlegetett mezőgazdasági potenciálja sem nyert volna kellő megvilágítást KARÁCSONYI Dávid ábrái nélkül, amelyeken az ágazati szerkezetet, a főbb kultúrák vetésterületét és a termelési adatokat vitte térképre, és ő terjesztette ki a diagramok idősorát az elmúlt évekre. MICHALKÓ Gábor az idegenforgalmi fejezethez fűzött megjegyzéseket és készített diagramot.

Végül az atlasz-monográfiába 46 az ukrán és 31 a magyar geográfusok által szerkesztett ábra került.

A kiadvány térképei – az ukrán fél által megküldött digitális eredetik felhasználásával – az FKI KERESZTESI Zoltán vezette Kartográfiai Osztályán készültek. Jelentős feladatot jelentett az egységes alaptérkép kialakítása. További problémát okozott, hogy számos lap eredetije 1:2 500 000 méretarányú volt, és ebből kellett kétoldalas térképet készíteni (1: 4 000 000) méretarányban. Ez esetenként alapos generalizálást igényelt, a névanyag szelektálásával. Hasonló gondok akadtak az egyoldalas térképekkel (1: 5 000 000) is. Az eredeti lapokon nagy számú diagram, grafikon szerepelt, ezekből csak a legfontosabbak kerülhettek át a monográfiába.

Összefoglalásként megállapítható, hogy az *Ukraine in Maps* atlasz-monográfia különleges helyet foglal el napjaink térképészetében. Két poszt-szocialista ország geográfusainak együttműködéseként – az UNA és más ukrán kiadású térképek felhasználásával, de az anyagot jelentősen kiegészítve – alig egy év leforgása alatt az orosz és ukrán nyelvű eredetiből másfélszáz oldalas monográfia készült az angol nyelvű olvasótábor számára, gazdag információval Európa ötödik legnépesebb, területét tekintve pedig második legnagyobb országáról. Ebben nyilván a mögöttes szellemi potenciál volt az igazán meghatározó, de jelentős szerepet játszott napjaink magasan fejlett digitális térképezési- és nyomdatechnikája, valamint a nagy kapacitású távközlési hálózatok által biztosított kommunikációs lehetőség is.

2008 márciusának közepén Kijevben két bemutatót is rendeztek az Ukrajnát térképeken reprezentáló kiadványról. A Magyar Köztársaság nagykövetségén, Borisz PATON elnök Ukrajna Nemzeti Akadémiája, VIZI E. Szilveszter elnök pedig a Magyar Tudományos Akadémia részéről méltatta az atlasz-monográfia jelentőségét. Az esemény házigazdája Bársony András nagykövet volt, a kiadványban közreműködők közül ukrán részről jelen volt Leonyid RUDENKO szerkesztő, Valentyina PALIENKO, Alla BOCSKOVSKA és Tamara KOZACSENKO fejezetszerkesztők, továbbá Tatyjana MELNYICSENKO lektor, magyar részről pedig SCHWEITZER Ferenc, KOC SIS Károly szerkesztők, KERESZTESI Zoltán, a kartográfiai munkák irányítója és BASSA László fordító. A második bemutató színhelye a V. Vernadszkij Nemzeti Könyvtár volt, ahol a magyar geográfusokat Alekszej ONYISZCSENKO akadémikus, az intézmény igazgatója fogadta, és a hivatalos programon kívül kalauzolta is.

A történet csattanója: Kijevben alig egy héttel a fenti eseményeket követően mutatták be Ukrajna Nemzeti Atlaszát. A 6,5 kg. súlyú atlaszmű 435 oldalán 875 különböző méretarányú térkép kapott helyet, szöveges részekkel, diagramokkal és fényképekkel. A munkálatokban 327 szerző, 18 tudományos konzultáns, 65 további szakértő és 27 recenzens működött közre. Az ötezer példányban megjelent UNA kereskedelmi forgalomba nem kerül, a nagyközönség megyei és járási könyvtárakban ismerkedhet a kiadvánnyal.

BASSA LÁSZLÓ

**Horn János szerk.: Életutak. Földtudósok az Akadémián.** – Bányász Kultúráért Alapítvány – Központi Bányászati Múzeum Alapítvány, Budapest, 2007. 312 old.

A kötet szerkesztője a hazai földtudományok történetének, és a tudományághoz kötődő jeles személyiségek működésének ismert krónikása, aki 2002 óta folyamatosan jelenteti meg a szakma nagyjairól és kiemelkedő tevékenységükről monografikus jellegű népszerű könyveit.

HORN János ezúttal 12 akadémikust „faggatott” arról, hogyan is vált életpályájukat meghatározó tényezővé egy-egy földtudományi szakterület. A tudósok örömmel tettek eleget a felkérésnek és szívesen meséltek mindazokról a szellemi élményekről, amelyek a geotudományokkal (geológia, geofizika, geokémia, geográfia stb.) való megismerkedésüktől kezdve a földtudományi kutatások iránti elkötelezettség kialakulásán át a nemzetközi szintű kutatási eredmények megszületéséig vezettek.

A kötet ZSÁMBOKI László bevezetőjével indul, aki a földtudományok 18–19. sz.-i magyarországi megalapozóinak munkásságáról nyújt rövid, lényegre törő áttekintést – mintegy „kedvcsinálóként” –, majd szerkesztői előszó ismerteti a 2002-ben elindított, hasonló tartalmú kiadványsorozatba illeszkedő könyv születésének körülményeit. Ezt követően ABC-sorrendben követik egymást a földtudományok hazai akadémikusainak visszaemlékezései életpályájukról, eredményeikről, és mindazokról a nehézségekről, megpróbáltatásokról, amelyek egy-egy tudományos probléma megoldása érdekében igazi szakmai kihívást jelentettek.

A tudományos eredményekben rendkívül gazdag akadémikusi életutak részletes ismertetése egy rövid recenzióba természetesen nem férhet bele, ezért az alábbiakban – a kötetben szereplők önéletírásait alapul véve – csupán az egyes tudóspályák néhány kiemelkedő momentumának felvillantására vállalkozunk.

Az első visszaemlékező, ÁDÁM Antal geofizikus részletesen leírja, hogyan jutott el a József Nádor Műszaki Egyetem Sopronban működő Bányamérnöki Karán 1952-ben diplomázó fiatal mérnök az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézetének tudományos igazgatóhelyettesi székébe. A nagy ívű életpályát tanulmányozva megtudhatjuk, hogyan lett ÁDÁM professzor az első hazai tellurikus mélyszerkezet-kutató mérések irányítója, a Nagycenk melletti geofizikai obszervatórium létesítésének szorgalmazója. Ugyancsak képet kaphatunk arról, hogy miként indultak meg vezetésével a világon elsőként a magnetotellurikus (MT) mérések, amelyek kiemelkedő tudományos eredménye lett az elektromos vezetőképességnek a kis sebességű asztrószféra mélységben kimutatott növekedése.

Másodikként BÁRDOSY György geológus vall szakmai pályájáról, amelynek döntő hányadát a bauxitkutatás töltötte ki. Az élete során több hazai vállalatnál (Maszobal, Aluterv, Hungalu) és kutatóintézetnél (MÁFI, MTA Geokémiai Laboratóriuma) tevékenykedő professzor egyaránt felelevenítette a fontosabb dunántúli bauxitlelőhelyeken végzett vizsgálatait, szakmai ismereteinek nagymértékű gazdagodását elősegítő külföldi szakmai utazásait, valamint a csapatmunkában, ill. egyéni kutatás során született kiemelkedő vizsgálati eredményeit. Utóbbiak közül több „világelső” is volt (pl. a bauxit és a bazalt határán lejátszódó kontakt metamorf folyamatok bemutatása 1970-ben, a lateritesedés újszerű megközelítése, a bauxit elterjedése és a lemeztectonika közötti összefüggések feltárása stb.). Végül képet kapunk BÁRDOSY akadémikus szakmai sokoldalúságáról is. Ebben a fenti szakterületen túl egyaránt helyet kaptak a kőszén-összetek üledékkőzettani vizsgálatai és a radioaktív hulladék elhelyezésének geológiai megalapozásával kapcsolatos kutatások, a geomatematikai vizsgálódások, valamint a világ kőolaj- és földgázkészleteihez kapcsolódó kutatások.

A legfrissebb földtudományi ismereteknek és kutatási eredményeknek a felsőoktatási tananyagokban való megjelenítését mindig is a tudósok kiemelten fontos feladatának tartotta és tartja ma is HETÉNYI Magdolna akadémikus. A Szegedi Tudományegyetem geokémikus professzora – akinek hitvallása, hogy „első a hallgató” – visszaemlékezése során az Ásványtani Geokémiai és Kőzettani tanszékén folyó földtudományi oktatás rejtelveivel is megismerteti az olvasót, miközben lényegre törő áttekintést nyújt a tanszék több évtizedes kutatásainak tartalmáról.

Negyediként Kovács Ferenc geológus írja le a bányászathoz kötődő 50 éve történetét. Soraiból kiderül, hogyan került a miskolci egyetem elvégzése után a fiatal bányamérnök a Zambó János professzor vezette Bányaműveléstani tanszékre, ahol hamarosan ledoktorál. A bányatelepítés, a bányaművelés és a bányabiztonság területén elért tudományos eredményei révén néhány év elteltével már a műszaki tudományok kandidátusa, aki egyre szélesebb körű tudományos és oktatói feladatokat is végez. Eközben folyamatosan bővíti ipari kapcsolatait, az egyetemen vezetői megbízásokat is kap, és nem kerüli el a figyelmét a tudományos utánpótlás nevelése, amelyet 1986-tól rektorként 1987-től pedig akadémikusként minden korábbinál hatékonyabban támogathat. A bányászat stratégiai jelentőségű gazdasági szerepe Kovács akadémikust fontos politikai posztokra emelte. Az ebből fakadó előnyöket – mint írja – folyamatosan egy szaktudományi eredményeken alapuló hatékony hazai energiapolitikai megvalósítása érdekében igyekezett kihasználni.

MAROSI Sándor geográfus, intézetünk alapító tagja a szakterületünkön eltöltött több mint fél évszázadot felölelő tudományos munkásságáról ad nagy ívű áttekintést. Visszaemlékezésében előbb felidézi ifjúkori tanulmányait és kiváló mestereit, majd részletekbe menően ismerteti eredményekben gazdag szakmai tevékenységét. A leírtakból kiderül, hogy MAROSI professzor komplex szemléletű természetföldrajzi, valamint környezet- és tájkutatási eredményeivel már fiatal tudósként hírnevet szerzett magának a szakmában, és a geográfiának jószerivel nincs olyan ágazata, amelyben kiváló munkatársaival együtt (sajnos, a többségük már nem él...) ne alkotott volna maradandót. Geomorfológiai, geoökológiai, hidrogeográfiai és talajtani vizsgálatainak, továbbá a területre vetített, hasznosítási alkalmasságot is kifejező ökológiai potenciál meghatározására irányuló kutatásainak tudományos eredményei jelentős tudományos visszhangot kiváltó, többségében általa szerkesztett kiadványokban (pl. Magyarország kistájainak katasztere), kiadványsorozatokban (pl. Magyarország tájföldrajza, Földrajzi Tanulmányok), valamint szakfolyóiratokban láttak napvilágot. Ez a hatalmas tudományos tényanyag az ő „szakmai útravalója”, amelyet napjainkban is örömmel ad tovább a fiatalabb geográfus-nemzedék tagjainak.

MESKÓ Attila a geofizikától a környezetfizikáig ívelő tudományos életútját tárja az olvasó elé. A pályáját a Szeizmológiai Observatóriumban kezdő, és már fiatalon széles külföldi szakmai kapcsolatokat kiépítő geofizikus gravitáció-kutatási eredményeivel az 1960-as években szerzett nemzetközi elismertséget. Az is kiderül, hogyan fordult a kiemelkedő geofizikai kutatási eredményeit az egyetemi oktatásban is hasznosító tudós érdeklődése fokozatosan a környezeti geofizika felé, ahol az irányításával folyó kutatások (pl. a Paksi Atomerőmű földrengésbiztonságára vonatkozó vizsgálatok) fontos gyakorlati célokat is szolgáltak. MESKÓ professzor kiváló tudományos szervező és -irányító képességét tanúsítja, hogy 2005-ben megválasztották az MTA főtitkárává, ezáltal elérkezett tudományos pályájának zenitjére.

Hetedikként NEMECZ Ernő nemzetközi hírű geokémikus pályáját követhetjük nyomon. Megtudhatjuk, hogyan lett a Pázmány Péter Tudományegyetemen diplomát szerző fiatal szakemberből a hazai nemfémes hasznosítványok tudós kutatója, aki már 33 évesen a Veszprémi Vegyipari Egyetem tanszékvezető egyetemi tanára lett, majd az 1970-es évektől az egyetem rektoraként tevékenykedett. NEMECZ professzortól rövid áttekintést kapunk

a vulkanikus ásványokban gazdag Zempléni-hegységben végzett kutatásainak legfontosabb eredményeiről, amelynek több új zeolitfajta felfedezése köszönhető. Külön kiemeli a tudóstársaival közösen feltárt zempléni-hegységi zeolit-, illit- és perlitvagyon gazdasági jelentőségét. Végül állást foglal a magyarországi energiapolitika néhány kulcskérdésében, amelynek során felhívja a figyelmet a kellően nem átgondolt fejlesztési stratégia jelenleg is tapasztalható negatív következményeire.

PANTÓ György geológus akadémikus visszaemlékezéseit a szakmai életútját meghatározó módon befolyásoló családi háttér bemutatásával kezdi (felmenői között több bányamérnök is volt). Soraiból fokozatosan kirajzolódik, hogyan lett az ELTE fiatal diplomásából hamarosan vállalati kutatógeológus, majd a földtudományok iránt elkötelezett kutató, aki az MTA Geokémiai Kutatólaboratóriumának élén évtizedeken át irányította a magyarországi fiatal vulkanizmus eredetének feltárására, valamint a gránitkőzetek, a karsztbauxitok és ritkaföldfémek geokémiai sajátosságainak megismerésére irányuló, nemzetközi hírű eredményeket hozó kutatásokat.

Az olajiparban eltöltött közel fél évszázad szakmai sikereit és tudományos kihívásait tárja az olvasó elé PÁRAY József olajmérnök. A Miskolci Nehézipari Egyetemen diplomát szerző szakember leírja, hogyan lett vállalati kutató- és tervezőmérnökből a szénhidrogén-kutak hőmérsékleti viszonyainak nemzetközileg elismert kutatója, valamint a föld alatti gáztárolás bányászati technológiájának megújítója. Mindezt oly módon érte el, hogy közben egy percre sem szakadt el az olaj- és gázipar mindennapi gyakorlati problémáinak megoldás-keresésétől, emellett szakmai tapasztalatait egyetemi tanárként a felsőfokú oktatásban is kamatoztatta.

Igen változatos szakmai életpályát ismerhetünk meg SALAMON Miklós bányamérnök, az MTA külső tagja visszaemlékezéseiből. Az 1956-ban friss diplomásként Nagy-Britanniába távozó szakember előbb a Durhami Egyetemen kapott kutatómérnöki kinevezést, majd néhány évi egyetemi oktatói-kutatói tevékenység után megpályázta és elnyerte azt az igazgatói állást, amelyet a szénbányászati kutatások megszervezése céljából hirdettek meg a Dél-afrikai Köztársaság kormányzati szervei. SALAMON professzortól kitűnő áttekintést kaphatunk a dél-afrikai bányászat geológiai alapjairól, az ágazat 1963 és 1986 közötti időszakáról, különös tekintettel az ott folyó szénbányászati kutatások főbb eredményeire. A széleskörű tudományos tapasztalatainak átadására mind jobban vágyó tudós számára remek alkalom nyílt 1986-ban, amikor elfogadta a Colorádói Bányászati Főiskola (USA) számára felajánlott tanszékvezetői állását, ahol másfél évtizeden át vett részt a bányászati szakemberképzésben. Végül a kőzetmechanika nemzetközileg elismert szaktekintélyként tevékenykedő tudóstól azt is megtudhatjuk, miért választotta 2000-ben a hazatelepülést.

VERŐ József, a kötetben szereplő másik geofizikus akadémikus visszaemlékezéseiből kirajzolódik az a gazdag szakmai életút, amelyet a Miskolci Nehézipari Egyetem soproni karán diplomázó szakember megtett az MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézete kutatóprofesszori címének megszerzéséig. Ebből megtudhatjuk, hogyan lett VERŐ professzorból az általa „úridőjárásnak” nevezett jelenség, azaz a napszél és a bolygóközi mágneses térben tapasztalható geomágneses pulzációk nemzetközi hírű kutatója, valamint a mikropulzációs mérések irányítója. Emellett betekintést nyerhetünk a Nagycenk mellett működő geofizikai obszervatóriumban folyó, általa vezetett geofizikai kutatások számos érdekes elemébe.

A szakmai interjúkat a Vörös Attila geológus-paleontológus visszaemlékezései zárják. Ebből kiderül, milyen tudományos iskolákat kell végigjárnia egy földtörténet-kutatónak, amíg elérhet szakmája csúcspontjára. E fejezet részben Vörös professzor számos olyan tudós portréját is felvázolja, akik kulcsszerepet játszottak sikeres tudományos pályája megalapozásában. Mindeközben az olvasó a paleontológia mellett bepillant olyan tudományterületek rejtelmébe is, mint a paleobiológia, az üledékföldtan vagy az ősszállat-

földrajz, s egyben megismerkedhet szerző e téren elért legfontosabb és legérdekesebb tudományos eredményeivel is.

A könyv zárófejezetében NAGY Béla, az MTA X. Osztályának tudományos titkára nyújt összefoglaló áttekintést az Osztály történetéről és munkájáról a szervezeti egység megalakulásától (1965) egészen napjainkig, számos érdekes epizódot villantva fel az elmúlt több mint négy évtizedből.

A földtudományok hazai nagyjainak szakmai életútját önéletírások formájában csokorba gyűjtő könyvet mindazok figyelmébe ajánlom, akiket érdekelnek akadémikusaink szakmai portréi és a hozzájuk kapcsolódó tudományos eredmények, továbbá az a történelmi korszak, amelyben tudóssá váltak.

TINER TIBOR

**Woodward, R.: Military Geographies. (Katonai földrajz).** – Blackwell Publishing, Oxford, Malden, Carlton, 2004, 196 p.

Hogyan befolyásolja környezetét a katonai tevékenység? Rachel WOODWARD erre a kérdésre keresi a választ fenti című könyvében. Elsősorban nem a fegyveres küzdelem földrajzi meghatározottságával foglalkozik, hanem a militarizmus átható társadalmi és gazdasági jelenlétének vizsgálatára helyezi a hangsúlyt. Marek THEE nyomán ezt a fogalmat a katonai vonatkozású működés civil területekre való kiterjedéseként értelmezi és a békeidőszakban felfedezhető közvetett kihatásainak áttekintésére, ill. földrajzi összefüggésben történő elhelyezésére törekszik.

A szerző kutatásai során egyre inkább a militarizmus reprezentációs gyakorlatának megértése felé fordult az ideológiai koncepciókból táplálkozó magyarázatok felől. E könyvében foglalkozik a militarizmus földrajzi megközelítéseinek kialakításával, megjelenítésével, valamint szempontjainak általános és közvetett érvényesülésével. WOODWARD jelzi: nem kíván a militarizmus földrajzáról teljes elméleti magyarázatot nyújtani, így a példák sem tekintendők feltétlenül általános érvényűnek, hanem figyelmét azokra a stratégiákra fordítja, amelyek révén a militarista földrajzi megközelítés anyagi és reprezentációs gyakorlatként jelentkezik. Ily módon a katonai földrajz témakörébe tartozó tényezők háttérben fellelhető jelenségeket állítja a középpontba. Meglátása szerint a militarizmus térben és időben változó, kulturális közegtől függő nyomást gyakorol más természetű elképzelésekre, ami számos összefüggésben tetten érhető. A militarizmus ezt egy későbbi eredményes katonai működés feltételeinek megteremtésével indokolja.

A *Katonai földrajz – a militarizmus földrajzi megközelítései* c. fejezetben a szerző ismerteti szándékait, jelzi nézőpontját, megadja kutatási eljárását, érinti tapasztalatait, és szól a kötet felépítéséről. Inkább annak bemutatása a cél, hogy a militarizmus milyen módon alakítja a földrajzi – különböző entitások és társadalmi viszonyok térben való szerveződésével (alakzatával) kapcsolatos – interpretációkat, mintsem a tipologizálás vagy valamennyi jellemző összefoglalása. Az anyaggyűjtés során WOODWARD jobbára angol és amerikai forrásokra támaszkodott. Álláspontja szerint a téma állandó módosulása lehetőséget teremt a vélemények folyamatos megvitatására, ill. tekintettel lévén a politikai érdekek, továbbá az erőszakos eszközök érintettségére, morális felelősséggként fogja fel a kritikus hozzáállás szükségességét.

A második fejezet a haderő földterületeinek hasznosításáról mint a katonai felügyelet egyik elsődleges mechanizmusáról szól. A szövegrész rávilágít az adathiányból eredő nehézségekre, majd részletesebben tanulmányozza a Nagy-Britanniában védelmi célokra felhasznált területek kiterjedése körüli vitát. A területkezelés módját támogató érvelésben a szerző jó példát lát a militarista kontroll összetettségének bemutatására. Megjegyzi, hogy Nyugaton a földterület kb. 1%-át hasznosítják katonai célokra, amit a kormányzat paternalista hozzáállásával és a biztonságpolitikai elvek sajátos értelmezésével magyaráz.

A földterületekkel kapcsolatos statisztikai adatok különös kezelését nevezi az egyik olyan eljárásnak, amellyel a katonai szervezetek fenntarthatják a kérdést övező bizonytalanságot. Az információ ugyanis tulajdonképpen elérhető volna a nyilvánosság számára, azonban megvalósíthatatlanul időigényes feladatnak látszik a kutatómunka és a rendszerezés. Nem minden esetben tartja megfelelő hivatkozási alpnak a védelmi megfontolásokat, mert a biztonsági kockázat mint indok annál kevésbé tűnik megkérdőjelezhetetlen érvnek, minél szélesebb körben használják.

A következő fejezetben a gazdasági khatásokat boncolgatja a szerző. Ismét rámutat a szembetűnő információhiányra, és utal a téma kritikai vizsgálatról való elzártságára. Ettől függetlenül alapos vizsgálatot végzett a mérhető és a nem számszerűsíthető tényezők tekintetében. Bár egészen pontos pénzügyi értéket nem tud kimutatni, de Michael Brzoska nyomán tanulmányozza a forrásfelhasználás (polgári szektor érdekében történő) megváltoztatásának folyamatát. Áttekintése a katonai kiadások helyi gazdaságra gyakorolt hatása mellett kiterjed a támaszpontbezárások ügyére is.

Nem közvetlenül a háború gazdaságföldrajzi vonatkozásai felé fordul, hanem saját katonai gazdaságföldrajz-értelmezésének megfelelően azzal foglalkozik, hogyan formálják a teret a katonai jelenlét és tevékenység által befolyásolt gazdasági erők, és ennek milyen hatása van a társadalmi kapcsolatokra. Úgy véli, hogy már a katonai jelenlét helyszíne önmagában is számos információval segítheti a jelenlegi és korábbi döntéshozatali elvek érvényesülésének megértését. Véleménye szerint a katonai ellenőrzés felfogható gazdasági eljárásnak, ezért a katonai létesítmények működése a helyi társadalom és gazdaság számára csaknem olyan jelentőségű, mint azok a külföldön folyó fegyveres konfliktusok, amelyeknek a haderő részese. Erről – többek között – a támaszpontbezárások eseteit vizsgálva igyekszik képet adni, mert ezekkel kapcsolatban érhető el a legtöbb adat.

A gazdasági hozzájárulást elemezve megállapítja, hogy annak mértéke nagyban függ az adott létesítmény helyi kötődéseitől, például a foglalkoztatás mértékétől vagy a beszállítói hálózat kiterjedésétől. Létesítmények átalakítása és más irányú hasznosítása kapcsán megjegyzi: az átváltás folyamata alapvetően igazgatási feladatnak tekinthető, így a katonai érdekeltek még azután is befolyással lehetnek egy terület megítélésére, hogy az a közvetlen kezelésük alól kikerült. Az átváltás sikerességének megítélését összetett kérdésnek találja, mert az eredmény csak hosszabb távon jelentkezik, másrészt pedig a helyi viszonyoktól és az adott létesítmény jellemzőitől függően számos tényező vizsgálendő.

A *Militarizált környezet* c. fejezetben Woodward, R. összefoglalja a katonai tevékenység környezetvédelmi kockázatairól szóló szakirodalom korábbi eredményeit, beleértve a domborzati viszonyok megváltozását előidéző hatásokat is. Taglalja az aggodalmakra reagáló, az ökológiai és hadi szempontok összeegyeztetésére törekvő katonai nézeteket, amelyeket – a közigazgatási módszerekhez hasonlóan – kritikával illet, mert meglátása szerint ezek kidolgozásával részben a kérdés megkerülése történik.

Elismeri, hogy a gazdasági tevékenység és a katonai működés környezeti következményeinek elkülönítése nem mindig egyszerű, bár bizonyos esetekben jellegük alapján kimutathatónak tartja a különbséget. Úgy véli, a civil környezetvédelmi

szabályozás érvényesíthető lenne katonai területen is. Megemlíti, hogy a békeidőben tapasztalt hatásoknak jelentőségüknél kisebb figyelmet szentelnek. Példákkal illusztrálja, hogyan próbálják a katonai szervezetek összekapcsolni a közvélemény szemében a haderő működését a környezetvédelemmel. A szembenálló érdekek közti egyensúlyozás metaforájában látja az ilyen stratégiák központi elemét. Véleménye szerint a katonai környezetvédelem az adminisztratív racionalizmus jegyeit is magán viseli, vagyis megjelenik benne az a felfogás, hogy jogosultságukból és felkészültségükből adódóan az állam szakértői képesek a közérdeknek leginkább megfelelő módon eljárni különböző kérdésekben. Mindezzel érzékeltetni szeretné a katonai környezetvédelmi magyarázatok problematikusságát.

Az ötödik fejezet a tájkép militarista értelmezésével foglalkozik. A szerző arról értekezik, hogy a katonai gondolkodás hogyan tekint a vidékre, amelyet stratégiai elméletek alapjává és tárgyává tesz, továbbá szól a nemzeti és nemi identitás – ezzel összefüggésben történő – formálódásáról. Úgy véli, a haderő szervezetei magyarázó narratívákat alkotnak a területek feletti felügyelet legitimizálására, ezáltal sajátos tájkép-fogalmat konstruálnak. Elismeri ugyanakkor, hogy számos interpretáció létezik a témában, és bizonyos nézőpontból mindegyik vitatható.

Idézi Gillian Rose kijelentését, miszerint a tájhoz való jelentés- és képzetársítás a kulturális jellemzőkből merít. Megpróbálja röviden ábrázolni azt a szemléletet, amellyel a katonák tereptárgyak összességeként tekintenek a tájképre. Véleménye szerint a táj értelmezése közvetlen összefüggésbe hozható az elérni kívánt identitás kialakulásával, mert például a kiképzés helyszíne nem csak közeget biztosít, hanem elő is segíti a katonai felfogás és viselkedésforma megszilárdulását. Az első világháború, a háborús propaganda és a Falkland-szigetekért folytatott küzdelem példájával bemutatja az angol vidék képének és a nemzeti önazonosság katonai kontextusban történő összefonódását. Ezzel egyúttal felhívja a figyelmet a befolyásra, amelyet a militarizmus gyakorol a nemzetiségképre. Az otterburni gyakorlótér esettanulmányán keresztül számba veszi a brit védelmi minisztérium érveit (kiterjedés, a felszín változatossága, hasznosíthatóság, történelmi hagyomány), amelyek alapján igényt tart egy természetvédelmi területre.

Ezt követően WOODWARD a militarizmussal szemben fellépő kihívásokkal foglalkozik. Az otterburni lőtér esetével kezdve próbálja felmérni és összefogni a főbb hozzászólásokat, amelyek szélesebb összefüggésben kérdőjelezzik meg a katonai jellegű érdekek érvényre jutását. A Vieques-sziget esetnek említésével kitér a civil megmozdulásra adott állami reakció kérdésére is, és ismét szól a régi katonai építmények hasznosításáról. Ezt a szövegrészt az újragondolás szükségességének hangsúlyozásával zárja.

Az utolsó fejezetben a szerző összefoglalja megállapításait és észrevételeit. Úgy véli, a militarista földrajzi megközelítések érvényesülése alapvetően négy tényezőre támaszkodik: a haderő fizikai jelenlétére, a katonai működéssel kapcsolatos információáramlás ellenőrzésére, a kormányzati szervek felügyeleti eljárásaira és a biztonságpolitikai megfontolások közvetítésére. Véleménye szerint a katonai földrajznak ezeket kellene vizsgálnia. Újabb információforrások bevonására van szükség, valamint a meglévő adatok széleskörű kiértékelésére. A militarizmus természetének megértéséhez fontos a kormányzásra gyakorolt befolyását kutatni (hiszen ezen keresztül érvényesítheti szempontjait), ill. tanulmányozni azokat a stratégiákat, amelyekkel a katonai földrajzi megközelítéseket felépítik és létjogosultságukat igazolják. Nem maradhat el a haderő jelenlétének megkérdőjelezése sem. Végül újból felhívja a figyelmet a militarizmus kihatásaira és a felelősségérzetre, amit a téma megkövetel.

Illusztrációk szerény számban kaptak helyet a kötetben, egy-egy térkép és táblázat mellett mindössze hat fénykép szemlélteti a gondolatmeneteket. A szakszerű,



mégis közérthető stílusban megírt fejtegetések átlátását ez nem nehezíti, mindenesetre függelékbe rendezett további képek és ábrák az olvasó segítségére lettek volna. A tartalmas, de nem analitikus bibliográfia, és a leginkább kiegészítő megjegyzéseket, ajánló utalásokat tartalmazó, fejezetekre bontott, rövid jegyzetapparátus a könyv végén található.

Rachel WOODWARD műve joggal tarthat számot mind a szakmai, mind a szélesebb olvasóközönség érdeklődésére, mert civil nézőpontból kezdeményezi bizonyos felvetések figyelembevételét. Különböző részdiszciplínákat érintve kritikusan szemléli a katonai földrajz korábbi interpretációit, a militarizmus befolyását, és fenntartásokkal kezeli a katonai tevékenység földrajzi kiterjedésének ismert magyarázatát. Még kérdéses következtetései is jó alapot nyújthatnak a tudományos párbeszéd folytatásához. Ezt a tényt több értékelés is kiemelte.

Mark CORSON előrebocsátotta: ugyan gondolkodásmódja eltér Rachel WOODWARD militarizmussal szemben képviselt kritikus és pacifista hozzáállásától, mégis a földrajzi irodalom hasznos kiegészítésének nevezte a kötetet, mert az időszerű kérdésfelvetés lehetőséget ad különböző vélemények megvitatására. Kiemelte, hogy a szerző önálló értelmezéssel tekint a katonai földrajz fogalmára. Figyelemre méltónak tartotta az elemzéseket, ugyanakkor megfogalmazott néhány észrevételt. Véleménye szerint egy esetben a levont következtetés nem áll teljesen összhangban az érveléssel (gazdasági következmények), másutt összességében kissé tisztázatlannak érezte a mondanivalót (identitás kérdése).

Eugene PALKA elismerően nyilatkozott WOODWARD témaválasztásáról és hozzáállásáról, mivel egy korábban háttérbe szoruló témában további kutatásokra és egyes nézetek újragondolására készítő megállapításokat tett, valamint méltányolta a mű interdiszciplináris jellegét. Ezzel együtt megjegyezte, hogy néhány kijelentés megalapozottsága megkérdőjelezhető, és néhol vitatható a gondolatmenet, mint például a haderő társadalmi felügyeletének megvalósulásával, vagy a hadsereg környezetvédelemhez fűződő viszonyával kapcsolatban. Kifogásolta az eljárást, amint a szerző a különböző közegek módosító hatásainak ismertetése nélkül szól egy folyamat általános érvényességéről. Bár WOODWARD utal kutatásainak korlátaira, ettől függetlenül PALKA megjegyzése valóban lényeges észrevétel. Az értékelés a szemléltetés fontosságát említve kitért a kifejezetten hiányos illusztráltságra is.

WOODWARD megállapításaihoz kapcsolódóan a továbbiakban néhány vélemény szeretnék érinteni a hazai szakirodalomból, amelyek ugyan nem kifejezetten a szóban forgó kötet konklúzióra reflektálnak, mégis jelzik, hogy a katonai szakma figyelmet szentel az időszerű kérdéseknek és kihívásoknak.

NAGY Miklós Mihály rámutat, hogy a politika napjainkban is fenntartja az erőszakos érdekvényesítés eszközét, ez adja a katonai gondolkodás létjogosultságát. A hadügy politikailag determinált, így ismeretrendszere nem öncélú, nem állandó. Eppen ezért elengedhetetlen a hadügy és a földrajz viszonyrendszerét leíró fogalmak tisztázása és korszerű értelmezése.

Megkülönböztethető például a *katonaföldrajz* és a *katonai földrajz* fogalma. Előbbi a hadtudományhoz köthető, mert leginkább kötelékek alkalmazási feltételeinek földrajzi vizsgálatát végzi, utóbbi a politikai földrajzhoz, ugyanis annak katonai vonatkozásait jeleníti meg. A *hadtudomány* a fegyveres erőszakkal történő politikai akaratérvényesítés elméleti rendszere, a *politikai földrajz* pedig az állam földrajzi térben való szerveződésével és viselkedésével foglalkozik. A *geopolitika* szemléletbeli alapon különíthető el a politikai földrajztól, a földrajzi körülmények csak kiindulási alapot jelentenek számára. A *geostratégia* kifejezetten katonai jelenségeket vezet vissza geográfiai tényezőkre.

Egy állam céljainak megvalósítását tulajdonképpen az általános teljesítőképesség és a különböző körülmények összefüggése határozza meg. Ebből adódóan a modern

hadügy és a földrajztudomány szükségszerű kapcsolata túlmutat a katonaföldrajz hagyományos keretein, egyúttal a hadtudomány nyitottá válik földrajzilag leírható – a társadalom és a katonai működés viszonyában releváns – tudományterületek felé (biztonságpolitika, környezetvédelem stb.). Még folyik a vita a fegyveres erők aktuális szerepeinek definiálásáról, ugyanis a változatos veszélyforrások miatt bővülő feladatkörnek nem felelnek meg a hidegháború időszakából örökölt jellemzők. A megújulás érdekében a katonai hozzáállásnak be kell fogadnia más megközelítések új ismereteit. Ez inkább a perspektíva kiszélesedését jelenti, mintsem a korábbi eredmények devalválódását. Ez a bővülés együtt jár a geográfiai tényezők szerepének erősödésével.

A geostratégia korszerű fogalma egységes rendszerbe foglalva bemutathatja, és más diszciplínák felé közvetítheti a hadügy földrajzi determináltságát. A katonaföldrajz látószögének szélesítésével reagál napjaink jelenségeire, egyre inkább biztonságföldrajzi jellegűvé válik, ám felfogása továbbra is a haderőhöz kötődik, mert a társadalom védelmi intézményrendszerre felől közelíti meg a felmerülő kérdéseket.

A katonaföldrajzban megjelenő, földrajzi determinizmust kihasználó geográfiai aktivizmus fogalma önmagában is kifejezi a táj (mint földrajzi viszonyrendszer) elemi befolyását az egyén gondolkodásmódjára. Nem pusztán egy bizonyos szempontok mentén konstruált katonai tájkép-fogalom alkalmazását jelenti, hanem egy jóval összetettebb elemző szemlélet érvényre jutását.

Ennek a felfogásnak a kibontakozása és térnyerése előnyös fejlemény lenne egy olyan időszakban, amikor elméleti és közösségi összefüggésekben újrafogalmazás előtt állnak olyan alapvető fogalmak, mint például válság vagy konfliktus. RUPPERT József ez utóbbihoz olyan feszültséggel telített érzelmi állapotot társít, amely valamilyen válaszmegatartásra készíti az érintetteket. Ilyen tekintetben megkerülhetetlen kérdéssé válik, hogy a közvélemény hogyan viszonyul a kockázati tényezőkhöz. Ennek megfelelően a haderő egyes intézményei végeztek ilyen irányú kutatásokat. A Stratégiai Védelmi Kutató Központ felmérése szerint a megkérdezettek többsége nem a katonai jellegű veszélyforrásoktól tart leginkább, mégis több, katonai erőforrásokat alkalmazó tényezőt sorolt a komoly fenyegetések közé. A nem katonai természetű problémák közül a válaszadók jelentős része a környezetszennyezést minősítette kifejezetten veszélyes jelenségnek.

BÁRSONY Róbert meglátása szerint a haderőnek érdekében áll a tevékenységében érintett felek környezetvédelmi és szociális igényeit figyelembe venni, mert ez a gazdasági és társadalmi közeghez történő alkalmazkodást, ill. az abban való érvényesülést segíti. Ennek megvalósulását azonban befolyásolja a tény, hogy a civil szektortól eltérően a fegyveres erő parancsuralmi elven működő költségvetési szerv. „Ugyanis a polgári és katonai szektor között meglévő ellentmondások nem engedik a piaci mechanizmus érvényesülését, ami esetenként méltánytalan jövedelem-újrafelosztást és társadalmi, jóléti veszteségeket okoz.” A katonai környezetvédelem folyamatos állami beavatkozást igényel. Ha a harc-készültség fenntartása az 1960-as évek alap kutatásai alapján tervezett eszközökkel történik, akkor nem biztosítható a jelenlegi szabályok betartása, sőt az esetleges környeztkárosítás miatt szükséges helyreállítási munkálatok többletköltséget jelentenek. A katonai tevékenység intenzitásának csökkentése önmagában nem kezeli a probléma egészét, mert a szavatosságukat veszített, elfekvő hadianyag-készletek hulladékként jelentkeznek a rendszerben, amelynek ártalmatlanításáról vagy békés célú felhasználásáról lehetővé tevő átalakításáról gondoskodni kell.

HÉJJA István is a hadtudomány és a politikai tudományok összefüggéseire hívja fel a figyelmet a haderő funkcióinak újrafogalmazásával kapcsolatban. Úgy véli: „Az elemzéseknek és értékeléseknek átfogóan ki kell szolgálniuk a védelmi szféra összes igényét, beleértve a hadtudománnyal szemben támasztott tudományos igényeket is.” Ehhez a szakmai

nézőponthoz való ragaszkodás a sajátossága annak a felfogásnak, amelyet KUTI Ferenc a civil kontroll egyik feltételének tart. HIMMER Péter megállapítása szerint „...elengedhetetlen, hogy a katona rendkívül komoly intellektualitással, társadalmi ítélőképességgel bírjon; ismerje a múlt tanulságait, a maga korának törekvéseit, társadalmi tendenciáit; képes legyen felmérni cselekvése jelenkori hatásait.” Ezekben a kijelentésekben a WOODWARD által szorgalmazott hozzáállás és felelősségérzet is megjelenik.

Az illusztrációképpen érintett vélemények alapján látható, hogy a hazai szakirodalom előtt nem ismeretlenek a Rachel WOODWARD által felvetett problémák, ill. a biztonság és katonai védelem kapcsolatának átrendeződésére vonatkozó ismeretek bővítése kevésbé jár együtt a militarizmus hangsúlyozásával.

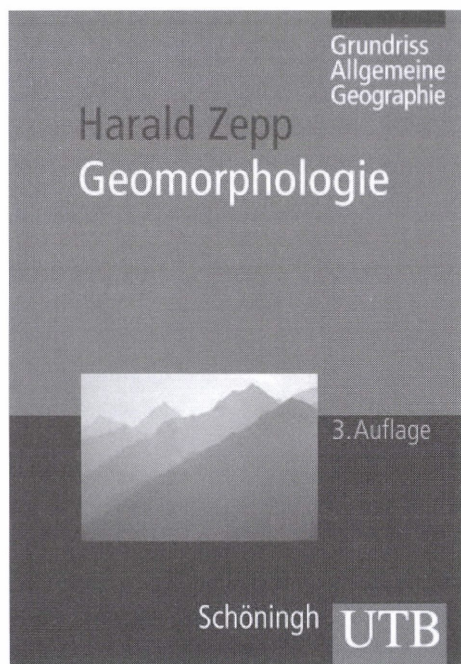
TAKÁCS GYULA

**Zepp, H.: Geomorphologie – Eine Einführung.** (Bevezetés a geomorfológiába) – Grundriss Allgemeine Geographie, Schöningh UTB, Paderborn, 2004. 354 p.

„Az általános földrajz alapjai” nevet viselő német földrajzi szakkönyv-sorozatban több kötet is megjelent már (pl. a Gazdaságföldrajz, a Bevezetés az antro- és humángeográfiába, valamint a Városföldrajz és a Népességföldrajz). A tárgyalt könyv írója Harald ZEPPE, a bochumi Ruhr Egyetem Természetföldrajz és Alkalmazott Természetföldrajz Tanszékének vezetője. Kutatási témái a geoökológia, a folyógeomorfológia, a tájökológia, és a talajvízháztartás főként Németország és Kína területén. (Legfrissebb, 2007-ben megjelent könyve a „Németország ökológiailag problémás területei” címet viseli.)

A „Bevezetés a geomorfológiába” c. könyv 14 fejezetből, és számos alfejezetből áll. Közülük néhány rövid, áttekintő jellegű, ábrákkal és fotókkal illusztrált fejezet is található, amelyben a szerző kémiai képletekkel, egyenletekkel igyekszik a komplex összefüggések szemléltetésére.

Az első négy fejezet általánosságban mutatja be Földünk természeti folyamatait. A következő hatban (5–10. fejezet) a különböző folyamatokat és formákat nagyobb terjedelemben tárgyalja, aminek révén rendszerezett áttekintést ad a földfelszíni formákról és megmagyarázza keletkezésük okait és folyamatát, emellett számos ábrával, fotóval és példával teszi érthetővé a természetföldrajzi alapfogalmakat. Ezt követik a mállás folyamatának és a mállással



kialakult domborzati formáknak a bemutatása, majd a felszínfejlődés klímfüggő sajátosságairól (11. fejezet), a szerkezettől és kőzettől függő formák létrejöttéről (12. fejezet), majd a tengerpartok formáiról (13. fejezet) olvashatunk. Az utolsó fejezet Közép-Európa domborzatának kialakulását tárgyalja.

A könyv egyes fejezeteinek tartalmával kapcsolatban viszont idekívánczik néhány kritikai megjegyzés. Az első fejezetet a szerző az Északi-tenger Wangerooge szigetéről készült fotóval indítja, a következő oldalra pedig egy geomorfológiai térképet szúr be. Ennek magyarázata az lehet, hogy ZEPPEL vezetésével már hosszabb ideje ennek a szigetnek a parterrózióját és strandfejlődését kutatták (ill. kutatják) a bochumi egyetemen. Am ezt a kép-, ill. ábraelhelyezést mégsem nem találom jó megoldásnak, mivel nem kötődik a fejezet tartalmához, vagyis a geomorfológia tárgykörének általános leírásához. Inkább a 14. fejezetben lett volna a helyük, ahol ZEPPEL a Watt-tenger sajátos rendszerének fejlődését magyarázza.

A könyv második fejezetében nagyon impozáns módon történt a lemeztectonika folyamatának bemutatása és ábrázolása. Viszont a kutatók felsorolását kiegészíteném olyan nevekkkel, mint AMPFERER (magmaáramlás, termikus konvekció), SUSS (drift); HOLMES (rift); DIETZ-HESS (sea floor spreading); VINE-MATTHEWS (paleomágneses adatértelmezés); MORGAN (lemeztectonika). Miután nemcsak az 1980-as és 90-es évektől kezdtek foglalkozni e kérdésekkel, ezért a nagy elődök nevei, valamint az általuk megfogalmazott jelenségek nem szoríthatók a háttérbe, mivel a legtöbb földtudomány számára az egyik legfontosabb kiindulási alapot jelenti. ZEPPEL csupán egyetlen kitérőt tesz, amikor utal Alfred WEGENER kontinensvándorlási elméletére, pontosabban a Pangea szétesésének rövid jellemzésére.

A harmadik fejezetbe – a földtörténet ott szereplő igen egyszerű áttekintő táblázata helyett – egy sokkal részletesebb kortáblát illett volna betenni, bár a következőkben a szerző szemléletes ábrákkal magyarázza az üledékes, a vulkáni és a metamorf kőzetek kialakulását.

A DAVIS ciklustanát bemutató 4.2. alfejezetből nagyon hiányolom PENCK geomorfológiai analízisének említését, amelyet a Fichtel- és Harz hegységek példáján dolgozott ki. Innen nemcsak ez a klasszikus felszínfejlődési elmélet maradt ki, hanem a számos klimatikus és poligenetikus komplex elmélet is. A 4.3. alfejezetben ugyanis a szerző már STRAILER exponenciális felszínfejlődési modelljét taglalja (közvetlenül DAVIS után!).

A geomorfológusok érdeklődését jogosan keltheti fel a könyv 6. fejezetének első két alpontja, amely a lejtőstabilitást, a lejtőformákat, valamint a különböző anyagok lepusztulásának sajátosságait tárgyalja. A csuszamlásveszély napjainkban igen komoly veszélyforrás, s a csuszamlások okozta pusztítások az ilyen területek fokozódó beépítése miatt egyre nagyobbak. Ezt a veszélyforrást a szerző több ábrán is igen tetszetősen szemlélteti.

A 7. fejezet a könyv legjobban kidolgozott része, és a leghosszabb is egyben. Az itt látható számos ábra és modell rögtön elárulja, a szerző egyik fő kutatási területéről olvashatunk. A fejezet eleje a környezeti katasztrófaként értelmezhető árvizekről szól, ami a téma időszerűségére utal. Kissé töménnyé teszi viszont a tartalmat, hogy egyetlen alfejezetben több mint 20 tématerületről ír (a hidrológiai alapoktól kezdve az eróziós formákon át egészen a tektonikus völgyfejlődésig).

A klímának a felszín kialakulásában játszott szerepéről szóló 11. fejezetbe a szerző egy áttekintő térképet és magyarázót szúr be, ami nem más, mint HAGENDORN és POSER 1974-es ábrája KUGLER átdolgozásában. Ez az ábra azonban a klímaváltozás (ingadozás) miatt kissé elavult. A térkép korszerűsített változatát kellett volna elkészíteni, amire szerzőnek lehetősége nyílt volna az azóta rendelkezésre álló újabb és rendszeres adatok alapján.

A könyvből kiviláglik, hogy szerzője olyan új szemléletű és átfogó munkát kívánt az asztalra tenni, amely figyelembe veszi a földrajztudomány folyamatos fejlődését. Ehhez

nagy segítségére volt Paul Busch könyve, amelyből a völgy-, a karszt- és a tengerparti formákra vonatkozó, továbbá a fagy által formált területekhez kapcsolódóan bőven idézhetett. (A szó szerinti idézetek viszont egy tankönyv esetében zavarók!)

Megjegyzendő az is, hogy korábban a szerző a tanulmányai alatt ugyanis a geológia mellett kötelezte el magát, ezért nem tudta néhány fejezetben az alapoktól kiindulva egymásra építve leírni ismereteit. A német egyetemeken jellemző is ez a hiányosság. Ezért ZEPF könyvéből elsősorban az endogén folyamatokra és a földtani szerkezetekre vonatkozó tudásanyagot képes elsajátítani az olvasó. A könyv a geomorfológiai alpanyagot tradicionális módon adja közre, viszont a korábbi gyakorlathoz képest nagyobb súlyt fektet a recens folyamatokra. Szintén megemlítendő, hogy minden fejezet végén szerepelnek az egyes geomorfológiai folyamatok kutatóinak főbb munkái rövid összefoglalással, ill. címszavakkal. Ez jó ötlet, mert elősegíti az olvasó tájékozódását, hiszen ezekből megtudhatja, miféle irodalmakhoz férhet hozzá az adott témában. A műhöz tartozó bőséges irodalom azt bizonyítja, hogy a szerző hatalmas szakirodalmi anyagot használt fel átfogó szemléletű könyve megírásakor. A könyv legvégén szereplő szakszólista a gyors áttekinthetőséget szolgálja.

A *Geomorphologie – Eine Einführung* Németországban kiadása óta olyan szakmai alapmű, amely nagyban segíti a geomorfológia megértését az alapképzésben részt vevő egyetemisták számára. Emellett azok is haszonnal forgathatják, akik a geomorfológiában kevésbé jártasak. A könyv lényegében egy „geomorfológiai utikalauz”, amely kevés szöveggel sokat árul el a geomorfológia tudományáról. Ennek viszont az egyetemi hallgatók esetében megfelelő szakmai szemlélettel és aktív terepmunkával is kell párosulnia.

Mivel Magyarországon még nem jelent meg ennyire szemléltető jellegű geomorfológiai szakkönyv, ezért elengedhetetlennek tartom, hogy a magyar geográfus és földrajztanár szakos hallgatók megismerjék a művet. Erre azért is jó lehetőség nyílik, mert a német szaknyelv könnyű elsajátítása érdekében a szerkesztők a szövegben vastag betűvel kiemelték a szakszavakat. A fentiekén túl ZEPF könyve hozzájárul ahhoz, hogy európai szinten is jobban megismerjék a német geomorfológia újabb eredményeit.

GÖRCS NOÉMI LÍVIA

**Vidéki Imre (szerk.): Fejezetek ipar- és közlekedésföldrajzból. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2008. 312 old.**

A hazai gazdaságföldrajzi szakirodalom ismét egy újabb kötettel gazdagodott. A közelmúltban jelent meg ugyanis a VIDÉKI Imre által szerkesztett „Fejezetek ipar- és közlekedésföldrajzból” c. könyv, pontosabban tankönyv, mivel tartalma elsősorban egyetemi hallgatók képzését szolgáló felsőoktatási előadás-anyagokból áll. A kötet megjelenését azért is üdvözlőnk kell – akkor is, ha nem vállalkozik a világ iparának és közlekedésének teljes körű áttekintésére –, mert részben hasonló jellegű ismereteket tartalmazó munka legutóbb 1978-ban látott napvilágot BERNÁT Tivadar szerkesztésében „Általános gazdaságföldrajz” címen. Azóta, bár jelentek meg a gazdaságföldrajz témakörét érintő könyvfejezetek, ám azok nem tértek ki az ipar egyes ágazatainak (pl. vas- és acélgyártás, gépipar) tárgyalására globális szinten. Nagyra értékelendő ez az alkotás, mert napjainkban rendkívül nehéz a Föld iparáról és az abban zajló főbb tendenciákról hiteles és átfogó képet adni. Ez a gond már a kisebb területi egységek szintjén is jelentkezik, így minél nagyobb területre vonatkozóan kísérőnk meg iparfejlődési tendenciákat bemutatni, annál nehezebb lesz a feladat.

Természetesen az elmúlt évtizedek gazdasági folyamatairól a nemzetközi szakirodalomban számos olyan munka született, amelyek felhasználhatók a hazai gazdaságföldrajzi oktatásban, de azok különböző okok (elsődlegesen a nyelvismeret megfelelő szintjének a hiánya stb.) miatt nem, vagy csak alig jutnak el a hallgatókhoz. Ebből a szempontból is fontos tehát ez a munka, mert magyar nyelven íródott, így is segítve a hallgatók felkészülését. A könyv végén levő hivatkozások széles köre révén pedig további olvasásra is buzdíthatja az egy-egy téma iránt erősebben érdeklődőket.

A tankönyv 23 fejezete három fő téma (energia, ipar, közlekedés) köré szerveződik, amelyeket hat oktató, zömmel fiatal munkatárs írt. Olyanok, akik valamennyien oktatnak az ELTE-n, bár nem mindegyikük az egyetem alkalmazottja. A tankönyv, amint címében is jelzi, csak fejezeteket tartalmaz az ipar- és a közlekedésföldrajz tárgyköréből, azaz tematikája nem terjed ki mindkét ágazat egészére. Valószínűleg azért ezeket a szegmenseket tárgyalja, mert az oktatók ezeket ítélték a legfontosabbaknak, de az is lehet, hogy azért, mert ezekhez álltak rendelkezésre a leginkább hozzáférhető szakirodalmi alapanyagok. Ezt sugallja az a tény is, hogy bár a könyv címében szerepel az „iparföldrajz” kifejezés, abban az ipar jelentőségét bemutató első fejezeten kívül csak négy foglalkozik még a szó szorosabb értelmében vett iparral, a feldolgozóiparral, ill. annak csak néhány ágazatával bő 70 oldalon. Igaz, hogy az ipar magába foglalja az energiahordozók kitermelését és feldolgozását is, de ennek ellenére úgy vélem, hogy az energetika túl hangsúlyosan (11 fejezettel) szerepel a kötetben. Ennél fogva ez a legterjedelmesebb (120 oldalas) résztema a könyvben. Holott az iparon belül, akár a foglalkoztatottak számát, akár a vállalkozások számát vesszük alapul, azokban általában a feldolgozóipar túlsúlya figyelhető meg. A tankönyv harmadik nagy témaköre a közlekedéshez kapcsolódik, amelynek hat fejezete több mint 100 oldalt tesz ki.

Az „Előszót” követően a kötet szerkesztője – aki egymaga szinte a fejezetek felének a szerzője is – az ipar jelentőségét, sokoldalú felosztási lehetőségét, az ipartelepítő tényezőket és az ipari termelés területi változását tekinti át eltérő részletességgel. A kötetrészt szerkezetével, ill. tartalmával kapcsolatban idekívánkozik néhány megjegyzés. Mindenekelőtt az, hogy „Az ipar jelentőségének mérése” c. néhány soros alfejezetet célszerű lett volna a fejezet bevezetőjének a végére tenni „Az országok csoportosítása” c. résszel együtt. Ez utóbbiban a „gyorsan iparosodó országok” kategóriájából hiányoznak a példák, amelyek a hallgatók számára mindenképp hasznosak lennének. A TEÁOR-ral összefüggésben pedig lehetett volna utalni arra is, hogy idehaza éppen ebben az évben került sor a felülvizsgálatára. (Az viszont szerencsés, hogy az ipar ágazati besorolásánál a TEÁOR szerinti ágazati megnevezéseket is szerepelnek, még ha nem is a legújabb megnevezésekkel.)

Az ipari termelés térbeli elhelyezkedését befolyásoló tényezők vázlatos ismertetésénél feltétlenül szükséges lett volna megemlíteni, hogy a 21. sz. elején már a kemény tényezőkkel szemben az ipari létesítmények telephelyválasztási döntéseiben sokkal fontosabbá válnak az ún. soft faktorok (pl. az adott település arculata, hangulata, az épített környezet minősége, a helyi vezetés rugalmassága, az adminisztratív ügyintézés gyorsasága, a potenciális befektető személyes benyomásai stb.). „Az ipari termelés területi változása” c. részt, amit a szerző csak röviden vázol és ezt előre jelzi is, célszerű lett volna kibővíteni az ipar vázlatos történeti fejlődésével, az iparosodás térbeli és időbeli alakulásával, hogy összefüggésben lássák a hallgatók ezt a folyamatot.

A tankönyv pár oldalas második fejezete a természeti erőforrások és a nyersanyagkészlet fogalmát, a természeti erőforrások eloszlását és a társadalmi, gazdasági fejlődésre gyakorolt hatását mutatja be, különös tekintettel az energiahordozókra. A fejezet végén a szerző felsorol néhány olyan tényezőt is, amelyek a nyersanyagszűkösség ellen hatnak és bizonyos fokig az erőforrások racionálisabb hasznosítását segítik.

A kötet következő tíz fejezete akár önálló nagyfejezet is lehetne és az „Energiagazdaság” címet is kaphatná, hiszen a különféle energiahordozókat tárgyalja a kialakulásuktól a feldolgozáson át a végső felhasználásukig. A klasszikus vagy másképp hagyományos energiahordozók (kőolaj, földgáz, szén, nukleáris energia, víz) mellett az utóbbi években egyre nagyobb jelentőségű energiaforrások (pl. a biomassa, a geotermikus energia és a szélenergia) is helyet kapnak ebben a kötetrészen. A meg nem újuló energiahordozók közül a szén, a kőolaj és a földgázzal kapcsolatos fejezetek mindegyike hasonló elv alapján épül fel, mert az adott energiahordozó keletkezését, kitermelését, kereskedelmét és feldolgozását is magukba foglalják.

Méltányolandó a szerzőknek „A nukleáris energia” c. fejezet esetében tapasztalható azon törekvése, hogy részletesen bemutassák a nukleáris energia keletkezésének lehetséges módjait (maghasadás és magfúzió) és a teljes nukleáris ciklust. Szintén segítség a hallgatónak az atomerőművekkel kapcsolatos különféle vélemények közötti eligazodásban a reaktorok típusainak alapos leírása. A fejezet naprakészségét jelzi többek között az is, hogy a nemrég megnyílt nukleáris lerakó, Bataapáti is szerepel benne, amely a minap fogadta az első nukleáris-hulladékszállítmányt Paksról. A biomassa energetikai célú hasznosításáról a Nyugat-magyarországi Egyetem vendégoktatója, PAPPNÉ VANCÓS Judit írt egy jó összegzést. Ez az energiaféleség a fejlett országokban egyre nagyobb teret kap, s ma már a világ energia-felhasználásának kb. egytizedét adja.

A megújuló energiaforrások közül a víz az egyik vagy talán a legfontosabb. A vízenergia sokoldalú alkalmazásának történetét és a vízerőművek típusait, építésük előnyeit és hátrányait szintén VITÉKI Imre foglalta össze. Ugyancsak a nevéhez fűződik a geotermikus energia kétféle hasznosítási módjának és főbb sajátosságainak áttekintése. A geotermikus energiát ma már 60 államban közvetlenül hasznosítják.

A napenergia és a szélenergia hasznosításának lehetőségeit ZÁBRÁDI Zsolt tollából ismerhetjük meg. Mindkét energia hasznosítása nagymértékben függ az éghajlati adottságoktól (tartós napsugárzás, állandó erősségű és irányú szél), részben ezért is (ma még) kevésbé kiaknázottak. A napenergiát aktív és passzív módon hasznosíthatjuk és a leginkább az USA-ban és az EU-ban élnek vele. Az utóbbi évtizedben gyors ütemben szaporodnak a szélenergia-erőművek, főleg a Ny-i szelek övezetében. Sok van belőlük Dániában és Spanyolországban, de hazánkban is már egyre több működik (pl. a Kisalföldön).

Az energiagazdálkodás és a villamosenergia-termelés néhány földrajzi kérdését fessegeti a 12. fejezet. Rámutat arra, hogy az egyes országok energiapolitikája csak a leglényegesebb vonásaiban állandó, vagyis mindig változik az új kihívásoknak megfelelően. Továbbá kedvezőtlen az, hogy a megújuló energiaforrások hasznosítása a tervezettnél lassabban halad. A villamosenergia-termelésben viszont továbbra is a kőszén vezet, habár a földgáz és az atomenergia szerepe a villamosenergia-termelésben számottevően nőtt az elmúlt évtizedekben.

A vas- és acélkohászat és a gépipar fejezetét KUKELY Görög írta, aki részletesen taglalja az ágazatok fontosabb jellemzőit. Napjainkra már a vasérctermelés és -feldolgozás jelentősen elkülönül a térben, s egyre tekintélyesebb hányaduk kerül be a nemzetközi kereskedelembe. Itt is hasznos a technológiai folyamatok bemutatása, ami a telephelyválasztás szempontjainak helyesebb értelmezését teszi lehetővé. A gépipar területi elhelyezkedésében is markáns változások mentek végbe a globalizáció előrehaladtával a nemzetközi munkamegosztás elmélyülésének köszönhetően. (Azt, hogy globálisan hogyan „tolódik el” néhány iparágban a termelés az egykori centrum területekről a periféria irányába Peter DICKEN „Global Shift” c. könyve nagyon jól mutatja be, amely kár, hogy kimaradt a hivatkozásokból.) Előnye ellenben a gépipari fejezetnek, hogy a szerző a húzóágazat három fontos szegmensére (autóipar, hajógyártás, repülőgépgyártás) külön is kitért. Napjaink

nagy kérdése (s ez még a könyv megjelenésekor nem volt látható), hogy az egyre jobban kiteljesedő pénzügyi válság hogyan hat majd a globális iparra, kiváltképp a gépiparra, s azon belül is pl. az autógyártásra. Az első kedvezőtlen jelek és hatások már érzékelhetők globális szinten és idehaza is.

A feldolgozóipar két másik ágát, az alumíniumipart és a vegyipart szintén Vidéki Imre mutatja be. Pontos információkat kap az olvasó az alumínium legfontosabb ércének, a bauxitnak a keletkezéséről, a főbb lelőhelyekről, feldolgozásának lépcsőfokairól, valamint felhasználási lehetőségeiről és az alumíniumipar legnagyobb vállalatairól. A vegyiparról szóló fejezetben nemcsak az ágazat sajátosságairól, telepítő tényezőiről, területi megoszlásáról ad átfogó képet a szerző, hanem a szervesen vegyipar főbb termékeiről, a műanyagokról, az olefinekről, valamint sajátos ágazataról, a gyógyszeriparról is.

Az utóbbi évtizedekben még inkább felértékelődött a közlekedés jelentősége, hiszen az élet minden területét és szinte minden embert érint. Így érthető, hogy a tankönyvben is több fejezetet szántak rá, amelyek nagyobb hányadát Szabó Szabolcs, kisebb részét Lengyel Tamás írta. A közlekedési tartalmú könyvrész a közlekedésföldrajz mint tudományterület elméleti és módszertani kérdéseinek a vizsgálatával indul. Az ezt követő fejezetek szinte azonos szerkezeti felépítésben részletesen ismertetik a fontosabb közlekedési ágazatok, a közúti, a vasúti, a vízi és a légi közlekedés történeti fejlődését, a közlekedési ágazatok főbb jellemzőit, előnyeiket és a hátrányaikat, a jelentősebb útvonalakat és csomópontokat, továbbá a legforgalmasabb vízi és légi kikötőket. A tankönyv utolsó fejezetében Szabó Szabolcs a nagyvárosok közlekedési problémáira (gyakori közlekedési dugók, kevésbé hatékony tömegközlekedés, infrastrukturális hiányosságok a kerékpáros és a gyalogos közlekedés számára stb.) hívja fel a figyelmet Budapest példáján keresztül, amelyekre megoldási lehetőségeket is megfogalmaz. Bízunk abban is – nagyon optimistán –, hogy a városi lakosság környezettudatossága erősödni fog, s ennek betudhatóan részben csökkenni fog a közlekedési eredetű károsanyag-kibocsátás.

A tankönyv igen gazdag illusztrációs anyagokban (összesen 65 táblázat, 38 ábra és 20 térkép szerepel benne), amelyek a tanulás megkönnyítését és a gyorsabb áttekinthetést egyaránt szolgálják. Külön is kiemelendők azok a térképek, amelyek a Föld egészére vonatkozóan mutatnak be egy-egy energiahordozót, ásványkincset vagy iparágat (pl. kőolajkészleteket, vasérctermelést, acélgyártást, autógyártást). Az is pozitívum, hogy a szerzők törekedtek a lehető legfrissebb adatok közzétételére, ami azonban így is néhány éves elmaradást jelent, de ez legfőképp a nemzetközi statisztikák késedelmes vagy lassú feldolgozásával magyarázható.

Összességében véve egy igen érdekes, az egyes témákat viszonylag nagy alaposággal feldolgozott tankönyvet vehet kezébe a hallgató, ill. az olvasó. Mindenkinek ajánlom ezt az olvasmányosan megírt könyvet, aki gazdaságföldrajzot tanul és tanít, mert mindkét tábor tagjai számára fontos ismeretek nyújt. Szélesebb értelemben mindazok számára is hasznos lehet, akik érdeklődnek a világgazdasági kérdések, az energetika, az ipar és a közlekedés témakörei, főbb problémái iránt.

KISS EDIT ÉVA



**Horváth Gyula (szerk.): Regionális fejlődés és politika az átalakuló Oroszországban.** – Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja, Pécs, 2008. 467 p.

A könyv recenziója nem lesz kevésbé rendhagyó, mint a folyóirat jelen számában közölt írás az Ukrajna-kiadványról. A történet azzal kezdődik, hogy az Orosz TA regionális gazdasági tudományos tanácsának földrajzi szekciója 1992 májusában, tehát alig fél évvel a Szovjetunió felbomlása után tudományos ülészakot rendezett Jekatyerinburgban. A tanácskozáson a diszciplína legkiválóbb képviselői adtak elő, majd az ott elhangzott előadások anyagát egy év múlva meg is jelentették *Körzetesítés és regionális problémák* címmel.

Számunkra e kötetből a leginkább figyelemre méltó Ny. PETROV, L. SZMIRNYAGIN és A. TREJVIS közös tanulmánya volt, amely azonos címet viselt, mint a most ismertetendő könyv. Az adott pillanat drámaiságát tükrözte az a három szempont, amelyre a szerzőhármas hívta föl a figyelmet: a teljes szétesés veszélyére, tehát Oroszország dezintegrációjára, továbbá arra, hogy az orosz állam magára hagyta a régiókat, amelyek közül a legtöbb kétségbeesett helyzetbe került, és képtelen volt a közalkalmazotti bérek és fizetések folyósítására, végül pedig a piacgazdaság kialakítását célzó reformok körüli bizonytalanságokra. A tanulmány rámutatott az egységes gazdasági térség fenntartásának fontosságára, a központ kiemelt szerepére a régiók közötti kapcsolatok koordinálásában, a külföldi tőke bevonásának szükségességére, az adók és járulékok fizetésével vonakodó régiók megrendszabályozását pedig különösképpen sürgető feladatnak tartotta. A tervutasításos rendszer örökségét (pl. a szűk termelési specializációt) inkább összetartó, semmint széthúzó erőként értékelték. Az átmeneti időszakban a regionális kérdésekkel foglalkozó tudósok a helyzetet legjobban tükröző (és elérhető) paraméterek fölhasználásával kerestek választ a kérdésekre.

A hivatkozott tanulmányban két szintetikus mutatóval igyekeztek bemutatni a 89 régió közül a legfejlettebb 24 állapotát a regionális társadalmi feszültségek, ill. a válság regionális mélységének elemzésével. A szociális feszültségeket a tüntetések, sztrájkok, az elvándorlás, a választások alkalmával megfigyelt politikai polarizálódás, a „fölfelé” irányuló panaszok, az etnikai konfliktusok mentén vizsgálták, a társadalmi-gazdasági „sikertelenséget” pedig a lakossági fogyasztás, a jövedelem/kiadások, az orvosok száma, a gyermekhalandóság, a bűnözés, a vándorlási egyenleg és az ökológiai kockázat „mérésével” próbálták megragadni. Minden paraméterre ötfokú skálát alkalmaztak, a súlyos helyzettől a kedvezőig. A két mutatót azután mátrixba rendezték, és a legveszélyeztetettebb régióknak a következők adódtak (a történelmi visszaigazolás jelölésével): Moszkva (1993. évi puccs), Észak-Oszétia (Beszlan, 2004), Csecsenföld (háború 1994–1996 között, ill. 1999-től), Dagesztán (mindmáig súlyos terrorcselekmények színtere), Ingusföld (terror és korrupció; a helyi vezetőt 2008-ban leváltották). (A tudósok prófétáknak bizonyultak: nem sokkal később PETROV és SZMIRNYAGIN a politológiai irányt választotta és a Carnegie-alapítványnál tevékenykednek, utóbbi tudós pedig hosszú éveken keresztül volt Jelcin elnök tanácsadója.)

Telt-múlt az idő. A helyzet konszolidálódott, a régiók problémái megmaradtak. A. TREJVIS 2000-ben *Gazdasági dezintegráció és reintegráció a posztszovjet térségben* címmel publikált tanulmányt. Ebben a piacgazdasági átmenetet öt paraméter (ipari termelés alakulása, fizetések változása, lakossági fogyasztás szintje, munkanélküliek aránya, vándorlási egyenleg) segítségével vizsgálta. Arra a következtetésre jutott, hogy a reformok elodázása a társadalmi-gazdasági válság elmélyülését vonja maga után. Az általa szerkesztett térképek Ukrajna és az Orosz Föderáció területét mutatták be megyei (oblaszty) bontásban két időintervallumra (1990–1993, ill. 1993–1996) vonatkozóan. Az első térképen viszonylag sikeres régiókat találhatunk a Kijevtől K-re fekvő ukrán területeken – a reformok ottani halogatásának, ill. az oroszországi sokkterápiának „köszönhetően” –, majd a másodikon a kép megfordult, miután a válság Ukrajnát is elérte.

Immár rátérve jelen recenzió tárgyára, először is le kell szögezni: a monográfia szerzőinek és szerkesztőjének vállalkozását nehéz lenne túlértékelni. Az a tény, hogy közöttük egyaránt találhatóunk közgazdászokat és geográfusokat, kutatókat és a tervezésben jártas szakembereket, biztosítékot jelent a problemakör sokoldalú megközelítésére. HORVÁTH Gy. bevezető tanulmánya alapvető a magyar olvasó számára, minthogy a közelmúltban zajlott átmenet makrogazdasági folyamatainak rövid leírása után időbeni áttekintést nyújt a regionális politika alakulásáról a 20. sz. folyamán.

A téma globális megközelítésével szolgál az első fejezet. A TREJVIS az Orosz Föderációnak a Földön elfoglalt helyzetét taglalja a 19–20. sz. fordulójáig visszamenően a terület nagyságán, népességszámon és a GDP-n alapuló modern méretmutatók segítségével, amelyeket a mindenkori országóriásokra vetítve ábrázol. További szemléletes ábrák az oroszországi GDP-t helyezik az USA államait bemutató térképre, majd a svájci GDP-t az oroszországi régiókra. L. VARDOMSZKIJ a SZU utódállamai és az Orosz Föderáció közötti gazdasági kapcsolatokat és geopolitikai viszonyt írja le, másik tanulmányában pedig a 15 év alatt kialakult gazdasági tömörüléseket mutatja be.

A második fejezet a geográfusok számára különösen érdekes lehet, hiszen az első cikkben A. TREJVIS foglalkozik a fejlődés természeti és társadalomföldrajzi korlátaival. A geodeterminizmus, a nyersanyagátok, a nyitás vagy bezárkózás dilemmája – ezek az Oroszországról folytatott viták „örökzöld” témái. Nevezetesen az, hogy mennyi áldozatot kívánt a múltban és a GDP hány %-át emészti föl a jelenben települések, gazdasági objektumok létrehozása, működtetése a távoli É-i területeken. Oroszország a különbségek, a kontrasztok és a szélsőségek hazája: az extrém éghajlati viszonyok, hatalmas távolságok, alacsony népsűrűség roppant heterogén régiókat eredményeznek a fejlettségi szintet tekintve is. A fejlett országokban elképzelhetetlen, ám Oroszországban valóság a regionális GDP-kben tapasztalható csaknem 50-szeres különbség. Moszkva és környéke posztindusztriális társadalomban él (minden ötödik rubel lakossági jövedelem itt csapódik le), Tuva, Kalmükföld pedig megrekedt a mezőgazdaságban. (Mégis az egy főre jutó burkolt utak tekintetében utóbbiak vezető helyet foglalnak el, ahogy azt Sz. TARHOV írja a közlekedésről és szállításról szóló tanulmányában.)

N. ZUBAREVICS előadás-anyag alapján készült tanulmányában emellett foglal állást, hogy a globalizáció hatására a régióknak először kompetitív előnyökre kell szert tennie, versenyképessé kell válnia, a hatékony szociális támogatás csak ezután várható. Oroszországban a területi különbségek növekednek (különösen a centrum és a periféria között), mert a régiók között fokozódik a verseny a humán erőforrásokért, és a természetes szaporulat visszaesésével a népességvándorlás a kedvező életkörülményeket kínáló térségekbe irányul.

A regionális tudomány képviselői és a geográfusok hajlamosak arra, hogy a területi megközelítést szembeállítsák az ágazati szemlélettel, minthogy utóbbit tartják a regionális politikát leginkább ellehetetlenítő tényezőnek. Talán akad ebben némi igazság, a második fejezet mégis többnyire éppen az ágazatoknak a térbeliségre gyakorolt hatását elemzi. A. TREJVIS harmadik cikke a hagyományos ipar válságáról és az új ágazatok esélyeiről szól, O. KUZNYECOVA a nagyvállalatok befektetési stratégiáiról ír, a mezőgazdaság T. NYEFDODOVA, a közlekedés és szállítás Sz. TARHOV, a természeti erőforrások kiaknázása pedig az I. VOLKOVA–G. PRIVALOVSKAJA–T. LITVINYENKO szerzőhármastanulmányának témájául szolgál. Utóbbi cikk ékes példákat hoz föl arra, hogy az elhíresült oligarchák gigantikus vállalatai (RUSZAL, Norilszkij Nikkel, ALROSZA) szinte egymagukban biztosítják egyes régiók költségvetésének oroszánrészét.

Igazi geopolitikai esszét kapunk A. TREJVISTŐL a harmadik fejezet elején, a regionalizmus–centralizmus „ingamozgásáról”, amelyet történeti keresztmetszetben mutat be,

a szeparatista tendenciákat sem tévesztve szem elől. A közelmúlt, tehát a jelicini korszak kemény kritikában részesül: az alkotmányos föderalizmus helyett a „vásári föderalizmus” vonásai erősödtek: Moszkva Sajnijev tatár elnökkel föderációs szerződést kötött, a csecsen Dudajevvel pedig nem. Kommentár: Előbbi még mindig elnök (miután Putyinnal is megkötötte a maga kompromisszumait), utóbbi pedig már rég halott...

Sz. ARTOBOLEVSZKIJ már a jekatyerinburgi kötetben is az EU regionális politikájának hatékonyságát emelte ki. A monográfiában a területi célok fontosságát, a nemzeti jelentőségű problémák regionális szintű kezelését hangsúlyozza, kiemelve a központ szerepét a stratégiai döntésekben, a problémák elbírálásában. A régiók egyszeri és megismételhetetlen jellegéből fakadóan a helyi sajátosságokat célszerű a legmesszebbmenőkig figyelembe venni. A régióknak saját jogi, intézményi és pénzügyi alapokra van szükségük. Véleménye szerint ez utóbbiak, valamint a regionális fejlesztési stratégia hiányoznak leginkább az oroszországi gyakorlatból.

A novoszibirszki V. SZELIVJORSZTOV a területi politika hamis tételeivel igyekszik leszámolni. Egy sor szakemberrel vitatkozik, akik az agglomerációkat fejlesztenék, de elfelejtik, hogy azok inkább elszívják az erőforrásokat, innovációs kisugárzásuk lényegesen gyengébb; helyteleníti a régiókat létrehozó, de azokat meg is szüntető területi politikát (súlypont-áthelyezés), a szovjet korszak területi tervezési gyakorlatának teljes elvetését, tagadja az állítólagos kínai veszedelmet. Lényegében a gondoskodó és esélyteremtő központi hatalom közötti dilemmát vizsgálja, megállapítva (N. ZUBAREVIC-nek némiképp ellentmondva): Oroszországban szó sincs versengő föderalizmusról. Másik cikkében a szibériai fejlesztési programokat vázolja.

Ezt követően I. PILIPENKO a posztmodern fejlődés jelenségeként a klasztereket elemzi, JE. LEJZEROVICS pedig a sokféle körzetesítés egyik alternatíváját (gazdasági mikroövezetek) vázolja. Igen aktuális O. KUZNYECOVA cikke, ami a központi költségvetés és a régiók kapcsolatáról szól. Akadémiai előadásában rámutatott: gyakorlatilag nem publikus, hogy a sokféle támogatási alapról melyik régió milyen mértékben részesül, de ezt a kormányzók sem hajlandók elárulni, mert félnek, hogy a *tabula rasa* után rosszabbul járnának. Így azután paradox helyzet állt elő: amikor az 1990-es években demokrácia volt, a központi kormányzat és a régiók között megkötött szerződések nyomán a regionális elitek hatalma jutott érvényre és éleződtek a különbségek, amikor pedig – már az új évezredben – a centralizmus érvényesült, több jut a felzárkóztatásra, de leginkább a szövetségi programok keretében.

A könyv utolsó fejezete az átalakuló városi agglomerációkról mint magterületekről (G. LAPPO–P. POLJAN–T. SZELIVANOVA), a rurális térségekről mint az orosz perifériákról (T. Nyefjodova) és a 2004 óta zajló helyi önkormányzati reformról (Sz. ARTOBOLEVSZKIJ–T. BOROGYINA–O. GLEZER) nyújt alapvető tájékoztatást.

Miközben Budapesten a tudományos akadémián a szerzők előadásaival zajlik a könyv bemutatója (2008. november 20-át írunk), az élet megy tovább. Néhány a napi események közül. – A tévében közvetítik, ahogy Medvegyev elnök látogatást tesz Csukcsföldön. A kamera mutatja, hogy szinte mindegyik rénszarvastenyésztőnek van mobilja. Azt már csak kevesen tudják, hogy leginkább fotózásra használják ezt a modern eszközt, minthogy téroról nem nagyon van. – A tanácskozás előtti napon jelentik be, hogy Záhonyból elindult az a szállítmány, amely 4000 tonna almát visz Szabolcsból Cseljabinszk megyébe; hosszú szünet után ez az első ilyen üzlet. – Jakutföld és Kolima között megnyitották a modern közutat. – ARTOBOLEVSZKIJ-t kérdezem: előző nap az elnök fogadta a kormányzókat, vajon miről beszélt velük? Szergej válasza: nyilván arról panaszkodtak Medvegyevnek, hogy a központból küldött átutalások nem érkeznek meg, mert a bankok – a pénzügyi válság hatására hivatkozva – visszatartják a pénzt. – Néhány nap múlva Putyin miniszterelnök

látogatást tett Jaroszlavl megyében, és ott támogatást ígért a kis- és középvállalkozásoknak. – Dmitrij Kozak, regionális politikai miniszter (személyéhez a monográfia szerzői is komoly reményeket fűztek) távozik a főhatóság éléről, egyéb fontos állami posztot kap.

Andrej TREJVIS fantasztikus ember, ő az ideális geográfus. Mindenhez ért, amihez egy földrajztudósnak értenie kell. Ő az, akinél különleges helyismeret társul gazdasági folyamatok térbeli hatásainak biztos értelmezésével, a matematikai statisztikai módszerek fölényes kezelésével. A Moszkvai, Ivanovói és Permi oblaszty friss terepbejárásokon alapuló és eleven megjelenítése jelen kötet legélvezetesebb oldalai közé tartozik. Széleskörű olvasottsággal és általános műveltséggel rendelkezik, ami alapos, mégis szellemes és könnyed tudományos stílussal párosul. Nem véletlenül tudományos tanácsadó és egyetemi professzor egy személyben. Talán húsz éve annak, hogy Moszkvában egy beszélgetésünk során tőle hallottam először azt a két szót, ami körül az egész modern világ jelenleg is forog, korunk minden áldása és átká ezekhez kapcsolódik: *equity and efficiency*. A könyv lapjairól is ez visszhangzik, és szinte mindegyik cikkben történik utalás a sürgető szükségszerűségre: egyensúlyt találni a két ellentétes fogalom, a gazdasági hatékonyság és a társadalmi méltanyosság között. Meglehet, Oroszország számára is ez jelenti a legnagyobb kihívást.

BASSA LÁSZLÓ



A kiadásért felel az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet igazgatója  
A kiadvány előállítását az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet végezte

Felelős vezető: SCHWEITZER FERENC

Budapest, 2008

Főszerkesztő: TINER TIBOR

Technikai munkatársak: MOLNÁR MARGIT, POÓR ISTVÁN, TÁRKÁNYI LÁSZLÓNÉ

Fedélterv: REDL ANNA

HU ISSN 0015–5403









**Terjeszti az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet**

Előfizethető az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetnél (1112 Budapest, Budaörsi út 45.) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással az MNB 232-90171-7341 számlaszámon. Példányonként megvásárolható az Intézet Könyvtárában a fenti címen.