

P 2009

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

GEOGRAPHICAL REVIEW  
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE  
BOLLETTINO GEOGRAFICO  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

## 2005. évi tartalom

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
CXXIX. (LIV.) KÖTET – 2005.

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL REVIEW • GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE • BOLLETTINO GEOGRAFICO  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:  
DR. KOVÁCS ZOLTÁN

SZERKESZTŐK:  
DR. EGEDY TAMÁS, DR. HORVÁTH GERGELY, DR. PAPP SÁNDOR

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
DR. BELUSZKY PÁL, DR. FRISNYÁK SÁNDOR, DR. KERÉNYI ATTILA,  
DR. MAROSI SÁNDOR, DR. MEZŐSI GÁBOR, DR. PROBÁLD FERENC,  
DR. SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1112 Budapest, Budaörsi út 43–45., Telefon, fax: (06-1) 319-3186  
E-mail: [mft@sparc.core.hu](mailto:mft@sparc.core.hu)

A folyóiratot a Magyar Földrajzi Társaság rendes és jogi tagjai tagsági illetményként kapják.

---

## A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI 2005-BEN

BECSEI JÓZSEF	KONRÁD GYULA
BELUSZKY PÁL	KOVÁCS ZOLTÁN
BOROS LÁSZLÓ	LAMPÉRT KIRILL
CSAPÓ TAMÁS	LOVÁSZ GYÖRGY
CSERMELY MÁRIA	LÓKI JÓZSEF
DÖVÉNYI ZOLTÁN	MAROSI SÁNDOR
GALLÉ ERIKA	DE MORETTI, CRISTINA JULIARENA
GARRA, ANA MARÍA	NAGY ATTILA
GYŐRI RÓBERT	NAGY GÁBOR
GYURIS FERENC	NEMERKÉNYI ANTAL
HARGITAI HENRIK	NÉMETH JÚLIA
HORVÁTH GERGELY	NYÁRI DIÁNA
HUTYÁN RÓBERT	PAPP-VÁRY ÁRPÁD
JANKÓ FERENC	PROBÁLD FERENC
JÁKI KATALIN	NUÑEZ, JESÚS REYES
KERESZTURI ÁKOS	RONCZYK LEVENTE
KISS EDIT ÉVA	SIK ANDRÁS
KISS TÍMEA	SZABÓ ANDRÁS
KOCSIS ZSOLT	SZABÓ BALÁZS
KOMAREK LEVENTE	SZALAI KATALIN
KONDOR ATTILA CSABA	TÓTH CSABA



## TARTALOM

<i>Kovács Zoltán</i> : Előszó .....	1
<i>Marosi Sándor</i> : Búcsú dr. Nemerkenyi Antaltól (1952–2005) .....	3

### É r t e k e z é s e k

<i>Becsei József</i> : Egy klasszikus városszerkezeti modell .....	47
<i>Beluszky Pál</i> : A mezővárosok és az „alföldi út” .....	31
<i>Boros László</i> : A természetföldrajzi tényezők szerepe a szőlő cukorfokának alakulásában Tokaj-Hegyalján .....	147
<i>Csapó Tamás</i> : A magyar városok szerkezetének átalakulása a rendszerváltozás után .....	65
<i>Győri Róbert</i> : Mendől Tibor és a magyar történeti földrajz .....	103
<i>Jankó Ferenc</i> : A települések belső szerkezetének vizsgálata: a „Mendől-módszertől” a szociálgeográfiaig .....	15
<i>Kovács Zoltán</i> : Budapest funkcionális átalakulásának főbb vonásai a rendszerváltozás után .....	83
<i>Lovász György</i> : A hullámtéri akkumuláció gyakorisága a Tisza középső folyásshakasán .....	125
<i>Reyes Nuñez Jesús–Cristina Juliarena de Moretti–Gallé Erika–Ana María Garra</i> : Tematikus térképek használata argentin és magyar általános iskolákban .....	189
<i>Nyári Diána–Kiss Timea</i> : Homokmozgások vizsgálata a Duna–Tisza közén .....	133
<i>Papp-Váry Árpád</i> : Egy térképészeti rejtély: Piri Reis Dél-Amerika térképe .....	177
<i>Pobáld Ferenc</i> : Mendől Tibor munkássága és szellemi öröksége.....	7
<i>Sik András–Kereszturi Ákos–Hargitai Henrik</i> : A víz és a jég szerepe a Mars felszínfejlődésében .....	159

### K i s e b b k ö z l e m é n y e k

<i>Gyuris Ferenc–Tóth Csaba</i> : Mendől Tibor írásos hagyatéka Magyarországon .....	199
--	-----

### K r ó n i k a

Lettrich Edit köszöntése – <i>Dövényi Zoltán</i> .....	117
Tóth József 65 éves – <i>Szabó András</i> .....	118
A „Mendől Centenáriumú Év” Békés megyei rendezvényei – <i>Nagy Gábor</i> .....	119
X. Geomorfológus Találkozó – <i>Nagy Attila–Ronczyk Levente–Konrád Gyula</i> .....	207
A mi geográfiank – Nemzetközi konferencia Ócsényben – <i>Lampért Kirill–Németh Júlia</i> .....	211
II. Település-földrajzi Konferencia – <i>Kocsis Zsolt</i> .....	213
III. Debreceni Földrajzi Disputa – <i>Horváth Gergely</i> .....	215
A Magyar Földrajzi Múzeum 2005. évi rendezvényei – <i>Csermely Mária</i> .....	215
Megkezdődtek egy hivatkozási (citációs) adatbázis kialakításának munkálatai .....	216
Térképraajpályázat .....	217
Állami kitüntetés .....	218
Göcsei Imre 90 éves – <i>Jáki Katalin</i> .....	218
Stefanovits Pál 85 éves .....	219
Balogh Béla András 80 éves – <i>Boros László</i> .....	220
Enyedi György 75 éves – <i>Kovács Zoltán</i> .....	221
Szabó József 65 éves – <i>Lóki József</i> .....	222
Kretzoi Miklós (1907–2005) .....	223

### T á r s a s á g i é l e t

Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság 58. Vándorgyűléséről és 129. Közgyűléséről – <i>Hutyán Róbert</i> .....	225
Fenséges várromok, csodás fatemplomok és nyári monszun... – <i>Hutyán Róbert</i> .....	228
Elnöki jelentés – <i>Papp-Váry Árpád</i> .....	235

A Felügyelőbizottság elnökének jelentése a Magyar Földrajzi Társaság 2004. évi gazdasági és pénzügyi tevékenységéről – <i>Kiss Edit Éva</i> .....	245
A Magyar Földrajzi Társaság közhasznúsági beszámolója a 2004-es évről – <i>Nemerkényi Antal</i> .....	246
Kitüntetések a 129. Közgyűlésen .....	248

#### I r o d a l o m

Kormány Gyula: A földrajz tanítása – <i>Boros László</i> .....	121
Perczel György–Szabó Szabolcs: 100 éve született Mendöl Tibor – <i>Komarek Levente</i> ....	121
Michalkó Gábor: Turizmusföldrajz és humánökológia: fejezetek a természet, a társadalom és az ember turizmushoz fűződő viszonyáról – <i>Szalai Katalin</i> .....	123
Beluszky Pál–Győri Róbert: Magyar városhálózat a 20. század elején – <i>Szabó Balázs</i> ....	251
Dövényi Zoltán–Schweitzer Ferenc (szerk.): A földrajz dimenziói. Tiszteletkötet a 65 éves Tóth Józsefnek – <i>Kondor Attila Csaba</i> .....	252
Pap Norbert (szerk.): Terület- és településfejlesztés Tolna megyében – <i>Csapó Tamás</i> .....	254

Kiadja a MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

Felelős szerkesztő: dr. Kovács Zoltán

Tördelés és nyomdai előkészítés: Graphisto Kft.

Tel.: 356-5381, e-mail: graphisto@mail.tvnet.hu

Készült 1200 példányban

Nyomdai kivitelezés: Bonex Press Bt.

Tel.: 422-0327, www.bonex-press.hu

**HU ISSN 0015-5411**

F 20009

F82



2006. MAJ 15.

SOCIETAS  
GEOGRAPHICA  
HUNGARICA

**FÖLDRAJZI  
KÖZLEMÉNYEK**

CXXIX./LIII./KÖTET  
2005. 1-2. SZÁM

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG  
1872



# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA  
GEOGRAPHICAL REVIEW • GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN BULLETIN  
GÉOGRAPHIQUE • BOLLETTINO GEOGRAFICO

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:

DR. NEMERKÉNYI ANTAL

SZERKESZTŐK:

DR. HORVÁTH GERGELY ÉS DR. PAPP SÁNDOR

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

DR. BELUSZKY PÁL, DR. FRISNYÁK SÁNDOR, DR. KERÉNYI ATTILA,  
DR. MAROSI SÁNDOR, DR. MEZŐSI GÁBOR, DR. PROBÁLD FERENC,  
DR. SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1112 Budapest, Budaörsi út 43–45., Telefon/telefax: 319-3186  
E-mail: mft@sparc.core.hu

A folyóiratot a Magyar Földrajzi Társaság rendes és jogi tagjai tagsági illetményként kapják.

## TARTALOM

<i>Kovács Zoltán</i> : Előszó.....	1
<i>Marosi Sándor</i> : Búcsú dr. Nemerkenyi Antaltól (1952–2005).....	3
É r t e k e z é s e k	
<i>Probáld Ferenc</i> : Mendöl Tibor munkássága és szellemi öröksége.....	7
<i>Jankó Ferenc</i> : A települések belső szerkezetének vizsgálata: a „Mendöl-módszertől” a szociálgeográfiáig.....	15
<i>Beluszky Pál</i> : A mezővárosok és az „alföldi út”.....	31
<i>Becsei József</i> : Egy magyar klasszikus városszerkezeti modell.....	47
<i>Csapó Tamás</i> : A magyar városok szerkezetének átalakulása a rendszerváltás után.....	65
<i>Kovács Zoltán</i> : Budapest funkcionális átalakulásának főbb vonásai a rendszerváltás után.....	83
<i>Győri Róbert</i> : Mendöl Tibor és magyar történeti földrajz.....	103
Helyreigazítás.....	116
K r ó n i k a	
Lettrich Edit köszöntése – <i>Dövényi Zoltán</i> .....	117
Tóth József 65 éves – <i>Szabó András</i> .....	118
A „Mendöl Centenárium Év” Békés megyei rendezvényei – <i>Nagy Gábor</i> .....	119
I r o d a l o m	
Kormány Gyula: A földrajz tanítása – <i>Boros László</i> .....	121
Perczel György–Szabó Szabolcs: 100 éve született Mendöl Tibor – <i>Komarek Levente</i> ...	121
Michalkó Gábor: Turizmusföldrajz és humánökológia: fejezetek a természet, a társadalom és az emberturizmus felé viszonyáról – <i>Szalai Katalin</i> .....	123

## ELŐSZÓ

### Tisztelt Olvasó!

A Földrajzi Közlemények 2005. évi 1–2. számát tartja kezében, amely a Magyar Földrajzi Társaság egykori elnökének, a hazai településföldrajz szellemi atyjának, **Mendöl Tibornak** kíván méltó emléket állítani.

**Mendöl Tibor** száz évvel ezelőtt, 1905. május 5-én született a Békés megyei Nagyszénáson, s pályája – legalábbis kezdetben – a szerény vidéki háttérből induló, de szorgalmánál, tehetségénél fogva reményteljes karriert befutó tudós életútját példázta. 1941-ben, 36 évesen már professzor, a budapesti egyetemen újonnan létrehozott emberföldrajzi, mai szóhasználattal társadalomföldrajzi tanszék vezetője. Nagyon fiatalon, 1946-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja. Tudományos pályáját a kommunista rendszer törte ketté, mint annyi más tehetséges emberét e hazában. A személyét ért ideologikus támadások, méltatlan mellőzések és sorozatos megaláztatások, a környezetéből jövő intrikák egészségét felőrölték. Mindez 1966-ban bekövetkezett korai halálához vezetett.

A magyar geográfia csak halála után tanulta meg igazán tisztelni a tudóst. Egész generációk nőttek fel a hosszas huzavona után 1963-ban az Akadémiai Kiadónál megjelent „Általános településföldrajz” című könyvén. Írásai fél évszázad távlatából is hihetetlen tárgyi szaktudásról, széleskörű olvasottságról, a terepen végzett aprólékos megfigyelésekről tesznek tanúbizonyságot.

A Földrajzi Közlemények először 1976. évi 3–4. számában, halálának tizedik évfordulóján emlékezett meg a földrajztudós **Mendölről**, főként korábbi írásaiból közölt részletekkel. Jelen számunkkal az emlékezés és a főhajtás sajátos formáját választottuk. Az itt közölt tanulmányok a hazai településföldrajz és történeti földrajz ifjú és „örök ifjú” képviselőinek tollából származnak, akik maguk is a **Mendöl** által művelt tudományterületeken tevékenykednek, s aktívan ápolják a tudós szellemi hagyatékát. Írásukkal nem csupán a professzor emlékének kívántak adózni, de bepillantást nyújtanak a településföldrajz aktuális kérdéseibe, a települések fejlődésében időközben bekövetkezett változásokba is.

A sors kegyetlensége folytán a Földrajzi Közlemények jelen száma azonban nem csak a megemlékezés, de a búcsú keserű perceit is jelenti. Gyászol a magyar geográfus társadalom! Hosszantartó súlyos betegség után 2005. május 18-án, életének 53. évében elhunyt **dr. Nemerkenyi Antal**, aki tizenkét éven keresztül volt a Magyar Földrajzi Társaság főtitkára, s egyben a Földrajzi Közlemények főszerkesztője. **Nemerkenyi Antal** Társaságunk érdekében végzett állhatatos munkája, rengeteg érdeme közismert a Földrajzi Közlemények olvasótábora előtt is. Munkásságára a koronát Társaságunk népszerű folyóiratának, az A Földgömbnek a feltámasztásával tette fel. Halkszavú tanárember volt, a földrajz igazi szerelmese. Emlékét kegyelettel megőrizzük!

**Dr. Kovács Zoltán**  
vendégszerkesztő

# Magyar Földrajzi Társaság

1112 Budapest, Budaörsi út 45. Telefon/fax: 319-3186

HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY



UNGARISCHE GEOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT

## Tisztelt Tagtársaink!

1872

Már most felhívjuk szíves figyelmüket, hogy jövőre ismét alkalom nyílik arra, hogy a magánszemélyek befizetendő adójuk 1%-át egy kedvezményezett intézmény vagy szervezet javára ajánlják fel. Az erről szóló 1996. évi CXXXVI. törvény 5. § (3) bekezdése szerint a rendelkező nyilatkozatban feltüntetett adatok adótitoknak minősülnek. A felajánlás tehát névtelenséget biztosít – és így egyúttal önzetlenséget bizonyít! Amikor most a Magyar Földrajzi Társaság Elnöksége és Választmánya nevében köszönetet szeretnék mondani mindazon Tagtársunknak, akik e lehetőséggel élve Társaságunkat, a magyar geográfiát támogatták, nem tudjuk tehát, hogy személy szerint kiket illet a köszönet, és ez így is van jól.

Támogatásukat ezúton is köszönve, kérjük Önöket, hogy az adóbevallási csomagban kézhez kapott „Rendelkező nyilatkozat a befizetett adó egy százalékáról” jelű lapon jövő évben is a Magyar Földrajzi Társaságot, illetve annak adószámát:

**19007964-1-43**

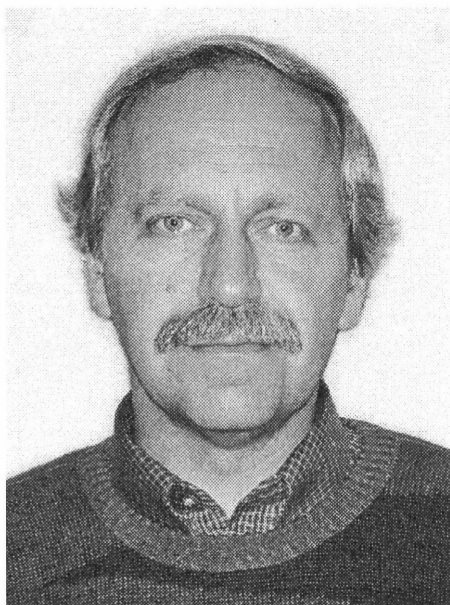
tüntessék fel, a Társaság céljai eléréséhez szükséges működési költségeinek növelése érdekében. Egyben szeretnénk felhívni „nem önadózó” Tagtársaink, vagyis mindazok figyelmét, akiknek az adóbevallását munkahelyük intézi, és így adóbevallási csomagjukkal esetleg nem is „találkoznak”, hogy kérjék ki abból a fent említett rendelkező nyilatkozatot munkahelyük bére- vagy munkaügyi osztályán, majd azt kitöltve, zárt borítékban juttassák oda vissza.

Fáradozásukat és felajánlásukat előre is köszönjük,  
üdvözlettel

*Dr. Nemerényi Antal*  
főtitkár s.k.

## BÚCSÚ DR. NEMERKÉNYI ANTALTÓL

FAREWELL TO DR. ANTAL NEMERKÉNYI



*Nemerkenyi Antal (1952–2005)*

*Tisztelt gyászoló Közönség, végtelen fájdalomtól megtört szívű Család, búcsúzó szak- és pályatársak, kollégák, barátok, tanítványok!*

Nekem, aki nagyon sokszor kaptam a jelenlegihez hasonló fájdalmas feladatot, hogy kiváló szakmai eleinkről és kortársainkról megemlékezzem, most különösen nehéz szólnom. **Nemerkenyi Antal** ugyanis nem csupán rendkívül sokoldalú, kiváló képzettségű, hatalmas tudású szakember, tudós geográfus, szakíró, a földrajzoktatás minden szintjén igen eredményesen működő tanár, jeles tankönyvíró, a szóbeli és írásos tudományos ismeretterjesztés nagymestere, sikeres és megbecsült szervező–irányító egyéniség volt, hanem minden tekintetben megbízható, hűséges kolléga, önzetlen segítőtárs, szeretetreméltó barát.

Büszke lehetek – és vagyok is – arra, hogy földrajz–német szakos tanári diplomája megszerzését követően, 1976-ban az *MTA Földrajztudományi Kutatóintézetében* közvetlen munkatársi kapcsolatba kerülhettem Vele, s már ekkor megismerhettem szakmai képességeit, a korszerű kutatásirányzatok, módszerek, pl. a geomorfológiai térképezés, távérzékelés elsajátítása és alkalmazása iránti készségét. A Földrajzi Értesítő főszerkesztőjeként átadtam Neki néhány gyengébben megírt, azaz nagyobb szerkesztői munkát igénylő tanulmányt, s örömmel vettem, hogy hamarosan „nyomdakész” formában és tartalommal kaptam Tőle vissza! Így egyik első megtapasztalója lehettem később felülmúlhatatlanná



vált és köztisztetletet parancsoló, rendkívül gyümölcsöző, kiváló szakírói–szerkesztői adottságainak. De még akkor sem gondolhattam, hogy terjedelemben–mennyiségben és minőségben szerzőként, szerkesztőként, főszerkesztőként olyan lenyűgöző teljesítményt nyújt, amit tankönyvei, a Földrajzi Közlemények, az általa újraindított A Földgömb évfolyamai s egyéb kiadványok sora tanúsítanak.

A pályakezdshez kapcsolódó kutatómunka után, 1979-től az *ELTE TTK Természetföldrajzi Tanszéke* lett – sajnos csupán alig több mint negyed századon át – állandó munkahelye, sikeres és megbecsült tanári és tanárképző tevékenységének fő színtere, miközben más felső- és középfokú oktatási intézményekben is tanított (németül is). Oktatóként és szakíróként foglalkozott Európán kívüli kontinensekkel is, s ezek tartalmi megalapozását a szakirodalom széles körű ismerete és kritikai feldolgozása mellett nagymértékben segítette saját áldozatos, szakindíttatású tudományos megismerésre törekvő, expedíciós kutatási célokat sem nélkülöző tanulmányútjainak sora. Általános természetföldrajzi munkálatai is jelentősek. Szintetizáló munkája volt a tűzhányók és vulkáni vidékek különböző típusainak összehasonlító felszínalaktani vizsgálata távérzékelési módszerekkel. Távérzékelési és térképi eredményeit, tipizálásait további módszerekkel gazdagította, terepi vizsgálataival egyeztetve, kiterjesztve a Föld különböző területeire, többek között appennini, anatóliai stb. tűzhányóvidékekre. E tárgykörben készült értekezését – amelynek alapján méltán elnyerte a PhD minősítést – alkalmam volt az ELTE TTK Földrajz–Földtudományi Doktori Iskola felkérésére értékelni és bírálni. A fokozat elnyerését követően a *Magyar Tudományos Akadémia* köztestületi tagja, majd – választás eredményeként – az *MTA Természetföldrajzi Tudományos Bizottságának* aktív tagja lett.

Kutatási eredményeiről külföldön és itthon rangos folyóiratokban, konferencia-kiadványokban idegen nyelveken is megjelent tanulmányai, könyvei, jegyzetei, közleményei mellett megszámlálhatatlan szakelőadása, közszereplése is ismertséget és elismertséget szerzett számára. Évtizedeken át a Földrajzi TDK oktató-vezetője volt, számos alkalommal vezette hallgatóit külföldi tanulmányutakra. Sikeresen vett részt nemzetközi együttműködésekben, PHARE-programban, szakértőként a rádiók, televíziók ismeretterjesztő műsoraiban, a Nemzeti Alaptanterv munkálataiban és bírálatában. 1991-ben fő szervezője volt az európai geográfushallgatókat és fiatal kutatókat tömörítő szervezet, az EGEA magyarországi kongresszusának. 1992-ben Magyarország képviselőjeként részt vett az Európa Tanács „A földrajzoktatás az új Európában” c. strasbourgi konferenciájának munkáiban.

Jelentősebb hazai tudományos szervezetek, egyesületek, testületek munkájában is vezető szerepet játszott és érdemi munkát végzett. Hosszú éveken át volt a *TIT Budapesti Szervezete Földtudományi Szakosztályának* elnöke, rendezvényeinek rendszeres előadója. A *Földrajztanárok Egylete* megalakulásakor elnökének jelölte, ám azzal szinte egyidejűleg – szakmai elismertsége révén nem véletlenül – a nagy múltú Magyar Földrajzi Társaság választotta 1993-ban főtitkárává. Az Egylet munkáját persze számtalan alkalommal elősegítette – erről *Laki Ilona* akkori és mai elnök az Egylet honlapján most közzétett búcsúmegemlékezésében is szívmenengetően szól –, és ez engem is arra sarkall, hogy nevükben itt is búcsúzzak érdemdús halottunktól. *Nemerikényi Antal* folyamatosan részt vett az Egylet munkájában, elnökük honlapi búcsúsövege szerint „Ő tartotta az első akkreditált tanfolyamokat és osztotta ki az Egylet első tanúsítványait az eredményesen végző hallgatóknak. Tanulmányutakat vezetett, amelyeket számos videofelvétel örökített meg”.

S végül a *Magyar Földrajzi Társaságban* végzett, eléggé meg nem becsülhető korszakos munkásságáról, elévülhetetlen érdemeiről emlékezünk meg. Még egyetemi hallgatóként, 1972-ben lett Társaságunk tagja, majd évtizedeken át szaküléseinek kiváló előadója, külföldi előadóink briliáns szinkrontolmácsolója. Nagyon megérdemelten nyerte el 1992-ben a Társaság Pro Geographia kitüntetését, 1993-ban pedig a hatalmas munkát, tisztes



feladatkört jelentő főtítkári funkciót, vele együtt a Földrajzi Közlemények ugyancsak felelősségteljes, nagy szaktudást és sajátos adottságokat igénylő főszerkesztői munkakörét, majd 2004-ben a Teleki Sámuel emlékérmét. Sok-sok társasági érdeme közül elsőként említem az elképesztően nagy munkát igénylő, a széles szakmai – sőt, nem csupán szakmai – közvélemény előtt is ismert, elismert, kedvelt, olvasott, kitűnően illusztrált, színvonalasan szerkesztett A Földgömb c. társasági folyóirat újraélesztését és főszerkesztői feladatkörének tökéletes ellátását.

Társaságunk főtítkári feladatkörét az alapszabályban foglaltakon kívül rendkívül sok közérdekű, közhasznú, a tagság, az egész szakterület érdekeit szolgáló tevékenységgel kiegészítve, egész kutatói–tanári–emberi kvalitásait tükröztetve példamutatóan látta el 1993-tól kezdve ez évi, mindannyiunkat végtelenül elszomorító haláláig. A napi feladatok ellátásán túl gyakori tanácsadója volt a szakosztályok, a regionális osztályok vezetőinek, szereplője rendezvényeiknek, rendszeres főszereplője a választmányi üléseknek, a köz- és vándorgyűléseknek. Ezen tevékenységeit, éves főtítkári jelentéseit, érdemi beszámolóit a Földrajzi Közlemények hasábjai az utókor számára is mindörökre hűen őrzik–tartalmazzák. Amiről viszont csak e rendezvények résztvevői tudnak és amit múlhatatlan hálás emlékezettel őriznek, azok a rendkívüli szakismeretről, széles körű egyetemes tudásról, lenyűgöző előadókészségről tanúskodó „útvonalvezetések”, amelyeknek élvezői és hálás tanítványai lehettünk – többek között én is, mint állandó résztvevő, s mint Társaságunk vezetőségében több mint egy évtizede legközelebbi társa, barátja, igaz tisztelője.

S tudom, joggal mondhatom nem csupán saját nevemben, hanem a Magyar Földrajzi Társaság vezetősége, Elnöksége, Választmányja és ezres tagsága, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet vezetősége és munkatársai, a Földrajztanárok Egylete, sőt az egész magyar geográfus társadalom nevében: *Nemerkényi* Tanár Úr, kedves, nagyon tisztelt és szeretett *Anti!* Emlékedet nem feledjük, szívből ápoljuk, kegyelettel őrizzük! Neved fényesen ragyog tudománytörténetünk lapjain!

Nyugodjál békében!

*Marosi Sándor*

## Szakosztályok, területi osztályok vezetősége

### Természetföldrajzi Szakosztály

*Elnök:* Gábris Gyula

*Titkár:* Nagy Balázs

### Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Szakosztály

*Elnök:* Kocsis Károly

*Titkár:* Michalkó Gábor

### Expedíciós Szakosztály

*Elnök:* Vojnits András

*Titkár:* Lerner János

### Biztonságföldrajzi és Geopolitikai Szakosztály

*Elnök:* Suba János

*Titkár:* Nagy Miklós Mihály

### Oktatásmódszertani Szakosztály

*Elnök:* Simon Dénes

*Titkár:* Makádi Mariann

### Térképészeti Szakosztály

*Elnök:* Klinghammer István

*Titkár:* Török Zsolt

### Egészségföldrajzi Szakosztály

*Titkár:* Uzzoli Annamária

### Hegymászó Szakosztály

*Elnök:* Kunos Gábor

*Titkár:* Domián Kálmán

### Szegedi Osztály

*Elnök:* Keveiné Bárány Ilona

*Titkár:* Mucs László

### Dél-dunántúli Osztály

*Elnök:* Lóczy Dénes

*Titkár:* Wilhelm Zoltán

### Debreceni Osztály

*Elnök:* Kerényi Attila

*Titkár:* Kozma Gábor

### Nyírségi Osztály

*Elnök:* Frisnyák Sándor

*Titkár:* Boros László

### Körösvidéki Osztály

*Elnök:* Timár Judit

*Titkár:* Nagy Gábor

### Kisalföldi Osztály

*Elnök:* Göcsei Imre

*Társelnök:* Szörényiné Kukorelli Irén

*Titkár:* Jáki Katalin

### Bakony-Balatonvidéki Osztály

*Elnök:* Kopec Annamária

*Titkár:* Keresztyén József

### Eger-Mátravidéki Osztály

*Elnök:* Pozder Péter

*Titkár:* Dávid Árpád

### Borsodi Osztály

*Elnök:* Hevesi Attila

*Titkár:* Nagy Zoltán

### Nyugat-magyarországi Osztály

*Elnök:* Csapó Tamás

*Titkár:* Zentai Zoltán

### Kiskunsági Osztály

*Elnök:* Csatári Bálint

*Titkár:* Kiss Attila

### Tolnai Osztály

*Elnök:* Pap Norbert

*Titkár:* Varga Gábor

### Zalai Osztály

*Elnök:* Gyuricza László

*Titkár:* Benedek Miklós

### Szekélyföldi Osztály

*Elnök:* Eigel Tibor

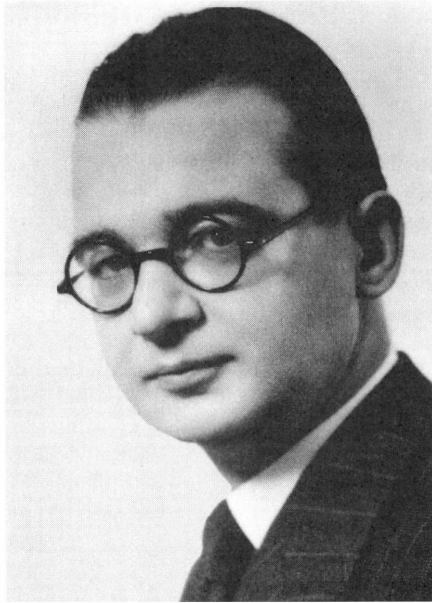
### Magyar Földrajzi Múzeum (Érd)

*Igazgató:* Kubassek János

## MENDŐL TIBOR MUNKÁSSÁGA ÉS SZELLEMI ÖRÖKSÉGE

PROBÁLD FERENC<sup>1</sup>

LIFE WORK AND INTELLECTUAL HERITAGE OF TIBOR MENDŐL



*Mendöl Tibor (1905–1966)*

A Magyar Földrajzi Társaság idén ünnepli egykori elnöke, **Mendöl Tibor** születésének centenáriumát: a 20. sz.-i magyar geográfia e kiemelkedő személyisége 1905. május 5-én Nagyszénáson látta meg a napvilágot, és csaknem négy évtizede, 1966. augusztus 21-én, Budapesten hunyt el. Vannak – vagyunk – még az élők sorában jónéhányan, akik annak idején hallgathattuk a tárgy iránti lelkesedéstől áthatott előadásait, s akik szeretettel és tisztelettel őrizték meg emlékezetünkben a mindig pedánsan öltözött és precízen fogalmazó tudós professzor alakját. A fiatalabb geográfus nemzedékek azonban már csak műveiből ismerhetik, azokból a tanulmányokból és könyvekből, amelyek új gondolatokat hoztak és új utakat jelöltek ki a magyar földrajztudomány számára, olyan utakat, melyeknek szélesítése és továbbépítése napjainkban is sok komoly kutatási feladatot ad. A centenárium alkalmat kínál arra, hogy – immáron több évtizedes távlatból visszatekintve – kísérletet tegyünk pályafutásának tárgyilagos értékelésére, számba vegyük életművének maradandó értékeit, és a Földrajzi Közlemények ezen emlékszámának hasábjain olyan tanulmányok sorát adjuk közre, amelyek a tudós szellemi örökségének eleven hatásáról tanúskodnak, valamint az általa megszabott irányban folytatódó, új keletű kutatások eredményeiről is számot adnak.

<sup>1</sup>Egyetemi tanár, ELTE TTK, Regionális Földrajzi Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.  
(probald@ludens.elte.hu)

## Az életpálya főbb állomásai

**Mendöl Tibor** gyermekkorától fogva tudatosan készült a geográfus pályára: elbűvölten tanulmányozta a térképeket, majd gimnazista diákként hosszú utazásokat tett Magyarországon és a Felvidék különböző tájaira, s rajzokkal, térkép-vázlatokkal gazdagon illusztrált útinaplóba jegyezte fel megfigyeléseit. Érdekelte a történelem is: ebből a tárgyból az országos középiskolai tanulmányi versenyen második helyezést ért el. Édesapja – aki Nagyszénáson lelkész, majd Szarvason gimnáziumi tanár volt – anyagilag is támogatni tudta a rendkívül tehetséges fiú utazásait és Budapesten folytatott egyetemi tanulmányait, amelyek 1927-ben történelem–földrajz tanári szakvizsgával, a következő évben pedig a doktorátus megszerzésével zárultak. Az egyetemi évek alatt **Cholnoky Jenő** előadásain kívül az Eötvös Kollégium eleven, nyitott, önálló munkára inspiráló légköre volt rá a legnagyobb hatással; itt **Fodor Ferenc** irányította a földrajzi képzést. 1924 nyarán **Teleki Pál** vezetésével több hetes észak-európai tanulmányúton vett részt, az 1925/1926-os tanévet pedig a Collegium Hungaricum ösztöndíjasaként a bécsi egyetemen töltötte.

1927-ben a debreceni egyetem Földrajzi Tanszékén vállalt díjas gyakornoki állást, ami a kor viszonyai között szerény megélhetést biztosított számára. A Debrecenben eltöltött 13 év során kemény munkájával az emberföldrajz elismert szaktekintélyévé, a tudományos alapon nyugvó magyar településföldrajz megteremtőjévé vált; e rövid idő alatt mintegy 80 dolgozat került ki tollából. Közben az 1933/1934-es tanévet – ismét ösztöndíjjal – Párizsban töltötte, és így a német mellett a francia szakirodalom elmélyült tanulmányozására, újabb európai utazásokra, valamint levelezés útján terebélyesedő külföldi tudományos kapcsolatainak továbbépítésére is lehetősége nyílt. Pályafutása tehát szerencsés csillagzat alatt indult: fiatalon, friss benyomásokra, megfigyelésekre, tapasztalatokra legfogékonyabb életszakaszában volt alkalma arra, hogy hosszú külföldi utazásokat tegyen, s a korabeli földrajztudomány irányadó műhelyeinek munkájával, vezető tudósaival megismerkedjen; mindez a közvetlenül utána következő hazai geográfus nemzedéknek már nem adatott meg. Tökéletesen írt és beszélt németül és franciául; ezeken a nyelveken évről évre tartott előadásokat a debreceni nyári egyetem külföldi hallgatóságának. Emellett az angol és az orosz nyelvű szakirodalmat is rendszeresen olvasta.

Debreceni egyetemi magántanári habilitációja után nem sokkal – 1941-ben – meghívták a budapesti egyetem újonnan létrehozott Emberföldrajzi Tanszékének élére; előbb nyilvános rendkívüli, majd 1943-ban rendes tanárrá nevezték ki. Ezzel új szakasz kezdődött tudományos tevékenységében: az alföldi településekre összpontosító, intenzív terepmunkára támaszkodó elsődleges kutatásokat a történeti földrajzi, tájföldrajzi és település-földrajzi szintézisek megalkotása váltotta fel. A földrajztudomány számos fontos tárgykörét átfogó előadásainak anyagát nagy fáradtsággal többször átdolgozott – ma már alig hozzáférhető – jegyzetek formájában bocsátotta közre.

A világháborút követő években pályafutásának zenitjére ért: 1945-ben a Magyar Földrajzi Társaság elnökévé, 1946-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választották. Hallatlan munkabírással dolgozott a magyar geográfia újjáélesztésén: nagy lélegzetű, programadó írásokban elemezte az emberföldrajz és ezen belül a településföldrajz, ill. a városföldrajz helyzetét és feladatait. Professzortársával, **Bulla Bélával** közösen a Szovjetunió, azután – két évtized munkájának betetőzéseként – a Kárpát-medence földrajzának nagyszerű monográfiáját készítette el.

A nehéz körülmények között folyó, de mégis többé-kevésbé zavartalan alkotó munka esztendeinek azonban hamarosan véget vetett a tudomány műhelyeire is ránehezedő pártállami diktatúra, amely gyakorlatilag az egész hazai geográfiát megbélyegezte, amiért az a két világháború között tudományos érveket szolgáltatott a trianoni békediktátum felül-

vizsgálatához. A hatóságok 1949-ben felfüggesztették a Magyar Földrajzi Társaság működését, a Magyar Tudományos Akadémia pedig *Mendöl Tibort* – noha személye ellen semmilyen konkrét kifogás nem merült fel – tanácskozó taggá minősítette vissza (ez a kizárás eufemisztikus elnevezése volt). Az 1952-ben újjáalakult Magyar Földrajzi Társaságban *Mendöl* már csupán a formális jellegű alelnöki, ill. társelnöki tisztséget töltötte be.

A budapesti egyetemen az Emberföldrajzi Tanszék nevét 1950-ben – szovjet példa nyomán – Általános Gazdasági Földrajzi Tanszékre változtatták. (Erről választották le 1952-ben a Leíró – utóbb Regionális – Földrajzi Tanszéket.) A névváltoztatásban kifejezésre jutó szemléletváltás az előadások, jegyzetek készítésében is újfajta súlypontképzést kívánt. A szerény, visszahúzódo, kizárólag a tudománynak élő *Mendöl* professzort több ízben érték politikai felhangokat sem nélkülöző, méltatlan támadások; már csak emiatt is kénytelen volt tanulmányait és jegyzeteit a szovjet tudomány előtt lerótt – akkortájt szinte kötelező – tiszteletkörökkel, Marx-, Engels- vagy Sztálin-idézetekkel „díszíteni”. A mélypontot alighanem az MTA Földrajzi Bizottsága által a településföldrajz helyzetének és feladatainak megvitatására szervezett 1960. évi ankét jelentette, amelynek alaphangját a távollévő *Mendöl* munkásságának becsmérése adta meg.

Életének utolsó évtizedében egészsége megromlott, és a szakmai közéletben egyre magányosabbá vált. 1962-ben korai halál ragadta el *Bulla Bélát*, az egykori kollégiumi társat és hűséges barátot. A tanszékről egy évtized leforgása alatt – többnyire politikai okokból – valamennyi közvetlen munkatársát és tanítványát eltávolították, a helyükbe lépő fiatal oktatók pedig már gyökeresen eltérő felfogást és kutatási irányt képviseltek. Évtizedek munkájával szisztematikusan felépített fő művének, az Általános településföldrajz hatalmas monográfiájának kézírata 1957-re elkészült ugyan, ám hat további év küzdelmeibe telt, amíg végre sikerült – csekély példányszámban – megjelentetni. Kényszerűen korai nyugdíjba vonulása (1965) és röviddel később bekövetkezett halála előtt még átvehette az életművet jutalmazó akadémiai nagydíjat.

Az utókor sokkal kevésbé fukarkodott az elismeréssel: az MTA 1967-ben – posztumusz – odaítélte neki a doktori címet, majd 1989-ben rehabilitálta, és visszamenőleg helyreállította tagságát is. Halálának 10. évfordulóján a Földrajzi Közlemények, születésének 75. évfordulóján a Békési Élet különszámban, értékes tanulmányokkal és *Mendöl*-szemelvények újraközlésével emlékezett a tudósra. A magyar geográfia történetében példa nélkül áll, és műveinek maradandó értékéről tanúskodik, hogy három könyve (Szarvas földrajza [1981], A Kárpát-medence földrajza [1999], valamint a Bevezetés a földrajzba c. jegyzetéből készült A földrajztudomány története az ókortól napjainkig [1999]) is megjelent új kiadásban.

### A településföldrajz tudósa

Tudományos munkásságának tengelyében Szarvas földrajzát feldolgozó doktori értekezésétől egészen az életművet megkoronázó nagy monografikus összefoglalásig a településföldrajz állt, amely a 19–20. sz. fordulóján a ratzeli hatásra kibontakozó emberföldrajz egyik ágaként jelent meg a hazai geográfiában; elnevezése először *Beluleszko Sándor* 1905. évi alduvai tanulmányában bukkant fel. A településföldrajz fő kérdésköréit (hajlék- és alaprajz típusok, a városok elhelyezkedése, különös tekintettel a természeti tényezők hatására) elsőként az Anthro-po-geografia II. kötetében *Czirbusz Géza* (1917), majd Az emberföldrajz alapjai c. értekezésében *Cholnoky Jenő* (1922) tekintették át, igen heterogén színvonalon. (Az utóbbi műről találoán írta *Fodor Ferenc* [1949/1951]: benne „több volt az intuíció, mint az elmélyülés, több a poézis, mint a tudományos valóság”.) *Cholnoky*

nevéhez fűződik az ún. vásárvonal és a folyami átkelőhelyek szerepének felismerése a hazai városfejlődésben, amelynek tényezőit azután **Fodor Ferenc** (1924) Magyarország gazdasági földrajzáról készült művében már részletesen elemezte. Budapest városföldrajzának megírásával (1913) s ebben elérhetőségi izokrón térkép szerkesztésével, valamint Magyarország településeinek térképi alaprajz szerint elvégzett morfológiai tipizálásával **Prinz Gyula** (1922) tetten meg az első nagy lépést a tudományos módszerek alkalmazása felé. De az egyes településekről készült földrajzi feldolgozások a 20. sz. első évtizedeiben **Györffy István** és **Bátky Zsigmond** hatására javarészt még a néprajz és a történettudomány határmezsgyéjén mozogtak.

**Mendöl Tibor** volt az első magyar geográfus, aki kifejezetten a településföldrajz – elsősorban a városföldrajz – művelésére szakosodott, és az említett előzmények után valóban *tudományos rangra* emelte a geográfiának ezt az ágát. Ha azt vizsgáljuk, munkássága mennyiben hozott minőségileg újat, akkor az alábbi vonásokat véljük kiemelendőnek.

a) Munkáját *terepen végzett vizsgálatokra* építette. Alföldi városaink morfológiája (1936) c. alapvető tanulmányának elkészítéséhez például 29 várost kellett térképpel a kezében, a szó szoros értelmében utcáról-utára bejárnia. A terepmunka eredménye volt az alföldi városok szerkezetében a *funkció és a morfológiai jegyek* közötti kapcsolat felismerése, a városok több szempont szerinti osztályozása, és az egyes típusok *koncentrikus övezetekből* álló modelljének megalkotása. (Igaz, maga **Mendöl** a modell kifejezést nem használta. Figyelemre méltó viszont, hogy a városmagnak a pályaudvar irányába mutató erősebb terjeszkedésére a gravitáció általános törvényében lelt magyarázatot.)

b) Alkotó módon kezelte a rendelkezésre álló *statistikai forrásokat*: keresztátlába rendezte, rangsorba állította, korrelációs vizsgálatnak vetette alá, és a közigazgatási egységeknél (városoknál) részletesebb területi bontásban is elemezte a foglalkozási és népsűrűségi adatokat.

c) A településföldrajz alapfogalmairól pontos, jól átgondolt *meghatározásokat* alkotott. Tudományelméleti szempontból nagy jelentőségű tanulmányokban elemezte a településföldrajz feladatait és a szomszéd tudományokhoz – a néprajzhoz, a népszerűtudományhoz, a szociológiához, a statisztikához, a történeti földrajzhoz, a kialakulóban lévő településtudományhoz – való viszonyát. Ezeket az elemzéseit az érintett szomszéd tudományágak saját fórumain is közzétette, s ezzel a település-földrajzi kutatások legitimitását nagymértékben előmozdította.

d) Elméleti és gyakorlati munkásságában egyaránt kellő *kritikával* támaszkodott a külföldi – főként az akkoriban vezető német és francia – földrajzi *szakirodalomnak* és a *társ-tudományok* hazai irodalmának rendkívül alapos ismeretére; erről elemző írásai és rendszeresen közölt könyvismertetései is tanúskodnak. Jellemző, hogy éppen úgy felfigyelt **Spethmann**-nak a leíró földrajz dinamikus reformját sürgető tanulmányára, mint **Christallernek** a dél-németországi központi helyekről írott értekezésére, holott ezek kortárs szakmai visszhangja német földön is csekély – ráadásul jobbára elutasító – volt. (Érdekes, hogy **Christaller** művében **Mendöl** inkább a központi hely definícióját és főként a telefonos vizsgálati módszert tartotta lényegesnek, nem pedig a különböző rangú központok és vonzáskörzetük mérete között fennálló, matematikailag leírható összefüggést, az utókor által szinte paradigmikus jelképpé emelt, tetszetős hatszögmodellt.)

e) A **Mendöl**-életmű monumentális záróköve, az Általános településföldrajz külön részletes méltatást igényelne. Ha nincs a kiadását megelőző szájalmas és hosszadalmas huzavona, akkor a maga nemében *világelső lehetett volna*, így azonban **Gabriela Schwarz** (1959) nagyszabású monográfiája pár évvel megelőzte. A két könyv szerkezeti felépítése és belső arányai eltérők, ám **Mendöl** alkotása kiállja az összehasonlítás próbáját. **Mendölnél** a hajlékok, a városalaprajzok – általában a morfológia –, valamint a városok kiala-

kulására, majd fejlődésére ható helyi és helyzeti energiák elemzése sokkal mélyrehatóbb, **Schwarz** a települési funkcióknak és a világméretű regionális különbségeknek szentel több figyelmet. A Mendöl-könyv egyetlen számottevő hiányosságának az látszik, hogy – **Schwarz**-cal ellentétben – nem foglalkozik a nagyvárosok, világvárosok *környezeti problémáival*. (Ez azért is feltűnő, mert három évtizeddel korábban, a Táj és ember c. rövid emberföldrajzi áttekintésében még utalt a hőmérsékleti viszonyokban s a ködképződésben megnyilvánuló városi hatásokra, és az urbánus műtáj – Stadtlandschaft – ökológiai szempontú vizsgálata az 1950-es évektől világszerte előtérbe került.)

Szomorúan kell megállapítanunk, hogy az Általános településföldrajzot annak idején nem fordították le német vagy angol nyelvre. **Mendölnek** csupán néhány 1945 előtt íródott rövidebb lélegzetű tanulmánya jelent meg valamely világnyelven. Ezek közül az utolsó és egyúttal legjelentősebb a kerek szintézist nyújtó Die Stadt im Karpatenbecken (1943), amely a Földrajzi Közlemények – akkor még létező(!) – idegen nyelvű kiadásában látott napvilágot, de a háborús viszonyok közepette aligha keltett komoly figyelmet. A magyarországi közállapotok azután már nem tették lehetővé számára a nemzetközi szakmai fórumokon való megjelenést; így bizony hiába volt kétségtelenül *európai formátumú tudós*, hatása a hazai geográfiára korlátozódott.

### Az emberföldrajzi tájjellemzés mestere

Település-földrajzi kutatásainak tágabb keretét az emberföldrajz (társadalomföldrajz) képezte. A geográfia e nagy, újonnan kibontakozó részterületéről a fiatal **Mendöl** (1932) a Magyar Szemle könyvsorozatában, a Kincsestárban Táj és ember címmel adott elődeinél sokkal egyenletesebb színvonalú, közérthető, gondolatokban gazdag áttekintést, amelyben – már párizsi útja előtt – a francia és a német emberföldrajzi iskola egyaránt alapos ismeretéről tett tanúbizonyságot. Másfél évtizeddel később, immár az emberföldrajz első professzoraként terjedelmes írásban elemezte e tudományterület hazai múltját és feladatait. (A tanulmány megjelenésekor [1947] még nem sejtette, hogy az emberföldrajz nevét – a ma is élő német Anthropogeographie, angol human geography, francia géographie humaine megfelelőjét – pár év múlva végképp száműzik majd a hazai terminológiából.)

**Mendöl** ekkor – teljes összhangban a kor uralkodó tudományelméleti felfogásával – a következőképpen fejtette ki álláspontját a geográfia tárgyköréről és tagolódásáról: „A földrajz végső feladata mai felfogásunk szerint a *tájak* és a belőlük összetevődő egész földfelszín életének és arculatának magyarázó leírása. A tájelemek sorában előkelő helyet foglalnak el az ember és főleg annak alkotásai. Az emberföldrajz feladata éppen az embernek és alkotásainak mint tájelemeknek a vizsgálata. Ez ... történhetik *típusok és törvényszerűségek* felismerése céljából: ebben az esetben *általános emberföldrajzról* beszélünk, mint ahogy van általános természeti földrajz is. De történhetik úgy is, hogy egy-egy táj *egyénségének* megismerését szolgálja: ebben az esetben az emberföldrajzi kutatás eredményei a *leíró földrajz* rendszerébe olvadnak be ... Az emberföldrajzban az ember élettani szükségletei és a természetes táj közé ékelődik a *műveltség* és *társadalmi szervezethez* módosító hatása. A műtáj ... ennek a bonyolultabb viszonyulásnak az eredménye, mégpedig folyton változó, fokozatosan épülő eredménye. Az emberföldrajz legfőbb feladata éppen a *műtáj mai állapotának*, azaz életének és arculatának *magyarázó leírása*.” (Kiemelések tőlem: **P. F.**)

**Mendöl** mesteri szinten művelte a leíró földrajzot is; néhány rövid tájrajz mellett ezen a téren legfontosabb művei – A kultúrtáj képe a Szovjetunióban (1946), A Balkán földrajza (1948) és A Kárpát-medence földrajza (1947) – nem sokkal a második világháború után

jelentek meg. Előbbiek az első, míg utóbbi, *Bulla Bélával* közösen írt könyve mindmáig az utolsó monografikus összefoglalást adták magyar nyelven az adott területről. Az akkori viszonyok között mindhárom téma feldolgozása nagyfokú kompromisszumkészséget követelt a szerzőktől. A műtáj elemeiként számon tartott emberi alkotások jelentős részét romba döntötte a háború, és a gazdaság gyors újjáépítésében csak reménykedni lehetett. Az emberi társadalom még iszonyúbb károkat szenvedett: a háborús vérveszteséget, a zsidó holokausztot az államhatárok ide-oda tologatásával járó menekülthullámok, véres etnikai leszámolások, erőszakos ki- és áttelepítések tetézték, amelyek a háború vége után is folytatódtak. Ezeknek a mérlegét 1946–1948-ban még nem lehetett megvonni, sőt a Szovjetunióban egész népeket sújtó deportálásokról a világ tudomást sem szerezhetett, és a néha mégis kiszivárgó híreket kényszerű hallgatás övezte. A Kárpát-medence földrajzának tanári kézikönyv céljára történő feldolgozása – amelyre az Országos Köznevelési Tanács megbízásából került sor – a szerzői előszóban hosszás tudományos magyarázatot igényelt, amellyel (akkor még) elejét lehetett venni az irredentizmus vádjának.

Ha abból indulunk ki, hogy a földrajz – miként azt *Mendöl* több ízben (1938, 1947) kifejtette – a „jelenlegi állapot tudománya”, akkor a világháborút követő zűrzavaros időben megbízható információk, valamint népesség- és gazdaságstatisztikai adatok híján készült művek szükségképpen hiányérzetet keltenek. De *Mendöl* korábbi történeti földrajzi munkáinak eredményeképpen – különösen a Kárpát-medence földrajzában – a szükségből erényt tudott kovácsolni. A könyv emberföldrajzi fejezeteiben alig van valami, ami közvetlenül az 1947. évi állapotra vonatkozik: nem esik szó benne pusztulásról, kényszerű népvándorlásokról, önkényes és igazságtalan határváltozásokról. Statisztikai adatokkal csupán elvétve találkozunk, azok is jobbára az első világháború előttről valók, csak a trianoni Magyarország esetében mennek el – főleg a Kárpát-medence gazdasági terének szétszabdálásából eredő károk érzékeltetésére – az 1930-as évek végéig. A könyv lényege a társadalom és a táj kapcsolatának, a kultúrtáj és a településrendszer alakulásának történeti korokon átívelő, részletes kifejtése és a különböző nagytájak arculatának mesterei jellemzése; e maradandó értékek miatt volt érdemes a könyvet fél évszázad múltán újból (1999) kiadni.

Az idillien nyugodt, letisztult képet adó mendöli leíró földrajz titka abban rejlik, hogy az aktuális jelen pusztja tényei helyett a történeti alaposítással feltárt, hosszú távú *folyamatokat* állította előtérbe. A természetes táj átalakítását, egyre magasabb szintű birtokba vételét, gazdasági hasznosítását törvényszerű és egyértelműen pozitív folyamatként ábrázolta; az akkor már ismert, egyes műtájak arculata szempontjából meghatározó jelentőségű káros mellékhatásokra alig fordított figyelmet. (Pl. a Kárpát-medence földrajzának vaskos kötetében csak az erdőgazdálkodás kapcsán, mindössze 5-6 sornyi terjedelemben utalt ezekre.)

A környezeti problémákról alkotott felfogása mai szemmel nézve általában is ellentmondásos volt. A Táj és ember bevezetőjében óva intett a természet erőinek megfékezése, a tudomány és technika hallatlan sikerei láttán érzett túlzott büszkeségtől, a természettől való függetlenség illúziójától. Később ugyanitt ezt írta: az embernek „annyira terjedhet a tevékenysége, hogy az ismert növényi és állati javak túlságos kipusztításával maga-maga számára lakhatatlanná teheti a tájat.” Csakhogy ezt a kétségkívül helytálló megállapítást korántsem a modern időkre, hanem kizárólag a céltudatos termelést megelőző korai, primitív rablógazdálkodás fokára vonatkoztatta. Szerinte „a technikai fejlődés figyelembevételével minden túlnépesedés relatív”, és „ha a technikai fejlődésnek csak olyan iramát tételezzük is fel a jövőben, amekkorának az utolsó száz év volt tanúja, beláthatatlan időkig nincs okunk aggodalmaskodni” az emberiség sorsa miatt. Persze, ha a túlnépesedés problémakörét pusztán az élelmezésre szűkítjük le, ez az optimizmus akár még jogos is lehet;



de azért az utókor kételkedő geográfusa itt mégiscsak a műszaki haladás mindenhatóságába vetett hitet, a mű bevezetőjében *Mendöl* által is kárhoztatott antropocentrizmust véli tetten érni.

### A szellemi örökség főbb elemei

A *kultúrtájak tudományos vizsgálata*, amit *Mendöl* az *emberföldrajz fő feladatának* tekintett, a 20. sz. második felének geográfiájában sajnálatosan háttérbe szorult, de egészen más szemléleti keretek között – az *általános tájvédelem* növekvő fontosságának és a *rendszerelvű tájökölógiai kutatások* térhódításának köszönhetően – az utóbbi időben megint érdemes figyelmet kap. A tudós szellemi hagyatékának legfőbb haszonélvezőjévé kétségkívül az ő nyomdokain kibontakozó és sikeresen gyarapodó *településföldrajz* vált. Az utóbbi évtizedek fejlődése megbontotta városaink hagyományos szerkezetét, fellazította a funkciók és a morfológia egykori kapcsolatát, alaposan visszaszorította a tájban gyökerező építkezési formákat, ám mindez nem tette fölöslegessé az új szempontokra és ismérvekre támaszkodó alakítani vizsgálatokat. A település-földrajzi kutatások módszertani eszköztárát a kvantitatív forradalom és az informatika fél évszázada még elképzelhetetlen mértékben gazdagította, a vizsgálódás körén belül pedig a korábnál is nagyobb súlyt kaptak a funkciók és a hálózatok. *Mendöl* Általános településföldrajza azonban továbbra is megkerülhetetlen alpmű mindazok számára, akik a geográfia e fontos ágával elmélyültebben kívánnak foglalkozni.

A tudomány műveléséről és a *tudománynak elkötelezett magatartásról* vallott nézetei az alapvető művekkel egyenrangú részét képezik szellemi örökségének. „Elengedhetetlenül szükséges” – írta 1938-ban a településsel foglalkozó különböző diszciplínákról –, „hogy mindegyik tudomány művelője a másik tudomány szempontjaival, rendszerével és módszerével elméletben tisztában legyen, annak tárgyi anyagából az alapvető ismereteket elsajátítsa, szaknyelvét értse, tehát esetről-esetre át tudja venni annak őt érdeklő eredményeit.” A határterületeken folyó, interdiszciplináris jellegű kutatások tényerése az utóbbi évtizedekben csak fokozta e megállapítások érvényességét.

A *szomszéd tudományok közötti kommunikáció* – amelynek *Mendöl* elkötelezett híve volt – napjainkban a kelletnél sokkal szűkebb keretek közé szorul. Pedig ma is nagy szükség lenne olyan higgadt, tárgyilagos *szakmai vitákra*, mint amelyet a Földrajzi Közlemények hasábjain 1939–1941-ben *Erdi Ferenc* folytatott az alföldi város és tanya kapcsolatának értelmezéséről. (Rejtély, hogy miért minősítette ezeket az elegánsan érvelő vitacikkeket egyik történészünk a közelmúltban „a szociológia és geográfia *pörlekedésének*.”)

*Mendöl* nemcsak a településföldrajznak a *társtudományok* körében történő meg- és elismertetéséért tett rendkívül sokat, hanem a geográfia népszerűsítését általában is szívügyének tekintette, s egyáltalán nem érezte rangján alulinak a *tudományos ismeretterjesztés* szolgálatát: élete folyamán több tucat világos stílusú, magvas kis tanulmányt jelentetett meg egyebek között az A Földgömb, a Földrajzi Zsebkönyv, valamint az Élet és Tudomány hasábjain. Ezek az írások – akárcsak egyetemi előadásai, jegyzetei, tudományos munkái – a *széleskörű műveltséget* és a *földrajz mélységes szeretetét* tükrözik, vagyis éppen azokat az erényeket, amelyek gazdag szellemi örökségének ápolásához és gyarapításához a jövőben is mindenek fölött szükségesek lesznek.

## IRODALOM

- Bulla B.–Mendöl T.* 1947: A Kárpát-medence földrajza. – Országos Köznevelési Tanács, Budapest, 611 p. (új kiadás: Lucidus Kiadó, Budapest 1999.)
- Czirbusz G.* 1917: Anthropol-geografia II. Franklin Társulat, Budapest, 104 p.
- Cholnoky J.* 1921: Az emberföldrajz alapjai. Magyar Földrajzi Értekezések 4, Budapest, 41 p.
- Fodor F.* 1924: Magyarország gazdasági földrajza. Franklin Társulat, Budapest, 240 p.
- Fodor F.* 1948/51: A magyar földrajztudomány története. – Kézirat, MTA Kézirattár, Budapest.
- Mendöl T.* 1928: Szarvas földrajza. – Debreceni Tisza István Tudományos Társaság, Debrecen, 70 p. (új kiadás: Békéscsaba, 1981.)
- Mendöl T.* 1932: Táj és ember (Az emberföldrajz áttekintése). – Magyar Szemle Társaság, Budapest, 79 p.
- Mendöl T.* 1936: Alföldi városaink morfológiája. – Közlemények a Debreceni Tisza István Tudományegyetem Földrajzi Intézetéből I., Debrecen, 44 p.
- Mendöl T.* 1938: Településtörténet, településföldrajz, történeti földrajz. – In: Emlékkönyv Szentpétery Imre születése hatvanadik évfordulójára, Budapest, pp. 312–334.
- Mendöl T.* 1943: Die Stadt im Karpatenbecken. – Földrajzi Közlemények 71. (idegen nyelvű kiadása), pp. 31–148.
- Mendöl T.* 1946: A kultúrtáj képe a Szovjetunióban. – In: *Bolgár E.* (szerk.): Szovjetunió I. Athenaeum, Budapest, pp. 145–274.
- Mendöl T.* 1947: A magyar emberföldrajz múltja, jelen állása és feladatai. – A Magyar Népkutatás Kézikönyve II. Teleki Pál Tudományos Intézet, Budapest, 16 p.
- Mendöl T.* 1948: A Balkán Földrajza. – Balkán Intézet, Budapest, 107 p.
- Mendöl T.* 1952: Bevezetés a földrajzba. Egyetemi jegyzet, Budapest, 349 p. (új kiadás: A földrajztudomány története az ókortól napjainkig. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest 1999.)
- Mendöl T.* 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- Prinz Gy.* 1914: Budapest városföldrajza. – Magyar Földrajzi Intézet, Budapest, 123 p.
- Prinz Gy.* 1922: Magyarország településformái. – Magyar Földrajzi Értekezések 3, Budapest. 11 p.
- Schwarz, G.* 1959: Allgemeine Siedlungsgeographie. – De Gruyter, Berlin.

## A TELEPÜLÉSEK BELSŐ SZERKEZETÉNEK VIZSGÁLATA: A „MENDŐL-MÓDSZERTŐL” A SZOCIÁLGEOGRÁFIÁIG

JANKÓ FERENC<sup>1</sup>

STUDYING THE INTERNAL STRUCTURE OF SETTLEMENTS:  
FROM TIBOR MENDŐL'S METHOD TO SOCIAL GEOGRAPHY

### Abstract

This study reviews the aims, methods and trends of settlement geography focusing on the internal structures of settlements in Hungary. The theoretical and methodological development of the discipline stretches from morphological predominance to the investigation of the spatial structure of society. *Tibor Mendöl's* method, the so-called functional morphology, which essentially tried to find out the relationship between urban functions and morphology, received a main role in this evolutionary process. While pure morphological research has been gradually neglected the attention of Hungarian geographers has turned to urban social questions, mainly as an outcome of the appearance of social geography. Nowadays the problems of the built environment of cities come seldom to the front in Hungarian geography, except in connection with issues of urban renewal.

A településföldrajz fő tárgyának – a településnek – vizsgálatát két fő módon teheti meg. Egyik esetben a település jelenti a kutatás alapegységét; ilyenek rendszerint a település-hálózati kutatások, a vonzáskörzet vizsgálatok, vagy az olyan településmonográfiák, amelyek nélkülözik az adott város, vagy falu belső morfológiai sajátosságainak, a társadalmi szerveződés jellemző térbeli jegyeinek megismerési igényét. Másik esetben viszont a fő cél éppen az, hogy a települések belső struktúráját tárjuk fel valamilyen konkrét cél által vezérelve.

Jelen dolgozat ez utóbbi kutatási terület hazai módszertani hátterének, fejlődésének, az arra ható tényezőknek, vizsgálati céloknak és eszközöknek az áttekintését kísérli meg.

### Módszerek és célok a 20. század elején

A településföldrajz gyökerei – akárcsak a történeti földrajzé, szociálgeográfiaé, néprajzé – az emberföldrajz bölcsőjénél keresendők, ennek vonatkoztatási kerete, paradigmája kinnál helyet a településföldrajznak is. Elsősorban a német hatásban gyökerezik a kezdeti morfológiai érdeklődés túlsúlya, míg a francia emberföldrajz a történettudományi kapcsolódást közvetítette (*Fodor F.* 1935, 1951; *Győri R.* 2001, 2002; *Hajdú Z.* 1998; *Mendöl T.* 1934, 1935a, 1935b, 1935c, 1947, 1956, 1963, 1999; *Novák L. F.* 1986, 2001; *Probáld F.* 1999; *Teleki P.* 1917). A korabeli elméleti munkák a településföldrajz fő feladatának ezért a fekvés, a városkeletkezés, a városkép, a városok építőanyagának elemzését tekintették (*Fodor F.* 1929; *Milleker R.* 1915; *Hézsér A.* 1922, 1939).

*Mendöl T.* (1947) áttekintéséből is tudjuk, hogy a Földrajzi Közleményekben a századforduló előtt megjelenő emberföldrajzi munkák még kevéssé szakszerűek, többnyire útirajz-jellegű tájleírások, néprajzi, gazdaságstatisztikai adatok ismertetései. A településföld-

<sup>1</sup>PhD hallgató, ELTE TTK; egyetemi tanársegéd, NYME KTK Nemzetközi és Regionális Gazdaságtan Intézeti Tanszék, 9400 Sopron, Erzsébet utca 9. (frk@emk.nyme.hu).

rajz előretörése a 20. sz. elejére tehető. Pécsen *Prinz Gyula* tanítványai a Geographica Pannonica, Szegeden a *Kogutowicz Károly* nevével fémjelzett iskola tagjai a Föld és Ember folyóiratban publikáltak számos témába illő dolgozatot. A Földrajzi Közlemények hasábjain 1918 és 1944 között az emberföldrajzi munkáknak mintegy negyede település-földrajzi témát választott, mutatta ki *Győri Róbert* (2001).

A század első negyedében született tanulmányok kimunkáltságukban, egyes részletekben, a felhasznált forrásanyagban gyakran eltérnek. Többnyire nagyon hangsúlyos a települések történetével foglalkozó rész, ahol a szerzők a megtelepedés, az alaprajzi fejlődés körülményeit keresik. A helyi és helyzeti energiák taglalása, általános, sőt a dolgozatok fő témájaként is előfordul. Akad tanulmány, amely a domborzatnak a hatását kutatja a népesség területi eloszlásában. A morfológiai elemzések elsősorban a háztípusokra, illetve az építkezési módokra és anyagokra, a települések népességének vizsgálatai rendre az etnikai és vallási összetételre, vagy gazdaságföldrajzi elemekkel bővülve a foglalkozási szerkezetre, birtokviszonyokra térnek ki. Arra is van példa, hogy a település bemutatása, egyébként információ-gazdag történeti-néprajzi ismertetése egy kevésbé tudományos „népléktani” vagy „lélekföldrajzi” elmélkedéssel, másutt pedig népnevelő szándékú településfejlesztési javaslatok közreadásával bővül. A tanulmányok egy része a településekre fejlődéstörténeti térképet közöl; ezt a belső szerkezeti differenciáltság kezdeti felismerésének tekinthetjük (Lásd pl: *Beluleszko S.* 1905; *Hézsér A.* 1921; *Kalmár G.* 1923; *Karay-Szabó P.* 1926; *Lux Gy.* 1921; *Németh I.* 1940; *Ollram F.* 1941; *Simkó Gy.* 1910; *Winkler E.* 1924, 1925).

Témánk szempontjából már előremutatóbb *Strömpl G.* (1921) és *Schwendtner I.* (1935) dolgozata. Előbbi Pozsony egyes városrészeit elemezte az ott lakó népesség néhány jellemzőjének és a morfológiai jellemzők tekintetében, utóbbi Miskolc belső szerkezetét városnegyedekre bontva ismertette, megkülönböztetve a legrégebb, a hivatali, a vásár- és a forgalmi negyedet, a lakosság foglalkozási arányának feltüntetésével.

Az alaprajz vizsgálati igénye már igen korán, s magától értetődően merült fel. Más szemszögből: az alaprajz elemzése nem képezte tudatos részét a települések belső heterogenitásának, az önmagában jelentett vizsgálati témát. A morfológia harmadik dimenziójának területisége nem kerül elő, a figyelem inkább a sajátos építkezési módok néprajzi eszközökkel való megközelítésén volt.

A települések társadalmának területisége még egyáltalán nem felkapott témakör a második világháború előtti Magyarországon, az amerikai szociálökológiai kutatások eredményei még nem ismertek ekkor. A társadalmi rétegek elkülönülése egy-két tanulmányban kerül elő, elsősorban nagyobb városok esetében, ahol rendszerint az egyes foglalkozási csoportok városnegyedekbe tömörülése minden bizonnyal köztudott volt, ezt a tényt a történelmi városmagok (egykori) utcanevei is bizonyítják.

*Mendöl* fellépése előtt, illetve vele párhuzamosan számos kutató közölt fontos tanulmányokat jelen dolgozat témája szempontjából. Így földrajzusként indult statisztikus-demográfus tudósunk, *Thirring Gusztáv* (1907) már a század elején megfogalmazta a népszámlálásokkal szemben támasztott azon igényt, hogy vizsgálni kell a népesség egyes „sejtjeit”, a családot, háztartást. A fővárosi népesség rétegződésének, életkörülményeinek területi rajzát vázolta, dolgozatából már csak a térképek hiányoznak. Nem úgy Sopronról írt történeti statisztikai, és -földrajzi monográfiájából, ahol a 18. sz.-i város épületállományának és társadalmának igen alapos térbeli alapvetését adta. Fejlett módszereket alkalmazott; levéltári kutatásokra támaszkodva több időkeresztmetszetben ismertette, és térképezte az egyes történelmi városnegyedek házainak, lakásainak, népességének adatait. Nyolc mutatóból, az egyes rangsorszámok összegzésével komplex társadalmi-vagyoni mutatót számolt és azt térképen is ábrázolta (*Thirring G.* 1939).

A földrajz és a néprajz egymásba fonódásának példája az eredendően etnográfus *Bátky Zsigmond* és *Györfly István* településföldrajzi munkássága. *Bátky* több tanulmányában kereste a természeti környezeti hatások és a települések földrajzi viszonyának kapcsolatát,

emellett részletes forrásfeltárássra támaszkodva településtörténeti kutatásokat, néprajzi épületfelméréseket, helynévvizsgálatokat végzett (*Bátky Zs.* 1918, 1922, 1926).

*Györffy Istvántól* sokat meríthet a települések belső szerkezetére is kíváncsi településföldrajzi kutatás. A Fekete-Körös völgyének településeiről írt monográfiájában egyik célja a térség etnikai szerkezetének oknyomozó magyarázata volt. A gazdasági élet sajátosságainak számbavétele során az egyes családokat, nemzetségeket vette górcső alá, elemezte a birtokviszonyokat, a földosztás következményeit. Egyes településekre telekszintű néprajzi részletességű felvételezést, térképezést végzett, de azt földrajzi igénnyel is tette, hiszen a kutatási terület egészére kiterjesztette figyelmét. Hajdúböszörményről írt tanulmányában mások a hangsúlyok, egy részletes településtörténeti, történeti földrajzi dolgozattal állunk szemben, amelynek fő célja a sajátos városalaprajz fejlődésének magyarázata (*Györffy I.* 1913, 1926).

*Fodor Ferenc* a fentebb bemutatott településföldrajzi irányvonaltól fokozatosan a *Györffy István* által meghatározott felé fordult. Egy korai tanulmányában még a hagyományos sémánál maradt (*Fodor F.* 1921), később azonban monográfiáival már egyértelművé tette programját. Életrajzokat, tájrajzokat írt, a földrajzi szemléletet néprajzi, szociográfiai eszközökkel és látásmóddal gazdagította. Így dolgozataiból nem hiányoznak a névmagyarázatok sem, és céljait rendszerint család-mélységű vizsgálatokkal oldotta meg, mint például a nagyvisnyói falualaprajz és a telekszerkezeti sajátosságok magyarázatát. Hasonló eszközökhöz nyúlt, amikor *Györffy* vizsgálatainak területére, egyben saját szülőföldjére visszatérve Tenke és Belfenyér „életben maradására” kereste a választ. A nagyobb települések társadalmi tagozódásának kérdései sem kerültek el a figyelmét. Karánsebes esetében ez még az etnikai tagozódás bemutatására szűkül, azonban a jász „főváros”, Berény vizsgálatok már kereste a különböző néprétegek területi elkülönülését is, amit a történelmi fejlődésből vezetett le (*Fodor F.* 1930a, 1930b, 1942a, 1942b).

*Wallner Ernő* egyik korai, ha nem első munkájával szintén kapcsolódik *Györffyyék* irányvonalához. A felsőöri települések vizsgálatát részletes településtörténeti és néprajzi feldolgozással oldotta meg. Levéltári forrásokat, lajstromokat használt fel a földtulajdon-, mezőgazdasági és vallási viszonyok elemzéséhez, és házak, telkek alaprajzát mutatta be (*Wallner E.* 1926). Folytatván a sort meg kell említeni még *Gunda Béla* nevét is, aki településnéprajzi célokkal végzett vizsgálatokat az Ormánságban és a Lápos vidékén, elsősorban a telek- és településformák sajátosságaira keresve a választ (*Gunda B.* 1938).

A korszak településföldrajzi munkái tehát még többnyire a táj–ember kölcsönkapcsolatot vizsgálták valamelyik vagy mindkét szemszögből, s a kutatók célja főképpen a települések keletkezésének, fejlődésének magyarázata, jelenlegi életük bemutatása volt. Csak néhány kutató volt, akik ezektől az általános kérdésektől eltérő célokat tűztek ki, s a leíró, tájrajzi megállapításokat tágabb keretekben, általánosságban is értelmezték.

## Mendöl Tibor településföldrajzi módszere

*Mendöl Tibor* az 1928-ban megjelent Szarvas földrajzával lépett a geográfusok közé. Tájrajzi tanulmányán jól érezhető a *Vidal de la Blache* nevével fémjelzett possibilista felfogás. Az ember és a táj kölcsönös viszonyát elemezte; melyek egyrészt a miliő nyújtotta lehetőségek, másrészt melyek az ember tájra gyakorolt hatásai. A település belsejének vizsgálatára még nem tért ki, utolsó mondataiban azonban felsejlik már a funkciók térbeli elhelyezkedésének és morfológiai kapcsolatának megismerési igénye (*Mendöl T.* 1928).

Emberföldrajzi áttekintésében ezt a possibilista „miliőelméletet” fejtette ki részletesen, fokozatról fokozatra tárgyalva azt a kölcsönkapcsolatot, amely a miliő és az ember között

keletkezik. Ennek során többek között a településföldrajz feladataira is kitért. „[...] De a településviszonyokat egyéb tényezők is irányítják, mint közvetlen milióhatások és emberi hatások, éppen ezért a települések életjelenségeinek és külső képének a tájjal való kapcsolatait önálló szempontú és módszerű tudományág: a településföldrajz vizsgálja.” (*Mendöl T.* 1932 p. 57.). „A világváros [...] jogot formál arra, hogy külön tájnak tekintsük. [...] ez a táj kizárólag az emberért van, az ember akarata teremtetten: ez a legtökéletesebb kultúrtáj. [...] A madártávlat megismertet ennek az emberi tájnak sajátos morfológiájával, csupa emberi célokat szolgáló életjelenségek szerint osztályozható s térben elkülönülő formakincsével.” (*Mendöl T.* 1932 pp. 68–69.) Az utolsó mondatban – a később gyakorlatban is bemutatott – funkcionális morfológia elvét, logikáját ismerhetjük meg.

S hogy honnan merítette *Mendöl* az elméleti hátteret módszertani újításhoz, azt egy három évvel később publikált tanulmányában mutatta be. Nemcsak a morfológiai perspektívákra figyelt oda, hanem a funkciók elemzésében rejlő lehetőségeket is felismerte. *A. Demangeon*-ra utalva így jellemezte a francia településföldrajzi kutatásokat: „Bármilyen sok formaváltozata van is a településnek, mint térbeli jelenségnek, azokkal ez a szemléletmód nem törődik; csak a népesség gazdasági és társadalmi viszonyaival, vagy a fizikai viszonyokkal közvetlenül kapcsolatba hozható formák létezését hajlandó tudomásul venni és osztályozni” (*Mendöl T.* 1935b p. 103.). A funkcionális településföldrajzi kérdésekre való érzékenységet tehát a francia emberföldrajzból vehette, hiszen míg a német „csupán fokozati különbséget lát falu és város között”, addig a francia szerint „a város elsősorban sajátos gazdasági és szociális képződmény: élő szervezet” (*Mendöl T.* 1935b pp. 104–105.).<sup>2</sup>

*Mendöl Tibor* az 1936-ban kiadott „Alföldi városaink morfológiája” c. művében ismertette a funkcionális morfológia módszerét: új eszközt és szemléletet adott a kortársaknak. Leginkább a városok, a városfogalom, a városi lét kritériumai érdekelték, a funkcionális morfológia módszere is e céloknak rendelődött alá: a város fiziológiai és morfológiai kritériumát kereste. Ez érhető tetten *Erdei Ferenc*cel való vitájában is (*Mendöl T.* 1939a, 1940, 1941; *Erdei F.* 1941).<sup>3</sup> Gondolatmenete az volt, hogy mivel kapcsolat van a lakosság jellege (s így a funkciók), és a morfológiai arculat között, a funkcionális és a morfológiai elemzések szintézisével ún. formacsoportokat különíthetők el, s ezek egyes típusainak megléte, vagy nagysága utal a városiasság mértékére. Morfológia alatt nem pusztán az alaprajzot értette, hanem a harmadik dimenzió, a beépítés magasságának, módjának vizsgálatát is. Empirikus adatgyűjtését a házak szintjén végezte, s teletömbi térképeken egyedi jelkulccsal ábrázolta a kapott eredményeket (*Mendöl T.* 1936b).

*Mendöl* nemcsak az empirikus kutatási módszereket fejlesztette. *Thirringhez* hasonlóan maga is úttörő statisztikai vizsgálatokat végzett, ösztönözte a népszámlálási adatok felhasználását. Ehhez, mint írta, hasznos lenne, ha a népszámlálási adatokat a városmorfológiai tagolódás szerint lehetne felhasználni, vagy utcák, teletömbök szintjén. Érvelt a települések övezetes tagoltsága mellett, s ennek vizsgálatában legfontosabbnak tartotta a népesség foglalkozási szerinti differenciálódását. Rámutatott továbbá a népsűrűségi térkép módszertani lehetőségeire is (*Mendöl T.* 1935d, 1936a, 1939b, 1942, 1947, 1964).

*Fodor Ferenc*cel ellentétben *Mendöl* már nem kardoskodott az egységes történeti és a településföldrajz mellett: előbbi tárgya szélesebb körű lehet, a településföldrajz számára pedig csak az fontos a múltból, ami a jelen megértéséhez szükséges. Sőt a települések komplex vizsgálatát hangsúlyozta, s a településtudományoknak egy általános településtudományba való konvergálását tartotta szükségesnek (*Mendöl T.* 1938).

<sup>2</sup>*Timár J.* (2002) feltételezi az amerikai szociálökológiával való kapcsolatát, bár erre közvetlen bizonyítékot nem találtam.

<sup>3</sup>A vitáról lásd pl.: *Beluszky P.* 2001, 2003; *Novák F. L.* 1986; *Tünár L.* 1988, 1995.

*Mendöl* településföldrajzi programjában ösztönözte és sürgette az ország tájainak, településeinek regionális és országos szintű vizsgálatát is. Ezt egyrészt az addigi emberföldrajzi munkák bírálatán keresztül tette meg, másrészt körvonalazta a kívánatos kutatási irányokat. Olyan új kérdéseket fogalmazott meg, mint a városok vonzásterületének, hierarchia-rendszerének problémája; ekkor már néhány éve ismert *Walter Christaller* nagyhatalmú munkája. Azonban élete végéig nem engedett a morfológiai vizsgálatok fontosságából, annak kellő hangsúlyozásából (*Mendöl T.* 1946, 1947, 1963, 1967).

### A funkcionális morfológia továbbélése

A funkcionális morfológia módszere lassan kezdett terjedni. Az első néhány alkalmazó – még 1945 előtt – a „régii” tájföldrajzi metodikát egészítette ki a funkcionális morfológiával. *Hanák Károly* (1940) Kassa vizsgálatakor támaszkodott *Mendölre*, de helyesen felismerte, hogy az alföldön megállapított morfológiai típusok kiegészítésre szorulnak.

Két, egymást átfedő dolgozatot is találni Pápáról, amelyekben felfedezhető az új szemlélet. *Kovács Eszter* (1939) és *Bognár Imre Ede* (1941) tanulmánya egyaránt történeti földrajz nagyobb részében, s szintén a korabeli szintetizáló földrajz jegyében készültek. A mendöli empiria megvan, de a város térbeli tagozódásának ismertetése elsősorban a helyismereten alapul. Így nem különítették el funkcionális morfológiai negyedeket, hanem a történelmileg kialakult településrészeket tárgyalták.

*Major Jenő* korai, 1944-es dolgozatával a gyors adaptációra példa, a legfrissebb szemlélettel, módszerekkel (*Christaller*, izokronok, városiaság mérése).<sup>4</sup> Három fő kérdésre kereste a választ: fekvés, helyi és helyzeti energiák, városiasodás; szerepkör, élet és funkciók problémái; az élet térbeli rendje. Az első kérdéscsoportra a „Táj és ember” logikájával, történeti elemzéssel felelt meg. Sopron város funkcióit vizsgálva jutott arra a megállapításra, hogy a funkcionális morfológia módszere eredeti formájában nem használható. „Nem lehet itt egyszerű morfológiai alapon keresni a funkciók területeit, mert minden építkező korszakban más formák jöttek létre, és mivel a fejlődés lassú volt, kialakulhatott így korszakonként bizonyos funkcionális egység is” (*Major J.* 1991 p. 46.).

A háború után hosszú szünet következik, a megjelenő településföldrajzi tanulmányok száma minimálisra csökken. *Pálmai Mátyás* (1955, 1957) tanulmányai még a hagyományos metodikát követik, fő célja az alaprajz, a helyi és helyzeti energiák fejlődésszemléletű magyarázata. *L. Márkus Mária* (1956) Lipótváros példáján mutatott be egy részletes településmorfológiai, alaprajzi fejlődést elemző vizsgálatot.

*Mendöl* ekkor tudományos nézeteinek az ideológiai fordulat által megkövetelt korrekciójára kényszerült, azonban elméleteinek fő vázát épen hagyta (*Mendöl T.* 1956, 1963). Az 1960-ban tartott településföldrajzi ankét ezért is fele részben *Mendöl* munkásságának bírálatából állt, úgy hogy – a beszámoló szerint – *Mendöl* hozzá sem szólt a vitához. A településföldrajzot a gazdaságföldrajzhoz képest határozta meg, s bírálta a túlzott morfológiai és történeti irányú kutatásokat. Csak néhányan helyezkedtek a bírálatokkal szemben, így *Kovacsics József* és *Makkai László* a történeti vizsgálatok fontossága mellett érvelt, míg *Wallner Ernő* ezen túl a morfológiai és a funkcionális megközelítés összetartozóságára hívta fel a figyelmet (*Abella M.* 1961). A településföldrajz rehabilitációjára, önállóságának kijelentésére csak a rendszerváltozáskor került sor (*Becsei J.* 1989).

*Wallner Ernő* mindezek ellenére a megkezdett utat folytatta: két település, Paks és Du-

<sup>4</sup>*Major Jenő* kéziratát 1991-ben adta közre a Soproni Szemle, amely eredetileg szakdolgozatának, ill. egyetemi doktori értekezésének töredékes piszkozata. Az egyetemre beadott értekezés a háborúban elveszett.

na földvár vizsgálatával jelentkezett a 60-as évek fordulóján. Fő kérdésfeltevése az volt, hogy az új társadalmi és gazdasági rend, illetve a foglalkozási átrétegződés, a tömeges migráció miként változtatja meg a települések képét. Ezért mindkét tanulmányban a történeti fejlődés és az alaprajz bemutatására építette fel mondanivalóját. A rétegzett társadalom térbeliségének megismerése új szempontként jelent meg, ezt korabeli összeírások, és saját felmérései eredményei alapján készített, helyenként telekszintű térképek elemzésével tette meg. A mezőgazdaság átalakulásának településen belüli hatásait a szarvasmarha-állomány, mint indikátor feltérképezésével vette górcső alá. Végeredményben a foglalkozási-funkcionális tagolódás és a morfológiai kép között még összefüggést regisztrált (*Wallner E.* 1958, 1961).

1968-ban, Alsóörsről írva viszont már arra mutatott rá, hogy az agrártelepülések funkcionális morfológiai jellege heterogénné vált, a múlt és a jelen között meglazult a kapcsolat. Munkájában több időkeresztmetszetben vizsgálta a társadalom rétegeinek elkülönülését, a faluhatár művelésének változását, rögzítette a legújabban megjelenő és felerősödő idegenforgalom falukép-átalakító hatását is (*Wallner E.* 1968).

Kutatói pályájának végén a településföldrajz vizsgálati perspektíváit elemezve többször rámutatott az empirikus kutatások hiányára. A korábbi településföldrajzi anketon rögzítettekkel szembe helyezkedve írta a következőket: „Kérem a mai kollégákat, keljenek fel az íróasztal mellől, menjenek ki a településekbe Mendöl T. példáját követve és adjanak egy-egy községről, nagyközségről, kisvárosról a helyszíni ismeretek alapján kutatási módszert nyújtó tanulmányt.” (*Wallner E.* 1976 p. 77.)

Szintén ezekre az évekre esik *Lettrich Edit* településföldrajzi munkásságának kiteljesedése. Kezdetben a vásárvonalak mentén található településeket vizsgálta, elsősorban a funkcionális problémákra, kérdésekre figyelve, azonban nem feledkezett meg a települések térbeli alkatáról sem, és érdekes morfológiai sajátosságokat mutatott be (*Lettrich E.* 1959a, 1959b). 1964-ben és 1968-ban jelentkezett két nagylélegzetű településmonográfiával. Esztergomi munkáját a tervszerű városrendezés szolgálatába ajánlotta, s sürgette a további komplex kutatásokat. Célja az volt, hogy egy konkrét példával illusztrálja a magyar városiasodási folyamatot. Kecskemétről és tanyavilágáról írt monográfiájában, majd későbbi tanulmányában az alföldi tanyás városok szerkezeti sajátosságaira kereste a választ, s felhívta a kutatók figyelmét a városszerkezetek vizsgálatának fontosságára (*Lettrich E.* 1964, 1968, 1973).

Munkái valóban komplexek, a természetföldrajzi bemutatáson túl nemcsak a városok belső életjelenségeire koncentrált, hanem megrajzolta a tágabb környezetben (a dorogi iparvidék, illetve a tanyavilág) belüli helyzetüket is. *Wallnerhez* hasonlóan *Lettrich* is számos történeti forrást dolgozott fel, többek között a népesség foglalkozás szerinti elkülönülésének bemutatására. Szemléletesen mutatta ki az összefüggést a helyben született lakosság és a mezőgazdasági keresők területisége között – *Wallner* indikátorán túl újabb és újabb elemzési lehetőségeket adott a településföldrajz kezébe. Végül a két fő részt szintetizálva megállapította a város funkcionális morfológiai övezeteit, amelyekbe beillesztette a városfejlesztési elképzeléseket (alcentrum fejlesztések) is (*Lettrich E.* 1964, 1968, 1973).

A népszámlálási adatok szélesebb körű felhasználására úgy tűnik, hogy a 70-es évektől volt lehetőség. Az évtized második felétől a statisztikai hivatal munkatársai számos tanulmányt publikáltak a Területi Statisztikában, bemutatva a népszámlálási adatok használhatóságát, viszont már ekkor megmutatkoztak a korlátok is. Az egyes adatok aggregálására ugyanis ún. városrendezési körzetek szintjén került sor, amelyek kialakítása pusztán technikai szempontok szerint történt, nem a kutatói igényeket figyelembe véve. Az alaprajz „láttatása” ezeken a térképeken nem volt lehetséges, mivel a körzetek jóval meghaladták a telektömbök nagyságát. Az így tett beépítési vizsgálatok tehát felvetik az ökológiai tévkövetkeztetés lehetőségét, illetve az interpolációk okozta adatvesztésüket. Mindez igaz a későbbi, hasonló térképekkel dolgozó településföldrajzi tanulmányokra is.



**Becsei József** kezdetben kizárólag funkcionális kérdésekre koncentrált (**Becsei J.** 1965). Később azonban a települések belső térbeli differenciálódása és a településmorfológiai kérdések felé fordult. A népszámlálási adatok nagy arányú alkalmazása, az ez-irányú metodika elterjesztése az ő nevéhez fűződik, amelyet kombinált a funkcionális morfológiai megközelítéssel. Elsődleges funkció a társadalmi-gazdasági fejlődés előrehaladásának következményeként már az ipar volt. **Becsei** módszertani megállapítása jelzi a városfejlődés állapotát: a morfológiából már kevésbé lehet a funkcionális tagozódásra következtetni (**Becsei J.** 1973, 1983). Ehhez a vonulathoz – ahol az empirikus vizsgálatokkal szemben az arány némileg eltolódott a statisztikai elemzés javára – sorolható **Csapó T.** (1990) Nagykanizsáról szóló munkája is. A funkcionális szerkezetre az ipari és a mezőgazdasági keresők arányából következtetett, s ő is megállapította a morfológia függetlenségét a társadalmi szerkezettől.

A funkcionális morfológia kereteit használja egy korai tanulmányában **Beluszky Pál** (1968) is, arra adva példát, hogy az egy rurális térségben – a Nyíregyházi tanyabokrok területén – is alkalmazható, és kísérletet tett a funkcionális és településmorfológiai egységek lehatárolására. Egyes bokortanyákat telekszintű mélységben elemzett – földterület nagyság, állatállomány, a tanya keresőinek foglalkozása, költözési szándék és nyíregyházi háztulajdon léte – s ennek segítségével mutatta ki, hogy a tanya társadalmi igencsak heterogén. Empirikus adatgyűjtése kiterjedt a tanyaépületek állapotára is. Később egy kisebb tanulmányában a funkcionális morfológiát modellalkotáshoz, az alföldi városok megváltozó szerkezetének illusztrálásához használta fel, újabb értelmezést adva ezzel a módszernek (**Beluszky P.** 1982).

Az irodalomban a funkcionális morfológia továbbélésére más példákat is találhatunk. **Horváth L.** (1963), **Csanósi S.** (1982), **Gombás I.** (1982) például csupán „verbálisan” alkalmazta, másoknál csak a mögöttes koncepció érződik (**Balogh B. A.** 1976). **Veres-egyházi B.** (1982) viszont következetesen végigvitte a mendőli metodikát, sőt az alaprajzi fejlődés vizsgálatában is igen messze jutott. **Göcsei I.** (1988), **Süli-Zakar I.** (1994, 1996) és **Szilágyi Gy.** (1994) munkáiban a funkcionális morfológiai térkép már nem mint egy – a korábbi eredményeket – szintetizáló térkép szerepelt, hanem illusztrál, alátámasztja a szerzők egyéb megállapításait. Mindezek azt mutatják, hogy a módszer az empiriától némileg függetlenül elméleti, fogalmi keretté is vált.

A második világháború után a fentebb említett tanulmányok kivételével egyes kutatási témák (a néprajzi témájú vizsgálódások teljes egészében, az alaprajziak pedig nagy részben) jobbára kikerültek a településföldrajz látómezőjéből, részben a tudáspolitikai nyomásgyakorlása miatt, de valószínűleg a földrajz és a rokontudományágak fejlődése is ez irányba hatott.

Az önálló morfológiai kutatások viszonylag tág kereteket kaptak a formálódó – bár erősen műszaki vonalú – településtudomány keretein belül. Erre példa **Major Jenő** munkássága, aki – helyenként szerzőtársakkal – több tanulmányt közölt településmorfológiai témában, így foglalkozott a falvak épületállományának vizsgálati kérdéseivel, továbbá általános telekalaktani vizsgálatokat, városalaprajzi kutatásokat végzett (**Laboda Zs.–Major J.** 1956; **Major J.** 1959, 1960, 1965a, 1965b, 1974; **Faragó K.–Major J.** 1971).

## A szociálgeográfia hatása a települések vizsgálatának elméletére és gyakorlatára

Jól nyomon követhető a társadalmi strukturálódás vizsgálati igényének fokozatos előtérbe kerülése, amely végül a szociálgeográfia hazai megjelenéséhez vezetett. Ehelyütt nem kívánom bemutatni a szociálgeográfiai gondolat fejlődésének főbb állomásait, azt

mások megtették már (*Berényi I.* 1983, 1992, 1997, 2003; *Cséfalvay Z.* 1988; *Lettrich E.* 1972). Azt azonban alá kell húzni, hogy a szociálgeográfiai szemlélet gyökerei részben a településföldrajzzal azonosak (*Vidal de la Blache, Ritter, Schlüter*), gondoljunk a kultúr-táj fogalmára, amely központi elem lett a szociálgeográfiában. Másrészt látnunk kell azt is, hogy a hazai megjelenés fokozatosan történt a *Mendöl–Wallner–Lettrich* kutatási vonal mentén (*Berényi I.* 1983). A szociálgeográfiai szemléletváltás, illetve fogalmi-módszertani bázis explicit *Lettrich Edüt* Tihanyról írt tanulmányában jelenik meg. Két évvel későbbi módszertani dolgozata tanúsítja, hogy főképpen a német és francia területről merített az elméleti alapok lerakásakor (*Lettrich E.* 1970, 1972).

„Tihany szociálgeográfiai képe” c. munkájában több tekintetben szolgál új megközelítéssel. Már nem az a célja, hogy a települések képeinek változására adjon magyarázatot, hanem a logikát megfordítva az átstrukturálódott társadalom tájformáló hatására kíváncsi. A morfológiai vizsgálatok így a háttérbe szorulnak, a különböző társadalmi rétegek térbeli rendjének, tájalkotó szerepének feltárása kerül előtérbe. Az eltérő célok és fogalmi keretek mögött a már régebben is használt, ám továbbfejlesztett módszerek húzódtak meg. *Lettrich* telekraji térképein részletesebben tagolta a népességet foglalkozása, a tulajdonban lévő föld nagysága, állatállománya szerint, s a birtokok tulajdoni állapotát is jelölte (*Lettrich E.* 1970).

A módszeren túl azonban a végeredmény is nagyban hasonlított a korábbiakra. Ez képezte a *Lettrichet* bíráló *Wallner Ernő* érveinek alapját. *Wallner* a szociálgeográfiában egy szemléletbeli újítást látott csupán, és sérelmezte, hogy *Lettrich* látszólag szakított az elődök szellemiségével. *Wallner* megállapítja: korábbi vizsgálataiban „nem tudatosan” szintén alkalmazott szociálgeográfiai szempontú elemeket, ő azonban nem fogadta el a diszciplína önállóságát (*Wallner E.* 1971, 1973, 1976, 1981).

A mendöli településföldrajzból sarjadó, az elméleti hátteret Nyugat-Európából kölcsönző hazai szociálgeográfia továbbfejlesztése elsősorban *Berényi István* munkásságához köthető. *Berényi* néhány empirikus vizsgálatot követően közölte elméleti tanulmányát, amelyben a társadalomföldrajz újszerű megfogalmazásából vezette le a szociálgeográfia feladatait is: a társadalomföldrajz a helyi társadalom, illetve annak csoportjai, és a társadalmi alapfunkciók közötti összefüggéseket vizsgálja térben és időben, ugyanígy a szociálgeográfia, aminek viszont nem célja a funkciók és a környezet kölcsönkapcsolatának elemzése. *Berényi* e dolgozatában *Lettrich*hez hasonlóan a tagolt társadalom környezetformálására, így a mikrotársadalmi vizsgálatok fontosságára, és azoknak a területi tervezésben betöltött szerepére irányította a figyelmet (*Berényi I.* 1983).

Az új elméleti-gyakorlati keretek megtermékenyítőleg hatottak a települések belső vizsgálatára is. *Becsei J.* (1979) *Lettrich* nyomán végzett szociálgeográfiai vizsgálatokat Dobozban, úgy hogy a korábbi településmorfológiai hangsúlyokat is megtartotta. *Becsei* később visszatért a hagyományos településföldrajzi megközelítési módokhoz, ám felismerte a strukturált társadalom vizsgálatában rejlő lehetőségeket, nem elégedve meg a földrajzos körökben hagyományos makrotársadalmi megközelítéssel, s a településföldrajzot és konkrétan az általa statisztikai adatelemzésekkel kiegészített funkcionális morfológiát vélte alkalmasnak ezek kihasználására (*Becsei J.* 1988, 1989).

A 80-as évek fordulójától kibontakozó hazai szociálgeográfia a korabeli trendeknek megfelelően szintén a rurális térségekre koncentrált. A tanulmányok jelentős része empirikus kutatási eredményekre alapozva kívánta vizsgálni egyes falvak belső szerkezetének átalakulását, a települések belső térbeli tagozódását. *Berényi I.* és *Simó T.* (1979) a lakófunkció és a társadalmi csoportok elemzésére fektette a hangsúlyt. A morfológiai szemlélet háttérbe szorulásának megfelelően a vizsgálatok alapja nem a telek, hanem a család lett. *Berényi* azonban később jelezte annak fontosságát, hogy az egyének vizsgálatától el kell

jutni a csoportképzésig, hiszen csak így lehet a szociálgeográfiai célkitűzéseknek maradéktalanul eleget téve az egyes társadalmi alapfunkciók csoportspecifikus jellegére fényt deríteni (*Berényi I.* 1992). Más tanulmányok ezért erőteljesen koncentráltak a szakképzettség, illetve foglalkoztatás szerinti csoportok képzésére. Egy 1988-as vizsgálat Szilvásszék példáján az így megrajzolt társadalmi térszerkezetet a szintén a figyelem középpontjába került idegenforgalmi funkcionális tértagolódással vetette össze (*Berényi I.–Tiner T.* 1988).

A szociálgeográfiai kutatásokat áthatották a városszociológia kortárs kibontakozása, a szociálökológiai vizsgálatok eredményei, így új fogalmak váltak használatosakká (lakásosztályok, lakásmobilitás, filtráció, szegregáció stb.); mindez újabb lökést adott a településföldrajznak is. *Kéri A.* (1983a, 1983b) az egyes társadalmi csoportok lakásviszonyait kutatta népszámlálási adatok segítségével. *Pap I.* (1985) is egy szociológiai alapproblémából indult ki, s a „többé-kevésbé homogénnek vélt várostest” differenciáltságára, a lakosság szegregációjára mutatott rá, s tért így vissza a településtest térbeli tagolódásának kérdéséhez. A morfológiai szempontokat nélkülöző szociálgeográfiai kutatások egyik végletére példa *Cséfalvy Z.* (1985) Siójut községben végzett vizsgálata, ahol tulajdonképpen egy szociometria készült a társadalom kapcsolati hálójának bemutatására.

Másfelől viszont egyes vizsgálatok a településföldrajzi gyökerekhez visszatérve a funkcionális morfológia koncepciójával ötvözték a szociálgeográfiai módszereket (*Borics L.–Kéri A.* 1982). *Cséfalvy Zoltán* és *Kocsis Károly* (1991a, 1991b) értelmezésében a funkcionális morfológiai kép a korábbi szociálgeográfiai terek mozaikjaiból áll össze, azok vetülete. Rudabánya funkcionális morfológiai térképezését telkenként az építési idő, a vertikális tagozódás, az állapot és a háztípus figyelembevételével végezték el. Ezután a státuszindexek alapján elhatárolt társadalmi csoportok térbeli elhelyezkedését a fentebb megállapított „funkcionális morfológiai szektorokra” vetítve elemezték.

A szociálgeográfia tehát sikerrel vetett lábat a magyar társadalomföldrajzban, s vizsgálati témánk szempontjából új fogalmakkal, elméletekkel, illetve empirikus megközelítési módokkal járult hozzá a települések belső szerkezetének megismeréséhez.

## Jelen

A rendszerváltozás után a települések belső szerkezetének kutatási hangsúlyai a társadalmi-gazdasági átmenet és az általa előidézett folyamatoknak megfelelően módosultak. A figyelem fókuszába újra Budapest került, s így a szuburbanizáció, a városfelújítás, a funkcionális átalakulás, a lakáspiac társadalomföldrajzi kérdései, majd a társadalmi kirekesztés, a szegregáció földrajzi vonatkozásai foglalkoztatták a kutatókat (*Beluszky P.* 1992). Eltérő vizsgálati módszerek alkalmazása mellett a szerzők többsége e problémák valamelyikére koncentrált. A hazai kutatásokba helyenként külföldi szerzők is bekapcsolódtak, amelyek új, frissítőleg ható szemléletet hoztak magukkal (*Kluczka, G.* 1996; *Kovács Z.–Wießner, R.* 1996; *Lichtenberger, E.* 1996; *Sailer-Fliege, U.* 1996). Mindemellett a falvak belsőségének vizsgálata újra háttérbe szorult; az alaprajzi sajátosságok mellett más is tartogatna érdekességet a településföldrajz számára (*Iván L.* 1994).

A városszociológiai vizsgálatok tanulságai immár politikai fékek nélkül, s szélesebb körben – már nem csak a szociálgeográfia frontján – terjedtek, s megtermékenyítették a városföldrajzi kutatásokat (*Csanádi G.–Ladányi J.* 1986; *Szirmai V.* 1988; *Szelényi I.* 1990). Így például a földrajz számára is érdekesek lettek a lakótelepek (*Berényi I.* 1990; *Egedy T.* 2000, 2001, 2003; *Iván L.* 1996), de a társadalmi rétegek szegregációja, mozgásfolyamatai a régi városnegyedek rehabilitációja kapcsán is vizsgálati célokká váltak. A

városrehabilitációhoz kapcsolódó vagy a lakáspiaci kutatások előszeretettel alkalmaztak empirikus adatgyűjtési módszereket vagy interjúk felméréseket. E vizsgálatok számára az épületállomány minősége, funkcionális hasznosítása is fontossá vált. A terepen gyűjtött információk ezeken túl kiegészülhettek a népszámlálási és egyéb statisztikai adatok kiértékelésével, térképezésével is, vagy éppen a funkcionális morfológia koncepciójával (*Beluszky P.* 1992; *Béres Cs.* 1996, *Egedy T. et al.* 2002; *Kovács Z.* 1989, 1992, 1993, 1998, 1999; *Kovács Z.–Wiefner, R.* 1996; *Lichtenberger, E. et al.* 1995; *Michalkó G.* 1996).

Még mindig nem túl erős az önálló településmorfológia iránti kutatói érdeklődés. A morfológiát új szövegkörnyezetbe helyezve ezért érvel *Timár J.* (2002), aki az épített környezet vizsgálatát sok szempontból kihívásnak, a társadalomföldrajz által még kipróbálatlan területnek tekinti, s szorgalmazza a nyugati geográfiában már elterjedt behaviorista és kritikai szemléletű vizsgálatokat.

Amellett, hogy a témának továbbra is megvan az építészeti, illetve néprajzi vonala és háttere,<sup>5</sup> a földrajzosok újra *Mendölhöz* nyúlnak vissza. Jó példa *Tóth Antal* (1996), aki néhány kiegészítést téve lényegében *Mendöl* felmérési módszertanát követve mérte fel ismét Hajdúböszörmény beépítési viszonyait. Mások nem csupán *Mendöl*, hanem némileg a második világháború előtti településföldrajzi dolgozatok felépítését is újra példaként követik, a településföldrajzi tanulmányok elejére rövid, leíró jellegű történeti földrajzi vázlatot illesztve. Ezek a tanulmányok is nagy hangsúlyt fektetnek a településmorfológiára, s a dolgozatok végéről nem marad el a funkcionális morfológiai szintézis, amelyet alapvetően a beépítés, a népesség elhelyezkedése és struktúrája, valamint a különböző központi és helyi funkciók elhelyezkedése alapján végeztek el (*Csapó T.–Lenner T.* 2004a, 2004b). Sőt, a funkcionális morfológiai koncepció egyes kutatások középpontjába is került (*Csapó T.* 2004).

Ide köthetően megmaradt az alapvetően statisztikai adatok alapján elemző irányvonal is, az aktuális kutatási témától függően a települések térbeli arculatának vizsgálati igényével vagy anélkül. A népszámlálási adatok egyre szélesebb körben használatosak, sőt az ezekben rejlő lehetőségek további bővülését várja a szakma (*Becsei J.* 1991, 1993, 2000, 2004; *Kozma G.* 1994; *Kocsis Zs.* 1996, 1997).

A települések belső struktúrájának feltárása céljából új, ám nem előzmények nélküli az ingatlan- és lakásárak vizsgálata. Az államszocializmus időszakában a területrendezési tervezés tett kísérleteket a telekérték figyelembevételére. Az ingatlanárakat az OTP, a városi tanács, az ingatlankezelő, illetve a kisajátítási pereket bonyolító bírósági szakértők becslése vagy forgalmi árak alapján számították (*Gönci L.* 1973; *Kiss D.–Dévényi M.* 1975). Jelen fellendülés részben a rendelkezésre álló statisztikai adatok, adatforrások bővülésének tudható be (*Kovács Z.* 1989, 1992; *Kozma G.* 1996; *Tóth K.* 2004).

A települések belső szerkezetének szociálgeográfiai szempontú vizsgálat a kezdeti – ám munkai igényes – empirikus hangsúly felől szintén a komplexitás felé tolódik el, erre példa *Berényi I.* (2001) tanulmánya, amelyben faktorökológiai módszerekkel határozta le Budapest élettér-típusait. Vagy megemlíthetők a szintén szociálgeográfiai mondható időföldrajzi kutatások is (*Mészáros R.* 1988, 1994).

---

<sup>5</sup>Lásd pl. *Meggyesi T.* 1987; *Somfai A.* 2001, 2002; *Winkler G.* 1998; ill. *Maksay F.* 1971; *Novák F. L.* 1986.

## Összefoglalás

A települések belső szerkezetének vizsgálata sokáig jószerével morfológiai bázison mozgott, az áttörés a funkcionális morfológia módszerét bevezető *Mendöl* fellépésének köszönhető, nem megfelelően azonban pl. *Györffy* vagy *Fodor* munkásságáról sem.

1945 után nemcsak a morfológiai kutatások kerültek mellékvágányra, hanem a települések strukturális feltárása is. A leszűkült palettán csak a *Mendöhlöz* legszorosabban kötődő kör maradt; elsősorban a funkcionális morfológia módszeréből kiinduló, s azt továbbfejlesztő *Wallner*, *Lettrich* és *Becsei*. Nem véletlen, hogy a külföldön már meggyökeresedő szociálgeográfiai gondolat köztük terjedt el először, amely nagy részben szintén településföldrajzi érdeklődést mutatott. Mindebből a településföldrajz is rengeteget profitált, a szociálgeográfiai szempontok áttételesen, és közvetve is belekerültek, ma már ezért sokszor kevésbé lehet tisztán ide vagy oda sorolni a tanulmányokat. A szociálgeográfia a problémaorientáltságot is behozta a településföldrajzba, amely ma már a kutatók leg-többjének sajátjává vált (*Lettrich E.* 1972; *Berényi I.* 1990; *Timár J.* 2002).

A morfológiai dominanciától, illetve a „Mendöl-módszertől” a szociálgeográfia megjelenéséig annak lehetünk tanúi, hogy a kutatói figyelem fokozatosan a társadalmi aspektusok felé fordult. A geográfáról a már korábban „lekopott” néprajzhoz hasonlóan a műszaki beállítottságú településtudomány is levált – bár ezzel az építészek vitatkoznak –, ezért másképpen fogalmazok: az építészeti bázison megjelenő településtudomány is leválasztott egy darabot a településföldrajzból, mégpedig az önállóan morfológiai tárgyú kutatások iránti érdeklődést. Ma ennek a rehabilitációja még nem karakteres, s az ösztönzés ez a dolgot is lehet.

De nem arról van szó, hogy *Mendöl* módszere mára meghaladottá vált – hiszen a szociálgeográfia maga szintén kísérletet tett annak saját fogalmi rendszerén belüli értelmezésére –, a kutatók vissza-visszanyúlnak hozzá, megkerülhetetlen ma is. A funkcionális morfológia felkínálta a következő lépcsőfokot, a modellalkotását – hiszen maga *Mendölnék* az alföldi városokkal kapcsolatos végkövetkeztetése is tulajdonképpen modell volt – ám a lehetőséggel csak később éltek a hazai kutatók, már a szociálökológiai tapasztalatokat is megismerve (*Beluszky P.* 1982, 1992, 2003; *Cséfalvai Z.–Pomázi I.* 1990, *Kovács Z.* 1999).

Egy másik tendencia is megfigyelhető, ez pedig a társadalomstatistikai adatok elemzési lehetőségeinek kiszélesedése. Ez érintette a funkcionális morfológia módszerét, de érintette a szociálgeográfiai vizsgálatok hazai gyakorlatát is (*Berényi I.* 2003).

A jövő felé tekintve az prognosztizálható, hogy a statisztikai adatbázisok, a térinformatika további fejlődésével növekedhetnek mind az elemzési, mind az interpretálási lehetőségek – gondolok itt a minél kisebb aggregáltságú, akár épület alapú adatbázisok megteremtődésére vagy a távérzékelés nyújtotta előnyökre, illetve a szemléletesebb ábrázolási megoldásokra. Ez nem jelentheti azonban azt, hogy az empirikus kutatói magatartásra nem lesz szükség, hiszen a szintén nyugat felől beáramló behaviorista városföldrajz igényli azt, jóllehet elsősorban a szociológiai, szociálgeográfiai módszereket frissítheti. A hazai településföldrajz azonban – mivel ma ugyan olyan erős a gyakorlat-orientáltsági törekvése – a városfejlesztési, városrendezési tevékenységek egyik háttéréként már csak a hagyományok tisztelete miatt sem mondhat le a földrajzi (területi) teljesség elvét kielégítő, empirikus kutatásokról.

- Abella M.** 1961: Ankét a településföldrajz helyzetéről és feladatairól. – Földrajzi Értesítő 10. 1. pp. 121–127.
- Balogh B. A.** 1976: Nyíregyháza népesség- és településföldrajzi vázlata. – Szabolcs-Szatmári Szemle 11. 4. pp. 21–29.
- Bátky Zs.** 1918: Néhány vonás Csallóköz teleplés-földrajzához. – Földrajzi Közlemények 46. 7–10. pp. 327–341.
- Bátky Zs.** 1922: Néhány vonás Fejérmegye településföldrajzához. – Föld és Ember 2. 3–4. pp. 185–191.
- Bátky Zs.** 1926: Telepek és eloszlásuk Dunántúlon. – Föld és Ember 6. 1. pp. 1–13.
- Becsei J.** 1965: Békés funkcionális településföldrajza. – Földrajzi Értesítő 14. 4. pp. 463–489.
- Becsei J.** 1973: Az alföldi „mezővárosok” szerkezeti átalakulása. – Földrajzi Értesítő 22. 1. pp. 37–67.
- Becsei J.** 1979: Egy nagyközség (Doboz) szociálgeográfiai jellemzése. – Alföldi Tanulmányok 3. pp. 117–148.
- Becsei J.** 1983: Békéscsaba, Békés, Gyula és tanyavilágának településmorfológiája. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 208 p.
- Becsei J.** 1988: Településen belüli társadalom és morfológia. – Alföldi Tanulmányok 12. pp. 80–97.
- Becsei J.** 1989: Új helyzetben a településföldrajz. – Földrajzi Közlemények 113. (37.) 1–2. pp. 51–60.
- Becsei J.** 1991: Békéscsaba településen belüli társadalmának térszerkezete. – Földrajzi Értesítő 40. 1–2. pp. 81–103.
- Becsei J.** 1993: Mezőhegyes településmorfológiai jellemzői. – Földrajzi Értesítő 42. 1–4. pp. 193–223.
- Becsei J.** 2000: Szentendre társadalmának térbeli jellemzői. – In: *Dövényi Z.* (szerk.): Alföld és nagyvilág. Tanulmányok Tóth Józsefnek. MTA FKI, Budapest, pp. 249–277.
- Becsei J.** 2004: A 125 éves szegedi városi tér szerkezete. – In: *Dövényi Z.–Schweitzer F.* (szerk.): Táj és környezet. Tiszteletkötet a 75 éves Marosi Sándornak. Budapest pp. 331–349.
- Beluleszko S.** 1905: Az Alduna vidékének település-földrajzi ismertetése. – Földrajzi Közlemények 33. 3. pp. 83–95.
- Beluszky P.** 1968: A nyíregyházi tanyabokrok földrajzi vizsgálata. – Földrajzi Közlemények 92. (16.) 2. pp. 180–201.
- Beluszky P.** 1982: Egy alig ismert településszerkezeti elem – a kertség. – Földrajzi Értesítő 31. 2–3. pp. 325–328.
- Beluszky P.** 1992: Budapest és a modernizáció kihívásai. – Tér és Társadalom 6. 3–4. pp. 14–54.
- Beluszky P.** 2001: A Nagyalföld történeti földrajza. – Dialog-Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 276 p.
- Beluszky P.** 2003: Magyarország településföldrajza. Általános rész – Dialog-Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 568 p.
- Berényi I.** 1983: A településkörnyezet társadalomföldrajzi vizsgálata. – Földrajzi Értesítő 32. 1. pp. 37–47.
- Berényi I.** 1990: A lakásépítés város szerkezeti hatásai. – In: *Tóth J.* (szerk.): Tér–Idő–Társadalom. Huszonegy tanulmány Enyedi Györgynek. MTA RKK, Pécs, pp. 208–222.
- Berényi I.** 1992: Az alkalmazott szociálgeográfia elméleti és módszertani kérdései. – Földrajzi Tanulmányok 22. Akadémiai Kiadó, Budapest, 165 p.
- Berényi I.** 1997: A szociálgeográfia értelmezése. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 135 p.
- Berényi I.** 2001: Adalékok Budapest élettér-típusaihoz. – In: *Ilyés Z.–Keményfi R.* (szerk.): A táj megértése felé. Tanulmányok a 75 éves Pinczés Zoltán professzor tiszteletére. Debrecen–Eger, pp. 107–117.
- Berényi I.** 2003: A funkcionális tér szociálgeográfiai elemzése. – Földrajzi Tanulmányok 23. MTA FKI, Budapest, 180 p.
- Berényi I.–Simó T.** 1979: Egy falu átalakulása (Tard). – In: *Enyedi Gy.* (szerk.): Területi Kutatások 2. MTA FKI, Budapest, pp. 52–61.
- Berényi I.–Tiner T.** (szerk.) 1988: Bélapátfalva és településcsoportja. – MTA FKI, Budapest, 100 p.
- Béres Cs.** 1996: A debreceni belváros szociológiai problémái. – In: *Süli-Zakar I.* (szerk.): Tanulmányok Debrecen városföldrajzából II. KLTE Társadalomföldrajzi Tanszék, Debrecen, pp. 71–88.
- Bognár I. E.** 1943: Pápa településföldrajza. – Pápa (Jókai Reprint 5. Pápa, 1997) 154 p.
- Borics L.–Kéri A.** 1982: Eger kialakulása és fejlődése, funkcionális és morfológiai változásai. – Földrajzi Értesítő 31. 2–3. pp. 287–300.
- Csanádi G.–Ladányi J.** 1986: Budapest – a városszerkezet történetének nem-ökológiai vizsgálata. – Szociológia 3–4. pp. 363–385.
- Csanálosi S.** 1982: Pécs funkcionális településmorfológiai sajátosságainak fejlődése és jelenlegi képe. – Pécs 111 p.
- Csapó T.** 1990: Nagykanizsa funkcionális morfológiája. – Földrajzi Értesítő 39. 1–4. pp. 151–173.
- Csapó T.** 2004: A hazai városok belső szerkezetének az átalakulása különös tekintettel a munkahelyek és a az intézmények térbeli elhelyezkedésére. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, Szeged, CD-ROM, 14 p.
- Csapó T.–Lenner T.** 2004a: Celldömölk történeti földrajza és településmorfológiája. – Vasi Szemle 58. 3. pp. 345–364.

- Csapó T.–Lenner T.** 2004b: Pápa történeti földrajza és településmorfológiája. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, Szeged, CD-ROM, 12 p.
- Cséfalvy Z.** 1985: A helyi társadalom közösségi viszonyainak vizsgálata Siójut községben. – Földrajzi Értesítő 34. 1–2. pp. 99–122.
- Cséfalvy Z.** 1988: A szociálgeográfia tegnap és ma. – Földrajzi Értesítő 37. 1–4. pp. 237–255.
- Cséfalvy Z.–Kocsis K.** 1991a: Rudabánya funkcionális-morfológiai szerkezete. – In: **Cséfalvy Z.** (szerk.): Visszaszámlálás Rudabányán. MTA FKI, Budapest, pp. 51–59.
- Cséfalvy Z.–Kocsis K.** 1991b: Rudabánya társadalmi térszerkezete. – In: **Cséfalvy Z.** (szerk.): Visszaszámlálás Rudabányán. MTA FKI, Budapest, pp. 59–70.
- Cséfalvy Z.–Pomázi I.** 1990: Az irányított dzsentifikáció egy budapesti rehabilitációs program példáján. – In: **Kocsis K.** (szerk.): Területi Kutatások 9. MTA FKI, Budapest, pp. 27–37.
- Dékány I.** 1921: Milieu-elmélet, kulturföldrajz és a mai szociológia. – Föld és Ember 1. 1. pp. 40–50.
- Egedy T.** 2000: Szegregáció és társadalmi kirekesztés a nagyvárosi lakótelepen. – Földrajzi Közlemények 124. (48.) 1–4. pp. 93–108.
- Egedy T.** 2001: A lakótelepek társadalmi környezetének átalakulása a rendszerváltozás után. – Földrajzi Értesítő 50. 1–4. pp. 271–283.
- Egedy T.** 2003: A lakótelep-rehabilitáció helyzete hazánkban. – Földrajzi Értesítő 52. 1–2. pp. 107–121.
- Egedy T.–Kovács Z.–Székely G.–Szemző H.** 2002: Városrehabilitációs programok eredményei és tapasztalatai Budapesten. – Falu Város Régió 9. 8. pp. 3–10.
- Erdei F.** 1941: A tanyás települések földrajzi szemlélete. – Földrajzi Közlemények 69. 2. pp. 103–113.
- Faragó K.–Major J.** 1971: A magyar városok szerkezeti jellegzetességei és azok kialakulása. – Településtudományi Közlemények 23. pp. 5–42.
- Fodor F.** 1921: Adatok Karánsebes településföldrajzához. – Földrajzi Közlemények 49. 5–7. pp. 85–100.
- Fodor F.** 1929: Településföldrajzi kutatások. – Földrajzi Közlemények 57. 8–10. pp. 131–137.
- Fodor F.** 1930a: Egy palócfalu életrajza (Nagyvisnyó). – Athenaeum, Budapest, 73. p.
- Fodor F.** 1930b: A Szőrénység tájrja. – Athenaeum, Budapest, 220 p.
- Fodor F.** 1935: Történelmi és településföldrajz. – Földrajzi Közlemények 63. 9–10. pp. 289–295.
- Fodor F.** 1942a: Az el nem sodort falu. – Athenaeum, Budapest, 260. p.
- Fodor F.** 1942b: A Jásztság életrajza. – Szent István Társulat, Budapest, 504 p.
- Fodor F.** 1948/1951: A magyar földrajztudomány története. – Kézirat. MTA Kézirattár, Budapest.
- Gombás I.** 1982: Mezőtúr településföldrajza. – Mezőtúr 143. p.
- Göcsei I.** 1988: Győr településfejlődése 1945–1985 között. – Földrajzi Közlemények 112. (36.) 3–4. pp. 148–166.
- Gönci L.** 1973: Esztergom városközpontjának tervezése új módszerekkel. – Területrendezés 2. 1. pp. 85–95.
- Gunda B.** 1938: Földrajzi megfigyelések az Ormánságban. – Földrajzi Közlemények 66. 1–3. pp. 30–52.
- Gunda B.** 1941: Telekformák, települések és a gazdálkodás kapcsolata a Lápos felső völgyében. – Földrajzi Közlemények 69. 4. pp. 230–246.
- Györfly I.** 1913: A feketekőrös-völgyi magyarság. Településföldrajzi Tanulmány – Földrajzi Közlemények 41. 10. 451–552.
- Györfly I.** 1926: Hajdúböszörmény települése. – Föld és Ember 6. 4. pp. 177–210.
- Györi R.** 2001: A magyar gazdaságföldrajz a két világháború között. – In: **Nemes Nagy J.** (szerk.): Geográfia az ezredfordulón. Regionális Tudományi Tanulmányok 6. Budapest, pp. 61–83.
- Györi R.** 2002: A magyar történeti földrajz a két világháború között. – Földrajzi Közlemények 126. (50.) 1–4. pp. 79–92.
- Hajdú Z.** 1998: Friedrich Ratzel hatása a magyar földrajztudományban. – Tér és Társadalom 12. 3. pp. 93–104.
- Hanák K.** 1940: Adatok Kassa földrajzához. – Földrajzi Közlemények 68. 1. pp. 13–32.
- Hézszer A.** 1921: Egy község emberföldrajzi leírása (Telkibánya). – Föld és Ember 1. 1. pp. 5–16.
- Hézszer A.** 1922: Az emberföldrajz fogalma és tárgyköre. – Föld és Ember 2. 1. pp. 16–34.
- Hézszer A.** 1939: Az emberföldrajz módszere. – Földrajzi Közlemények 67. 3. pp. 159–176.
- Horváth L.** 1963: Tatabánya funkcionális morfológiája. – Földrajzi Értesítő 12. 2. pp. 225–237.
- Iván L.** 1994: Településföldrajzi sajátosságok a dél-alföldi Duna-völgy középfalvaiban. – Földrajzi Értesítő 43. 1–2. pp. 101–115.
- Iván L.** 1996: Még egyszer a budapesti lakótelepekről. – In: **Dövényi Z.** (szerk.): Tér–Gazdaság–Társadalom. Huszonkét tanulmány Berényi Istvánnak. MTA FKI, Budapest, pp. 49–80.
- Kalmár G.** 1923: A földrajzi energiák szerepe Győr településföldrajzában. – Földrajzi Közlemények 51. 4–7. pp. 57–74.
- Karay-Szabó P.** 1926: Adatok Pécs környékének településföldrajzához. – Geographica Pannonica 1. Pécs 98 p.
- Kéri A.** 1983a: Eger társadalomföldrajzi vizsgálata. Földrajzi Értesítő 32. 1. pp. 81–106.
- Kéri A.** 1983b: A helyi társadalom és a lakófunkció területi kapcsolatának néhány sajátossága Egerben. – Földrajzi Értesítő 32. 2. pp. 203–216.

- Kiss D.–Dévényi M.** 1975: A telekérték figyelembevétele az általános rendezési tervek készítése során. – Terteletrendezés 4. 1. pp. 56–60.
- Kluczka, G.** 1996: A budapesti belváros átalakuló funkciói. – In: **Dövényi Z.** (szerk.): Tér–Gazdaság–Társadalom. Huszonkét tanulmány Berényi Istvánnak. MTA FKI, Budapest, pp. 19–28.
- Kocsis Zs.** 1996: A települések belső szerkezetének vizsgálata a lakosság térbeli eloszlása alapján. – Tér és Társadalom 10. 2–3. pp. 133–140.
- Kocsis Zs.** 1997: A szuburbanizáció eltérő sajátosságai az Északnyugat-Dunántúlon. – Comitatus 7. 3–4. pp. 55–60.
- Kovács E.** 1939: Pápa. – In: **Wagner R.** (szerk.): Kogutowitz Károly emlékkönyv. Szeged, pp. 113–195.
- Kovács Z.** 1989: A lakásmobilitás társadalomföldrajzi vizsgálatának lehetőségei Budapest példáján. – Földrajzi Értesítő 38. 1–2. p. 91–105.
- Kovács Z.** 1992: A budapesti bérlakásszektor privatizációjának társadalmi és város szerkezeti hatásai. – Tér és Társadalom 6. 3–4. pp. 55–73.
- Kovács Z.** 1993: A társadalmi-gazdasági átalakulás hatása Budapest városfejlődésére. – Földrajzi Értesítő 42. 1–4. pp. 41–50.
- Kovács Z.** 1998: Ghettoization or gentrification? Post-socialist scenarios for Budapest. – Netherlands Journal of Housing and the Built Environment 13. 1. pp. 63–81.
- Kovács Z.** 1999: Az alföldi városok társadalmi térszerkezetének vizsgálata. – Alföldi Tanulmányok 17. pp. 52–73.
- Kovács Z.–Wiefner, R.** 1996: A lakáspiac átalakulásának főbb jellemzői és város szerkezeti következményei Budapest belső városrészeiben. – In: **Dövényi Z.** (szerk.): Tér–Gazdaság–Társadalom. Huszonkét tanulmány Berényi Istvánnak. MTA FKI, Budapest, pp. 29–???
- Kozma G.** 1996a: A népesség számának, összetételének és területi eloszlásának változása Debrecenben 1939 és 1990 között. – Tér és Társadalom 10. 2–3. pp. 123–132.
- Kozma G.** 1996b: Az ingatlanárak földrajzi jellegzetességei Debrecenben. – In: **Süli-Zakar I.** (szerk.): Tanulmányok Debrecen városföldrajzából II. KLTE Társadalomföldrajzi Tanszék, Debrecen, pp. 141–148.
- Laboda Zs.–Major J.** 1956: Egy Duna menti falu településtudományi vizsgálata. – Településtudományi Közlemények 8. pp. 55–74.
- Lettrich E.** 1959a: Délkárpati vásárvárosok funkcionális változásai. – Földrajzi Értesítő 8. 2. pp. 240–250.
- Lettrich E.** 1959b: Moldova vásárvárosainak funkcionális változásai. – Földrajzi Értesítő 8. 3. pp. 376–382.
- Lettrich E.** 1964: Esztergom, a dorogi iparvidék városa. – Földrajzi Tanulmányok 3. Akadémiai Kiadó, Budapest, 181 p.
- Lettrich E.** 1968: Kecskemét és tanyavilága. – Földrajzi Tanulmányok 9. Akadémiai Kiadó, Budapest, 125 p.
- Lettrich E.** 1970: Tihany szociálgeográfiai képe. – Magyarázó a Balaton és környéke 1:10000-es építésföldtani térképsorozatához. MÁFI, Budapest, pp. 96–102.
- Lettrich E.** 1972: Helyzetkép a szociálgeográfia mai állásáról. – Földrajzi Értesítő 21. 2–3. pp. 359–366.
- Lettrich E.** 1973: Kecskemét, legnagyobb tanyás városunk. – Földrajzi Közlemények 97. (21.) 1. pp. 1–17
- Lichtenberger, E.** 1996: Budapest társadalmi térszerkezetének átalakulása. – In: **Dövényi Z.** (szerk.): Tér–Gazdaság–Társadalom. Huszonkét tanulmány Berényi Istvánnak. MTA FKI, Budapest, pp. 3–17.
- Lichtenberger, E.–Cséfalvay Z.–Paal, M.** 1995: Várospusztulás és felújítás Budapesten. – Magyar Trendkutató Központ, Budapest, 217. p.
- L. Márkus M.** 1956: A Lipótváros utcahálózatának kialakulása és fejlődése 1787–1872 között. – Földrajzi Értesítő 5. 3. pp. 325–342.
- Lux Gy.** 1921: Adatok Dobsina településföldrajzához. – Föld és Ember 1. 2. pp. 129–137.
- Major J.** 1959: Szempontok a faluépítési hagyományok kutatásának módszeréhez. – Településtudományi Közlemények 11. pp. 3–16.
- Major J.** 1960: A telektípusok kialakulásának kezdetei Magyarországon. – Településtudományi Közlemények 12. pp. 34–55.
- Major J.** 1965a: A magyar falvak morfológiai sajátosságainak néhány vonása. – Településtudományi Közlemények 17. pp. 29–53.
- Major J.** 1965b: A városalaprajz mint a korai magyar városépítéstörténet forrása. A soproni belváros kialakulása. – Építés és Közlekedéstudományi Közlemények 9. 1. pp. 153–174.
- Major J.** 1974: Karcag településtörténete és a városkép alakulása. – In: **Bellon T.–Kaposvári Gy.** (szerk.): Karcag várostörténeti tanulmányok. Karcag, pp. 45–75.
- Major J.** 1991: Sopron város földrajza 1944. – Soproni Szemle 45. 1. pp. 32–54.
- Maksay F.** 1971: A magyar falu középkori településrendje. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 237 p.
- Meggyesi T.** 1987: Magyarország hagyományos lakókörnyezeti kultúráinak tipológiája. – Településtudományi Közlemények 35. pp. 8–37.
- Mendöl T.** 1928: Szarvas földrajza. – Debrecen (Reprint kiadás, Békéscsaba, 1981) 143 p.
- Mendöl T.** 1932: Táj és ember. (Az emberföldrajz áttekintése) – Magyar Szemle Társaság, Budapest, 80 p.



- Mendöl T.** 1934: Újabb történeti vonatkozású földrajzi értekezések. – Századok 68. 1–3. pp. 66–72.
- Mendöl T.** 1935a: A francia emberföldrajz keletkezése és a történeti tudományok. – Századok 69. 1–3. pp. 61–69.
- Mendöl T.** 1935b: A város problémája a francia és a német földrajztudományban. – Földrajzi Közlemények 63. 7–8. pp. 101–116.
- Mendöl T.** 1935c: Gazdaság- és településtörténet a francia földrajzban. – Századok 69. 9–10. pp. 428–441.
- Mendöl T.** 1935d: Városaink valódi nagysága és a helyzeti energiák típusai. – Földrajzi Közlemények 63. 9–10. pp. 361–366.
- Mendöl T.** 1936a: A helyzeti energiák és egyéb tényezők szerepe a városaink valódi nagyságában és jellegében. – Földrajzi Közlemények 64. 6–7., 8–10. pp. 98–108., 121–132.
- Mendöl T.** 1936b: Alföldi városaink morfológiája. – Tisza István Tudományegyetem Földrajzi Intézete, Debrecen, 44 p.
- Mendöl T.** 1939a: Néhány szó az alföldi város kérdéséhez. – Földrajzi Közlemények 67. 3. pp. 217–232.
- Mendöl T.** 1939b: Városaink népsűrűsége. – Földrajzi Közlemények 67. 4. pp. 398–409.
- Mendöl T.** 1940: Egy könyv a magyar faluról. – Földrajzi Közlemények 68. 3. pp. 204–208.
- Mendöl T.** 1941: Megjegyzések Erdei Ferenc „A tanyás települések földrajzi szemlélete” c. cikkéhez. – Földrajzi Közlemények 69. 2. pp. 113–115.
- Mendöl T.** 1942: A városföldrajz népességtudományi vonatkozásai. – Magyar Statisztikai Szemle 20. pp. 346–351.
- Mendöl T.** 1946: A városföldrajz tárgyköre és feladatai. – Különnyomat a Városi Szemle 32. évfolyamából 23 p.
- Mendöl T.** 1947: A magyar emberföldrajz múltja, jelen állása és feladatai. – Különnyomat a Magyar Népkutatás kézikönyvéből. Néptudományi Intézet – Teleki Pál Tudományos Intézet, Budapest, 16. p.
- Mendöl T.** 1956: A szocialista településföldrajz problémái. – Földrajzi Közlemények 4. (80.) 2. pp. 165–175.
- Mendöl T.** 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- Mendöl T.** 1964: Településföldrajz és népességtudomány. – Demográfia 7. 2. pp. 183–199.
- Mendöl T.** 1967: Néhány szempont a hazai településhálózat vizsgálata, településeink osztályozása és elhatárolása kérdésében. – Földrajzi Értesítő 16. 1. pp. 107–118.
- Mendöl T.** 1999: A földrajztudomány az ókortól napjainkig. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 224 p.
- Mészáros R.** 1988: A falusi település térbelisége a lakosság térpályái alapján. – Tér és Társadalom 2. 1. pp. 43–57.
- Mészáros R.** 1994: A település térbelisége. – JatePress, Szeged, 182. p.
- Michalkó G.** 1996: Erzsébetváros szociálgeográfiai vizsgálata. – Földrajzi Értesítő 45. 1–2., 3–4. pp. 119–143., 315–331.
- Milleker R.** 1915: Városok földrajza és Dr. Prinz Gyula „Budapest földrajza”. – Földrajzi Közlemények 43. 5. pp. 225–246.
- Németh I.** 1940: Paks település- és gazdaságföldrajza. – Geographica Pannonica 38. Pécs, 63 p.
- Novák L. F.** 1986: Településnéprajz. – Tanulmányok az Alföld településnéprajzához. Nagykovács, 270 p.
- Novák L. F.** 2001: A településnéprajz emberföldrajzi alapjai. – In: **Ilyés Z.–Keményfi R.** (szerk.): A táj megértése felé. Tanulmányok a 75 éves Pinczés Zoltán professzor tiszteletére. Debrecen–Eger, pp. 209–229.
- Ollram F.** 1941: Csorna település- és gazdaságföldrajza. – Geographica Pannonica 42. Győr, 41 p.
- Pap I.** 1985: Békés város tagolódása és a népesség szegregálódása. – In: **Dövényi Z.** (szerk.): Területi Kutatások 7. MTA FKI, Budapest, pp. 21–43.
- Pálmai M.** 1955: A szegedi városalprajz morfológiája. – Földrajzi Értesítő 4. 2. pp. 225–241.
- Pálmai M.** 1957: Szeged utcahálózata. – Földrajzi Értesítő 6. 3. pp. 345–361.
- Probáld F.** 1999: A földrajz fejlődése a XX. század második felében. – In: **Mendöl T.**: A földrajztudomány az ókortól napjainkig. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, pp. 224–257.
- Sailer-Fliege, U.** 1996: Átalakulások Debrecen lakóhelyzetében és társadalmának térszerkezetében. – In: **Süli-Zakar I.** (szerk.): Tanulmányok Debrecen városföldrajzából II. KLTE Társadalomföldrajzi Tanszék, Debrecen, pp. 5–23.
- Schwendtner I.** 1935: Miskolc településföldrajza. – Geographica Pannonica 15. Pécs, 43 p.
- Simkó Gy.** 1910: Nyíregyháza és tanyáinak települése. – Földrajzi Közlemények 38. 2., 3. pp. 43–72, 89–114.
- Somfai A.** 2001: A domborzat és a folyómedervándorlás szerepe Győr római kori és középkori település szerkezetének alakításában. – Falu Város Régió 8. 1. pp. 22–28.
- Somfai A.** 2002: Kisalföldi és alföldi mezővárosok különbözősége, kisvárosi értékek védelme. – Tér és Társadalom 16. 1. pp. 59–98.
- Strömpl G.** 1921: Pozsony települése. – Föld és Ember 1. 2. pp. 114–121.
- Süli-Zakar I.** 1994: Debrecen és Kelet-Magyarország. – In: **Süli-Zakar I.** (szerk.): Tanulmányok Debrecen városföldrajzából. KLTE Társadalomföldrajzi Tanszék, Debrecen pp. 7–72.
- Süli-Zakar I.** 1996: Debrecen gazdaságának és településszerkezetének történeti földrajza. – In: **Süli-Zakar I.**

- (szerk.): Tanulmányok Debrecen városföldrajzából II. KLTE Társadalomföldrajzi Tanszék, Debrecen, pp. 149–265.
- Szelényi I.** 1990: Városi társadalmi egyenlőtlenségek. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 184. p.
- Szűlági Gy.** 1994: Adalékok Győr közlekedési és településföldrajzi vizsgálataihoz. – Földrajzi Közlemények 118. (42.) 2. pp. 153–157.
- Szirmai V.** (1988): „Csinált” városok. – Magvető Kiadó, Budapest, 230 p.
- Teleki P.** 1917: A földrajzi gondolat története. – Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 193 p. (hasonmás kiadás, 1996.)
- Thirring G.** 1907: Budapest népességének társadalmi rétegződése. – Földrajzi Közlemények 35. 5. pp. 177–190.
- Thirring G.** 1939: Sopron városa a 18. században. – Sopron, 356 p.
- Timár J.** 2002: Gondolatok a városi épített környezet társadalomföldrajzi kutatásának Magyarországi helyzetéről és lehetőségeiről. – In: **Abonyiné P. J.–Becsei J.–Kovács Cs.** (szerk.): A magyar társadalomföldrajzi kutatás gondolatvilága. Szeged, pp. 259–267.
- Timár L.** 1988: A szociológia és a geográfia pörkedésének egy lezáratlan fejezete. – Tér és Társadalom 2. 2. pp. 86–93.
- Timár L.** 1995: Erdei Ferenc és Mendöl Tibor vitái a magyar városról. – Századok 129. 3. pp. 617–628.
- Tóth A.** 1996: Hajdúböszörmény településmorfológiai képződményeinek változásai a XIX–XX. században. – Tér és Társadalom 10. 2–3. pp. 111–121.
- Tóth K.** 2004: Lakáspiaci változások Magyarországon és Budapesten. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, Szeged, CD-ROM 14 p.
- Veresegyházi B.** 1982: Szolnok funkcionális szerkezetének fejlődése. – Földrajzi Értesítő 31. 4. pp. 485–497.
- Winkler E.** 1926: A felsődörvidéki magyarság települése. – Földrajzi Közlemények 54. 1–4. 1–36.
- Winkler E.** 1958: Paks településképe. – Földrajzi Közlemények 82. (6.) 1. 1–25.
- Winkler E.** 1961: Dunaföldvár településképe. – Földrajzi Értesítő 10. 1. pp. 67–97.
- Winkler E.** 1968: Alsóörs településképe. – Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei 7. Veszprém, pp. 55–90.
- Winkler E.** 1971: Községszintű településföldrajzi vizsgálatok módszertani, szociálgeográfiai és alkalmazott földrajzi problémái. – Földrajzi Közlemények 95. (19.) 4. pp. 355–367.
- Winkler E.** 1973: Néhány kiegészítés falvaink szociálgeográfiai vizsgálatának kérdéséhez. – Földrajzi Értesítő 22. 2–3. pp. 311–319.
- Winkler E.** 1976: A hazai településföldrajzi kutatás időszerű kérdéseiről. – Földrajzi Közlemények 100. (24) 1. pp. 45–78.
- Winkler E.** 1981: A település- és városföldrajzi vizsgálat szemléletéről. – Földrajzi Értesítő 30. 1. pp. 102–113.
- Winkler E.** 1924: Sopronbánfalva emberföldrajzi leírása. – Föld és Ember 4. 2. pp. 75–90.
- Winkler E.** 1925: Sopron emberföldrajzi leírása. – Föld és Ember 5. 1–2. pp. 1–17.
- Winkler G.** 1998: Győr városszerkezetének történeti jellegzetességei. – In: Művészettörténet–Műemlékvédelem. Koppány Tibor hetvenedik születésnapjára OMvH, Budapest, pp. 531–544.

## A MEZŐVÁROSOK ÉS AZ „ALFÖLDI ÚT”

BELUSZKY PÁL<sup>1</sup>

AGRARIAN TOWNS AND THE “DEVELOPMENT PATH” OF THE GREAT HUNGARIAN PLAIN

### Abstract

Agrarian towns are dominant elements of the settlement system on the Great Hungarian Plain. These towns have predominantly rural character with strong agricultural functions and relatively weak industry and services. They consist of two major parts, the compact city with low residential density, and the vast area or outskirts with scattered farmsteads (*tanya*). The long historical development of agrarian towns on the Great Hungarian Plain was influenced by natural, political as well as economic factors simultaneously. *Tibor Mendöl* founder of the Hungarian settlement geography did repeated efforts in his research in the 1930's, to find out the secret of agrarian towns. In this study author discusses the main features of the so-called Great Plain “development paths” which resulted a settlement system completely different from other parts of Hungary. In the analysis early works of *Mendöl* and other well-known settlement geographers are reviewed and extended.

*Mendöl Tibor* tudományos tevékenysége során újra és újra szembekerült az alföldi mezővárosok problémakörével, újra és újra nekigyürkőzött e talány megfejtésének, magyarázatának. Az alföldi mezővárosok ugyanis nem egykönnyen adták meg magukat a klaszszikus településföldrajz városról vallott nézeteinek, mert ez a településtípus még *Mendöl Tibor* működése idején is egy sor, a településföldrajz városfogalmával aligha megragadható sajátossággal bírt. Közülük talán a legszokatlanabb az, hogy az Alföldön *a város és a mezőgazdaság nem egymást kizáró fogalmak*. Több-kevesebb agrártermelést természetesen a világ jó néhány városában folytattak-folytatnak, az Alföldön viszont egész egyszerűen az *agrártermelés bázisán* keletkeztek olyan népességtömörülések, amelyekbe városi funkciók telepedhettek anélkül, hogy jelentősebb „hinterlandra” támaszkodhattak volna.

Hatalmas határú mezővárosok sorakoztak egymás mellett: Debrecen pl. a hódoltság korában mintegy félszáz település határát szerezte meg, s még a két világháború között is 166 000 kh (957 km<sup>2</sup>) területtel rendelkezett; Hódmezővásárhely 761 km<sup>2</sup>-nyi, Kecskemét pedig a 16–17. sz.-ban közel fél millió holdas határon, ill. bérelt pusztákon gazdálkodott, ebből 1930-ra is 939 km<sup>2</sup>-nyi határt őrzött meg.

Ennek a sajátos településrendszernek a következménye, hogy a „szabályos” falvak az Alföldön – ezen a majdnem háborítatlan agrártájon – még a 19. sz.-ban is ritkaságszámba mentek. A nagy népességű, ritkásan elhelyezkedő települések közeit a 19. sz. derekától egyre inkább sűrűsödő sajátos *szórványtelepülés*, a „tanyavilág” töltötte ki. A mezőgazdasági jellegű szórvány, a „tartozék-szórvány” azonban másutt települési-gazdálkodási rendszerré nem szerveződött. A „tanyaelv” mindenkori tartalma, a tanyák gazdálkodási, települési, társadalmi funkciója a tanyák kialakulásától kezdve több ízben változott, ám a valódi tanya, a tartozék-település mindvégig *egy osztott települési rendszer egyik nem önálló* – ezért önmagában, az anyatelepüléstől elszakítva meg sem ítéltethető – egysége, mely a belterületi lakóházzal együtt alkot egy lakó- és gazdálkodási egységet. A család és gazdasága a belterületi lakás és a tanya között megosztva létezik s funkcionál.

<sup>1</sup>Tudományos tanácsadó, MTA Regionális Kutatások Központja Közép- és Észak-magyarországi Tudományos Intézete, 1067 Budapest, Teréz krt. 13. (fenyvesi@rkk.mta.hu)

E településrendből számos egyéb sajátosság következett (pontosabban a településrend, a gazdaság és a társadalom között nem egyszerű oksági viszony, hanem többszörös kölcsönhatás állt fenn; *a mezőváros az „alföldi út” legjellegzetesebb terméke, egyben annak hordozója, előfeltétele, nélkülözhetetlen eleme*), pl. az alföldi városokat még a 20. sz. első felében is *túlnyomórészt agrárnépesség* lakta. 1900-ban nemcsak a kismezővárosok foglalkozási szerkezete volt egyoldalúan agrárjellegű (Hajdúhadházon 81,7%, Hajdúdorogon 81,6%, Hajdúböszörményben 79,0% volt mezőgazdasági kereső), hanem olyan nagyvárosok is, mint pl. Hódmezővásárhely vagy Szabadka (64%, ill. 54% agrárkereső). Így a közigazgatási vagy statisztikai városfogalom nemigen tudott mit kezdeni ezekkel a településekkel. Alig rendelkeztek vonzásterülettel (legalábbis a közigazgatási határukon túlterjedő „valódi hinterlanddal”). Az alföldi településrendszerben a „városi” és a „falusi” nem különült el egyértelműen egymástól; a tanyán élő sem volt „vidéki”, hanem a mezővárosi társadalom tagja, így a határok elmosódottsága nemcsak a települési rendre, hanem az alföldi társadalomra is jellemző volt.

Az alföldi társadalom jeles kutatója, *Márkus I.* (1986) így írt erről a jelenségről: „A falu, a kismezőváros és nagymezőváros ugyanannak az alföldi, állattartó cívis paraszti vagy kisnemesi, szabad paraszti termelőmódnak és életvitelnek, igényvilágnak, művelődésnek három eltérő nagyságrendű, felfelé haladva mind tágabb, mint differenciáltabb góca”, s szerinte ebben a sajátos társadalomban „...van átjárás egyik emeletről a másikra”. Feltűnő volt a városi szerepkör és a településkép közötti ellentmondás is, amire a külhoni utazók rendre felgyeltek; közülük legtöbbször egy *Pinxner* nevű német utazó fejezte ki e tényt Debrecenbe érkeztekor: „Az óriási terjedelmű, de igen rondán épült Debrecenbe érkeztem.”

A nagyszénási születésű, Szarvason iskolázott *Mendöl* munkásságában első nagyobb lélegzetű tanulmányától, a Szarvas földrajzától az életművet összegző Általános településföldrajzig folyamatosan jelen van az alföldi mezővárosok megértésének, magyarázatának az igénye. Már Szarvas földrajzának tanulmányozásakor szembetalálkozott a mezővárosoknak a földrajzi fogalomrendszerbe nehezen illeszthető, fentebb vázolt „másságaival”. Noha a mezőgazdasági népesség túlsúlya, a helyzeti energiák hiánya, a csekély kiterjedésű vonzáskörzet, a jobbára falusias településkép kételyeket ébresztetett Szarvas város voltával kapcsolatban, ekkor még csak a városi funkcióknak – a „kulturatermelésnek” – a városok lélekszámához mért csekély értékét és szerény arányát regisztrálta, s a belterületen belül elkülönítette a „városi” és „falusi” morfológiájú-funkciójú településrészeket (a gondolat később *Mendöl* mezőváros-modelljének alapja lett). Az Általános településföldrajzban már a városi szerepkör többoldalú megközelítése szerepel: a város = központ, ám a „központi tevékenységek” közé befogadta a *környékhez viszonyított intenzívebb terület-használatot* is, mint írja, „Valamely tevékenység egyéb tevékenységhez viszonyítva központinak nevezhető, ha ugyanakkora területen intenzívebb (belterjesebb) területkihasználást... , tehát végső soron több ember megélhetésére lehetőséget adó területkihasználást jelent”; ezzel az intenzív agrárkulturákat létrehozó – szőlő-, gyümölcs-, zöldségtermelő – mezővárosok előtt is „megnyílt az út” a városi lét felé. Városfogalmából („...a város a területi munkamegosztás jellegzetes településformája, mégpedig a területi munkamegosztásban a központi – tehát vagy a területet intenzívebben kihasználó, vagy pedig a kevésbé mindennapi szükségleteket ellátó – tevékenységekre specializálódott település”) következik, hogy a városiasság jegye a nem mezőgazdasági foglalkoztatás, az idegen mezőgazdasági termékekre való ráutaltság, a nagy népességszám, a nagyobb népsűrűség s hogy a „...falvak és városok között kétirányú csereforgalomnak kell fennállnia ... E nélkül a kétirányú csereforgalom nélkül a város a legtöbb esetben egyszerűen elképzelhetetlen”. E kritériumok alapján természetesen az alföldi mezővárosok legtöbbje nem kerülhetett volna – legalábbis megítélése szerint – a városállomány tagjai közé.

A megoldást a formális logikai sémákhoz – *Győri R.* feltételezése szerint szakmai-politikai szorongatottsága miatt is – következetesen ragaszkodó *Mendöl* abban találta meg, hogy a mezővárosnak mint *egységes településnek* a létét tagadta; a mezőváros nála nem más, mint több, egymás mellett (egymásban?) funkcionáló település: „A mi alföldi városaink geográfus szemmel nézve úgy tekinthetők, mint óriási falvak, amelyek magjában kisebb-nagyobb város található. Amit a közigazgatás pl. Hódmezővásárhely városának nevez, jelent elsősorban is egy szétszórt tanyavilágot, másodsorban jelent egy Hódmezővásárhely falut, zárt települést, és jelenti végül azt a legbelül helyet foglaló városias, központi szerepköröket betöltő, külsejében is város jellegű települést, amely a közigazgatási Hódmezővásárhelynek csak igen kis töredékét teszi ki... Ez *nem átmenet* falu és város közt, hanem két (azaz három) egymásba tolt önálló, külön település”. Az alföldi mezővárosok morfológiai sajátosságait feltáró tanulmányában (1936) pedig „rehabilitálta” a korábban falusiasnak vélt morfológiát, bizonyítva pl., hogy a földszintes, ám zártosú beépítés városi jellegűnek tekinthető az Alföldön.

E tanulmány szerzője nem tűzte ki maga elé célul, hogy *Mendöl* mezőváros-felfogását részletesebben elemezze, méltassa, netán vitassa; a mezővárosokkal kapcsolatos kutatási eredményeit kívánja összefoglalni, folytatván a *Mendöl* által megkezdett munkát (pl. magyarázatot keresve a vázolt „másságok” okaira). Vizsgálódásaink során arra a megállapításra jutottunk, hogy az Alföld településrendszerét, annak sajátos, egyedi vonásait nem a véletlenek összejártsága alakította ki, nem is mozaikos okokkal – mint pl. a falusias településkép az építőké hiányával – magyarázhatók, hanem egy sajátos társadalomfejlődési modellel, az ún. „alföldi úttal” összefonódva, annak eredményeként, illetve ezen „út” aktív alkotóelemeiként jöttek létre. A korábban felemlgetett, mintegy véletlenszerűen egymás mellé került okok ugyanis nem tűntek meggyőzőknek.

### Az „alföldi út”

Létrejöttét a szakirodalom több lényezővel hozta kapcsolatba.

a) *A táj természeti viszonyaival*, így többek között

- az aprólékos domborzati tagoltság – mely ösztönözné a kisméretű faluhatárokat, ill. települések kialakulását és fennmaradását – hiányával;
- a helyzeti energiák és az ásványkincsek hiányával (a „szabályos” városokat e tényezők növelték fel a Kárpát-medence más régióiban);
- az építőké hiányával (nem is voltak az Alföldön városfallal övezett települések, márpedig a közép- és koraujkor városfogalmához szervesen hozzátartozott a városfal léte, e nélkül szabad királyi várossá csak kivételes esetben válhatott egy település; *Werbőczy István* szerint „Mivelhogy szükséges egyet-mást a szabad városokról is elmondani, annál fogva tudni kell, hogy... A város pedig háznak és utcáknak a szükséges falakkal és erődítésekkel körülkerített sokasága”);
- a rendelkezésre álló terek bőségével (így a települések nem kényszerültek vertikális terjeszkedésre) stb.

Ha mindezek igazak is, magyarázzák is a településállomány néhány jellegzetességét, ám nyilvánvaló, hogy ezekből a „mozaikokból” aligha „vezethető le” az alföldi településrendszer a maga bonyolultságában, „rendszerességében”. (Arról nem is beszélve, hogy a világ számos alföldjén merőben másként „alakultak a dolgok”.) Az „alföldi utat” tehát nem magyarázhatjuk a táj alföld voltával, azonban kétségtelen, hogy áttételesen nem elhanyagolható szerepet játszott a társadalmi-gazdasági viszonyok alakulásában. Az az ármentesítés előtti táj, amely a honfoglalás után kereken egy évezreden keresztül alakította-

befolyásolta lakóik életét, merőben eltért a maitól: a vízrendezésekig az Alföld területének felét mocsarak, lápok, sárrétek, vízállások, s rendszeresen, évente a folyók árvizeivel megjárta árterületek, időszakosan vízzel borított legelők és rétek tették ki. A víz uralma alatt álló tájakon eredményes szántógazdálkodást nem lehetett folytatni, mint ahogy a kiterjedt homokhátságokon sem. A honfoglalást követő századokban az Alföld területének csupán mintegy 5%-át fogták eke alá, a többi elsősorban legelőként és rétként hasznosították. E földhasználati mód következményei sokrétűek: az extenzív állattartás alacsony – a 12–13. sz.-ban 3–5 fő/km<sup>2</sup> – népsűrűséget eredményezett, ez tette alkalmassá az Alföldet a 13. sz. során a Kárpát-medencébe menekült népek – kunok, jászok – befogadására. Másrészt a ridegen tartott, életük során mindvégig a legelőkön tartózkodó, legfeljebb a legkeményebb téli hónapokra ideiglenes enyhelyekre, nádasokba, ligeterdőkbe hajtott, az árvizek járásától függően a legelők között vándorló, nagy tömegben együtt tartott, terelt, őrzött állatok hatalmas legelőit *nem lehetett a feudális birtokrendszerbe illeszteni*, jobbágytelkekre osztani, hanem csak a *települési közösségek* által hasznosítani; így a jobbágyközösségek is szerepet kaptak a gazdálkodás szervezésében-irányításában és ezáltal a földesuruknak is e közösségekkel kellett kapcsolatot tartania a gazdálkodás kérdéseiben. Mindez a szükség-szerű viszony az autonómia csírát biztosította a mezővárosok számára.

b) Nem lehet egyszerűen *elmaradott tájként* sem magyarázni az Alföldet. „Elmaradott” sokféleképpen lehet egy táj; a Kárpát-medence legkedvezőtlenebb helyzetben lévő nagytája az Északkeleti-Felvidék – a Kárpátalja – volt, ám merőben más társadalomfejlődési úton járva, mint az Alföld. S az is vitatható, hogy az Alföld a 20. sz.-ig egyértelműen „elmaradott” táj lett volna; az elmarasztaló ítéletek többségét a Dunántúlról vagy a Felföldről, esetleg Ausztriából származó, ott tanult szakemberek, államhivatalnokok, gazdatisztek, adóösszeírók, vagy akár lelkészek, mint *Tessedik Sámuel* fogalmazták meg, akik nem ismerték fel a „rendszert” az alföldi gazdálkodásban, így azt primitívnek minősítették. Az Alföldön nem az egységnyi földterületről nyert termék mennyisége (értéke) volt a „sikeres” gazdálkodás fokmérője, hiszen föld fölös mennyiségben állt a táj lakóinak rendelkezésére, hanem – mivel munkáskezekben szűkölködött a régió – a ráfordított munkára jutó hozadék, ezt pedig a rideg állattartás biztosította! Még a szántógazdálkodás térhódítása, a gabonakonjunktúra idején is az Alföld volt a Kárpát-medence egyik legsikeresebb s egységnyi területen a legnagyobb értéket előállító agrártája. Nem beszélve arról, hogy az Alföld *társadalmi szerkezetének elmaradottsága évszázadokon át korántsem volt egyértelmű.*

A polgárság – a „valódi” városi, iparúzó, kereskedő polgárság – számaránya, befolyása nyilván még szerényebb volt, mint a Dunántúlon vagy Felső-Magyarországon. Ám a feudalizmus sem vált oly hézagtalanná, fojtogatóvá, nem épült ki oly szilárdan, mint az országban másutt. Az Alföld központi részén a lakosság zömét a szoros jobbágyi kötelekektől mentes parasztok, kisenemesek, a szabadalmas területek polgárai tették ki. Ez a társadalmi szerkezet számos sajátos vonást kölcsönzött az Alföldnek: a mezővárosok „felszabadságát”, erős önkormányzatokat, szoros együttélést a reformált egyház haladó-polgári irányzataival, nagyfokú társadalmi mobilitást stb.

Ezt még a statisztikai adatok (pl. az írni-olvasni tudók aránya) is tükrözték a 20. sz. elejéig. A magyar statisztikai szolgálat a 19. sz. végétől közölt az elhunytakra vonatkozóan olyan adatokat, hogy az elhaltakat haláluk előtt kezelte-e orvos vagy sem. Nyilvánvaló, hogy érzékeny „mutató” van birtokunkban az „orvoslatta holtak” adatainak jóvoltából a fejlettségre, a modernizációra vonatkozóan, hiszen az tükrözi az orvosi ellátás igénybevételének lehetőségét, a lakosság vagyoni helyzetét, értékrendjét, polgárosultságát. Márpedig ez a mutató Békés megyében (!) volt a legmagasabb (90,9%), majd Csanád és Hajdú megye következett, a negyedik Moson után pedig Jász-Nagykun-Szolnok, Csongrád és Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegyék; ez utóbbiban is 80% felett volt a „kezelt”

halottak aránya, míg pl. Szolnok-Dobokában 13,8, Árvában 17,3, Kolozs megyében 18,1% és így tovább. S míg 1910-ben az ország 6 éven felüli lakosságának 66,7%-a tudott írni-olvasni, addig az Alföld mindegyik megyéjében 80% felett volt az arányuk.

Feltűnő, hogy míg a 18. sz. végéig, a 19. sz. elejéig a magyar írók-költők többségét a nemesség adta, ezt követően a 19. sz.-ban a mezővárosok „se nem jobbágy, se nem úr” rétege (mint pl. Petőfi Sándort, Csokonai Vitéz Mihályt, Katona Józsefet, Arany Jánost); majd a 19. sz. végétől a polgárság s az értelmiségi réteg. *Az Alföld társadalma „fejlettebb” volt a gazdaságánál.*

c) Szokás az Alföld másságát a *perifériajelleggel* magyarázni. **Tóth J.** (1985) szerint az Alföld „...a centrumhoz képest periféria maradt, egyes Alföldön belüli térségek pedig a ‚periféria perifériái’ lettek... A periféria – a centrumhoz képest – egészében véve az elmaradottság tényével jellemezhető... A perifériajelleg a centrumtól való (gazdasági) térbeli távolságot éppúgy magába foglalja, mint az időbeli megkésettiséget.” Az Alföld periféria-helyzete kétségtelen, ha nem is teljesen egyértelmű, hisz pl. a 16–17. sz.-i Kárpát-medencei árukivitel túlnyomó többségét kitevő élőállat zömét az Alföldön nevelték fel, a táj pénzbevételei így nem lebecsülendők. Ám a perifériálét nem is annyira gazdasági, mint rendkívül kedvezőtlen geopolitikai helyzetéből fakadt; a hódoltság idején egyenesen kettős periféria volt. *Az Alföld periféria volta tehát tény*, de megint azt kell mondanunk, hogy *bár a fél világ periféria*, mégis máshol a dolgok korántsem alakultak úgy, mint az Alföldön. *A perifériajelleg ismét csak nem bizonyult az „alföldi út” magyarázatának*, ám egyes jelenségekre magyarázatot ad (egy németalföldi és egy alföldi város megjelenésének, városképeknek összevetésekor ne feledjük pl. a fent említetteket!).

Hasonlóan ítéelhetjük meg a *frontier jelleg* használhatóságát az „alföldi út” magyarázatához. A „frontier” elsősorban társadalmi képlet; e fogalmat „Pusztá vagy ritkán betelepült terület leírására használták, egy érett kultúra peremén vagy még távolabb tőle... Nem csupán egyfajta helynek a képét... idézi fel, hanem egyfajta embereket is... sőt magát a folyamatot is, ami által új és sajátos társadalmi struktúrát fejlesztettek ki” (**den Hollander, A. N. J.** 1975). Az Alföld frontier jellege az adott társadalmi-gazdasági rendszerbe még csak részlegesen integrálódott zónák „szabadságában” mutatkozik, az államhatalomtól távol élő közösségek önállóságában, az öngazgatás lehetőségében és kényszerében, a társadalom mobilitásában. Olyan jellemvonásokban, amelyek a Kozákföldön, a Vadnyugaton, a Búrföldön és az Alföldön egyaránt fellelhetők. Az Alföldön a frontjelleg fennállt a középkor századaiban, amikor a feudális berendezkedésen esett kívül a táj egy része, és amikor a frontállapot a szó szorosabb értelmében is előfordult, a „hatalom” a fegyverek erejével kívánta megszilárdítani a (feudális) rendet, pl. a kunok körében; vagy a török hódoltság idején, amikor a „kettős hatalom” vákuumába került az Alföld; de frontiernek foghatjuk fel a gazdasági igénybevétel előrenyomulását a mezővárosok belsőiségeiből a távoli puszták felé. A tanyákra települést a mezővárosok előljáróságai sokáig épp azért ellenézték, mert az ott élők kikerültek a közösségek – ez esetben a „hatalom” – szoros ellenőrzése alól. Még a frontier és a periféria ötvöződését is feltételezhetjük, s így közelebb kerülhetünk az „Alföld-szindrómához”; ez magyarázatot kínál a társadalom – amely a frontier jellegből adódóan bizonyos „fejlettséget” mutat, mint öngazgatás, autonómia stb. – és a gazdaság – amelynek eredményeit a perifériálét felemészti – meg nem felelésére.

d) Az a feltételezés is gyakorta felbukkant a szakirodalomban, hogy az „alföldi út” tulajdonképpen „nomád örökség”. Ezt vallotta az alföldi településrendszer egyik első kutatója, az etnográfus **Györffy I.**, különösen az ún. „kétbeltales” vagy kertés városok keletkezésével kapcsolatban, az ő nyomán **Erdei F.**, majd **Mendöl T.** (1963) is: „A halmazfalunak ez a különleges formája végső soron a nomád téli szállásból keletkezett, amint azt **Györffy István** állítja. A téli szállást az jellemezte – **Györffy** szerint – a honfoglalás korá-

ban s azt követőleg is, hogy a sátrak egymás közelében csoportosuló tömegét mint településmagot külső övezetként vette körül az a terület, ahol az állatokat tartották ... amint a település tovább fejlődött, a sátrakat lakóházak váltották fel a településmag helyén...”. Nem térnék ki most arra a kérdésre, hogy mennyire bizonyítható a kertes városnak a nomád téli szállásból való eredeztetése – *Szabó I.*, a középkori magyarországi település-állomány kiváló ismerője szerint (1969) ugyanis az ólaskertes településforma léte a 16. század elejéig nem bizonyítható: „...a XIII. század óta, amióta módunk van írott források alapján falvaink szerkezetébe bepillantani a munkánk zárópontját jelentő 1526. évig egyetlen félreismerhetetlen, egyértelmű adat nem szól ólaskertes településekről” –, de nem is ez a legfőbb érv az ellen, hogy az „alföldi utat” a nomád örökségnek tulajdonítsuk. Sokkal inkább az, hogy ez a sajátos út jóval több, mint a *településformák*, *-alaprajzok* szokatlansága; elsősorban *társadalmi jelenség*, melyet nem magyarázhat a kertes településforma, és amely a feudalizmus keretei között jött létre s értelmezhető, így aligha következtethető a törzsi-nemzetiségű szerveződésű nomád társadalom sajátosságaiból.

Az „alföldi út” tehát *nem vezethető le* egyértelműen s foglalható rendszerbe az eddig említett magyarázó tényezőkből, azok legfeljebb egyes sajátosságokra adnak magyarázatot (mint pl. a települések osztottsága, a kertes városok keletkezése stb.). A szakirodalomban korábban is felmerült, bár inkább csak röpké utalásokban, hogy *az Alföld társadalmának és településrendszerének sajátos alakulása Európa történeti régióinak társadalomfejlődési modelljeivel hozható kapcsolatba és leginkább azzal magyarázható, hogy az Alföld más történeti régió jellegzetességeit mutatja, mint környezete* („azonális” képződmény a Kárpát-medencében). Vagyis az Alföld kelet-európai fejlődési utat járó tájegység nyugat-európai (vagy közép-európai) környezetben.

A történeti régiók léte, jellegzetességei eléggé ismertek a geográfus olvasók előtt is. Meghatározásuk során a történések mélyén meghúzódó tartós, évszázadokon átívelő társadalmi-gazdasági-ideológiai-politikai struktúrák feltárása a cél. Általánosan elfogadott vélemények szerint Európában két fejlődési alaptípus alakult ki, a nyugat- és a kelet-európai. A nyugat-európai fejlődési modell az antik (római) és a germán örökség ötvöződése nyomán jött létre. Gazdasági alapja a termőföld vitathatatlan magántulajdona, a jobbágytság törvényileg rögzített joga a jobbágytelkekhez. Ebből fakadt az egyének (jobbágycsaládok) érdekeltsége a termelés növelésében, a termelőeszközök korszerűsítésében, gyarapításában. Nyugat-európában a rendiség jogilag szabályozott rendszere az autonómiák sokaságát, *Bibó István* kifejezésével élve a „szabadságok kis köreinek” sokaságát alakította ki (egyházak, céhek, városok, egyetemek, területiális egységek stb. autonómiái). Kelet-Európában a termőföld az uralkodó tulajdona, a földesúr jobbágyát bármikor elszakíthatta a földtől (eladhatta, „bérbe adhatta”). Itt a rendiség csak hézagosan alakult ki, a nemesség is közvetlenül függött a „túlhatalmú” uralkodótól. Többnyire a világi uralkodó volt az egyház feje is (Oroszországban a pravoszláv egyház feje a cár).

A történeti régiók azonosítása az alföldi sajátosságokkal nem igazolja a fenti állítást, de ismeretükben megfogalmazható az alföldi út lényege: *az Alföld a 15. sz.-ban igen rövid idő alatt úgy került át egy „feudalizmus előtti” állapotból egy, a feudalizmust meghaladó állapotba, hogy közben a feudalizmus kifejlett, tipikus formája meg sem szilárdult, nem vált általánossá, s nem vált általánosan elterjedté az egységes jobbágyi rend sem.* Vagyis az Alföldet éppen hogy nyugatiasabb vonások jellemezték, mint környezetét. A „fordulat” előtt a gyér lakosságú Alföldön is kiépült ugyan a feudalizmus „makrostruktúrája” – meggyeservezet, egyház, a földek földesúri tulajdonba kerülése, jogrend stb. –, de a „mikrostruktúrája” már csak meglehetősen hiányosan: a földterület zömét kitevő legelők – mint említettük – nem tartoztak a jobbágytelki állományhoz, hatalmas területeket vontak ki a szigorúbban értelmezett feudális üzemszervezet keretei közül. A legeltető állattartást észszerűen csak közösségi üzemszervezetben lehetett folytatni; így az Alföld lassabban tago-



zódott be a nyugat-európai típusú feudalizmusba, mint az ország többi része, s ezt a folyamatot a tatárok betörése, a kunok, jászok befogadása csak késleltette, egy-másfél évszazaddal visszavetvén a feudalizálódást (a kunok pl. katonai szolgáltatásokkal váltották meg a feudális szolgáltatásokat, szereztek kiváltságokat szállásterületeikre). A 15. sz.-tól a kiváltságos területek mellett megszorodtak s egyre nagyobb autonómiára tettek szert a mezővárosok (az Alföld egyes tájain már a 15. sz.-ban is elérhette a mezővárosokban élők aránya a 30–50%-ot). A növekvő jelentőségű élőállat-kivitel gazdagította a mezővárosokat; bérbe vették az elnéptelenedő falvak („pusztásodás”) határait – a földbérlet pedig *polgári* tulajdonlási forma! –, a nyájak őrzői pedig *bérmunkások* voltak.

A török invázió előestéjére tehát kirajzolódtak a szabadparasztihoz hasonló fejlődés lehetőségei az Alföldön a mezővárosok szabadságaira, a földesúri fennhatóság alá nem eső jászok és kunokra, valamint a nagyállattartásra (és következményeire-feltételeire, mint a nem jobbágytelki legelők) stb. támaszkodva, anélkül, hogy ezt megelőzte volna a feudalizmus teljes kifejlődése. A prefeudális állapotból széles folyosók vezettek a feudalizmus utáni állapotba. Az Alföld társadalomtörténete a körül a kérdés körül zajlott, hogy sikerül-e e folyosókat nyitva tartani, *a feudális berendezkedést, hatalmat többé-kevésbé távol tartani az Alföld „szabad” szigeteiről, „folyosóiról”*.

Ezt a folyamatot gyorsította fel s teljesítette ki a török hódítás; az Alföld a 16. sz. harmincas-negyvenes éveiben török fennhatóság alá került (a Nyírség, a Bodrog- és Rétköz, Szatmár és Bereg kivételével), kettős perifériává vált. A lakosság, a gazdaság, a települések, a kultúrtáj pusztulása drámai volt. Ám a megmaradt mezővárosok – s ezzel majdhogyanem azt mondjuk: az Alföld lakosságának – helyzete *felemásan alakult* e kettős uralom alatt álló, mégis bizonyos *hatalmi ürrel* jellemezhető tájon. Azok a népes, tehető mezővárosok, melyek anyagi erejüknél fogva vagy – mint a közvetlenül a szultán birtokában lévő, neki adózó ún. khász városok – bizonyos védelmet biztosító jogállásuk révén egyáltalán fennmaradtak, többé-kevésbé folyamatosan „üzemeltek”, azok a mezővárosi fejlődés „ideáltípusú” képviselőivé váltak. A khász városokat a hadjáratok talán nem, de a török-tatár martalóchadak megkímélték. Lakóik jogilag továbbra is jobbágyok voltak ugyan, adóztak is magyar földesuruknak, a vármegyének, de elmenekült földesurukkal együtt mindennapjaikból eltűntek a szoros feudális kötelékek. E mezővárosok *autonómiája széleskörű volt*, a hódítók a mezővárosok belső ügyeibe nem avatkoztak be, a gazdálkodás szervezését, irányítását teljesen önállóan intézte a mezővárosi közösség, a török adminisztráció az egyházi ügyek iránt közömbös volt. A háborús viszonyok, az ismétlődő hadjáratok, a közbiztonság hiánya a mezővárosokat „hőzsegítette”, hogy határaikat hatalmassá növeljék: az alföldi falvak, a kevésbé szerencsés sorsú mezővárosok többsége elpusztult a hódoltság területén, s megmenekült lakóik a mezővárosokba húzódtak. Az elpusztult települések határait a fennmaradó mezővárosok hasznosítják, bérbe veszik, vagy véglegesen határukhoz csatolják azokat. (E folyamat „nagyszerűségét” jelzi, hogy pl. Szabadka 12, Hódmezővásárhely 18, Kecskemét 39, Debrecen mintegy félszáz középkori falu határát szerezte meg végérvényesen.) A mezővárosok gyarapodó legelőin tízezerszám legeltek a „nyugati” piacokra szánt marhák, tehetősebb polgáraik vagyona tekintélyes volt. Vagyis az Alföld másságának forrása nem más, mint egy, *a környezeténél nyugatiasabb társadalmi-gazdasági modell* eltérése a közép-európai viszonyoktól. Ezen „út” nélkülözhetetlen eleme a mezőváros.

## A mezővárosok fontosabb ismertetőjegyei

a) A „mezőváros”, a korabeli források oppiduma elsősorban jogállást jelentett, szerényebb kiváltságokat, mint amelyekkel a szabad királyi városok rendelkeztek. Elnevezésük nem ezen települések agrárszerepkörére utal, hanem arra, hogy nem voltak erődített városok; hasonlóan a végvári katonaság és a „mezei hadak” megkülönböztetéséhez. *Kubinyi A.* (1971) szerint „A civitasokat fallal vették körül, és ez mintegy jogi választóvonalat képezett köztük és az oppidumok közt... Valószínűleg ebben a tényben kereshetjük a ‚mezőváros’ szó eredetét. Az oppidum magyar megfelelője, a mezőváros ugyanis nem mezőgazdasági várost jelentett, hanem olyant, amely nincs erődítve”.

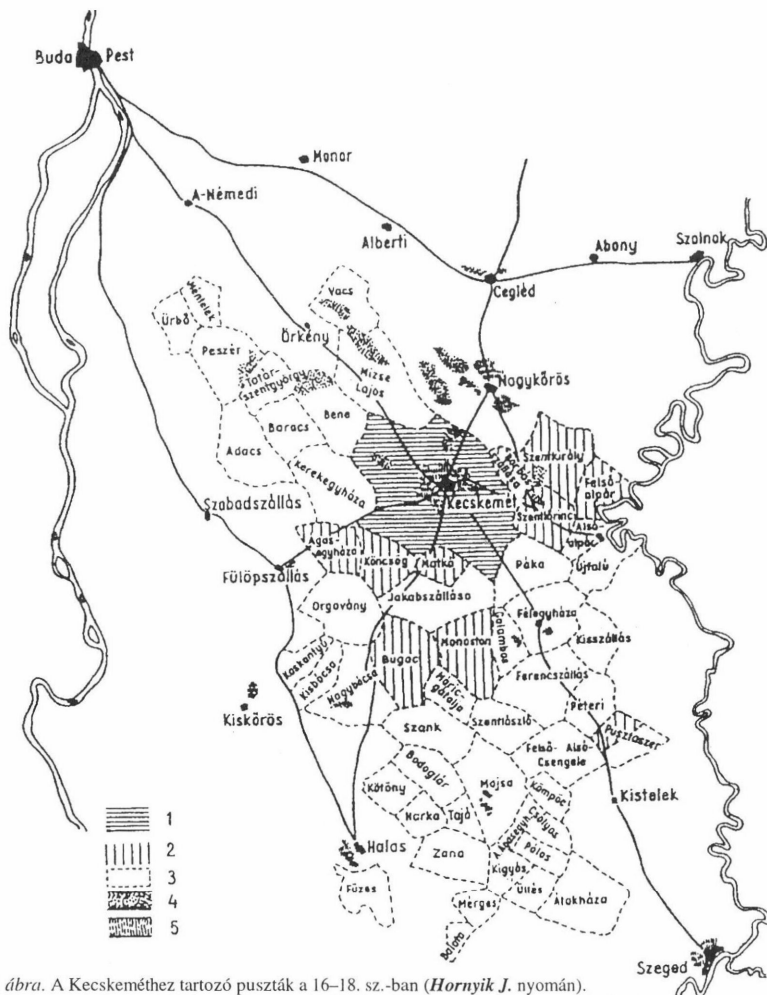
A mezővárosi jogállás biztosította a bíróválasztás jogát, a korlátozott bíraskodási jogot, a közösség belső ügyeinek intézését, a vásártartási jogot, esetleg a robot pénzbeli megváltását, az egy összegben való adózást. A 15–16. sz. fordulóján már tömegesen fordultak elő az országban mezővárosi joggal rendelkező települések (számuk a becslések szerint 700–800 volt), és nemcsak az Alföldön. Ám az alföldi mezővárosok jogállása karakteresen eltért az ország más régióiban található mezővárosokétól. Ezek a többletjogok mindenkéltől a települések *gazdálkodásának mikéntjéből* fakadtak: a mezővárosok gazdálkodásának alapját az árutermelő állattartás képezte. A hatalmassá duzzadt határban fekvő, többnyire távoli legelők külterjes állattartása családi üzemszervezetben megoldhatatlan volt, a közös legelőkön folyó állattartás „...eleve közös nyájakat szervező akcióközösségekké tömörítette a parasztgazdaságokat...”, az akcióközösségek szükségszerűen alakultak át érdekközösségekké. Az organizációs feladatok mellett vállalniuk kellett a ‚község’ használta legelők védelmét. Erre a célra olyan intézményrendszert hozott létre az érdekközösség, mely mind az állattartás jellege megkívánta organizációs, mind az adott körülmények között szükségszerű érdekvédelmi feladatokat képes volt ellátni” (*Szilágyi M.* 1995). A gazdaságszervező munka rendkívül szerteágazó volt: meg kellett határozni a határhasználat rendjét, a közösen legeltetett nyájak mellé pásztorokat kellett fogadni, azokat időről-időre elszámoltatni, a mezővárosi tanács feladata volt a puszták bérlése, a „haszonvételi jogok” – malom-, kocsmá-, mézsárszékeltartási jog – működtetése, az adókiivetés és -behajtás, a mezőváros jövedelmeivel való gazdálkodás. Mindez igen *széleskörű autonómiát* biztosított az alföldi mezővárosoknak. Növelte a mezővárosok önállóságát *a tulajdonlás majdnem polgári formájának kialakulása* (pusztabérletek, a jobbágytelki állomány adásvétele stb.), a földesurak és a vármegye távozása a hódoltság területéről, a protestáns egyházak és a mezővárosok szoros kapcsolata.

Azért persze tévedés lenne ezeket az állapotokat idealizálni. A hódoltság idején a mezővárosok két urat szolgáltak; a magyar földesurak – annak ellenére, hogy elmenekültek a török által elfoglalt területekről – nem mondtak le birtokaik jövedelméről, arról, hogy jobbágyaik életét szabályozzák, fennhatóságukat elismertessék. A vármegyék is egyre-másra rendelték fel az elmenekült vármegyék székhelyére – Fülekre, Gácsra, Nógrádra – a mezővárosok előjáróit, ha elmaradtak az adófizetéssel, szolgáltatásokkal.

b) Az alföldi mezővárosok gazdálkodásának alapját a nagyállattartás képezte, a főleg exportra szánt szarvasmarha tenyésztése. (A 18. sz.-tól a gyapjú is fontos árucikké vált.) A 16. sz. végén évente 120 000–150 000 állatot hajtottak Ausztriába, Cseh- és Morvaországba, Dél-Németországba, Itáliába. (A váci vámnál – ahol a Hódoltságból a királyi Magyarországra irányuló kivitel zömét vámolták – 1563/1564-ben az export 90%-át tették ki az élőállatok.) 1570-ben a török adóösszeírók 49 380 marhát írtak össze Szeged határában, 1564-ben Kecskeméten 30 000-nél több marhát számoltak össze; a nagykőrösi Ádám Márton 1640-ben 653 „marhaszámot” (a számosállathoz hasonló adózási egység) mondhatott magáénak. A mezővárosok élete, gazdagsága, boldogulása a 18. sz. végéig szorosan össze-

függött az extenzív nagyállattartással. De saját szükségletre termeltek gabonát is a mezővárosi polgárok, s a városok belsőségét sokféle „kert” vette körül (káposztás-, szőlős-, dinnyés kertek stb.).

c) Ahhoz, hogy egy legeltető állattartással hasznosított városhatár nagyobb népességtömörülést el tudjon tartani, megfelelően nagyoknak kellett lennie. A mezővárosok többsége már a török hódítás előtt rátette kezét néhány pusztán maradt község határára, s ez a folyamat az állandó háborúskodást, rablóportyákat, állandó létbizonytalanságot hozó hódoltság viszonyok között felgyorsult. A közelgő „dúlások” hírére vagy utána az azt átvészelt lakosság szívesen húzódott a mégiscsak biztonságosabb mezővárosokba; ha pedig azok khsz városokká lettek, akkor az általuk nyújtott védelem meglehetősen hatásosnak is bizonyult. A pusztán maradt falvak határát szilaj állattartással a távoli mezővárosból is hasznosítani



1. ábra. A Keckskeméhez tartozó puszták a 16–18. sz.-ban (Hornyik J. nyomán).

Jelmagyarázat: 1 – a város eredeti határa; 2 – a városi által bérelt, később megszerzett puszták; 3 – a város által bérelt puszták a 17–18. században; 4 – erdő; 5 – szőlő

Figure 1. The outskirts of Keckskemét during the 16th–18th centuries (following Hornyik J.)

Key: 1 – the original boundary of the town; 2 – fields rented by the town, obtained later; 3 – fields rented by the town during 17th–18th century; 4 – forest; 5 – vines

lehetett. A bérelt pusztákon a mezővárosok közössége minden kötöttség nélkül gazdálkodott, maga szabta meg a határhasználat rendjét, a pusztákat gyakorta tovább árendálta polgárai között. A földrajzi szakirodalomban több ízben is felbukkan **Hornyik J.** (1871) ábrája Kecskemét 16–18. sz.-i pusztáiról (*1. ábra*); eszerint Kecskemét ez idő tájt kb. félmillió holdon gazdálkodott saját határában, ill. a bérelt pusztákon; sőt, a város egyes pusztákat – ezek 80–85 km-re estek a város belsőségétől – a mai Csongrád megye területéről is bérelt, és ÉNy felé is közel 50 km-re húzódtak Kecskemét pusztái. Az ábrán szereplő pusztákat azonban nem egy időben árendálta a város.

A hatalmas városhatárok használatában bizonyos övezetesség alakult ki (*2. ábra*). A *határhasználat rendje* az idők során változott, többnyire a kötetlen formáktól a kötöttebb határhasználati rend felé haladva. A mezővárosok *közös használatban* álló határrészeit túlnyomórészt *közös legelőként* hasznosították. Ezek a határrészek a mezővárosok területének 80–95%-át is kitehették. A közös legelőkre hajtott állatok számát még a 18. sz. első felében sem korlátozták. A közös határban a szántógazdálkodás kezdetben, a 16–17. sz.-ban és a 18. sz. kezdetén *szabad foglalás* keretei között történt. Ezek a szabadon foglalt földdarabok ugyan esetenként véglegesen egyéni használatba mentek át, de a *közös tulajdonlást* a mezővárosi közösség továbbra is hangsúlyozta. A közös földterület használati jogát a legtöbb mezőváros belterületi tulajdonú ingatlanhoz, lakóházhoz kötötte. Ugyanakkor a közös határ használati joga minden háztulajdonnal rendelkező polgárt megillette, a kézműveseket, kereskedőket, a „szellemi foglalkozásúakat” egyaránt. Részben ennek következménye a mezővárosi társadalom és a „föld” különös viszonya, a mezővárosi társadalom majd minden tagjának kötődése az „agráriumhoz” egészen a 20. sz. elejéig. S részben ennek a következménye a mezővárosi társadalom viszonylagos homogenitása is, a paraszti foglalkozású és a kézműves polgárok közötti határvonal elmosódottsága.

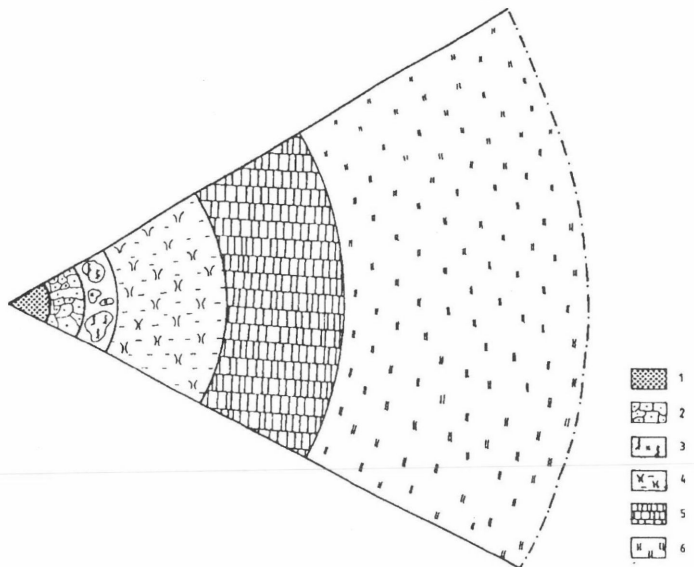
2. ábra. Az alföldi mezővárosok határhasználatának egyszerűsített sémája

(szerk.: **Beluszky P.**)

Jelmagyarázat: 1 – a belsőség lakóterülete; 2 – az ólaskertes övezet; 3 – gyümölcsösök, káposztáskertek, szőlősök; 4 – belső legelő; 5 – szántók (tanyák) öve; 6 – külső legelők

Figure 2. Simplified land-use model of agrarian towns on the Great Hungarian Plain (ed.: **Beluszky P.**)

Key: 1 – the inner living space; 2 – households with domestic animals; 3 – orchards, vegetable gardens, vineyards; 4 – inner grazing fields; 5 – plough field regions; 6 – outer grazing fields



A határ egyes részeit a közös tulajdonlás elvének fenntartása mellett időlegesen egyéni használatba is adhatták, főleg a kaszálókat, a városkörüli kerteket, később – a 18. sz. derekától – a növekvő területű szántókat is, ám e földdarabokat időről-időre újraosztották. Végül – már a jobbágyfelszabadítás előtt – egyéni tulajdonba kerülhetett a határ egy része, elsősorban a földesuruktól magukat megváltó települések esetében. E határrészekben mű-

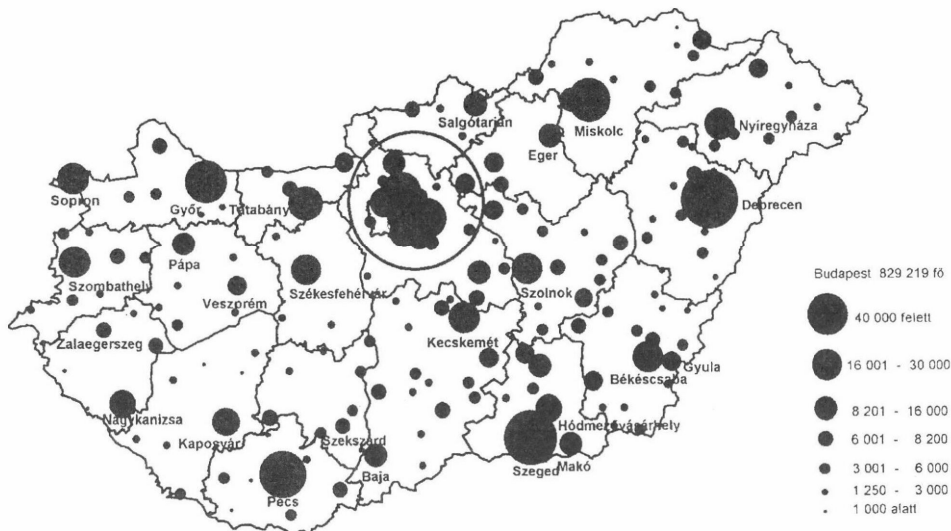
velési kényszert nem vezettek be; az egyéni tulajdonban lévő szállások, tanyák nem örök-tulajdonú földeken jelentek meg először.

d) A nagykiterjedésű városok mellett még extenzív hasznosítás mellett is városi méretű népességtömrőléseket tudtak kialakítani, már a hódoltság korában is (Debrecenben a 17. sz. második felében kb. 15 000, Szegeden és Kecskeméten 5000–6000 ember élt).

Összehasonlításképpen: ugyanakkor a királyi Magyarország városainak sokkal kevesebb lakója volt. Sopron lélekszáma a 17. század első felében mintegy 4000 főt tett ki, Besztercebányán a 16. században 2600–2900-an, Körmöcbányán alig másfél ezren, Bártfán pedig folyamatosan csökkenő lakosságszám mellett a hódoltság korában már csak ezren éltek. A Kárpát-medencében az alföldi mezővárosok lélekszáma a 18–19. sz.-ban is kiemelkedő volt; Debrecen hosszú időn át volt az ország legnépesebb városa, s még a 20. sz. elején is Szeged, Szabadka és Debrecen követték Budapestet a városok lélekszám szerinti rangsorában.

Ezek a népességtömrőlések megteremtették a mindenkori városi funkciók megtelepedésének a lehetőségét, sőt „meg is követelték” azt. Megítélésünk szerint az alföldi mezővárosok az uralkodó agrárszerepkör, a városi funkciók településen belüli csekély sereje, a „formák” falusiassága stb. ellenére funkcionális (földrajzi) értelemben városi szerepkört (is) betöltöttek. (A polgári kor aztán megrostálta a mezővárosokat, sokuk – pl. Hajdúhadház, Hajdúdorog, Kunmadaras, Vámospércs, Kiskunlacháza, Izsák, a jáász települések többsége stb. – városi szerepköre eljelentéktelenedett.) Az alföldi mezővárosok város voltának megítélését mindvégig az tette bizonytalanná, hogy a városi funkciók elvesztek az agrárfunkciók tengerében. Ha azonban a városi szerepkör mennyiségét tekintjük, az Alföld semmiképp nem volt hátrányban az ország más régióihoz mérten. Egyértelműen bizonyítja ezt az iparforgalmi népesség mennyisége a városi funkciójú településekben 1930-ban (3. ábra).

e) Sajátos volt a mezővárosok társadalmi is, melyet a kezdetektől a 20. sz. elejéig (egyre halványuló mértékben ugyan) az *agrárius jelleg*, a társadalmi csoportok közötti határok átjárhatósága, elmosódottsága, a vagyoni különbségek csekélyebb volta (pontosabban a „szegénység” felemelkedési lehetőségei, különösen a 19. sz.-ig), a (fél)szabadparaszti



3. ábra. Az iparforgalmi lakosság száma (1930) a városokban és városi funkciójú településeken (szerk.: *Beluszky P.*)

Figure 3. Number of population employed by industry in cities and settlements with central functions (1930) (ed.: *Beluszky P.*)

fejlődés és a nagyfokú társadalmi, vagyoni, földrajzi mobilitás jellemezte. A szabadparaszti fejlődés lehetősége, ténye vitatott. Véleményünk szerint a *szabadparaszti fejlődés feltételei városról-városra változtak*, csakúgy, mint korról-korra (jogi garanciái csak a szabad királyi városokban, a szabadalmas területeken, a megváltakozott mezővárosokban alakultak ki); külön vizsgálatot igényelne, hogy a kedvező feltételekkel rendelkező mezővárosok polgárai tudtak-e élni e lehetőségekkel – feltehetően nem mindenütt. A parasztpolgári fejlődés a feudalizmus rendjébe ágyazva történt (történhetett); maga a mezővárosi polgárság is érzekelte e fejlődési út (lehetőség) korlátozott voltát, s ezért kísérte meg – nemesség szerzése révén – egyénileg biztosítani „szabadságát”.

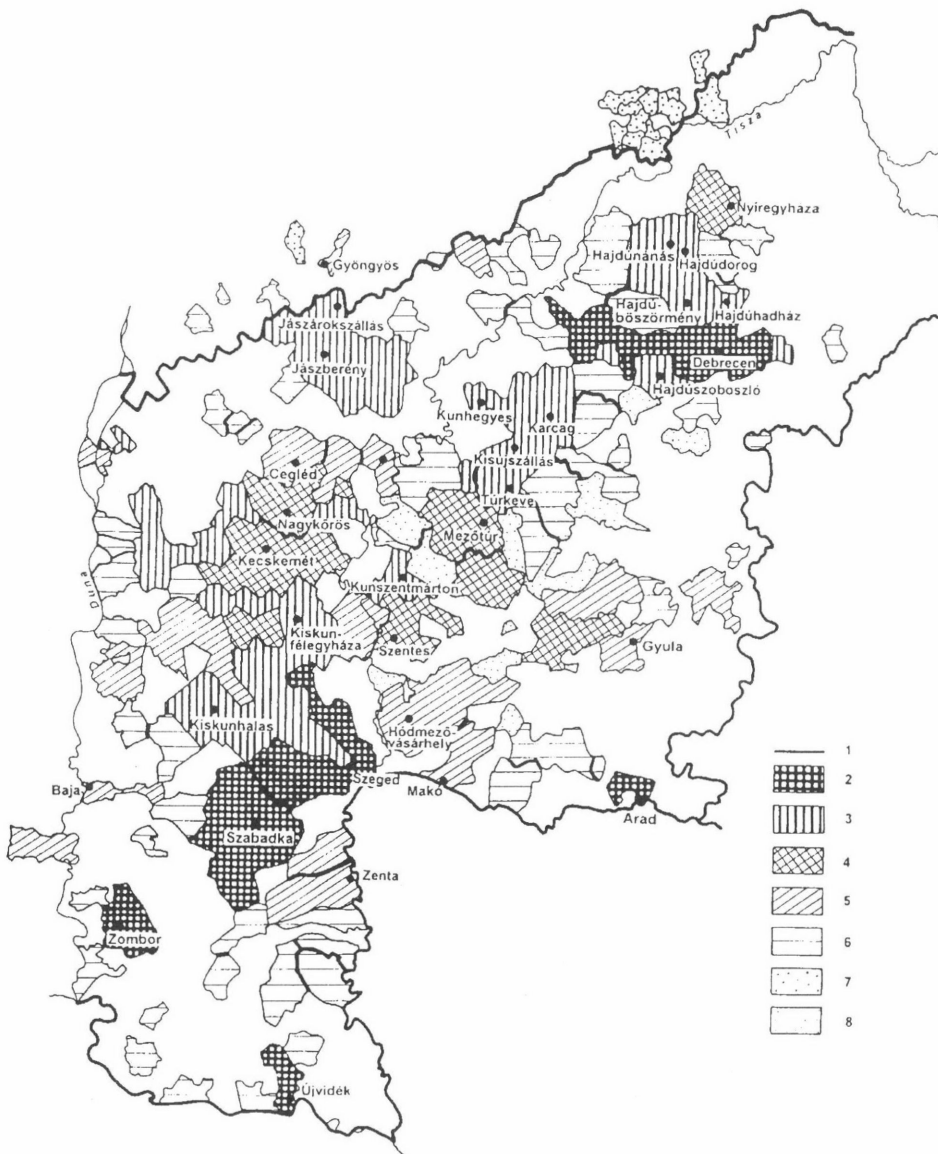
f) Természetesen felvetődik, hogy ha a mezővárosok létrejöttében a törökkori pusztulás s az akkori viszonyok elleni védelem fontos szerepet játszott, akkor a háborús állapotok elmúltával miért nem állt elő újra „szabályos” településrend? Nos, rövid válaszuk az, hogy a 18–19. sz.-ban a mezővárosok a refeudalizáció ellen nyújtottak több-kevesebb védelmet polgáraik számára; a távolabbi határrészekbe, az esetleg újraeledő falvakba való kitelepülés fokozott személyi függést eredményezett volna, a mezővárosi előnyök elvesztését, a mezővárosok számára pedig az adózók számának csökkenését.

g) Az alföldi mezővárosok vagy *Mendöl Tibor* kapcsán szó eshetne természetesen az alföldi települések osztozottságáról – az ólaskertes településekről –, és a *tanyás gazdálkodási települési rendszerről*.

Ezeknek a kérdéseknek azonban igen bő az irodalma, ismert *Mendöl* álláspontja is. Ezért e kérdésekről csak vázlatosan szólnunk. Megjegyezzük, hogy a kettős (bel)telek eszméje és gyakorlata igen elterjedt volt a Kárpát-medencében, korántsem csak a népes mezővárosok sajátjaként. És azt, hogy az újabb kutatások (*Szabó I.* 1969; *Novák L.* 1986) szerint a honfoglalás kori téli szállások és az ólaskertes települési forma között nem mutatható ki folytonosság és genetikai összefüggés (melyet *Györffy I.* nyomán *Mendöl* még feltételezett). A tanyás településrendszer kapcsán pedig a tanyák települési önállóságának megítélésére kell utalnunk, mely kérdéstről már *Mendöl* életében vita alakult ki, maga *Mendöl* is vitázott *Erdei Ferencsel* (*Mendöl T.* 1941; *Erdei F.* 1941).

*Mendöl* számára, aki a települések összetevői közül a települések lakosságára (a társadalomra) kevés figyelmet fordított, a munka- és lakóhely (?) tanyai egysége *önálló településegységet jelentett*, *Erdei* viszont ezt vitatta. A vita *nem dönthető el vagylagosan*, a mezővárosok belterülete s a tanyavilág közötti gazdasági s személyes kapcsolatok nagyarányú változásokon estek át. A tanya tartozéktelepülésként, *üzemközpontként, gazdasági udvarként* létesült; a tulajdonos állandó lakhelye a mezővárosban volt. (A legtöbb mezővárosban nem is tarthatott tanyát az, aki nem rendelkezett lakóházzal a belsőségben.) A tanyás településrendszer „továbbfejlődését” a tanya gazdasági és lakófunkcióinak alakulásán, illetve ezzel összefüggésben a *tanya s a városi lakóház kapcsolatainak változásán mérhetjük le*.

- Kezdetben csak „tanyázó helyek” létesültek a határban, tartósabb építmények nélkül, s itt kizárólag a mezőgazdasági munkák idején tartózkodtak a család munkaképes tagjai.
- Ha a szállás ridegmarha teletetésére is szolgált, felszerelése gazdagabb volt. Az állatok számára karámok épültek, kutak ástak, esetleg körül is árkolták a tanyatelket. Munkacsúcson a család munkaképes tagjai, teletetés idején a család egyik (fiatal) férfitagja vagy béres élt a tanyán.
- Ha kezes jószág is került a tanyára, ha többféle funkciót látott el a tanya, akkor több-kevésbé állandóan lakottá is vált, ahol embernek-állatnak közös fedelelet biztosító tüzelős ólakat építettek.
- Az istállózó állattartás kialakulása tette szükségessé az állandó kinttartózkodást, a tanyai lakóház és az istálló különválasztása lehetővé is tette ezt, ám a városi lakást ekkor



4. ábra. A „szabadság kis körei” az Alföldön a feudális kor végén (szerk.: *Beluszky P.*).

Jelmagyarázat: 1 – az Alföld határa; 2 – szabad királyi városok; 3 – szabadalmatlan területek; 4 – megváltakozott mezővárosok; 5 – nagyfokú autonómiával rendelkező mezővárosok; 6 – csekélyebb autonómiával rendelkező mezővárosok; 7 – mezővárosi módon élő jobbágyközségek; 8 – hegyaljai mezővárosok, ill. bortermelő mezővárosok

Figure 4. Settlement system of the Great Hungarian Plain at the end of the feudal age ed.: *Beluszky P.*

Key: 1 – the border of the Great Hungarian Plain; 2 – free royal towns; 3 – free areas; 4 – redeemed agrarian towns; 5 – agrarian towns with great autonomy; 6 – agrarian towns with lesser autonomy; 7 – farming villages operating as agrarian towns; 8 – agrarian towns on the foothills, or wine producing agrarian towns

sem adták fel. A családtagok, ill. a tartózkodás megoszlása a tanyai házs és a mezővárosi otthon között sokféle lehetett. Gyakorta a család a mezőgazdasági munkák befejezése után a téli hónapokra mindenesztől beköltözött a városi házba, és csak az állatok gondozására „hagytak kinn” egy-két családtagot. A 19. sz. végén, a 20. sz.-ban – a tanyákról kialakított közfelfogás keletkezésekor – a tanya–mezővárosi otthon közötti kapcsolat leggyakoribb formája az volt, hogy a család munkaképes tagjai idejük nagyobb részét a tanyán töltötték, de városi házukat is fenntartották. Ott töltötték a hétvégeket, ünnepeket, városi otthonukból járatták iskolába gyermekeiket, ide vonultak vissza munkaképes koruk után, ám továbbra is a városi lakóház jelentette az *otthont*, itt zajlottak a családi események.

- Végül e folyamat betetőzéseként – tömegesebben csak a 19. sz. végétől – a tanyaiak feladták városi lakásaikat, a *tanya valódi szórvánnyá* vált. A századfordulón több mezőváros felparcellázta legtávolabbi, többnyire sivár homokon, sziken lévő pusztáit; az itt földet szerző, tanyát építő városi szegénység eleve nem rendelkezett városi házzal, kiköltözése a tanyákra végleges volt. Csak ez utóbbi tanyák tekinthetők földrajzi értelemben önálló településeknek.

A mezővárosok kialakulását, fennmaradását tehát a török hódoltság illetve a feudalizmus elleni „védekezés” indokolta. A „szabadság kis körei” a 19. sz. derekára, a polgári forradalomig az Alföld „törzsterületének” túlnyomó többségét elfoglalták (4. ábra). A mezővárosok második virágkora a 19. sz. második felére, a 20. sz. első éveire esett, köszönhetően a gabonakonjunktúrának, a tanyarendszer kialakításával a nagy városhatárok megtartásának, és ezek eltartóképessége megnövekedésének. A 19–20. sz. fordulója azonban *fordulópont* is az alföldi települések életében is, mert:

- az agrárkonjunktúra mérséklődött, az agrárbiznisz hasznát egyre inkább az Alföldön kívüli települések – elsősorban Budapest – fölőzték le;
- a modernizáció motorjának szerepét a gyáripár és a szolgáltatások vették át, e téren pedig az Alföld hátrányos helyzetben volt;
- kedvezőtlenül változott az alföldi városok társadalmi szerkezete, a földbőség megszűnt, a parasztbirtok aprózódott, a mezőgazdaságban is „élőmunka-kímélő” eszközváltás zajlott, így a század elejére az alföldi településekben nagyszámú napszámos, agrárproletár, városi szegény „torlódt fel”;
- az egyre népesebb tanyavilág helyzetét rontotta az anyatelepülésekhez fűződő kapcsolatok bomlása, a tanyák szórványtelepüléssé alakulása;
- és az Alföld és más országrészek városai közötti infrastrukturális szakadék is a 19. sz. végén kezdett mélyülni.

Mindezek hatására a 20. sz.-ban felgyorsult a mezővárosok differenciálódása. Egyesek (Debrecen, Szeged, Szolnok, Kalocsa, Nyíregyháza stb.) lassan kiléptek a mezővárosi körből, noha mezővárosi eredetük számos emlékét őrizték (pl. tanyaviláguk még gyarapodott is). Mások (Kecskemét, Nagykőrös, Cegléd, Békéscsaba, Makó stb.) az agrárszerepkörön „belül maradvá” találták meg a továbblépés (intenzív mezőgazdasági kultúrák, élelmiszeripár) lehetőségét, míg a mezővárosok többségének (Hódmezővásárhely, Orosháza, Szarvas, Békés, Szentes, Kiskunfélegyháza stb.) a nagyarányú gabonatermelés biztosított szerényebb gyarapodást. Sok mezőváros (a nagykunági, hajdúsági mezővárosok, Szabadszállás, Fülöpszállás, Kunmadaras stb.) azonban strukturális gondokkal küzdött, stagnált, vagy lassan a falvak sorába hanyatlott.



## IRODALOM

- Bárh J.** 1996: Szállások, falvak, városok. A magyarság települési hagyománya. – Kalocsa.
- Becsei J.** 2000: A magyarországi településállomány változásai (történeti földrajzi vázlat a reformkorig). – In: **Frisnyák S.** (szerk.): Az Alföld történeti földrajza. Nyíregyháza, pp. 377–390.
- Beluszky P.** 1966: Az alföldi városias jellegű települések központi szerepköre. – Földrajzi Értesítő 15. 3. pp. 329–345.
- Beluszky P.** 1986: Néhány megjegyzés az alföldi településfejlődéshez. – In: **Novák L.–Selmeczi L.** (szerk.): Falvak, mezővárosok az Alföldön. Nagykőrös.
- Beluszky P.** 1988: Az „Alföld-szindróma” eredete. – Tér és Társadalom, 2. 4. pp. 3–28.
- Beluszky P.** 2001: A Nagyalföld történeti földrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 274 p.
- Bulla B.–Mendöl T.** 1947: A Kárpát medence földrajza. – Budapest, 611 p.
- Den Hollander, A. N. J.** 1975: A magyar Alföld és Turner „frontier” hipotézise. – Ethnographia.
- Den Hollander, A. N. J.** 1980: Az Alföld települése és lakói. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 113 p.
- Erdei F.** 1941: A tanyás települések földrajzi szemlélete. – Földrajzi Közlemények 69. 2. pp. 103–113.
- Erdei F.** 1939: Magyar város. – Atheneum, Budapest, 246 p.
- Frisnyák S.** 1990: Magyarország történeti földrajza. – Budapest. 509 p.
- Györffy I.** 1926: Alföldi kertés városok. – Néprajzi Értesítő.
- Győri R.** A mezőváros Mendöl Tibor munkásságában. – Kézirat.
- Hornyik J.** 1871: Kecskemét története, I–II. – Kecskemét.
- Kubinyi A.** 1971: A középkori magyarországi városhálózat hierarchikus térbeli rendjének kérdéséhez. – Településtudományi Közlemények 23. pp. 58–78.
- Márkus I.** 1986: Az „alföldi út” és elakadása. – Valóság, 4.
- Mendöl T.** 1928: Szarvas földrajza. – Debrecen, 70 p.
- Mendöl T.** 1936: Alföldi városaink morfológiája. – Debrecen, 44 p.
- Mendöl T.** 1939: Néhány szó az alföldi város kérdéséhez. – Földrajzi Közlemények 67. 3. pp. 217–232.
- Mendöl T.** 1941: Megjegyzések Erdei Ferenc „A tanyás települések földrajzi szemlélete” c. cikkéhez. – Földrajzi Közlemények 69. 2. pp. 113–115.
- Mendöl T.** 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- Novák L.** 1986: A három város. – Budapest.
- Orosz I.** 1995: A mezővárosi fejlődés történeti szakaszai Magyarországon. – In: **Orosz I.** (szerk.): Hagyomány és megújulás. – Debrecen.
- Szabó I.** 1969: A középkori magyar falu. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 251 p.
- Szilágyi M.** 1995: Mezővárosi társadalom – paraszti műveltség. – Debrecen.
- Tálasai I.** 1977: Kiskunság. – Gondolat, Budapest, 332 p.
- Tímár L.** 1988: A szociológia és a geográfia pörlekedésének egy lezáratlan fejezete. – Tér és Társadalom 2. 2. pp. 86–93.
- Tóth J.** 1985: Az urbanizáció sajátosságai és problémái az Alföldön. – Akadémiai doktori értekezés, Pécs, 230 p.

Beluszky Pál – Győri Róbert

## Magyar városhálózat a 20. század elején



DIALÓG CAMPUS

### ***Beluszky Pál–Győri Róbert:*** **Magyar városhálózat a 20. század elején**

A szerzők a századelőn már rendelkezésre álló statisztikai adatbázis felhasználásával rekonstruálták a korabeli országhatárok keretei között a 20. század elejei magyarországi városhálózat legjellemzőbb aspektusait: a városok hierarchiáját, a városoknak a „vidék” ellátásában játszott szerepét. A vizsgálat rámutatott arra, hogy a városi funkciók választékát és mennyiségét (a településhierarchiát) véve figyelembe, a századelő Magyarországon mintegy 330–400 település bizonyolt városnak, vagyis a városi joggal rendelkező településeknél jóval több, mintegy két és félannyi település alkotta a korabeli városhálózatot. A városi funkciójú településeket véve figyelembe közel 10 százalékponttal emelkedik az ország városlakóinak aránya.

Az ország városhálózata kiegyensúlyozatlan, Budapest városi szerepkörének súlya már a dualizmus korában is kiugró, a modernizálódó városi funkciók pedig jó részt a „hierarchikus modell” törvényszerűségei szerint terjedtek az országban.

A kutatás bizonyította azt is, „városodásban-városiasodásban” nagy szerepet játszottak a „külső” (leginkább az állam részéről érkező) hatások: a közigazgatási intézmények telepítése, a vasútépítés, a külső tőkére alapozott iparfejlesztés stb. Kiemelkedő volt a közigazgatás „városfejlesztő” szerepe a dualizmus korában, különösen a korábban városhiányos térségekben.

## EGY MAGYAR KLASSZIKUS VÁROSSZERKEZETI MODELL (MENDÖL TIBOR ALFÖLDI VÁROSMORFOLÓGIÁJA)<sup>1</sup>

BECSEI JÓZSEF<sup>2</sup>

A CLASSICAL HUNGARIAN URBAN MODEL (URBAN MORPHOLOGY ELABORATED BY TIBOR  
MENDÖL FOR THE GREAT HUNGARIAN PLAIN)

### Abstract

When *Tibor Mendöl* started to investigate the physical (morphological) structure of towns on the Great Hungarian Plain his main motive was to find out the internal functional pattern of these rather peculiar settlements. In those days (in the 1930's) there were no statistical data available yet, upon which the functional structure of cities could have been precisely elaborated. *Mendöl* was born and grown up on the Great Plain, and knew from his personal experiences that certain morphological characteristics are accompanied by distinct urban functions. Therefore he elaborated a research method in which physical characteristics of the townscape and the prevailing urban functions were brought into harmony. He named this famous and often debated method 'functional-morphology'. In this system small scale 'functional elements' were classified and amalgamated into 'functional groups', which constituted the different urban zones within towns. With this tool *Mendöl* elaborated an urban model which followed the logic of the classical urban models of human ecology. Linking urban morphology and functional pattern with the paradigm of human ecology was a revolutionary step forward in settlement geography.

### Bevezetés

Napjainkban a nagy társadalmi-gazdasági átalakulási folyamatok jelentős befolyást gyakorolnak azokra a „sajátos alföldi” struktúrát mutató településekre, amelyeket a címben fogalmaztam meg. A kérdés az, hogy miként jelennek meg az új gazdasági folyamatok hatásai az egyes településeken belül:

- a) vagyis hogyan alakul a településen belüli társadalom struktúrája,
- b) a funkciók működésében milyen változások következnek be,
- c) s mik lesznek ezeknek a térbeli megjelenési formái, milyen új morfológiai elemek és struktúrák jönnek létre.

Az a fő kérdés, hogy az a jól elkülöníthető hármasszoros térbeli rend (tanya–faluváros), amely az alföldi városokat jellemezte, milyen átalakuláson ment, illetve megy át. A fentiekből következőleg a dolgozat három kérdés összefoglalását tűzte ki céljával:

- 1) a kiinduló állapot,
- 2) a zárt településben lejátszódó változások fő vonásai,
- 3) a külterületi (tanyai) településekben lejátszódó fő folyamatok összegzése.

<sup>1</sup>A tanulmány az OTKA (T 046073) támogatásával készült.

<sup>2</sup>Egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, 6722 Szeged, Egyetem u. 2. (becsei@axelero.hu, becsei@geo.u-szeged.hu)

## A kiinduló állapot

A magyarországi urbanizálódásnak is egyik fontos jelensége a városok növekedése, de még inkább a városi népesség számának és arányának a változása annak eredményeként, hogy részben számos települést várossá nyilvánítottak (2004-ben már 256 városa volt az országnak), részben pedig a falvakból a városokba költözött a lakosság. Mindennek eredményeként jelenleg a népesség 65,2%-a városlakó, de úgy, hogy a nem fővárosi népességnek 58,1%-a él városokban, miközben az Alföldön a lakosság 63,1%-a városlakó.<sup>3</sup>

Az Alföld nemcsak abban különbözik az ország más nagytájaitól, hogy itt a népesség nagyobb arányban tömörül a városokban, hanem abban is, hogy itt a településállomány összetétele, változásai, a városi fejlődés sajátos utat járt be, aminek eredményeként sajátos településhálózat alakult ki. Ennek a legfontosabb egyedei az alföldi város (amelyen belül meg kell különböztetnünk a kertés várost és azokat, amelyek nem voltak kertesek), a *másik a tanyarendszer*.

Az alföldi város kérdéseivel a harmincas évek végén főként *Erdei Ferenc* (1939) munkája és *Mendöl Tibor* (1936) tanulmánya foglalkozott. *Erdei* az alföldi várost elsősorban mint társadalmat értelmezte, s véleménye szerint az alföldi város 1) agrárváros és 2) tanyás város. Mindez az ő értelmezésében azt jelentette, hogy az itt élők foglalkozásában a vezető ágazat az agrártevékenység, továbbá a zárt település és a tanyavilág népessége egy társadalmi egységet alkot. *Mendöl* viszont a település és a táj viszonyát értelmezve úgy vélekedett, hogy a tanya önálló település, továbbá az alföldi városok struktúráját elemezve elkülönítette egymástól a kül- és a belterületet. Ebben az értelmezésben viszont már közel sem mutatkoztak annyira agrárjellegűeknek az alföldi városok, mint ahogy azt *Erdei* állította (*Mendöl T.* 1939). Ettől függetlenül azonban sommásan azt mondhatjuk, hogy az agrárelem jelenléte meghatározta az alföldi városok legfontosabb morfológiai jegyét, amelynek fő vonása az volt, hogy az alföldi városok szerkezetileg egy kisebb-nagyobb kiterjedésű városi *elemből és egy faluból tevődtek össze*, amely utóbbiak a külterületen a *tanya-övezetben* folytatódtak. Az alföldi város nemcsak morfológiailag, hanem a morfológiai elemeket meghatározó *társadalmi csoportok alapján is jól elkülöníthető övezetekre tagolódott*.

*Mendöl Tibor* városmodelljében – amit ma már nyugodtan sorolhatunk a klasszikus városmodellek sorába – az alföldi várost közigazgatási szempontból az alábbi nagyobb egységekre bontotta: 1) *külterület vagy határ, ezen belül a) a tanyák övezete, b) a kertségek övezete*; 2) *a zárt település vagy belterület, amelyen belül meg kell különböztetni: a) a városmagot és b) a falusias burkot*.

A zárt településen belül olyan *formaelemeket és formacsoportokat* állapított meg, amelyek a települések szerkezetének vizsgálatakor ma is településföldrajzi alapkategóriáknak számítanak. A zárt település formaelemeinek két csoportját vizsgálta: egyrészt a beépítést a horizontális zárttság és a vertikális tagolódás, valamint a telkek beépítettsége szerint, másrészt az üzleteket jellegük szerint. A formaelemeknek ezen két csoportja alapján képzett formacsoportokat.

A magyar településállomány egy sajátos formájú csoportos falusias települése a „*kertés város*”, vagy *kétbeltelkes település* (*Bárth J.* [1987] szerint szálláskertés település), amely különbözik akár a németeknél, akár más népeknél található halmazfalutól. Ez a sajátos, nálunk kialakult forma összefügg a magyarságnak a korábbi nomád életmódjával (*1. ábra*). A halmazfalunak ez a különleges formája végső soron a *nomád téli szállásból* keletke-

<sup>3</sup>Bács–Kiskun, Békés, Hajdú–Bihar, Jász–Nagykun–Szolnok, Pest megye alföldi része, Szabolcs–Szatmár–Bereg megyék.

zett, amint azt **Györffy I.** (1937) állítja. A téli szállást az jellemezte a honfoglalás korában és azt követőleg is, hogy a sátrak egymás közelében csoportosuló tömegét mint település-  
magot külső övezetként vette körül az a terület, ahol az állatokat tartották. Amint a tele-  
pülés tovább fejlődött, vagyis helyhez rögződött, és a településmag helyén a sátrakat lakó-  
házak váltották fel, az ólaktól, az állatok szálláshelyeiből az ún. *ólaskertek* övezete alakult  
ki.



1. ábra. Hajdúböszörmény (a) térképe 1782-ből, amikor még jól látszik a lakóházakkal beépült aprótelkű településmag- és nagytelkű ólaskertövezet, míg az 1926-ban készült (**Györffy I.**) térképen (b) már alig látszik a teleknagyság-különbség  
Figure 1. The map of Hajdúböszörmény (a) from 1782, when the town centre is occupied by small plot dwellings and surrounded by large garden plots, while on the map (b) drawn in 1926 (**Györffy, I.**) there are no noticeable plot size differences all over town

A téli szállásból leszármazó magyar halmazfalunak az a jellemvonása, hogy a lakóház-  
hoz igen hosszú ideig később sem csatlakozott udvar és semmiféle gazdasági épület. A lakó-  
ház teljesen csupaszon, magában állt. Ha a lakóház ajtaján kilépett az ember, máris köz-  
területen volt, a házak elkülönülten álltak mindenféle udvar, kerítés és melléképület  
nélkül. A lakóházakban kizárólag az emberek laktak, és a lakóházak közti szabálytalan  
formájú kimaradt közökben közlekedtek, ez közterület volt, ha úgy tetszik utca, de nem  
szabályosan elhatárolt vonalú utca (**Györffy I.** 1926, 1943).

Az a tény, hogy a lakóházhoz nem csatlakozott semmiféle külön elkerített udvar, azt  
jelentette, hogy az udvarok a lakóháztól elkülönítve csoportosultak az ólaskert övében.  
Tehát minden falulakónak két telke volt: az egyiken az elkerítetlen lakóház, míg a másikon  
az udvar funkcióját ellátó elkerített telek állott. Az egyes emberek ólaskertjei szomszédosak  
voltak egymással, övezetük kívülről csatlakozott a tisztán lakóházakból álló belsőséghöz.  
Ez az ólaskertnek nevezett udvar másfajta falvak házában udvarától egyrészt abban külön-  
bözött, hogy ennek az udvarnak a rendeltetése, funkciója korábban sokkal inkább nomád  
színezetű volt, inkább az állattartással függött össze szemben másfajta, pl. nyugat-európai  
földműves falvak udvarával, másrészt abban is különbözött, hogy térben el volt szakítva a  
lakóháztól.

Idővel, amint a földművelés erősödött az állattartás rovására, az ólaskerti telek is, meg  
a másik beltelek is funkcióját tekintve átalakult. Most már nemcsak az állatokat tartották  
az ólaskertben, hanem oda kerültek a termények is (pl. a takarmány), egyszóval funkcióját  
tekintve az ólaskertnek olyanféle rendeltetése lett, mint bármely más falubeli udvarnak, de  
megmaradt továbbra is az a különbség, hogy a lakóháztól távol, esetleg több kilométerre  
helyezkedett el. Amikor azután a földművelés egészen háttérbe szorította az állattartást, s  
a népesség is szaporodott, az ólaskert régi alakjában szükségtelenné vált. Ekkor az ólaskert

területén is lakóházak épültek a már korábban fennálló gazdasági épületek mellé, tehát olyasféle házastelekké alakultak az ólaskerti telkek, mint amilyen más falu beltelke. A korábbi, csak lakóházakból álló belsőség területén pedig a lakóházak mellé kinek-kinek óla, istállója, csűrje, magtára stb. épült, és mindezt elkerítették udvarra, hogy az ott tárolt holmi kellően védve legyen. Megszülettek tehát a belsőség területén is a lakóházakhoz térben csatlakozó, azokkal összefüggő udvarok, egyben bekövetkezett azoknak a körülkerítése, tehát udvarnak és utcának az elkülönítése. Minthogy ez az elkülönítés tervszerűtlenül, lassan ment végbe, természetesen szabálytalan lett az udvar alakja, s szabálytalanok lettek az udvarok között az utcának kimaradó közök is, tehát végeredményében ugyanolyan halmazfalu alakult ki, mint bárhol más országokban.

Az ólaskert funkciója tehát eredeti helyén megszűnt, annak helyét is gazdasági udvarral rendelkező lakóház foglalta el. És ekkor az *ólaskert régi funkciója kiköltözött a határ távoli szántóföldjeire, és megtestesült ott az újonnan létesülő tanya formájában*. A tanya tehát első korszakában funkcionális tekintetben semmi egyéb, mint a szántóföldekre kitelepipített ólaskert, mármint azoknak a településeknek az esetében, amelyek ólaskertes szerkezetűek voltak.

Alaprajz szempontjából a mi téli szállásból rögződött, két beltelkes eredetű halmazfalvaink, a kertés városok általában olyanok, mint a nyugati halmazfalvak, azonban van néhány sajátos vonásuk is. Ezek a települések legfőképpen az Alföldön fordulnak elő, másrészt ezek belsőségei rendszerint nagyok, valósággal óriásfalvak. Egy harmadik körülmény, amely éppen óriásfalujellegükkel függ össze, az, hogy belterületüknek határozott főutcahálózat van. Amellett tehát, hogy utcahálózatuk halmazos, zezzugos, összevissza futó, vannak határozottan felismerhető főutcák is. Ezeknek a jellege pedig összefüggésben áll az egykori ólaskertes település jellegével: a főutcák a falu belsejéből a falu pereme felé haladva tölcészerűen tágulnak. Ezek a főutcák általában régi állathajtó utak voltak.

A következő megkülönböztető jegy az, hogy bár most már nincsen lényeges különbség az eredeti belsőségi telkek és az egykori ólaskertek helyét elfoglaló telkek beépítettségének jellege tekintetében, hiszen mindegyiken van lakóház és vannak gazdasági épületek is, egy különbség mégis van: azok a telkek, amelyek eredetileg is belsőségi telkek voltak, általában igen kicsinyek. A korábbi ólaskerti telkek általában nagyobbak és kezdettől fogva el voltak kerítve.

Figyelemre méltó az a sajátosság is, hogy abban az esetben, ha többé-kevésbé sík a térszín, ha sem folyó, sem más térszíni akadály nem áll útjába az építkezésnek, akkor ezek a téli szállásból származó, ólaskertes eredetű hatalmas halmazfalvak hajlamosak arra, hogy peremük kör alakot öltönn, és ekkor az aprótelkes belső magot rendszeren körút veszi körül, elválasztva azt a településnek attól a periférikus részétől, amelyet korábban az ólaskertek foglaltak el. Ilyen esetben azonban a sugarasan kivezető utak a körútból indulnak ki, ezeket *sugaras halmazfalunak* nevezzük (*Mendöl T.* 1936a, 1963). Azt mondhatjuk tehát, hogy funkció szempontjából mára megszűnt a különbség a kertés város két része között, ellenben a morfológiai szerkezetben az ma is felismerhető.

## **A zárt településben a második világháború után végbement változások periódusai**

Az elmúlt évtizedekre vonatkozóan az alföldi városok társadalmának átalakulásában két nagy periódust különböztethetünk meg. Az *első jellegzetessége, hogy a városi népesség agrártársadalomból iparivá alakult át, míg a második periódusban, ami napjainkban is zajlik, az ipari társadalom szolgáltatóvá válik*. Ugyanakkor az is megállapítható, hogy az alföldi városokban kialakuló társadalmi csoportosulások részben demográfiai eredetű-

ek, részben a foglalkozás, illetve az határozza meg őket, hogy egyáltalán részt tud-e venni az újratermelési folyamatban. Fontos tényezővé lépett elő a lakóhely jellegéből következő helyi társadalmat kialakító hatás, továbbá a vagyoni különbség. Tehát részben olyan tényezők, amelyek korábban nem rendelkeztek elkülönítő hatással.

A második világháborút követően a magyar társadalom változására az volt a jellemző, hogy foglalkozást váltott, másrészt a népesség mozgásának meghatározó formája a falvakból a városba költözés lett. A kilencvenes években ez a beáramlás megszűnt, ellenben a városban élők esetében egy újabb társadalmi átrétegződésnek lehetünk a tanúi, s jelentős településen belüli területi átcsoportosulások mennek végbe. De a jelenlegi szegregáció már egyrészt a vagyoni helyzet, másrészt a foglalkozási szerkezet motiválja. Ennek következtében kialakulnak a jobb módúak által lakott villanegyedek, amelyek a jobb lakáslehetőségeket és infrastrukturális ellátottságot biztosító, valamint a kedvező környezeti adottságokkal rendelkező területeket foglalják el.

Az első periódusban a településen belüli társadalom átstrukturálódásának egyik jellegzetessége az volt, hogy *a korábban mezőgazdasági jellegű lakóövezetek népessége ipari foglalkozásúvá vált*, így az általuk lakott területek egyre nagyobb teret foglaltak el a településen belül, míg az agrárnépesség a városok peremterületeire szorult. Ma már megállapítható az is, hogy ez a folyamat a kisebb és a nagyobb városokban egyaránt lezajlott. Az egykori húsz-ötven százalékos agrárnépességi arány öt-tizenöt százaléknnyira szorult le, s így az ebben a lakóövben élők foglalkozásukban is uralkodóan városiassá váltak, de a település falusias lakóövezete külső képében továbbra is őrizte a vidékies jellegét.

Fontos vonása volt az alföldi városok átalakulásának, hogy *a legnagyobbakban erős cityképződés indult meg*. A nagyobb városokban a szolgáltatásoknak azon ágazatai fejlődtek dinamikusan, amelyek a magasabb kvalifikált szellemi munkát követelik meg. Így a legnagyobb városokban a szellemi aktív keresők aránya már 1990-ben is meghaladta a 40%-ot. 2001-ben pedig már 50% fölé emelkedtek az értékek (Szolnok 48,7%, illetve 51,4%; Nyíregyháza 43,8%, ill. 53,4%; Szeged 42,5%, ill. 52,7%; Debrecen 42,3%, ill. 51,3%; Békéscsaba 41,1%, ill. 50,2%; Kecskemét 39,5%, ill. 52,5%), de több, kisebb lélekszámú alföldi városban (pl. Gyula 51,1%, Kalocsa 52,5% stb.) is túllépi a fenti értékeket. A városközpont felé haladva jellemző folyamattá vált *a túlnyomóan értelmiségiek által lakott területek létrejötte*.

Jól elkülöníthető területeket foglalnak el az ipari üzemek fizikai munkásai, a városperemeken pedig a mezőgazdaság dolgozói találhatók. Ugyanakkor új formacsoportként felépültek a lakótelepek, amelyek kezdetben a városba költöző mindenféle foglalkozásúaknak otthont adtak, emiatt lakóik között éppen úgy megtalálhattuk az értelmiségit, mint a munkást. *A lakótelepek társadalmá mára lényeges átalakuláson ment keresztül*, bennük ma már egymástól lényegesen elkülönülő társadalmi csoportok tömörülnek, akik körében igen gyakori a lumpenizálódás. Ami korábban előnyt jelentett, a jó lakótelepi lakás, mára leértékelődött, aki teheti (tehát akinek anyagi lehetősége megengedi), az elhagyja a lakótelepet. A legelőször felépített lakótelepek lakói, akik az első vidékről beköltöző generációkból kerültek ki, mára a város törzslakóivá váltak, míg az újabban építettekbe költözők továbbra is idegenként élik meg a városi létet. Közülük kerül ki a legtöbb városi munkanélküli és itt a legtöbb a gyermek. Ezek a lakótelepek zsúfoltak és nem tudják nyújtani azokat a kedvező körülményeket, amelyeket egy jól végrehajtott városközpont-rekonstrukció után a városmag biztosítani tud. Így azután jelentős szakadék áll fenn a centrum és a lakótelepek társadalmá között, az utóbbiak – függetlenül attól, hogy a várostestben hol helyezkednek el – a városok peremvárosi részeivé lettek.

Az alföldi városok belső szerkezetének változásai közül ki kell emelnünk azt is, hogy egyre határozottabb jellemzőjükké válik *népességük életkor szerinti térbeli elkülönülése*

is. Mára ugyanis az Alföld kisebb és nagyobb városaiban egyaránt körülhatárolhatók azok a főként idősek által lakott területek, amelyek éppen úgy jellemzik a lakótelepeket, mint a város régebbi városrészét.

### A tanyai település néhány kérdése

A magyar településhálózat egyik legsajátosabb jellegzetessége az alföldi tanya, annak ellenére, hogy a klasszikus értelemben felfogott tanyavilág jelentősen változott az utóbbi évtizedekben. A kérdéssel a tanyavilág, a tanyai települési forma problémáinak tudományos, igazgatási, politikai, települési stb. felfedezése óta számos tudományág foglalkozott. Így az agrárközgazdaságtan, melyhez hasonlóan nem kerülheti meg a kérdést a mezőgazdasági földrajz sem, s ugyanúgy szüksége van a pontosabb tudományos eredmények eléréséhez a településföldrajz ez irányú kutatásaira, mint a mezőgazdaság különböző kérdéseivel foglalkozó szakkutatásoknak.

A tanyai településnek első tudományos feldolgozását *Simkó Gyula* „Nyíregyháza és tanyáinak települése” c. könyvében (1909) végezte el. Az ún. „tanyakérdés” jelentkezése is a század elejére esik, mégpedig a húszas években bontakozott ki erőteljesen a maga összes problémájával együtt. Ekkor a tanya megítélése nem reális gazdasági és történelmi keretében és fejlődésében történt meg, hanem ezek ismerete nélkül és azoktól elszakítva. Azonban feltétlenül pozitív tényként kell értékelnünk azt, hogy egyáltalán a kérdés bekerült a tudományos és laikus közérdeklődésbe. Ennek az lett a következménye, hogy gyors és radikális intézkedéseket követeltek a tanyák és az egész tanyarendszer megszüntetésére. Ma már tudjuk, hogy minden „radikális” intézkedés ellenére továbbra is életben maradtak a tanyák. Számbeli elterjedésük csúcspontját csak ezután érték el; a külterületi népesség száma 1910-ben, amikortól a népszámlálások a 100 lakosnál népesebb külterületi lakott helyek népességét is nyilvántartották, a 225 tanyás helység 2 203 403 lakosából 725 139 főt, tehát az adott népesség 32%-a külterületen élt; elterjedésük maximális értékét 33%-kal csak 1949-ben érték el. A tanyák sajátos települési formát képviseltek, kettős értelemben is: egyrészt *külső megjelenésükben szórványok*, mint bárhol a világon, s így különböztek a falvaktól és városoktól, sőt még a majoroktól is, másrészt viszont *társadalmilag tanyák voltak*, s mint ilyenek csak a magyar Alföldön fordultak elő, az alföldi mezővárosok szerves egységeként, azokkal egy települést alkotva.

A tanya helyes megítélése tekintetében nagy előrelépést jelentett a tanya kialakulási folyamatainak, történeti eredetének tisztázása. Az első nagy ívű elméletet *Györffy István* (1937) alkotta meg, azóta azonban számos újabb elgondolás született a tanyák keletkezéséről illetően, valamint a tanya lényegének megfogalmazására (*Lettrich E.* 1968a, 1968b, 1973). A tanya történeti eredetének és kialakulásának tisztázása után a legfontosabb kérdés a tanya funkciójának megállapítása volt – reális társadalmi-gazdasági alapokra helyezve –, s ezen az alapon a tanyák tipizálása, majd területi elterjedésük felvázolása. E helyen a tanya fogalmkörével összefüggő két legfontosabb kiindulási kérdést említem meg. Az egyik: a tanya funkciója a magántulajdonosi tőkés termelési viszonyok között, a másik, az ezen az alapon létrejött tanyatípusok.

A tanya legáltalánosabb fogalmát és funkcióját *Györffy I.* (1937) adta: „Tanya, vagy régebbi nevén szállás alatt a magyar Alföld szétszórta, magányos telepeit értjük, melyek ma a mezőgazdasági munkák, s általában a gazdálkodás középpontjai, régebben pedig a lánoszág teletető helyei voltak. A tanya azonban nem önálló településforma, hanem a hozzá tartozó földbirtokkal együtt valamely város, vagy nagyközség függvénye.” *Györffy I.* fogalmazását fogadta el *Erdei F.* (1976) is, amikor a tanya ismérveit megállapította.



## A magyar tanya történetének szakaszai

A magyar alföldi tanya, mint a településhálózat egyik mozgékony, változásra hajlamos tagja, mindig ki volt szolgáltatva azon tényezők változásainak, amelyek a keletkezését, funkcionálását meghatározták. Így a tanyarendszer története a folytonos átalakulásnak, pusztulásnak és újrakeletkezésnek az egymásutániságait jelenti. Csak az utóbbi ötven évben a tanyarendszer történetének három periódusát írhatjuk le. Az elsőben – 1945–1950-ig – a birtokviszonyok és az üzemmód változása miatt nagy számú tanya keletkezett, majd a tanyarendszer minden eddiginél nagyobb leépülése vált a meghatározó folyamattá, míg napjainkban a tulajdonviszonyok és az általános urbanizációs folyamat következményeként ismételten lehetőség nyílik a tanyai települési forma újjászületésére. A kérdés természetesen az, hogy a mai körülmények által biztosított lehetőségek mennyire eredményezik majd új tanyák létrejöttét, illetve mennyire járulnak hozzá a még meglévőők stabilizációjához, vagy a tanya jellegének átalakulásához.

A tanya a szórványtelepülések csoportjába tartozik, éppen ezért létrejöttének legáltalánosabb feltételeit abban fogalmazhatjuk meg, ami a szórvány települési formát általában lehetővé teszi. Ez pedig a föld birtoklásának, használatának és művelésének a rendje. Általánosságban az mondható, hogy a föld tulajdonlásának rendje úgy befolyásolja a szórvány létrejöttét, hogy a nagybirtok (akár magán, akár kollektív: faluközösség, vagy termelőszövetkezet) kizárja a szórványtelepülés keletkezését, ellenben a magántulajdonosi kis- és középbirtok azt lehetővé teszi. Ez azonban csak a lehetőséget jelenti, hogy valójában létrejön-e szórvány ilyen tulajdonforma mellett vagy nem, ahhoz egyéb tényezők megléte is szükség van. Ezen okok a magyar tanya története során változtak.

A tanyakialakulás általános feltételeit **Erdei F.** (1976) az agrártelepülések tényezői címben foglalta össze, amelyek szerinte:

- a) a táj;
- b) a mezőgazdasági termelés törvényei;
- c) a társadalmi törvények;
- d) a földbirtoklás jogrendje;
- e) a népiség.

**Rácz I.** (1980) a tanyakialakulás általános és közvetlen feltételeit különböztette meg:

a) általános feltételek:

- település és népesség;
- nagy kiterjedésű határ;
- előnyös jogviszonyok;
- földbirtoklás és határhasználat;

b) közvetlen előfeltétel pedig, hogy a földterület állandó jelleggel vagy legalábbis huzamosabb ideig egyéni birtoklásba kerüljön.

Az általános feltételek a lehetőséget, a kereteket teremtik meg, amint az – elsősorban az Alföldön – a török hódoltsággal, de egyes területeken már korábban is létrejött, s hogy e feltételek között valójában hol épült ki a tanyarendszer, az a közvetlen feltétel meglététől függött. Ennek a megteremtődése azonban a különböző területeken különböző időpontokban ment végbe, ezért a tanyarendszer egyes területeken a fejlődés valamennyi szakaszát végigjárta, míg másutt csak bizonyos szakaszokat, így jelentős táji, időbeli és jellegbeli különbségek alakultak ki (**Erdei F.** 1976).

A jelenlegi földműves tanyarendszer a 18. sz. közepi gazdálkodási és életformaváltásnak a terméke, de előzményei felismerhetők az előző századok határbeli tartozéktelepüléseiben, s gyökerei a 15–16. sz. fordulóján keresendőek (**Frisnyák S.** 1990). Ezért a magyarországi tanyarendszer alakulásának történeti folyamatát két nagy korszakra osztom. Az első a me-

zei kertek megjelenésétől a 18. sz. közepéig tartó *kialakulási folyamatot* foglalja magában, s további három szakaszra osztható, míg a *második korszak* ettől az időtől napjainkig tart, és a *kialakult tanyarendszer életének* szakaszaként definiálhatjuk, amely azonban további négy szakaszra tagolható.

Jelenlegi ismeretek szerint a *mezei kertek* keletkezésében a szilaj állattartásról az intenzívebb állattartásra való áttérés játszotta a meghatározó szerepet, amit viszont ösztönzött a nyugat-európai konjunktúra. A tanya ezen ősi formájának megjelenése a 15–16. sz. fordulójától igazolható (*Solymosi L.* 1980). Elterjedési területük bizonytalan, de Cegléd, Nagykőrös, Kecskemét, Abony, Kiskunhalas, Kiskunfélegyháza, Szeged, Debrecen, Hortobágy, Jászapát, Pótharaszti (*Rácz I.* 1980) minden bizonnyal rendelkezett mezei kertekkel, de a 16–17. sz. fordulóján illet sejtethetünk Békés határában is (*Becsei J.* 1973.) A mezei kertek létrejöttét tekinthetjük a tanyakialakulás első szakaszának, amely a hódoltság előtti időszakot öleli fel.

A tanyakialakulás második és harmadik szakaszában, a 16. sz. első harmadától a 18. sz. közepéig az Alföldnek azokon a területein, ahol a természeti feltételek (árvízjárta területek, homokvidékek, erdő borította részek), valamint a határ használatának rendje nem emelt gátat a tanyakeletkezés folyamata elé, mindenütt megszülettek a tanyák. A második szakaszban a megmaradt települések határában ment végbe a tanyák kialakulása, míg a harmadikban az újratelepült városok is ezt az utat járták (ezek egy része telepítésekkel népesedett be), s átfogó rendszerre ekkor vált a tanyarendszer (*Orosz I.* 1980). (Számszerű elterjedésükről képet alkothatunk a II. József-kori első katonai térképfelvételek adatai alapján. A legnagyobb létszámú tanyaival rendelkező települések közül az alábbiakat említjük meg: Békéscsabán 173, Békésen 263, Hódmezővásárhelyen 335, Nagykőrösön 249, Karcagon 218, Cegléden 500 tanya, de mintegy ezret számolhatunk meg a térségen Kecskemét határában; jelentős volt a számuk Szegeden, Csorváson, Nagylakon, minden bizonnyal Szabadkán, Zomboron, Újvidéken is.)

A 18. sz. közepétől végrehajtott határrendezések – amelyek a különböző jogállású régi és új településekre egyaránt kiterjedtek – eredményeként mindenütt azonos elvű határszerkezet született (*Hofer T.* 1974). Ennek az volt a lényege, hogy a zárt települést mindenütt a kertek (szőlős-, veteményes-, tormás-, herés-, zabos-, takarmánytermő kertek), kenderföldek meg-megszakadó területei vették körbe, majd következett a belső legelő övezete, ezen túl a szántóké, amely két részből, a nyomásföldekből és a szállás- vagy tanyaföldekből állott, s ezt követte a külső legelő övezete. A települések jelentős része a folyók mellé települt, annak a magasabban fekvő ármentes területeit használták szántónak, míg az árvízjárta részeket többnyire csak nyáron tudták használni, így ez is színezte ezeknek a településeknek a határbeosztását és használatát; itt tanyák keletkezésére csak elvétve került sor. Ezekre a területekre csak a 19. sz. második felétől épültek szántóföldi tanyák (*Mendöl T.* 1936b).

E korszak tanyarendszerét nemcsak a számszerű gyarapodás és az adott település határán belüli térbeli elhelyezkedés jellemezte, hanem a tanya, mint hajléknak a települési rendje és kapcsolata a zárt településsel is. A szántóföldi tanyák kialakulási korszakában lényegében a termelőüzem, a gazdasági udvar elvált a lakóháztól és a háztartástól, térbeli kettéválásuk következett be. Ennek következtében a tanya „határbeli üzemformát” (*Rácz I.* 1980) testesített meg, míg a háztartás a zárt településben maradt. Az első korszakban jellemző volt az ideiglenes lakottság. „A tanyákon, ahol a század első felében azok állandó lakójaként csupán a majorosokat (tanyánként rendszeren 1-1-et) találjuk, a század második felében részben továbbra is ‚conventiós’, részben ‚bennkosztos’ cselédek kisebb-nagyobb kolóniái lelnek állandó otthonra” (*Szabó I.* 1929). Ezen állapotban a tanya és a zárt település lakóhelye nem volt egyenrangú települési egység, s a tanyát tartozéktelepülésnek

tekinthetjük. (Megjegyezzük, hogy *Mendöl T.* [1963] „állandóan lakottnak”, tehát „állandó településnek”, résztelepülésnek tekintett minden olyan tanyát, amelyet bárki, de állandóan lakott.)

A szántóföldi tanyarendszer lényegében a 18. sz. közepére elérte klasszikus fejlettségi állapotát, s ekként létezett, funkcionált a 19. sz. közepéig, amely időszakot *Erdei Ferenc* (1976) a szántóföldi tanyarendszer első korszakának nevezte. A 19. sz. közepétől azonban olyan fontos átalakulások, gazdasági-társadalmi változások következtek be, amelyek módosítólag hatottak a tanyarendszer egészére. Ennek leglényegesebb eredményét röviden úgy foglalhatjuk össze, hogy *végbement a tanyarendszer területi kiteljesedése, tanyák települtek tele a határt, s az egyes tanyák is benépesültek.* Ezt a mintegy fél évszázadot felölelő időszakot *Erdei a tanyarendszer második korszakának* nevezte.

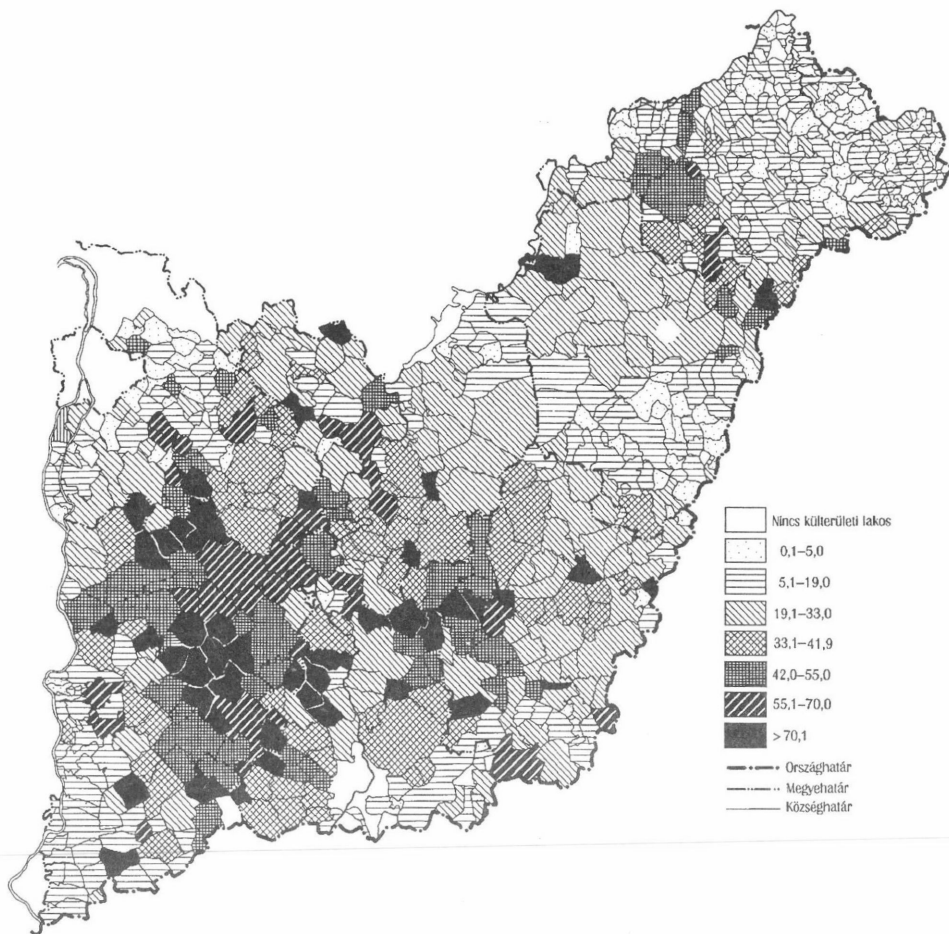
Az átalakulást kiváltó okokat és folyamatokat röviden az alábbiakban foglalhatjuk össze: a népesség gyors növekedése, a gabonakonjunktúra, új termelési ágak meghonosodása, a meginduló kapitalizálódás. A technikai fejlődés számára szűkké vált az a szántóterület, amelyet ez ideig feltörtek, s szükségessé vált tehát a művelésbe vont területek kiterjesztése, s azok intenzívebb művelése. Ennek eredményeként a legelőföldek kiosztása és feltörése, a futóhomok megkötése, a folyószabályozások, ármentesítések és lecsapolások mind hozzájárultak a művelésbe vehető területek kiterjesztéséhez s így rajtuk a tanyaágazdálkodás megindulhatott. A tagosításokkal és a földek magántulajdonba adásával azokon a területeken is mód nyílt tanyaépítésre, ahol a korábbi időszakban erre nem kerülhetett sor. Mindennek következtében a korábbi árvízjárta területek is benépesültek tanyákkal. A homokterületeken elterjedt a szőlő- és gyümölcsstermelés, valamint a burgonyatermelés. Egyes területeken (Szeged, Makó, Nagykőrös) specializált zöldségtermelés honosodott meg, ami intenzívebb munkát s kinttartózkodást követelt meg. Azokon a területeken (hajdúvárosok), ahol korábban a telekföldeket nyomásrendszerben osztották ki, s így tanyákat nem lehetett rájuk építeni, most tagosították s itt is megindulhatott a tanyaépítés.

A 19–20. sz. fordulójától az 1945-ös földosztásig terjedő időszakot *a tanyarendszer harmadik korszakának tekinthetjük.* A második korszakban megkezdődött a tanyák állandó lakosokkal való benépesülése, ami a harmadik korszakra jellemzővé vált. 1910-ben 225 tanya helységet vettek számba, amelyeknek 2 203 403 lakosából 725 139 fő, tehát az ottani népesség 32%-a már külterületen élt, de például Békés megyében a lakosság 34%-a volt külterületi lakos, a szarvasi járásban a népesség 49,6% -a élt külterületen. A következő évtizedekben a számuk növekedett, 1920-ban meghaladta a 900 000 főt, míg 1930-ban az alföldi megyék népességének 30%-a (977 384 fő) volt külterületi lakos.

Az állandóan tanyán élők számának növekedése azt jelzi, hogy a tanya eredeti tartozék-, azaz résztelepülés-jellege megváltozott, jellemzővé vált az *állandó letelepedésű szórványok* létrejötte. Mindez annak a következménye, hogy *a mezőgazdaság most már nem a művelhető terület kiterjesztésében, hanem a belterjesülésben találhatta meg a maga számára a fejlődés lehetőségeit.* A belterjesülés folyamatát meghatározta az, hogy a művelésbe vehető új földterületek elfogytak, ugyanakkor a népesség jelentősen szaporodott, a birtokok aprózódási folyamata ennek következtében jellemző tendenciává vált és ezt a gazdaságpolitikai intézkedések is segítették. Mindennek következtében meghonosodtak a munkaintenzív kultúrák és változott a föld használati módja, s ezzel együtt az üzemmóda is.

1945 után, a földreform következtében a tanyarendszer fejlődésének egy új korszaka kezdődött meg, amelyet legáltalánosabban *a tanyarendszer pusztulási és differenciálódási szakaszának* nevezhetünk. Talán ellentmondásnak tűnik, ha ezek ellenére mégis azt mondjuk, hogy az alföldi külterületi népesség maximális számát (1 107 798 fő, a népesség 33%-a) 1949-ben érte el (2. ábra). Az 1945-ös földreformkor ugyanis az Alföldön mintegy 75 000 új tanya épült (*Erdei F.–Csete L.–Márton J.* 1959), a külterületi népesség száma,

amely ekkor túlnyomóan tanyai lakost jelentett, pedig – 1930-hoz viszonyítva – 130 414 fővel emelkedett. Azonban a főleg cselédekből lett önálló földtulajdonosok által épített tanyák túlnyomó többsége (mintegy 75–80%-a) önálló települési egységként, szórványként, vagyis az állandóan kitelepült népesség lakó- és üzemhelyeként jött létre. Eközben megszűnt a majoros gazdálkodás és a nagygazda (cselédes) tanya. Az individuális tulajdonon alapuló üzemszervezetek a művelt föld túlnyomó területét átfogták, másrészt a birtoknagyság óriási mértékű csökkenése következett be. Így a kisbirtokon folytatott egyéni gazdálkodás vált jellemzővé, s ennek megfelelően alakult ki a szórványtelepülési forma is. *Az Alföld egésze egyöntetűen tanyás területté alakult. E rövid, mintegy fél évtizedes időszakban azonban a tanyarendszer azzal, hogy túlnyomóan önálló szórvánnyá alakult, már a hanyatlás vonását hordozta magán (1. táblázat).*



2. ábra. Az Alföld külterületi népességének részesedése az összes lakosból (1949) (szerk.: Becsei J.)  
 Figure 2. The proportion of outlying population from the total population of the Great Plains (1949) (ed.: Becsei, J.)

1. táblázat – Table 1

A külterületi népesség számának alakulása  
Changes in the outlying population numbers

Év	A külterületi népesség		időszaka	A fogyás	
	száma	aránya (%)		nagysága (fő)	aránya (%)
1949	1 107 798	33,0			
1960	771 222	21,5	1949/1960	336 576	30,4
1970	572 367	16,3	1960/1970	198 835	25,8
1980	325 208	8,6	1970/1980	247 179	43,2
1990	206 988	6,4	1980/1990	118 220	36,4
2001	202 415	6,4	1990/2001	4 573	2,2
Összesen	–	–	1949/1990	900 810	81,3

Az ezután következő időszakban az eddigi fejlődéssel ellentétes tendencia kezdődött meg (2–3. táblázat). Nevezetesen: az állami és szövetkezeti tulajdon kifejlesztésével a földterületek koncentrációja következett be, amely sorvadásra ítélte az egyéni tulajdonon alapuló gazdálkodás települési és üzemformáját, a tanyát. Ezt az időszakot az 1990-es évek elejéig, a jelenleg is folyó új tulajdonviszonyok kialakításáig számíthatjuk. Ez a négy évtizedes időszak a tanyarendszer tényleges fizikai pusztulásának, valamint minden oldalú, funkcionális, szerkezeti és területi differenciálódásának is az időszaka.

2. táblázat – Table 2

Az alföldi falusi települések népessége számának alakulása (1930–2001)  
Changes in the population figures of the Great Plains villages (1930–2001)

Év	A falusi települések külterületi népessége		időszaka	A növekedés/fogyás	
	száma	aránya (%)		nagysága (fő)	aránya (%)
1930	385 701	26,6	–	–	–
1949	402 914	25,4	1930/1949	17 213	4,5
1960	421 315	24,1	1949/1960	18 401	4,5
1970	295 781	18,3	1960/1970	–125 534	–29,8
1980	169 074	11,4	1970/1980	–126 707	–42,8
1990	139 867	10,1	1980/1990	–29 207	–17,3
2001	105 448	7,6	1990/2001	–34 419	–24,6
Összesen	..	..	..	–280 258	–72,7

Év	A falusi települések belterületi népessége		időszaka	A növekedés/fogyás	
	száma	aránya (%)		nagysága (fő)	aránya (%)
1930	1 062 090	73,4	–	–	–
1949	1 184 190	74,6	1930/1949	72 100	6,8
1960	1 323 521	75,9	1949/1960	139 331	11,8
1970	1 316 914	81,7	1960/1970	–6 607	–0,5
1980	1 305 771	88,6	1970/1980	–11 143	–0,8
1990	1 246 572	89,9	1980/1990	–59 199	–4,5
2001	1 283 396	92,4	1990/2001	36 824	3,0
Összesen	..	..	..	221 306	20,1

Az alföldi városi települések népessége számának alakulása (1930–2001)  
Changes in the population figures of the Great Plains towns (1930–2001)

Év	A városi települések külterületi népessége		A növekedés/fogyás		
	száma	aránya (%)	időszaka	nagysága (fő)	aránya (%)
1930	564 316	30,2	–	–	–
1949	530 428	29,2	1930/1949	–33 888	–6,0
1960	437 293	22,8	1949/1960	–93 135	–17,6
1970	251 992	13,5	1960/1970	–185 301	–42,4
1980	146 864	7,0	1970/1980	–105 128	–41,7
1990	99 528	4,7	1980/1990	–47 336	–32,2
2001	93 636	4,5	1990/2001	–5 889	–5,9
Összesen	..	..	..	–470 680	–83,4

Év	A városi települések belterületi népessége		A növekedés/fogyás		
	száma	aránya (%)	időszaka	nagysága (fő)	aránya (%)
1930	1 302 968	69,8	–	–	–
1949	1 284 311	70,8	1930/1949	–18 657	–1,4
1960	1 412 647	77,2	1949/1960	93 922	7,3
1970	1 563 534	86,5	1960/1970	185 301	13,4
1980	1 962 696	93,0	1970/1980	399 162	25,5
1990	2 009 777	95,3	1980/1990	47 081	2,3
2001	2 001 265	95,5	1990/2001	–8 512	–0,4
Összesen	..	..	..	698 297	53,6

A nagyüzemi gazdaságok megszervezésétől 1990-ig tartó időszakot az jellemezte, hogy jelentősen csökkent a külterületi népesség. Ennek eredményeként a külterületi népesség alapján jól megállapítható területi differenciálódás következett be.

1) Egész térségek váltak külterületi népesség nélkülivé, vagy olyan területekké, ahol az e településekben élők száma már elhanyagolható. Ilyen területek Szabolcs–Szatmár–Bereg megye túlnyomó része, Hajdú–Bihar és Békés megyének elsősorban a később tanyásodott volt Bihar megyei részei, Szolnok megye járszági részei, a Tisza mente, Pest megyének a fővárosi agglomerációhoz tartozó területei, s végül a Duna mente.

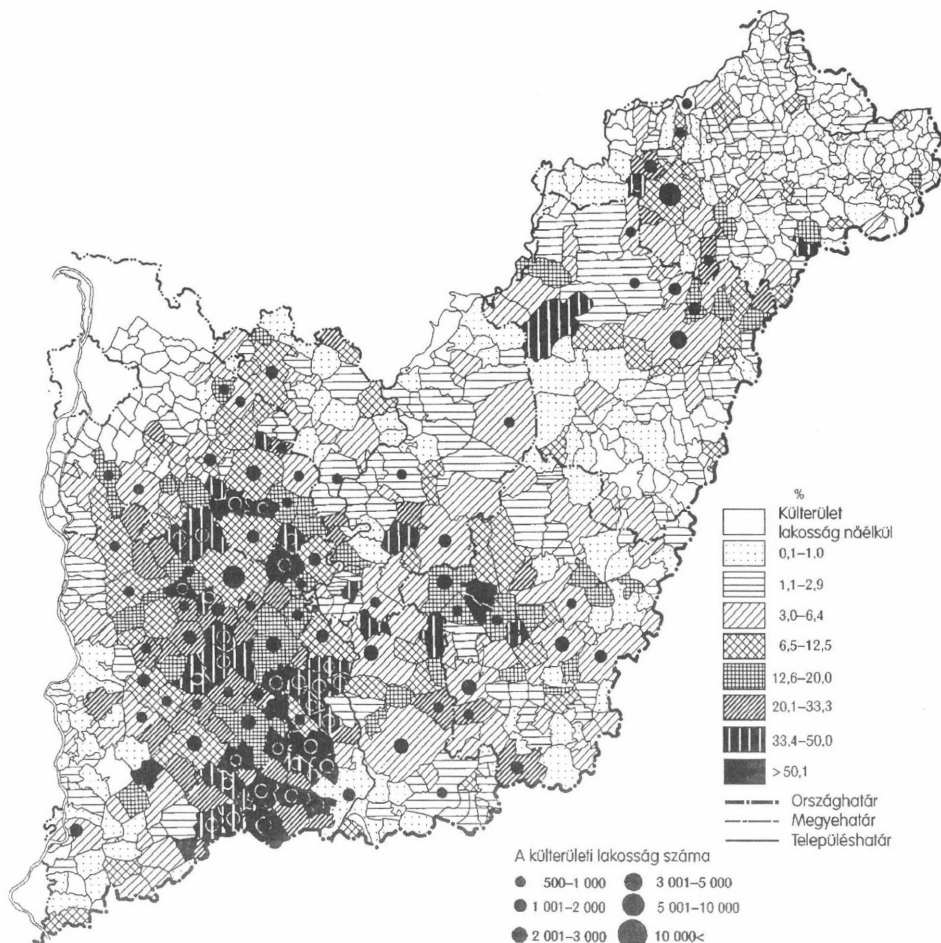
2) Azokon a területeken, ahol a paraszti társadalom létszáma hagyományosan nagyobb volt – mindenekelőtt a Duna–Tisza közti homokháton – tekintélyes lélekszámú külterületi népesség maradt meg. Ebben a történelmileg kialakult körülményeken túl az is szerepet játszott, hogy ott munkaigényes termelési kultúrák honosak, amelyeket csak úgy lehetett folytatni, hogy más rendszerű szövetkezet- és tulajdonformát hoztak létre, mint az Alföld monokultúras termelést folytató területein.

A külterületi népességgel rendelkező települések többségében a külterületi népesség száma 100 és 1000 fő között mozgott, 2001-ben 198 település tartozott ide; 1990-ben 32-ben haladta meg az 1000 főt (3. ábra), ma 47 település tartozik ebbe a csoportba. A legnagyobb külterületi népességet, 13 732 főt Kecskeméten találjuk (4. ábra).

#### A tanyarendszer jellegének változásai

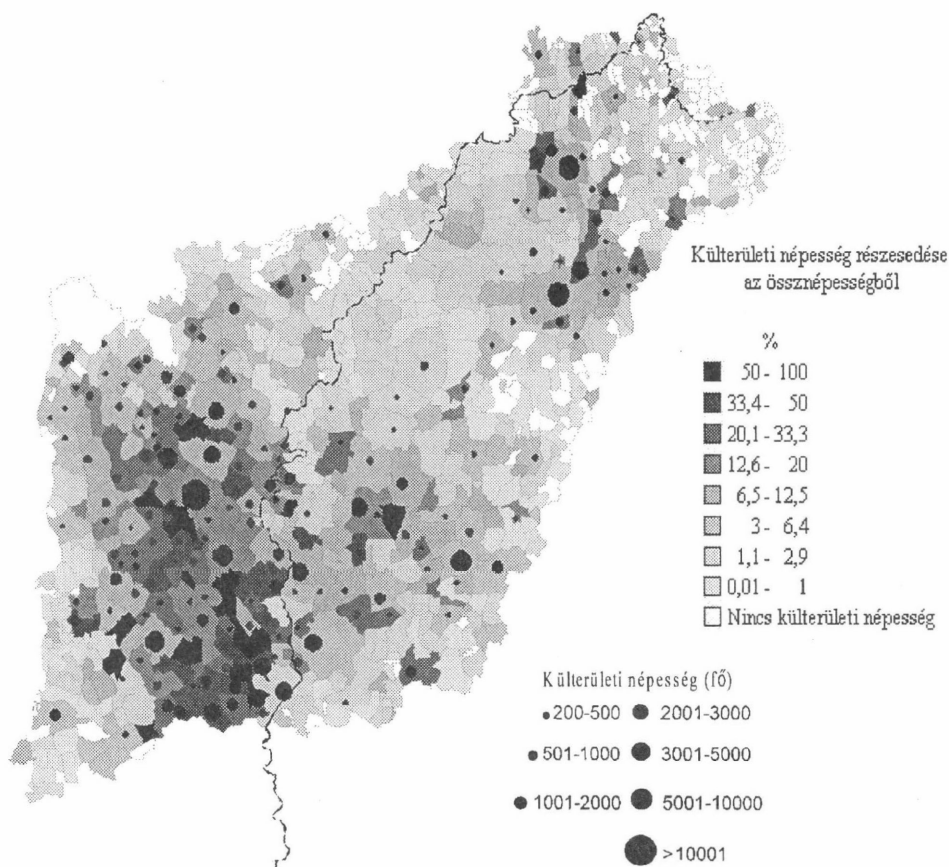
Az elmúlt évtizedben létrejött új birtokviszonyok széles körben azt a hiedelmet erősítették meg, hogy a birtok tulajdonlásának formája, valamint a birtoknagyság (és természetesen több más tényező) által együttesen meghatározott településforma, nevezetesen az

Alföldön létrejött tanyarendszer is újjáéled. Magam csak részben osztom e vélekedéseket (Becsei J. 1990, 2001, 2002a, 2002b). A tanyarendszer jelenlegi fejlődési tendenciáira nézve többféle adat áll rendelkezésünkre, de a hosszabb távon várható változásokra csak következtetni tudunk, mert annak a korszakos tulajdonváltásnak az eredményei, amely a kilencvenes években a földtulajdonban bekövetkezett, csak a jövőben érlelődnek meg.



3. ábra. Az Alföld külsőterületi népességének részesedése az összes lakosból (1990) (szerk.: Becsei J.)  
 Figure 3. The proportion of outlying population from the total population of the Great Plains (1990) (ed.: Becsei, J.)

A tanyarendszer életének új szakaszában a várható fejlődés megítéléséhez a 2001. évi népszámlálás adataiból levonható következtetések ugyan fontos támpontot jelentenek, de ezen túl figyelemmel kell lennünk néhány más tényezőre is. Az egyik legfontosabb a föld-birtokrendszer helyzete. A természetföldrajzi tényezők, a talajadottságok által befolyásolt üzemszervezeti formák, valamint a birtokok különböző nagysága, illetve a tulajdonosi megoszlás más-más gazdálkodást tesz lehetővé. A kérdés tehát az, milyen birtokviszonyok uralkodnak ma a korábbi tanyás területeken, az Alföld túlnyomó részén.



4. ábra. Az Alföld külterületi népességének részesedése az összes lakosból (2001)  
 Figure 4. The proportion of outlying population from the total population of the Great Plains (2001)

Magyarországon 10 043 200 lakosából 2000-ben 2 035 500 főt (20,3%-ot) tett ki a mezőgazdasági tevékenységből élő népesség. A mezőgazdasági tevékenységet folytató gazdasági szervezetek száma 8 382, az egyéni gazdálkodóké 958 534 volt (a használt fogalmak tartalmának magyarázatát ld. KSH 2000). Az általam vizsgált területre 969 300 (47,6%) mezőgazdasági tevékenységből élő jutott; a gazdasági szervezetek 28,9 %-a, az egyéni gazdaságoknak pedig 49,0%-a volt az Alföldön. Ez azt mutatja, hogy országos átlagban 2,1, az Alföldön 2,06 mezőgazdasági tevékenységből élő egyén jut egy gazdaságra. Az eltérés tehát elhanyagolható. (Ha azt nézzük, hogy a vizsgált terület népessége az országnak csak 31,2%-át teszi ki, akkor ez a terület „túlsúlyosnak” mondható.)

A tanyarendszer léte, illetve újrafelföldése szempontjából valójában elsősorban nem a birtokok száma, hanem a birtokok nagysága, a föld minősége, s a rajta folytatott mezőgazdasági kultúra a meghatározó. (A nem egyéni gazdaságok, tehát a gazdasági szervezetek a tanyakeletkezést negatívan befolyásolják, róluk ezért a következőkben nem szólok.) Az összes gazdaságok által használt együttes földterület 6 448 000 ha, amelyből az egyéni gazdaságokhoz 2 614 000 ha (40,5%), a gazdasági szervezetekhez 3 834 000 ha tartozik. Az egyéni gazdaságok területéből 1 415 400 ha (54,1%) található az Alföldön, vagyis egy gazdaságra kereken 3 ha jut, míg az országos átlag 2,7 ha. Ez az átlagos érték, mind az



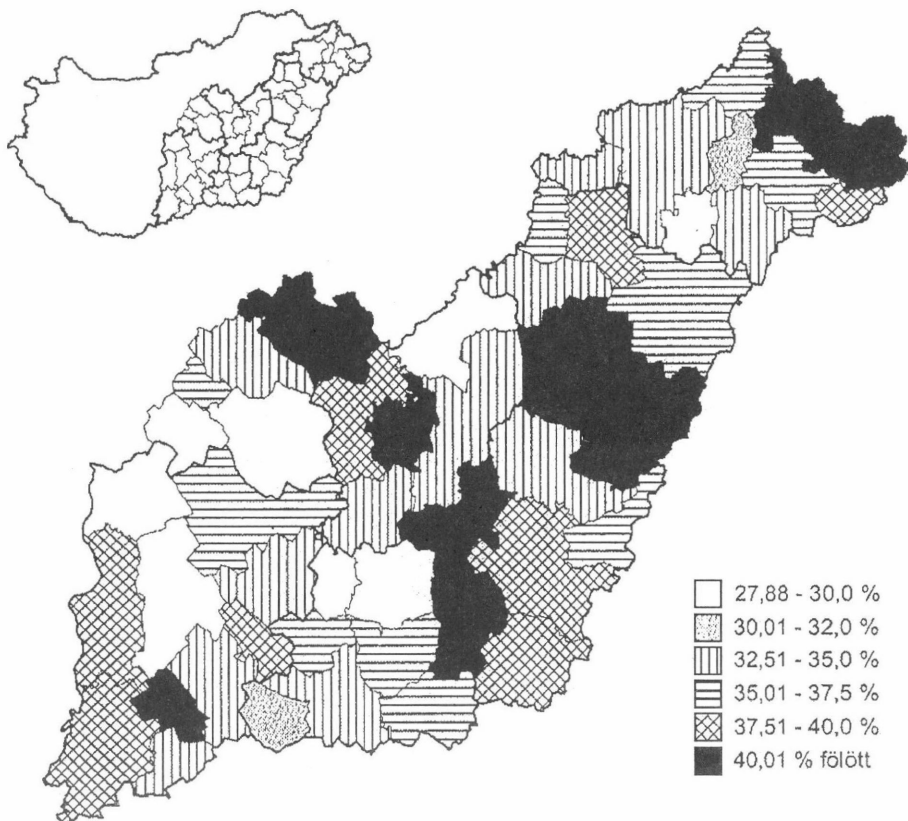
Alföldön, mind országosan erősen elaprózott birtokszerkezetet sejtet, ami már önmagában is azt sugallja, hogy nem kedvez a tanyai települési forma újbóli elterjedésének. (Ezek az értékek területenként eltérők: Békésben 3,45 ha, Szabolcs–Szatmár–Bereg megyében 2,67 ha, de a korábbi tanyás területeken csak 2,41 ha jut egy birtokra. Az eltérések kistérségenként még erőteljesebbek, mert pl. a tiszafüredi kistérségben 4,56 ha, míg a dabasiiban csak 1,98 ha az átlagos birtoknagyság.)

Közelebb juthatunk a tényleges állapothoz, ha azt vizsgáljuk, hogy az egyes birtokkategóriákhoz tartozó birtokok mekkora termőterületet használnak. A mai gazdasági viszonyok közepette az 5 ha-nál kisebb birtokok nem alkalmasak arra, hogy ott tanyai gazdálkodásra rendezkedjenek be, ezért ahol arányuk jelentősnek mondható, azt a területet általában kihagyhatjuk a potenciálisan új tanyák létrejöttére alkalmasnak ítélt helyek közül. E birtokcsoport az Észak-Alföld termőterületeinek 23,38%-át, a dél-alföldinek 20,54%-át (országosan 22,46%-át) foglalják el. E birtokforma jelentősége, az ilyen gazdaságok száma és területi aránya bizonyosan számottevően csökkenni fog, hiszen ekkora termőföld csak „szociális” gazdaságnak tekinthető. Már ma is megfigyelhető a birtokkoncentráció és centralizáció, pl. számosan kistulajdonos vállalkozónak adják bérbé a földjüket.

Családi gazdálkodásra berendezkedő gazdaságokkal általában az 5–100 ha közötti birtokok esetében számolhatunk. Az országban ebbe a birtokkategóriába tartozik a termőterület 59,1%-a, az Észak-Alföldön 65,52%, a Dél-Alföldön 53,74% -a. Az Alföld két nagy területi egysége (körzete) közötti különbség abból adódik, hogy a Dél-Alföldön a 100 ha feletti birtokok a termőterület 25,79%-át, az Észak-Alföldön csak 14,10%-át foglalják el. Az életképes méretet döntően meghatározza a föld minősége és a mezőgazdasági kultúra. Talán nem tévedünk nagyot, ha azt gondoljuk, hogy 50 ha-nál nagyobb földterület már a monokultúrás földművelés mellett is alkalmas árutermelésre, azonban a munkaiigényes zöldség-gyümölcsstermelő területeken, valamint az állattenyésztő gazdaságokban ennél kisebb birtokok is elegendők árutermelésre való berendezkedésre. Ahol ez a birtokkategória nagyobb területeket foglal el, ott minden bizonnyal számolhatunk tanyák születésével (5. ábra).

A 2001. évi népszámlálás adatai alapján látható, hogy az utolsó évtizedben lelassult a külterületi népesség csökkenése, hiszem a csökkenés abszolút értéke 4 573 fő, vagyis 2,2%, az előző évtized 36,4%-os fogyásával szemben. Nemcsak a csökkenés üteme lassult, hanem egyes településekben növekedett a külterületen élők száma. Ezeknek a településeknek a területi megoszlására jellemző, hogy mindenekelőtt a városok külterületi népessége, továbbá a budapesti agglomeráció településeinek a határbeli népessége nőtt. Az Alföld területén (ahova 812 települést soroltam, ebből 117-ben összesen 14 688 fővel nőtt a külterületi népesség száma) több olyan körzet jelölhető ki ahol népességnövekedés regisztrálható a külterületeken. Így Szeged–Hódmezővásárhely, Békéscsaba–Gyula, Debrecen–Nyíregyháza térsége (6. ábra). Más vizsgálatok azt mutatják, hogy ezeken a területeken találkozunk a legerőteljesebb szuburbanizációval. A tanyai népesség növekedésének okát tehát mindenekelőtt az alföldi sajátos szuburbanizációban kereshetjük.

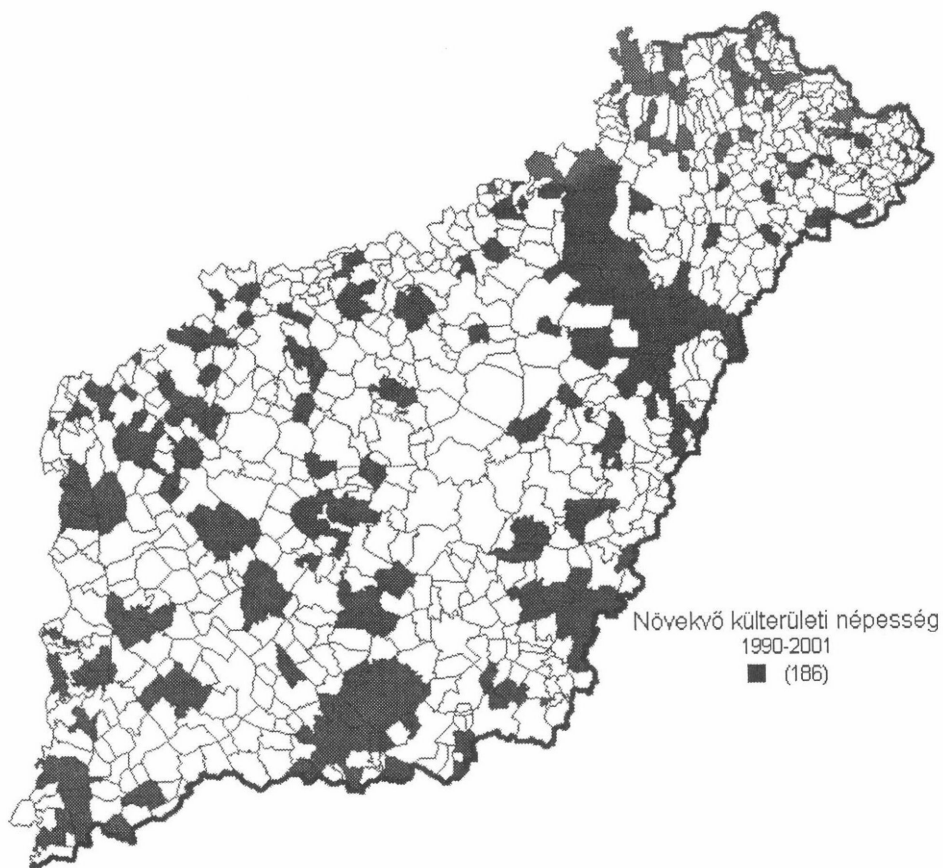
A születő új tanyáknak legalább három csoportját kell megkülönböztetnünk (*Becsei J.* 2003, 2004a, 2004b). A legéletképesebbnek ítélni lehet az ún. *farmtanya*, ezt nyugodtan nevezhetjük farmnak. A farm olyan külterületi település, amely az árutermelés céljaira jön létre, tehát mindenekelőtt gazdasági szervezet, a tulajdonosa legtöbbször bérmunkást is alkalmaz, ő maga nem a farmon lakik, hanem a zárt településben lévő lakásában él. A családi gazdálkodásra berendezkedő, *újonnan születő tanya* elsősorban nem árutermelést folytat, hanem önellátásra épül, s a tulajdonos, esetleg a család több tagjának fő tevékenysége a tanyai gazdálkodáshoz kapcsolódik. A *harmadik típus* a meglévő tanyákon alakul ki, ezeken belül el kell különítenünk a vegetálókat, amelyek minden bizonnyal belátható



5. ábra. A 10,1–50,0 ha-os egyéni gazdaságok termőterületének %-os részesedése az összes termőterületből (2000)  
 Figure 5. The percentage of 10.1–50.0 ha individual farms from the total arable area (2000)

időn belül (a tulajdonos, vagy tanyalakó munkaképtelenné válásával, halálával) megszűnnek. A másik alcsoportba azok tartoznak, amelyek képesek a megújulásra, ezek adják a tanyarendszer „törzsgárdáját”.

Az előzőekben összefoglalt, a tanyák eddigi életét jellemző és meghatározó tényezők az Alföld területének túlnyomó részén lehetővé tették a klasszikus magyar tanya kifejlődését, ellenben az ország más területein a birtok-, jogi, települési stb. viszonyok kizárták a tanyák kialakulását. A jelenlegi tulajdonviszonyok azonban lényegében az ország egész területén hasonlóknak mondhatók, s ez elvileg nem zárják ki, hogy az Alföldön kívüli területeken is tanyák jöjjenek létre. Mivel a területi differenciálódás, a különböző tényezők (pl. paraszti gazdaság erőssége, különböző termelési kultúrák jelenléte stb.) máig érvényesülő hatásai helyenként eltérők, a tanyák minden formájának újraalakulása területileg differenciált lesz. Ahol megszűnt a tanyai települési forma, ott – ha a birtokviszonyok ezt támogatják – számolnunk kell a farmgazdaságok szaporodásával; ahol nagyobb számban fennmaradtak a tanyák, ott a revitalizáció családi és farmgazdaságok létrejöttét is eredményezheti. Azt azonban bátran megfogalmazhatjuk, hogy a jövőben nem a korábbi tanyarendszer újjászületésére kell számítanunk, nem a tanyai népesség száma fog nőni, hanem elsősorban a farmok számának gyarapodásával és a szuburbanizált területek növekedésével nő a külterületi népesség száma.



6. ábra. Az Alföld azon települései, ahol 1991 és 2001 között nőtt a külterületi népesség (szerk.: *Becsei J.*)  
 Figure 6. Those settlements on the Great Plains, where the outlying population has grown between 1990 and 2001  
 (ed.: *Becsei, J.*)

- Bárth J.** 1987: A szálláskert. – Forrás 19. 1. Kecskemét, pp. 37–50.
- Becsei J.** 1973: Békés, az átalakuló agrárváros. – Békés, 101 p.
- Becsei J.** 1990: Az alföldi tanyarendszer változása. – In: **Tóth J.** (szerk.): Tér–Idő–Társadalom. MTA RKK, Pécs, pp. 342–372.
- Becsei J.** 2001: A tanyarendszer mai alakulására ható tényezők. – In: A földrajz eredményei az új évezred küszöbén. A Magyar Földrajzi Konferencia Közleményei, Szeged.
- Becsei J.** 2002a: Tanyaprobléma mai szemmel. – In.: **Kovarszki A.–László M.–Tóth J.** (szerk.): Múlt, jelen, jövő – a településügy térben és időben. Pécs, pp. 31–48.
- Becsei J.** 2002b: A tanyavilág jövőbeni alakulására ható tényezők. – Magyar Tudomány, 47. 9. pp. 1196–1214.
- Becsei J.** 2003: Tanulmányok a tanyákról. Szeged, 108 p.
- Becsei J.** 2004a: A magyarországi tanyarendszer és az európai uniós tagság. – In.: **Mahr J.** (szerk.) Falvak, földek, földművesek. Budapest, pp. 17–38.
- Becsei J.** 2004b: A tanyarendszer életének új szakasza. – In.: **Hanusz Á.** (szerk.) Földrajzi környezet – történeti folyamatok. Nyíregyháza, pp. 107–123.
- Erdei F.** 1939: Magyar város. – Atheneum, Budapest, 246 p.
- Erdei F.** 1976: Magyar tanyák. Hasonmás kiadás. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 271 p.
- Erdei F.–Csete L.–Márton J.** 1959: A termelési körzetek és a specializáció a mezőgazdaságban. – Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 416 p.
- Frisnyák S.** 1990: Magyarország történeti földrajza. – Tankönyvkiadó, Budapest, 213 p.
- Györffy I.** 1926: Hajdúböszörmény települése. – Föld és Ember 6. 4. Budapest, pp. 177–210.
- Györffy I.** 1937: A magyar tanya. – Földrajzi Közlemények, 65. 4–5. pp. 70–93.
- Györffy I.** 1943: Az Alföld településformái. – In: **Györffy Gy.** (szerk.): Magyar falu magyar ház. Budapest, pp. 91–108.
- Hofer T.** 1974: Kísérlet a magyar tanyarendszer összehasonlító vizsgálatára. – In.: Paraszti társadalom és műveltség a 18–20. században. III. Tanyák, Szolnok, pp. 223–237.
- Lettrich E.** 1968a: Kecskemét és tanyavilága. – Földrajzi Tanulmányok 9. Akadémiai Kiadó, Budapest, 125 p.
- Lettrich E.** 1968b: Az Alföld tanyai települése és gazdálkodási rendszere. – Földrajzi Közlemények 16. 1. pp. 21–39.
- Lettrich E.** 1973: Kecskemét, legnagyobb tanya városunk. – Földrajzi Közlemények 21. 1. pp. 1–18.
- Magyarország mezőgazdasága a 2000. évben – területi adatok. – KSH, Budapest, 2000. pp. 543–545.
- Mendöl T.** 1935: Városaink valódi nagysága és a helyzeti energiák típusai. – Földrajzi Közlemények 63. 9–10. sz. pp. 361–368.
- Mendöl T.** 1936a: Alföldi városaink morfológiája. – Közlemények a Debreceni Tisza István Tudományegyetem Földrajzi Intézetéből. Debrecen, 40 p.
- Mendöl T.** 1936b: A helyzeti energiák és egyéb tényezők szerepe városaink valódi nagyságában és jellegében. – Földrajzi Közlemények 64. 6–7. pp. 98–108.
- Mendöl T.** 1939: Városaink népsűrűsége. – Földrajzi Közlemények 67. 4. pp. 398–409.
- Mendöl T.** 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- Orosz I.** 1980: A „rideg” tanya. – In: **Pölöskei F.–Szabad Gy.** (szerk.): A magyar tanyarendszer múltja. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 170–215.
- Rác I.** 1980: A tanyarendszer kialakulása. – In: **Pölöskei F.–Szabad Gy.** (szerk.): A magyar tanyarendszer múltja. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 97–148.
- Solymosi L.** 1980: A tanyarendszer középkori előzményeinek historiográfiája. – In: **Pölöskei F.–Szabad Gy.** (szerk.): A magyar tanyarendszer múltja. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 71–96.
- Szabó I.** 1929: A debreceni tanyarendszer kialakulása. – Föld és Ember 9. 5. pp. 214–244.

## **A MAGYAR VÁROSOK SZERKEZETÉNEK ÁTALAKULÁSA A RENDSZERVÁLTOZÁS UTÁN<sup>1</sup>**

CSAPÓ TAMÁS<sup>2</sup>

TRANSFORMATION OF THE INTERNAL STRUCTURE OF HUNGARIAN TOWNS AFTER THE  
POLITICAL CHANGES

### **Abstract**

The internal structure of Hungarian towns has gone through gradual changes after 1989–90. These changes were generated by the re-establishment of market economy and tendencies of desurbanisation. As a consequence of these changes the internal functional pattern of the Hungarian large- and medium-sized towns is getting more and more similar to those of Western Europe. Within Hungarian towns non-residential functions are expanding, due to the rise of CBD, the development of suburban shopping centres and the growth of industrial (business) areas. In term of residential function the weight of the outer residential zone has been increasing, mainly due to the mushrooming of new residential parks and upmarket single family housing. On the other hand, the relative weight of the inner residential zone is diminishing. As a consequence of the transition to market economy Hungarian towns are loosing their special character, the growing presence of transnational corporations in the field of office, retail, recreation etc. leads to a convergence with regards the urban landscape in Europe.

### **Bevezetés**

A tanulmány egy 2001–2004 között végzett OTKA kutatás eredményei közül a magyar városok funkcionális szerkezetének átalakulását, valamint a városok funkcionális övezeteit kívánja bemutatni. A kutatás 82 hazai városra terjedt ki, alapvetően empirikus kutatási módszerekkel, csak a települések belterületét érintően. 2001-ben és 2002-ben felmértük a városok beépítését és a különböző szerepkörű intézmények, épületek és hasznosítási területek elhelyezkedését a városok belterületén. Az eredményeket a MapInfo térinformatikai program segítségével rögzítettük a városok digitális térképén, melynek eredményeképpen kirajzolódtak a települések különböző funkcionális övei. A kutatás legfőbb célja az volt, hogy átfogó képet adjon az városok mai szerkezetéről, a városi terek funkcionális tagozódásáról, illetve bemutassa, hogyan és miért alakult át a városok térszerkezete a két világháború közötti, valamint a második világháborút követő szocialista városszerkezethez képest.

### **A hazai városszerkezeti kutatások eddigi főbb eredményei**

A települések/városok funkcionális szerkezetének a kutatása igazából az első világháborút követően indult meg, a német városföldrajz mintájára, erős morfológiai orientáltsággal. A kutatások zöme az alföldi városokra irányult, amelyek rendkívül sajátos szerkezetűek, teljesen más a fejlődésük és arculatuk, mint a dunántúli, vagy más területek

<sup>1</sup>A tanulmány az OTKA (T034349) támogatásával készült,

<sup>2</sup>Főiskolai tanár, egyetemi magántanár, Berzsenyi Dániel Főiskola, Társadalomföldrajzi Tanszék, 9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4. (csapotom@freemail.hu)

városaié. **Prinz Gyula** a hazai településformákat kutatta, s azon a véleményen volt, hogy a városok helyi és helyzeti energiái befolyásolják a települések szerkezetét is (**Prinz Gy.** 1922). **Györffy István** néprajzos szemmel vizsgálta az alföldi kertes városokat, melyeket nem is tartott valódi városoknak (**Györffy I.** 1926).

### *Városaink szerkezete a két világháború között*

A hazai városok szerkezetének a kutatásában az áttörés **Mendöl Tibor** nevéhez fűződik. Kezdetben egy-egy várost kutatott, majd az Alföld városairól írt összefoglaló morfológiai tanulmányt (**Mendöl T.** 1928, 1936). Ez volt az első, a hazai városok szerkezetét bemutató munka, amelyben a szerző több alföldi közép- és nagyvárosnak írta le a beépítését és funkcionális szerkezetét. Legfontosabb műve ugyan a második világháború után született, de megállapításai még a korábbi időszakra vonatkoznak (**Mendöl T.** 1963).

**Mendöl** nagy hangsúlyt helyezett a morfológiai megközelítésre, nagyon fontosnak tartotta a települések arculatának a vizsgálatát, műveiben akkurátus pontossággal leírta az alföldi városok belső részein minden ház és épület formáját, sőt magasságát is. Feltérképezte a nem lakóhelyi funkciók térbeli elhelyezkedését a városokban és azokat is térképre rajzolta. Véleménye szerint a második világháború előtti Magyarországon a városok funkcionálisan négy övezetre voltak oszthatók. Ezek a városközpontból kifelé haladva a következők:

- *városmag*, amely a nagyvárosokban központi üzleti negyed (CBD); egyben ezt az övet nevezte el első munkahelyi övnek; vizsgálatai alapján a CBD akkor még csak Budapesten jelent meg;
- belső, más néven *első lakóhelyi öv*;
- *iparforgalmi öv*, amely a második munkahelyi öv, nagy helyigényű üzemekkel, esetenként kisebb munkástelepekkel;
- külső, vagy *második lakóhelyi öv*, amelyben akár szektorszerűen helyezkedhetnek el a munkásnegyedek, villanegyedek és szegénynegyedek.

**Mendöl** megjegyezte, hogy a kisvárosokban többnyire csak városmag és lakóhelyi öv található, legkívül pedig elvéve egy-egy gyár, üzem, illetve mezőgazdasági terület. Ő még nem különített el városi zöldövezetet. A városok szerkezetének vizsgálata során létrehozta – a magyar városok sajátosságán alapulva – a funkcionális morfológia eszköztárszerét. Ez a módszer a funkcionális övezeteknek a morfológia (arculat) szerinti megkülönböztetését jelentette, ahol a különböző funkciójú városrészeknél megjelent a beépítés milyensége, a vertikális tagozódás és a horizontális zártság, valamint az is, hogy kik lakják az egyes övezeteket. **Mendöl** szerint a magyar nagyvárosok funkcionális morfológiáját az alábbi kategóriák alkotják:

- *nagyvárosi formacsoport*, amely emeletes üzletbérházakból áll, földszintjükön üzletekkel;
- *kisvárosi üzletnegyed*, amelynek a beépítése már csak földszintes, de még zárt; gyakori itt az összefüggő zárt üzletsor és sok az intézmény;
- *kisvárosi lakónegyed*, ahol zártsorú, vagy hézagos földszintes házak a jellemzők, elsősorban üzletekkel; itt még nem őstermelők, hanem polgárok, tisztviselők, ipari munkások élnek;
- *félagrár öv*, melyben az őstermelők és a nem őstermelők keverednek, ez hézagos földszintes beépítésű, üzletek, intézmények alig vannak;
- *apró telkű külváros* (egyes alföldi városokban „hóstát”), már zömmel az őstermelők és az ipari dolgozók lakhelye, tisztán lakófunkciójú;

- *nagy helyigényű intézmények öve*, amelyben elsősorban gyárakat, üzemeket, a városi műszaki és kommunális infrastruktúra, és a közlekedés létesítményeit találjuk; ez a terület már döntően munkahelyi funkciójú, de elszórtan előfordulnak kisebb munkás lakótelepek;
- *laza agglomeráció*, amelyet kertés családi házak és villák alkotnak; ez a második lakóhelyi öv.

### *A magyar városok funkcionális szerkezete a szocialista időszakban*

A második világháború után törés következett be a városföldrajzi kutatások terén, a települések morfológiájával foglalkozó munkákat polgári jelzővel illették, idegennek tartották a szocialista településföldrajztól, és nem támogatták az ilyen jellegű kutatásokat. Ennek ellenére a második világháborút követően még születtek a morfológiával is foglalkozó város szerkezeti tanulmányok, egy-egy város feldolgozása kapcsán (*Pinz Gy.* 1955; *Wallner E.* 1958). Az 1961-es település-földrajzi anket után előtérbe kerültek a tisztán funkcionális szemléletű városföldrajzi kutatások, melyek közül kiemelkedik *Lettrich Edit* Esztergomról írt tanulmánya, melyben a város funkcionális szerkezetének az átalakulását mutatta be (*Lettrich E.* 1964).

Az 1970-es évtizedben sorra születtek – elsősorban a KSH megyei igazgatóságain dolgozó statisztikusok és közgazdászok tollából –, a városok belső funkcionális tagozódását vizsgáló tanulmányok, amelyek tisztán funkcionális jellegűek voltak, teljesen kihagyták a morfológiai szemléletet (*Horváth L.* 1966). Ezek a tanulmányok egy-egy város funkcionális szerkezetét mutatták be, elsősorban statisztikai adatokra, a népesség és a lakáshelyzet bemutatására támaszkodva, és ezeknek a településeken belüli változásai alapján határozták el a városi övezeteket.

Az 1980-as évtizedben, ha elvéve is, de néhány munka fémjelzte a városföldrajzi kutatások továbbélését a földrajztudományon belül is. Az ekkor született írások általában egy-egy város településföldrajzi leírását tartalmazták, többnyire funkcionális, de esetenként morfológiai szempontból is (*Vereseházi B.* 1982).

Az 1970-es évektől a legnagyobb hatással a hazai településföldrajzra *Becsei József* volt, aki a *Mendöl* féle morfológiai irányzatot újraélesztette és ezen az alapon kezdte meg a békési városok szerkezetének a feldolgozását. Kezdetben egy-egy várost, majd a dél-békési városeyüttest, végül az alföldi városok szerkezetének az átalakulását vizsgálta. Eredményei közé kell sorolni, hogy leírta milyen módon és hogyan alakultak át a szocialista társadalmi és gazdasági viszonyok között az alföldi mezővárosok (*Becsei J.* 1964, 1977).

*Becsei* egyrészt támaszkodott *Mendöl* korábbi kutatásaira, átvette és alkalmazta a funkcionális morfológia eszköztárát, másrészt továbbfejlesztette azt. A városok funkcionális szerkezetének a vizsgálatakor nemcsak a beépítést és a különböző funkciókat megjelenítő intézmények-épületek térbeli elhelyezkedését tanulmányozta, hanem a népesség térbeli elhelyezkedését is (pl. népsűrűség, korösszetétel, foglalkozási szerkezet) a várostesten belül. Kutatását kiterjesztette a városok külterületére, így vizsgálta a települések tanyavilágának a morfológiáját is. Főbb eredményeit 1983-ban összegezte egyik művében, amelyben a dél-békési három város funkcionális szerkezetét írja le (*Becsei J.* 1983). Véleménye szerint az alföldi városok funkcionális szerkezetét a szocialista időszakban négy övezet alkotta, melyek a következők:

- városmag, városközpont;
- belső lakóöv;
- iparforgalmi övezet;
- külső lakóöv.

A városok funkcionális szerkezete, tagolása mellett vizsgálta azok funkcionális morfológiáját is. Ebben a funkciók térbelisége mellett megjelentek a különböző övezetek arculati, morfológiai elemei. A lehatárolás alapjaként itt megfogalmazódott a funkcionális területhasználat, melyben keveredtek a funkcionális és morfológiai elemek. Békéscsabát *Becsei* a következő funkcionális morfológiai övekre tagolta:

- városmag;
- többszintes tömbös beépítés;
- többszintes tömbös beépítés alatt álló terület;
- lakóöv városias arculatú része;
- lakóöv arculatilag falusias része;
- lakóöv családi házas beépítésű része;
- lakóöv hóstátszerűen beépített része;
- oktatási-egészségügyi terület;
- iparforgalmi öv.

A második világháború után alaposan átalakult a magyar városok funkcionális szerkezete, melyet a megváltozott politikai, gazdasági és társadalmi helyzet idézett elő. Az 1945 utáni időszakban történt fontosabb városszerkezeti változások az alábbiakban foglalhatók össze.

- A szocialista gazdaságpolitika az erőteljes iparosítást tűzte ki elsődleges gazdasági célként. Mindez városaink gazdaságának és népességének a robbanásszerű növekedését eredményezte. Megindult a hazai városhálózat erősen differenciált fejlődése, elsősorban a hazai nagyvárosok kerültek helyzetbe, döntően az ipari fejlesztéseknek köszönhetően. Ezekben a városokban egyre nagyobb területet foglalt el a várostestből az iparforgalmi öv, elsősorban a 19. sz. végén kialakult, vasútvonalakhoz kötődő ipari területekhez kapcsolódva. Az ipari területek általában a városok egyetlen részére összpontosultak, ritkán alakult csak ki több különálló nagy ipari zóna. Az iparforgalmi övben döntően termelőüzemek létesültek, a szolgáltatás, a szolgáltatóipar nem, vagy csak kismértékben volt jelen (*Csapó T.* 2004).
- Az iparosodás magával hozta a városi népesség számának jelentős növekedésén túl a foglalkozási szerkezet gyökeres átalakulását is. Az őstermelők aránya erősen lecsökkent, ugyanakkor nagymértékben megnőtt az iparban foglalkoztatottaké, amely már az 1960-as évek elején jelentősen meghaladta a mezőgazdaságból élőket. A foglalkozási szerkezet és a tulajdonviszonyok megváltozása magával hozta (bel- és a külterületeken egyaránt) a mezőgazdasági hasznosítású területek csökkenését, valamint – különösen az 1970-es évtizedtől – a városi kiskertek megjelenését. A városi lakosok egy része bérelhetett a városok szélén kicsiny földet, amit konyhakertként művelhetett, de állandó lakást nem építhetett rá. Ezzel a városok szélén kialakultak a kiskertek, amelyek üdülési-rekreációs területként vannak jelen sok esetben a mai napig.
- Az iparosodás és a városok népességének gyors növekedése szükségessé tette a tömeges, lakótelepi építkezést, amelynek révén megnövekedett a városokon belül a lakóterület, elsősorban a belső lakóöv bővült jelentősen (*Csapó T.* 2005).
- A városközpontú településpolitika úgy is segítette a városok fejlődését, hogy több, korábban önálló települést csatolt a városokhoz, sokszor ezzel is segítve egy-egy település várossá válását. Ezek az egykori falvak napjainkban a városok külső lakóövévé alkotják, bár közülük nem egy már visszanyerte önállóságát.
- A városfejlődés szocialista időszaka nem kedvezett a városmagok megerősödésének, nem indult meg – Budapest kivételével – sem a city (központi üzleti negyed), sem a városperemeken új típusú bevásárló központok (Shopping Centre), illetve a városi szórakoztató központok (UEC) kialakulása. A szocialista tervgazdálkodásnak leginkább a



korai időszakát még a hiánygazdálkodás jellemezte, fogyasztási javakat alig gyártottak, a kiskereskedelem fejletlen volt, a különböző lakossági szolgáltatások gyermekcipőben jártak (Kovács Z. 1990). Mindezek következtében a városok központjában kevés volt az üzlet, a vendéglátóhely, a művelődési és kulturális intézmény, hiányzott a gazdasági és pénzügyi szolgáltatás, a lakossági szolgáltatás sokrétű intézményrendszere. Vagyis a szocialista időszakban a városok központja inkább lakófunkcióval rendelkezett, a nem lakófunkciójú épületek és városi terek aránya csekély volt. Néhány nagyobb városban, ahol nem volt, vagy nem a funkciójának megfelelően működött a városközpont, ott új városközpontokat hoztak létre, ahol már a nem lakófunkció dominált. Ilyen modern városközpontot (city-t) alakítottak ki például Szolnokon és Salgótarjánban.

- A nagyobb városokban a városközponttól távoli nagy lakótelepeken ugyanakkor kialakultak városi alközpontok, többnyire az 1970-es évtized végétől. Ezekben általában oktatási, egészségügyi intézmények, kereskedelmi, vendéglátóipari és szolgáltatóegységek épültek, az adott városrészen lakók napi szükségleteinek az ellátására.
- A magyar városok szerkezetében a szocialista időszakban a városi zöldterületek, valamint a rekreációs területek aránya viszonylag kicsi volt, kivéve a tervszerűen létesített szocialista iparvárosokban, ahol ügyeltek arra, hogy a dolgozóknak legyen hol kikapcsolódniuk. Noha hazánkat a szocialista világ „legvidámabb barakkjának” nevezték, a családoknak kevés szabadon felhasználható jövedelme volt, s nem volt pénze a városi tanácsoknak sem nagy méretű városi zöldterületek kialakítására.

## Városaink mai funkcionális szerkezete

### *A piacgazdaság kiépülésének hatása a városok szerkezetére*

Az 1980-as évtized végén kezdődött gazdasági, társadalmi és politikai reformok, de különösen az 1990-es rendszerváltozás következtében a központi szerepkörök újbóli erősödése és számbeli gyarapodása ment végbe. Ezt egyrészt a piacgazdaság kiépülése, a városok, elsősorban a nagyvárosok megszabadulása az adminisztratív, államilag szabályozott kötöttségektől, másrészt – hazánknak az Európai Unióhoz való csatlakozásából fakadóan –, a regionalizmus és a decentralizáció általános felerősödése okozza. Kedvezőek tehát a feltételek a városi központi szerepkörök megerősödéséhez, a vidéki szellemi, gazdasági és szolgáltatási központok kialakulásához. Liberalizálódott a könyv- és lapkiadás, új nagyvárosi funkciók jelentek meg a média, a pénzügy, hitelélet és értékpapír-forgalom, a gazdasági-üzleti szolgáltatások, a kereskedelem és a termelő szféra terén is (Lengyel I.–Rechnitzer J. 2000). Napjainkban fokozatosan háttérbe szorulnak a közszolgáltatáshoz kötődő intézmények (központi/regionális funkciók), s helyükbe lépnek a városi gazdasághoz, mint piaci és fogyasztási térhez, ill. vonzási funkcióihoz kötődő tevékenységek, intézmények. A fenti folyamatok a hazai városok funkcionális tagozódásában az alábbi jelentős változásokat eredményezték.

- A szocialista időszak nagy területű és létszámú ipari és kommunális szolgáltató üzemei felbomlottak és átalakultak. Megjelentek új, gyakran zöldmezős beruházások először Budapesten és agglomerációjában, valamint a Nyugat- és Közép-Dunántúlon, többnyire a nagyobb városokban, majd az ország többi részén is. A termelő cégek mellett egyre több kis- és nagykereskedelmi egység is települt az ipari területekre. Létrejöttek az ipari parkok, ahová a városokon belül az ipari telephelyek egyre inkább koncentráálódtak.
- A piacgazdaságra történő áttéréssel rendkívüli módon megszaporodtak a pénzügyi-üzleti-gazdasági szolgáltatásokhoz kapcsolódó vállalkozások, amelyek – a piaci alapokra

helyeződött városi telekárak következtében – elsősorban a városok belső részére, a belvárosba települtek. Nagymértékben megnőtt a bankok, biztosítók száma, új típusú befektetési tanácsadó és könyvelő cégek jelentek meg, a média, a lapkiadás, valamint a lakossági szolgáltatásokkal foglalkozó vállalkozások gyarapodása ugyancsak számottevő volt. Mindez gyakran új, nem lakófunkciójú épületek megjelenését is hozta, elsősorban a belvárosokban, ahol ennek következtében csökkent a lakófunkció súlya.

- Teljesen új jelenség a hazai városokban (elsősorban a közép- és nagyvárosokban), a kivezető főutak mentén a kis- és nagykereskedelmi áruházláncok megjelenése, és a belvárosban, vagy annak szélén, esetleg nagyobb lakótelepeken a bevásárló-szórakoztató központok (plázák) felépülése (*Nagy E.* 1998). A főutak kivezető szakaszán megjelentek a hipermarketek mellett a kisebb kereskedelmi és szolgáltató jellegű vállalkozások (töltőállomások, autószalonok és -kölcsonzók, lakberendezési szalonok stb.) is. Mindez a nagyobb városokban új típusú bevásárlóközpontok kialakulását eredményezte. A régebbi, a lakótelepekhez kötődő alközpontok szerepét egyre inkább ezek az új bevásárlóközpontok vették át. Megjelentek a nagyobb városainkban az ún. szakkereskedelmi központok (Praktiker, OBI stb.) is, de nem önállóan, hanem általában az új típusú bevásárlóközpontok részeként.
- A politikai és gazdasági rendszerváltozás magával hozta az államigazgatás, az önkormányzati rendszer megváltozását is, amelynek eredményeként új intézmények jöttek létre, illetve a meglévők nagy része átalakult. Az új intézmények döntően a városok központjában létesültek, sokszor teljesen új épületekben. Egyre gyakoribbá válik, hogy a városközpont többszintes épületeinek már nem csak a földszintjét, hanem az emeleteket is cégek, irodák foglalják el, kiszorítva az épületekből a lakófunkciót. Ezzel párhuzamosan egyre-másra számolódnak fel a belvárosokban a különböző kereskedelmi és vendéglátóipari üzletek, mert nem tudják felvenni a versenyt a városperemek új bevásárlóközpontjainak alacsony áraival.
- Hazánkban az 1970-es évek végétől megváltozott az urbanizációs folyamat, az addigi központosítást a decentralizáció váltotta fel, amely a nagyobb városoknál együtt járt az agglomerációs övezet kialakulásának kezdetével. A folyamat a rendszerváltozás után felgyorsult, egyre többen költöztek ki a városkörnyéki településekre, illetve új, zömmel családi házas beépítésű lakónegyedekbe a városok szélére. Mindez a külső lakóöv gyors növekedését hozta magával.
- A piacgazdaság kiépülésével és a hazai vásárlóerő növekedésével megnőtt az igény a városi rekreációs, sport- és zöldterületek iránt. Mindez azzal járt, hogy a rendszerváltozás óta a hazai városok területéből egyre nagyobb hányadot foglalnak el a városi zöldterületek, bár még messze nem érik el a fejlett országok nagyvárosaiban általánosan jellemző 50 százalékos mértéket.

#### *A magyar városok funkcionális övei*

Vizsgálataink alapján az ezredfordulót követően a magyar városok funkcionális tagozódásában jelentős változások következtek be. Vidéki városaink szerkezete átalakult, különösen nagyvárosaink kezdenek hasonlítani nyugat-európai társaikra. A német városföldrajzi gyakorlattal szemben, amely rendszerint négy övezetet különít el a nagyvárosokban (*Zehner, K.* 2001), kutatásaink alapján a magyar városokban öt övezet határolható le:

- centrum, városközpont,
- belső lakóöv;
- ipari terület;
- külső lakóhelyi öv;
- városi zöldterület.

Városainkban napjainkban már markánsabban jelenik meg és különül el a városközpont. Területe kiterjed, funkcionálisan egyre inkább tekinthető belső munkahelyi övnek. A nagyobb vidéki városokban a centrum két markáns részre tagolható, egyrészt a városmagban található központi üzleti negyedre (CBD), másrészt a városok szélein, perifériáján felépült bevásárló központokra (Shopping Centre).

#### *Központi üzleti negyed (CBD)*

Minden város meghatározó, központi funkciókban gazdag városrésze a többnyire a városmagban elhelyezkedő központi üzleti negyed. Ezt a területet elsősorban az ott előforduló intézmények, üzletek, és munkahelyek sűrűsége jelöli ki. A központi üzleti negyedbe összpontosul csaknem az összes államigazgatási, hatósági és önkormányzati hivatal, itt van a legtöbb művelődési és kulturális intézmény.

A városok központi üzleti negyedébe koncentrálnak a kiskereskedelmi üzletek, elsősorban a szaküzletek, valamint az idegenforgalom és vendéglátás létesítményei közül elsősorban az éttermek, presszók, kávéházak, különböző gyorsbüfék, utazási irodák, ill. az idegenforgalommal összefüggő legkülönbözőbb szolgáltatások. Ebben a városrészben található a legnagyobb számban és sűrűségben az új típusú gazdasági és üzleti élet szolgáltató jellegű vállalkozásai is. Néhány nagyobb városban már nyomokban kimutatható a nyugat-európai nagyvárosokra jellemző *citymag*, amely a városközpont legintenzívebben használt része, ahol a legnagyobb a központi funkciók sűrűsödése. Ez nagyobb városainkban egy-egy utcát jelent, amely az adott város legfontosabb vásárlóutcája (pl. Szegeden a Kárász, Debrecenben a Fő, Miskolcon a Kossuth Lajos utca).

A hazai városokban – csakúgy, mint a világ legtöbb városában – a központi üzleti negyed részét képezik a városközpontban található egyházi épületek, szakrális funkcióval rendelkező létesítmények, mint például székesegyházak, templomok, püspöki paloták, kolostorok, egyházi iskolák, imaházak. Ezek nem jelennek meg önállóan, de néhány nagyobb vallási központban (pl. Esztergom, Eger, Kalocsa) jelentős nagyságú területet foglalnak el.

Az önálló, több karral, sok hallgatóval rendelkező, régebbi alapítású egyetemek és főiskolák többnyire nagyobb épületegyüttesből állnak, melyek esetenként koncentráltan helyezkednek el a városokon belül. Gyakori, hogy az egyetemekhez és főiskolákhoz kutatóintézetek, ill. az oktatást segítő, vagy a hallgatók pihenését, rekreációját és szórakozását kielégítő létesítmények (könyvtárak, informatikai központok, kutatólaboratóriumok, klinikák, sportpályák, központi menzák) is tartoznak, amelyek ha területileg együtt helyezkednek el az egyetemekkel, akár önálló egyetemi negyedet is alkotnak. Ilyen a vidéki városok közül csak Szegeden fordul elő, ahol az egyetemi negyed a CBD-n belül is elkülönül. Vannak városok, ahol az egyetemi negyed közvetlenül csatlakozik a központi üzleti negyedhez (pl. Győr, Mosonmagyaróvár, Keszthely), máshol az egyetemi negyed teljesen elkülönül a központi üzleti negyedtől és önálló funkciójú városrészt alkot (pl. Debrecen, Miskolc, Gödöllő, Sopron, Kaposvár, Veszprém).

A hazai városok között igen nagy különbségek vannak a központi üzleti negyed kiterjedését, és annak a várostest egészéhez viszonyított arányát tekintve. Az, hogy mekkora területre terjed ki, elsősorban a város történelmi múltjától, központi funkcióinak számától és erejétől, s nem utolsósorban lakosságszámától függ. Hazánkban, Esztergomban, Sopronban, Szegeden és Vácott legnagyobb a központi üzleti negyed kiterjedése és aránya a beépített városi területhez képest (*1. ábra*). A negyed az esetek túlnyomó többségében a történelmi városmag területére esik, de néhány esetben (pl. Eger, Pécs, Szeged, Sopron)

azt jelentősen túllépi. Általában a nagyvárosok, a megyei jogú városok többsége, ill. a jelentős funkciókkal és/vagy nagy történelmi múlttal rendelkező közép-, esetleg kisvárosok (pl. Balassagyarmat, Keszthely, Kőszeg, Mosonmagyaróvár, Pápa, Sátoraljaújhely) rendelkeznek jelentős kiterjedésű központi üzleti negyeddal.



1. ábra. Szeged funkcionális szerkezete (szerk. Csapó T.)  
Figure 1. Functional structure of Szeged (ed. Csapó, T.)

A megyei jogú városok közül Békéscsabán, Salgótarjánban, Szekszárdon, Szolnokon, Tatabányán és Zalaegerszegen viszonylag fejletlen, ill. kisebb a központi üzleti negyed kiterjedése, mint ami e városok jelenlegi funkcióiból és lakosságszámából következne. Meg kell azonban jegyezni, hogy az elmúlt 10–15 évben, ezekben a városokban a negyed kiterjedése jelentősen növekedett, az oda koncentrálódó központi funkciók és az oda települt vállalkozások számának az emelkedésével. A közép- és kisvárosok közül ugyanezt lehet elmondani a korábban jelentősebb központi funkciókkal, és így nagyobb városi múlttal rendelkező városokról, mint pl. Csongrád, Gyöngyös, Hajdúböszörmény, Hatvan, Nagykőrös, Paks, Sáropatak és Szigetvár.

A hazai városok több mint felében a központi üzleti negyed kicsi és kialakulatlan, gyakori, hogy csak a régi városmag néhány utcájára, kirívó esetben csak a város főutcájának egy részére terjed ki. A megyei jogú városok közül csupán Hódmezővásárhely, a kis- és középvárosok közül elsősorban a tipikus mezővárosok (Bonyhád, Cegléd, Karcag, Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas, Makó, Mór, Orosháza, Sárbogárd, Szentes, Tolna és Törökszentmiklós), valamint a volt szocialista iparvárosok egy része (Dorog, Kazincbarcika, Oroszlány és Ózd) tartozik ide. Legkisebb központi üzleti negyede Budaörsnek és Érdnek, a budapesti agglomerációhoz tartozó két középvárosnak van. Tulajdonképpen ezekben a városokban helyesebb lenne a központi üzleti negyed helyett egyszerűen városközpontot említeni.

### *Városszéli (perifériális) bevásárlóközpontok*

A hazai közép- és nagyvárosokban a rendszerváltozást követően jelentek meg a nyugati városokra jellemző városszéli, periférikus bevásárló- és szolgáltató központok. A folyamat mozgatóereje a piacgazdaság kiépülése és a fejlett országokhoz hasonló fogyasztói társadalom kialakulása volt. Az új vállalkozások elsősorban a városokból ki-, ill. az oda bevezető főbb utak mentén épültek, nagy részük külföldi, többnyire multinacionális cég tulajdonában van. A piaci alapon működő új vállalkozások elsősorban kereskedelemmel és különféle lakossági szolgáltatásokkal foglalkoznak.

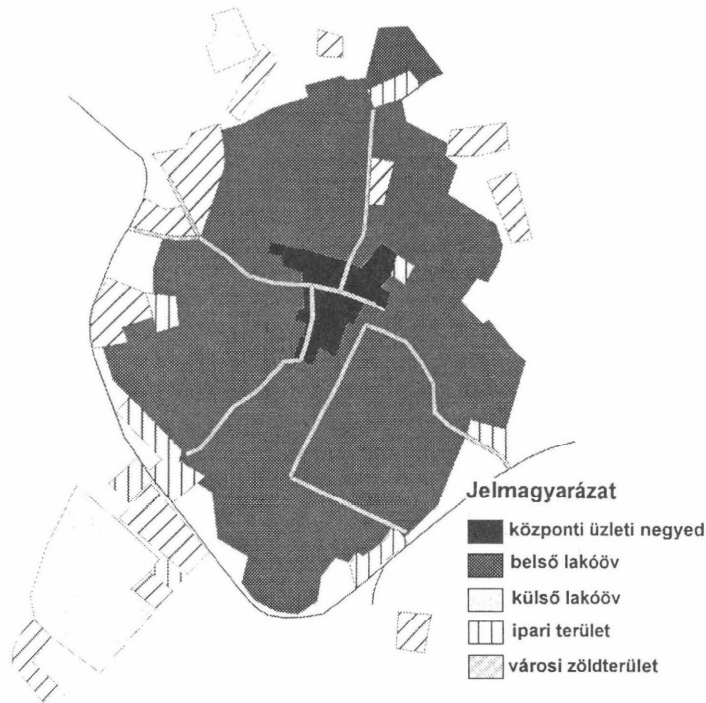
Szintén külföldi érdekeltségűek a multinacionális világcégek által létrehozott hipermarketek (Tesco, Cora, Auchan, Interspar, Metro), ill. a szaktereskedelmi áruházak (OBI, Praktiker, Média Markt, Baumax stb.), amelyek az 1990-es évek elején jelentek meg. Vidéki városainkban a hatalmas területű hipermarketek és szaktereskedelmi központok térben nem különülnek el, ezért – Budapesttel ellentétben – nem teszünk különbséget perifériális bevásárlóközpontok (Shopping Centre) és szaktereskedelmi központok között.

Az új típusú városszéli bevásárló központok ma még csak a nagy-, ill. esetenként a középvárosokban jelentek meg, mivel ezekben a városokban biztosított a megfelelő számú és jövedelmező vásárló. Kiugróan sok hipermarket és szakáruház telepedett meg Budaörsön, Budapest közelségéből adódóan. A 100 000 főnél népesebb városokban és az osztrák bevásárló turistákra építő Szombathelyen 6–9 hipermarket és szakáruház található. A többi megyeszékhelyen, ill. megyei jogú városban ezek a bevásárlóközpontok ugyan már jelen vannak, de szerényebb méretekben és kisebb számban (pl. Kaposvár, Nagykanizsa, Sopron, Zalaegerszeg), vagy most vannak kiépülőben (pl. Békéscsaba, Dunaújváros, Eger, Hódmezővásárhely, Salgótarján, Szekszárd, Szolnok). A középvárosokban csak esetenként jelent meg ez a negyed egy-egy hipermarket, vagy valamely kivezető főút menti néhány autószalonn és más üzlet formájában. Ez jellemző, pl. Cegléden, Kazincbarcikán, Keszthelyen és Pápán, ahol a Tesco jelent meg, máshol, mint pl. Ajka-Bakonygyepesen a 8-as főút mentén épült ki kisebb bevásárlóközpont, ahol elsősorban autószalonnok és különböző kereskedelmi üzletek találhatók. A hazai középvárosok nagy részében és a kisvárosokban ez az új típusú bevásárló és üzleti negyed még nem jelent meg.

A hazai vidéki városokban még nem épültek ki a nyugati nagyvárosokra jellemző városi szórakoztató központok (Urban Entertainment Center – UEC), de helyettük megjelentek kicsinyített másaik a „plázák”. A plázák olyan komplex bevásárlóközpontok, ahol egy épületkomplexumban együtt található vendéglátóhelyek, kereskedelmi üzletek és sokféle szórakozást, ill. sportolást biztosító létesítmények (multiplex mozi, fitness stúdió, bowling-pálya stb.). A plázákat a városokban vagy a központi üzleti negyed peremére, a régi városmaghoz kapcsolva építették, kitolva ezzel annak határait (Debrecen, Miskolc, Szolnok), vagy nagy lakótelepek közelébe (Győr, Nyíregyháza), esetleg a kivezető főutak mellé (Sopron, Zalaegerszeg).

Sajátos hatása van a hazai városokra az új típusú, városszéli üzleti-szolgáltató negyedeknek. Megváltoztatták a vásárlási szokásokat, hiszen a napi bevásárlások mellett, ill. helyett a családok hetente, kéthetente járnak vásárolni autóval a városszéli nagy bevásárlóközpontokba. Másrészt megváltozik a bevásárlás helye, hiszen az eddigi városközpont kicsi butikjai és üzletei helyett a hipermarketekben vásárolnak az emberek, mégpedig két okból: egyrészt mert ott olcsóbb (a kis üzletek nem tudnak versenyezni a multinacionális cégek áraival, különösen nem az élelmiszerek tekintetében), másrészt a hipermarketekben szinte mindent egy helyen meg tudnak vásárolni, szolgáltatásokat is igénybe tudnak venni, sőt több helyen szórakozási lehetőség is van (*Heineberg, H.* 1991). Mindez sok helyen azzal jár, hogy a városközpont üzletei közül sok bezár, kisebb lett a forgalom, szélsőséges esetben hétköznap esténként már-már kihalt a belváros.

## Belső lakóöv



2. ábra. Karcag funkcionális szerkezete (szerk. Csapó T.)  
Figure 2. Functional structure of Karcag (ed. Csapó, T.)

A belső lakóöv városaink többségében valódi övként jelenik meg a központi üzleti negyed körül, szervesen kapcsolódva ahhoz. Ezek a lakóterületek általában a városok régebbi beépítésű részei, a városok törzsterületéhez tartoznak a vasútvonalakon belül. Funkciójuk egyértelműen lakófunkció, az öv területének túlnyomó többségét lakóházak alkotják. A lakófunkció mellett előfordulnak az övezetben más szerepkörű intézmények is, mint például helyi igényeket kielégítő kereskedelmi, vendéglátóipari és lakossági szolgáltató egységek, az alap- és középfokú oktatás intézményei, és alacsony egészségügyi intézmények. Több helyen jellemző, hogy a városi vagy megyei kórház, ill. szakrendelő ebben az övben helyezkedik el (pl. Nagyatád, Orosháza, Sopron, Szombathely, Zalaegerszeg).

Néhány esetben a belső lakóövbé ékelődve található kisebb iparterületek, amelyek többsége a századforduló során jött létre, az akkori várostest külső részén. Itt nem történt más, mint a település túlnőtt az ipari területeken, az üzemek egy része pedig zárványként ott maradt (Győr, Sopron, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok).

A belső lakóöv kiterjedése a városok többségében jelentős, esetenként a várostest harmada, sőt fele. Különösen nagy a belső lakóöv aránya az alföldi mezővárosokban, ahol elérheti a várostest kétharmadát is (2. ábra). A nagyvárosokban, de leginkább ott, ahol a vasút megjelenése magával hozta a gazdaság, az ipar jelentős fejlődését, ezzel a népesség és a település területének robbanásszerű növekedését, a belső lakóöv kiterjedése kisebb. Ennek oka az, hogy ezek a városok fejlődésük során nagymértékben átlépték a vasútvonalakat, ott új városrészek épültek, sőt különösen a második világháború után több környező települést csatoltak hozzájuk, s ezek a városrészek ma a külső lakóövhöz tartoznak.

## *Ipari területek*

A hazai településföldrajzban korábban iparforgalmi övnek nevezték, azonban szerencsésebb a német szakirodalomban megjelenő ipari területek (Industriellegebiete) elnevezést használni (Sukopp, H.–Wittig, R. 1993). Általánosságban ipari területnek nevezzük egy-egy településnek azon részét, vagy részeit, ahol elsősorban termelőtevékenységet folytató cégek, vagy különböző ipari, esetleg más jellegű szolgáltatást végző cégek találhatók, függetlenül attól, hogy a gazdaság mely területén működnek.

A nemzetközi szakirodalom az ipari területek három kategóriáját különbözteti meg (Schorer, K. P. 1993). Az első az ipari nagyüzemek területe, amely a fejlett ipari országokban a kapitalizmus kiépülése során jött létre. Ilyen a klasszikus ipari területek a nagyobb magyar városokban is jelen vannak. Sajátosságuk, hogy gyakran összekapcsolódtak a vasutak kiépülésével, így általában a vasútvonalakhoz, ipari vágányokhoz és vasúti pályaudvarokhoz kötődnek. Ezek a gyárak és üzemek egyértelműen termelő jellegűek, nehéz-, könnyű- és élelmiszeripari termelést folytatnak. A klasszikus ipari területeken kapcsolódnak a cégekhez a vasúton kívül városi, vagy regionális kommunális infrastruktúrák (pl. energiatermelés és elosztás, vízgazdálkodás, hulladéklerakók, fűtőerőművek).

A hazai városokban ma még az ilyen jellegű ipari területek vannak többségben. Kialakulásuk két hullámban történt: az első a kiegyezéstől az első világháborúig tartott, de ekkor csak a nagyobb városokban (Győr, Nagykanizsa, Ózd, Salgótarján, Miskolc–Diósgyőr, Sopron, Székesfehérvár, Szombathely) épültek jelentősebb üzemek. A telepek a városok szélére épültek, mára a városok általában már túlnőtték őket, és ahol nem számolták fel az üzemeket, ott zárványként vannak a városok belső lakóövében (Kecskemét, Miskolc, Székesfehérvár, Szolnok). A klasszikus ipari üzemek kialakításának újabb hulláma a második világháborút követő szocialista iparosítás során történt, kezdetben a szocialista iparvárosokra és más nagyvárosra koncentrálódott, később azonban a középvárosok zömére is kiterjedt. Magyar viszonylatban hatalmas iparvállalatokat hoztak létre, s ezzel egyidejűleg jelentős, többnyire egybefüggő ipari területeket alakítottak ki vidéki városainkban (Kazincbarcika, Dunaújváros, Szolnok). Ezek az ipari területek is többnyire a városok peremére kerültek, de telepítésükkor továbbra is fontos tényező volt a vasúti szállítás lehetősége.

Az ipari területek második csoportjába a klasszikus ipari parkok tartoznak. Funkciójuk hasonló a klasszikus ipari területekhez, annyi különbséggel, hogy itt koncentráltabban helyezkednek el a termelőüzemek, amelyeket azonban jóval tervszerűbben létesítettek. A világon az első ipari parkokat mintegy 100 éve hozták létre, az elsőt Nagy-Britanniában, Stetfordban (Hommel, M. 1983). A hazai ipari parkok zöme 1990 után alakult ki, a piaccgazdaságra való áttéréssel és a külföldi működőtőke megjelenésével. Az ipari parkok létesítésében már nem a vasútvonalak, a vasúti szállítás lehetősége dominált, hanem a jó közúti elérhetőség, ezért az ipari parkok többsége a közúti fővonalakhoz kötődik.

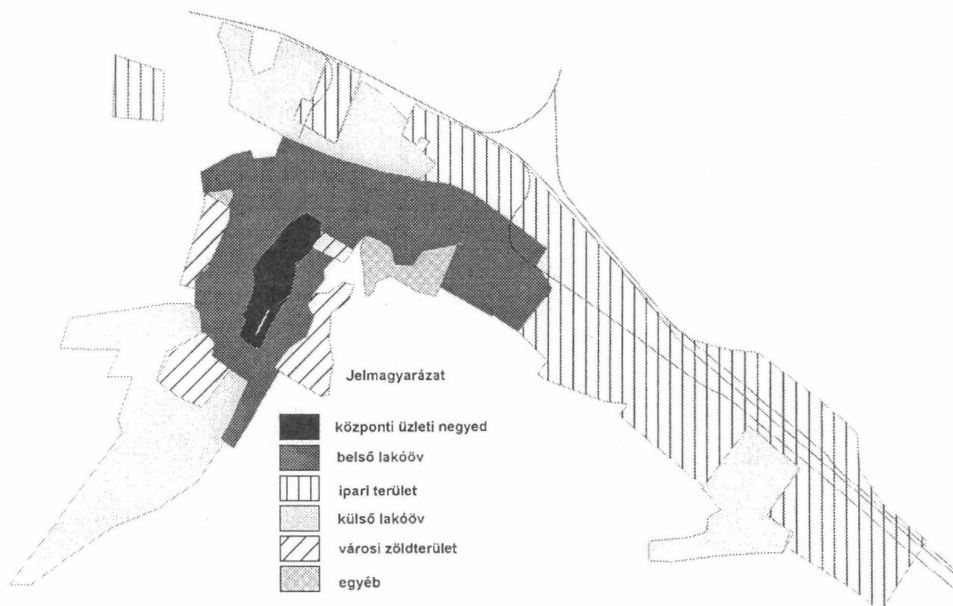
Magyarországon 2005-ben 168 ipari park működött, 68 városban. Ezeknek az ipari parkoknak egy része már egyesíti a klasszikus (Industrieparks) és az új típusú vállalkozási-ipari parkok (Gewerbeparks) jellemzőit. Amíg a klasszikus ipari parkokban elsősorban termelőüzemeket találunk, addig az új típusú parkokban mellettük már ipari szolgáltatások is jellemzőek, valamint megjelenik a logisztikai funkció is. Magyarországon még nem különülnek el élesen a klasszikus ipari parkok az új típusúaktól. A fejlett országokban az új típusú ipari parkoknak négy generációját különböztetik meg.

- Az első generációs parkokban az ipari funkció mellett dominálnak a logisztikai központok. Ez jellemző hazánkban is, a legtöbb ipari parkunk ilyen.
- A második generációs parkokban a szolgáltató jellegű vállalkozások már magas arányt

képviselnek a park vállalkozásai közül. Ide sorolhatók a legfejlettebb és legnagyobb ipari parkok közül például a győri, a miskolci, a székesfehérvári és a szombathelyi.

- *A harmadik generációs parkok* már kinézetre is mutatósak, domináns bennük a szolgáltatás és háttérbe szorulnak a termelő ágazatok. Tisztán ilyen jellegű ipari park nincs a vidéki városainkban, de néhány városban (Győr, Gödöllő) már körvonalazódik.
- *A negyedik generációs parkok* inkább már hivatali, vagy üzleti parkok, mivel termelőtevékenység nem, vagy csekély mértékben van jelen, helyette előtérbe kerülnek a kutatások, jellemzőek a Technológiai Transzfer Központok és az Inkubátorházak. Ilyen park még nincs hazánkban, de több helyen (Budaörs, Debrecen, Győr, Pécs, Szeged, Szombathely) találunk az ipari parkokban Inkubátorházakat és Technológiai Transzfer Központokat.

Az ipari területek a magyar vidéki városokban általában jelentős területet foglalnak el, összességében a két lakóöv után a harmadik legnagyobb funkcionális övet jelentik. Azonban igen nagy különbségek vannak az ipari területek nagysága (aránya) és városon belüli elhelyezkedése között. Két olyan város van (Dunaújváros és Kazincbarcika), ahol az ipari terület igen nagyarányú, tulajdonképpen város a városban, a beépített városi terület felét teszi ki, s ráadásul a terület döntő részét egy-egy óriásvállalat foglalja el. Ebben a két városban az ipari terület homogén tömb, nem különül el részekre, mint a legtöbb más helyen (3. ábra).



3. ábra. Kazincbarcika funkcionális szerkezete (szerk. Csapó T.)  
Figure 3. Functional structure of Kazincbarcika (ed. Csapó, T.)

Néhány, elsősorban nyugat- és közép-dunántúli kedvező közlekedés-földrajzi helyzetű városban (pl. Győr, Székesfehérvár, Szombathely, Zalaegerszeg, Mosonmagyaróvár) jelentős ipari beruházások történtek az ipari parkokban, ezért az ipari területek nagysága a városon belül igen nagy, gyakran eléri a beépített várostest egyharmadát. Hasonlóan nagy területű és általában homogén ipari övezettel rendelkeznek a régi, hagyományos ipari központnak számító városok (pl. Miskolc, Paks, Pécs, Szolnok), ill. az egykori szocialista vá-



rosok többsége. Ez utóbbiakra jellemző, hogy az ipari terület több részből áll, bár mindig van közülük egy meghatározó, amely többnyire régebbi létesítésű. Néhány városban, például Debrecenben és Kecskeméten az ipari terület csaknem övszerűen helyezkedik el, s fogja körül a belső lakóhelyi övet.

Mintegy húsz hazai városban az ipari terület nagysága és aránya a várostesthez képest közepesnek mondható. Ez azt jelenti, hogy a beépített várostestnek kevesebb mint harmadát foglalja el. A csoport rendkívül heterogén, van közöttük egykori szocialista város (Komló, Oroszlány, Várpalota), ahol a régi ipari üzemek egy része átalakult és/vagy megszűnt. Ezekben a városokban az ipari terület többnyire egy tömbben található és a vasútvonalakhoz kapcsolódik. Máshol (Budaörs, Esztergom, Eger, Gyöngyös, Hatvan, Orosháza) az ipari terület korábban egyáltalán nem volt nagy kiterjedésű, de a rendszerváltozás után több új beruházás valósult meg, s az ipari terület megnőtt.

A hazai kis- és középvárosok többségében az ipari terület kiterjedése kicsi, általában nem éri el a beépített várostest ötödét, s igen gyakran több részre szétszórva található. A megyei jogú városok közül csak Hódmezővásárhely tartozik ide, a többi város nagy része szintén alföldi, egykori mezőváros (Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas, Makó, Szentes, Törökszentmiklós). A legkisebb területű ipari övezetet a legfejletlenebb iparral rendelkező városokban (Csongrád, Karcag, Sárbogárd, Tolna, Érd) találjuk.

### *Külső lakóöv*

Gyakran tisztán lakófunkciójú terület, ahol időnként a helyben élők igényeit kielégítő központi szerepkörű kereskedelmi, oktatási és egészségügyi intézmények is előfordulnak. Több városban éppen ebben az övben található a kórházak, mint pl. Balassagyarmaton a jelentős területre kiterjedő városi, vagy Gyulán a megyei kórház.

A külső lakóövet általában a vasútvonalakon túl, az ipari terület mellett, vagy azon túl találjuk. A külső lakóövhöz tartozó városrészek, kialakulásukat tekintve viszonylag fiatalok, döntő többségük 100 évnél nem idősebb, azaz az első világháború után alakult ki. Kialakulásukat tekintve három időszakot különböztetünk meg.

- Az első a két világháború közötti időszak, amikor a városok túlnőttek a vasútvonalakon. Előfordult az is, hogy környező községeket csatoltak a városokhoz, melyek ma már a külső lakóöv szerves részei. Ilyen városrészek jellemzően a nagyobb városokban fordulnak elő nagyobb arányban (4. ábra).
- A következő időszak a második világháborútól a rendszerváltozásig tartott. Ekkor főleg az erős ipari funkcióval rendelkező városok, ill. a kiemelten fejlesztett megyeszékhelyek fejlődtek, jelentősen növelték népességüket, s ezzel együtt alakítottak ki új lakófunkciójú városrészeket, szintén a vasútvonalakon túli városi területeken. Gyakori volt kisebb népességszámú települések városá nyilvánításakor, hogy több környékbeli falut hozzácsatoltak a településekhez (Mór, Vasvár, Szentgotthárd), így ezek az egykori falvak ma a városok külső lakóövévé alakították.
- A harmadik időszak a rendszerváltozástól kezdődött és mind a mai napig tart. A városlakók egy része barátságosabb, élhetőbb környezetbe, döntően családi házakba kívánt költözni. Ennek jegyében új lakóterületeket alakítottak ki a városok peremén, ahol igéyes új lakónegyedek jöttek létre, melynek házai fiatal építésűek, nagy alapterületűek, összkomfortosak, a lakókörnyezet rendkívül gondozott.



4. ábra. Debrecen funkcionális szerkezete (szerk. Csapó T.)  
 Figure 4. Functional structure of Debrecen (ed. Csapó, T.)

A külső lakóöv nagysága és elhelyezkedése rendkívül változatos városainkban. A népe-  
 sebb, nagyobb területű, jelentősebb funkcióval rendelkező nagy- és középvárosokban,  
 ahol a fejlődés a második világháborútól 1990-ig és/vagy a rendszerváltozástól napjainkig  
 dinamikus volt, ugyanakkor története során több települést is hozzácsatoltak (Szolnok,  
 Győr, Miskolc, Pécs, Szeged, Szombathely, Zalaegerszeg), a külső lakóöv jelentős terüle-  
 tet foglal el a várostestből. Viszonylag gyakori, hogy a külső lakóöv egy összefüggő, álta-  
 lában a vasúton túli városrészen van, pl. Békéscsaba, Dombóvár, Nagykanizsa, Hatvan.

Az Alföld és a Dunántúl egykori mezővárosaiban, ahol a gazdasági fejlődés, az ezzel  
 együtt járó népességszám-növekedés, ezzel együtt a település területének bővülése kisebb  
 mértékű volt, a külső lakóöv aránya, kiterjedése is sokkal kisebb. Ezekben a városokban  
 (Bicske, Bonyhád, Cegléd, Csongrád, Hódmezővásárhely, Jászberény, Karcag, Hajdúbö-  
 szörmény, Kiskunfélegyháza, Kiskunhalas, Mohács, Mór, Nagykőrös) a viszonylag kicsi  
 területű külső lakóöv a városnak egy bizonyos részén helyezkedik el egy tömbben.

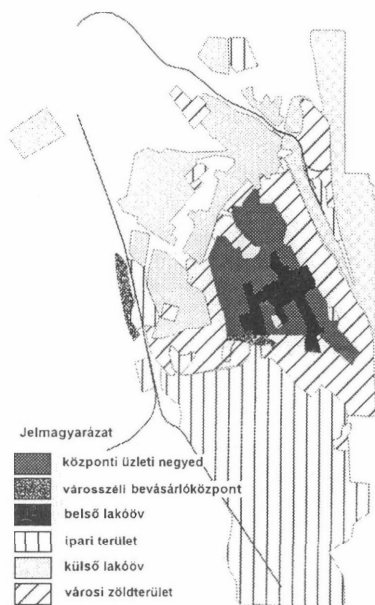
#### Városi zöldterületek

A városok funkcionális szerkezetében a zöldterületek fontos szerepet játszanak, és jelen-  
 tőségük egyre növekvő. Szerepük a városban és a környéken élők, valamint a turisták ak-  
 tív és passzív pihenésének a biztosítása, a település esztétikai megjelenésének a javítása.  
 A városi zöldövezetet egyrészt a legkülönbözőbb sporttal kapcsolatos területek (sportpályák,  
 sportcentrumok, stadionok, uszodák és strandok, élmény-, termál- és gyógyfürdők, lovas-  
 pályák, stb.), valamint a rekreációs területek (fitnessközpontok, erdei tornapályák, szabad-  
 időparkok stb.) alkotják. De ide soroljuk a városi közparkokat, erdőket, kisebb tavakat és

közvetlen környéküket, valamint bizonyos idegenforgalmi létesítményeket (pl. kempingek). Tágabb értelemben a városi zöldterülethez tartoznak a városokban található temetők is.

A fejlett országokban jellemző tendencia napjainkban, hogy a városi zöldterületek nagysága, kiterjedése növekszik. A nagyobb nyugati városokban aránya már megközelíti az összterület felét. Hazánkban ettől még messze vagyunk, a városi zöldterületek nagysága és aránya általában véve alacsony, ugyanakkor igen jelentős területi különbségeket találunk. Ez a különbség elsősorban a települések földrajzi adottságaiból, fekvéséből, a városok nagyságából, a funkciók sokszínűségéből, valamint a városok korábbi és jelenlegi vezetésének várospolitikai elképzeléseiből fakad. A vízparti fekvés (Győr, Szeged, Szolnok), vagy egy hegység közelsége (Eger, Miskolc, Pécs, Sopron), esetleg kedvező termálfűtési adottságok (Dombóvár, Gyula, Hajdúszoboszló, Sárospatak) nagyobb üdülő- és rekreációs terület, ezzel együtt nagyobb városi zöldterület kialakítását tette (teszi) lehetővé. A nagyobb városi népesség és a lakosság változatosabb igénye a népesebb városokban sokféle típusú és jelentős nagyságú rekreációs területek létrehozását keltette, ezért általában a nagyobb városokban (Debrecen, Kecskemét, Szombathely) a zöldterületek nagyobb súllyal vannak jelen.

A hazai városok közül tucatnyiban találunk igen nagy kiterjedésű zöldterületet, közülük háromban arányuk kimagaslóan nagy. Az egyik Kőszeg, ahol a város fejlődése során felkúszott a Kőszegi-hegység keleti lejtőire, ott jelentős kiterjedésű kirándulóvezet alakult ki. A másik Dunaújváros, itt az okok azonban mások. A település a Duna partján fekszik, íróasztalon megtervezett város, ahol ügyeltek arra, hogy nagyjából egyensúlyban legyen az iparterület, a lakóöv és a városi zöldterület (5. ábra). A harmadik a Balaton-parti Keszthely, ahol a település kihasználta relatív földrajzi fekvéséből fakadó előnyöket.



5. ábra. Dunaújváros funkcionális szerkezete (szerk. Csapó T.)  
Figure 5. Functional structure of Dunaújváros (ed. Csapó, T.)

A hazai városok többségében a városi zöldterület aránya meglehetősen alacsony, nem éri el az összterület egynegyedét. Ahol nincs tó, vagy folyópart, ahol nincs a város peremén hegység, általában csak a nagyobb sportpályák, termálfürdők, temetők és parkok jelentik a városi zöldterületet. Néhány városban nemzetközi versenyekre alkalmas pályákat, létesítményeket hoztak létre, amelyek funkciójukat tekintve kiemelkedők.

A kisebb lélekszámú, gyenge központi funkciókkal rendelkező és kedvezőtlenebb földrajzi fekvésű városokban (Balassagyarmat, Barcs, Bicske, Bonyhád, Cegléd, Érd, Kiskunhalas, Mór, Nagykőrös, Ózd, Tolna, Törökszentmiklós) a városi zöldterület általában kicsi, aránya a városi összterület 10%-a alatt marad, és többnyire csak egy-egy strandot, vagy néhány sportpályát, illetve kisebb-nagyobb városi közparkot jelent.

A hazai városokban a fenti öt övezeten kívül vannak, ún. egyéb, vagy különleges hasznosítású területek, amelyeket az előzőek egyikébe sem lehet besorolni. Ezek nem képeznek önálló funkcionális övet, ezért nem különíthetők el a települések funkcionális szerkezetében. A városok egyéb funkcióval rendelkező, vagy különleges hasznosítású területei közé a különböző katonai objektumokat, fegyintézeteket, menekülttáborokat és a repülőtereket soroljuk. Közös bennük, hogy nagy területen és általában a városok szélén helyezkednek el, kivéve a fegyintézeteket, melyek a városmaghoz közel is találhatóak (Balassagyarmat, Sátoraljaújhely, Szeged).

## Összegzés

A hazai városok funkcionális szerkezete a rendszerváltozást követően fokozatosan átalakult. A változást elsősorban a piacgazdaság kiépülése és a dezurbanizációs folyamatok idézték elő. Hatásukra napjainkban a hazai nagyvárosok és egyre több középváros funkcionális szerkezete közelít a fejlett európai városokéhoz. A városokban egyre nagyobb teret nyernek a nem lakófunkciójú területek, elsősorban a központi üzleti negyed kialakulásával, a városszéli bevásárlóközpontok megjelenésével és az ipari területek növekedésével. A lakóparkok és új családi házas beépítésű területek megjelenésével növekszik a külső lakóöv nagysága és aránya is, míg a belső lakóöv részesedése csökken. A piacgazdaságra való áttérésből következően sajnos a hazai városok veszítenek sajátos eddigi magyar arculatukból, morfológiájuk – különösen a bevásárlóközpontokban és az ipari területeken megjelenő multinacionális cégek uniformizált beépítési módjai következtében – ugyanolyanná válik, mint bármelyik európai középváros hasonló övezeteié. Csupán a történelmi városmagok és részben a belső lakóöv őrzik a régi hagyományos arculatot.

## IRODALOM

- Becsei J.** 1964: Békés funkcionális településföldrajza. – Földrajzi Értesítő 13. 4. pp. 463–489.
- Becsei J.** 1977: Az agrárvárosok átalakulásának néhány jellegzetessége. – Alföldi Tanulmányok 1. Békéscsaba, pp. 96–116.
- Becsei J.** 1983: Békéscsaba, Békés, Gyula és tanyavilágának településmorfológiája. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 208 p.
- Csapó T.** 2004: A hazai városok belső szerkezetének az átalakulása, különös tekintettel a munkahelyek és az intézmények térbeli elhelyezkedésére. – In.: **Barton G.–Dormány G.** (szerk.): Magyar Földrajzi Konferencia. SZTE, Szeged, pp. 282–295.
- Csapó T.** 2005: A hazai városok funkcionális morfológiája. – In.: **Csapó T.–Kocsis Zs.–Lenner T.** (szerk.): A településföldrajz helyzete és főbb kutatási irányai az ezredforduló után. Településföldrajzi konferencia. BDF TTK, Szombathely, pp. 30–46.
- Györffy I.** 1926: Az alföldi kertes városok. – Néprajzi Értesítő, Budapest.
- Heineberg, G.** 1991: Shopping Areas in the City of Münster. – Münchener Geographische Hefte 69. pp. 123–151.
- Hommel, M.** 1983: Die Bedeutung der Industrial Estates als Entwicklungs- und Planungsinstrument für industrielle Problemgebiete. Das Beispiel Schottland. – Bochumer Geographische Arbeiten 41. Padernborn, 144 p.
- Horváth L.** 1966: Tatabánya funkcionális morfológiája. – Földrajzi Értesítő 15. 2. pp. 225–236.
- Kovács Z.** 1988: Szociálgeográfiai szempontú elemzések a kiskereskedelmi ellátás vizsgálatában. – Földrajzi Értesítő 37. 1–4. pp. 159–177.
- Lengyel I.–Rechnitzer J.** 2000: A városok versenyképességéről. – In: **Horváth Gy.–Rechnitzer J.** (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón. MTA RKK, Pécs, pp. 130–153.
- Lettrich E.** 1964: Esztergom, a dorogi iparvidék városa. – Földrajzi Tanulmányok 3. Akadémiai Kiadó, Budapest, 181 p.
- Mendöl T.** 1928: Szarvas földrajza. – Debreceni Tiszai István Tudományos Társaság, Debrecen, 70 p.
- Mendöl T.** 1936: Alföldi városaink morfológiája. – Közlemények a Debreceni Egyetem Földrajzi Intézetéből, Debrecen, 44 p.
- Mendöl T.** 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- Nagy E.** 1998: Egy hagyományos szerepkör új elemei: a kereskedelem szekturális és térbeli átalakulása Szegeden és Győrben. – In: **Mészáros R.–Tóth J.** (szerk.) Földrajzi kaleidoszkóp – Tanulmányok Krajkó Gyula professzor 70. születésnapjára. Pécs–Szeged, pp. 186–204.
- Prinz Gy.** 1922: Magyarország településformái. – Magyar Földrajzi Értekezések 3. Budapest, 11 p.
- Schorer, K. P.** 1993: Moderne Gewerbeparks in Deutschland. Attraktive Standorte für Unternehmen. – Wirtschaftsgeographie 5. Münster, 220 p.
- Sukopp, H.–Wüttig, R.** 1993: Stadtökologie. – Stuttgart, Jena, New York, 402 p.
- Veresegyházi B.** 1982: Szolnok funkcionális szerkezetének fejlődése. – Földrajzi Értesítő 31. 1. pp. 67–97.
- Wallner E.** 1958: Paks településképe. – Földrajzi Közlemények 82. 1. pp. 193–209.
- Wallner E.** 1961: Dunaföldvár településképe. – Földrajzi Értesítő 10. 1. pp. 67–97.
- Zehner, K.** 2001: Stadtgeographie. – Klett-Perthes, Gotha und Stuttgart, 239 p.

Lóczy Dénes  
Veress Márton

# Geomorfológia I.

Földfelszíni folyamatok  
és formák



DIALÓG CAMPUS

Magyar nyelven teljes **Geomorfológia** tankönyv már jó ideje nem jelent meg, utoljára 1954-ben. Azóta természetesen ez a tudományág is hatalmasat fejlődött. A 335 oldalas kötet elsősorban a legutóbbi évtizedek angol nyelvű szakirodalmára alapján, annak szemléletét követve foglalja össze a felszínalaktani ismereteket, kötetlen tárgyalásmódban, analógiákkal, példákkal alátámasztva. Az I. kötet a folyóvíz, a jég és a fagy felszínformálásával, valamint a karsztosodással foglalkozik.

Minden fejezetét a téma kutatásának távlatairól szóló rész és bőséges irodalomjegyzék tesz teljessé. A szemléltetés érdekében számos összefoglaló táblázatot, gazdag ábraanyagot (metszeteket, tömbszelvényeket, térképeket, diagramokat) és színes képeket (köztük űrfelvétel-részleteket) tartalmaz.

A tankönyv elsősorban a geográfus és földrajz tanári szakos egyetemi hallgatók számára készült, de bármely földtudomány hallgatói számára hasznos. Kapható a tankönyveket is áruló könyvesboltokban, 4980 Ft-os áron.

## BUDAPEST FUNKCIONÁLIS ÁTALAKULÁSÁNAK FŐBB VONÁSAI A RENDSZERVÁLTOZÁS UTÁN<sup>1</sup>

KOVÁCS ZOLTÁN<sup>2</sup>

MAIN FEATURES OF FUNCTIONAL CHANGE IN BUDAPEST AFTER THE POLITICAL TRANSITION

### Abstract

The collapse of state-socialism generated far-reaching social and economic transformation in Central and Eastern Europe after 1990. These processes led to fundamental changes in the spatial organisation of cities and urban agglomerations. This paper examines the economic and social dynamics of the different functional-urban zones within the metropolitan region of Budapest. For this purpose social and housing indicators from the 1990 and 2001 censuses were selected and compared, as well as empirical surveys were conducted. The main aim of the investigation was to analyse the changing levels of residential segregation within the city, the geographical pattern and dynamics of residential mobility, and the question of investment and disinvestment in the building, and housing stock. The author concludes that the different zones of the urban region were affected differently by the transformation, which is market-led and generated both up- and down-grading processes in the city. There are two major areas where upward processes are most evident in Budapest: the central business district and the suburbs. Neighbourhoods lying between these two dynamic zones reveal some more controversial development. In most of the inner urban residential neighbourhoods that were severely neglected during the communist era a further decline can be observed. In some of these neighbourhoods physical deterioration is accompanied by extreme forms of social segregation and social exclusion. Only a limited number of neighbourhoods provide examples for upward trajectory, these are mostly the core areas of urban rehabilitation actions. Neighbourhoods affected by rehabilitation programmes are going through rapid population change, the old and less affluent population is being displaced in a gentrification process that resembles very much the western cities. The biggest challenge for the future development of the city is set by the high rise housing estates.

### Bevezetés

Jelen írásunkkal a száz éve született *Mendöl Tibor* (1905–1966), a magyar település-földrajz szellemi alapítója emlékének kívánunk adózni. Mint ismeretes, tanulmányunk tárgya, Budapest nem tartozott a tudós szűkebb értelemben vett vizsgálati területéhez, bár a *Bulla Bélával* közösen írt „A Kárpát-medence földrajza” (1947) című, immár klasszikussá vált műben egy teljes fejezetet olvashatunk Budapest városfejlődéséről, a város térbeli növekedéséről és „életműködéséről”. A fejezet szellemiségénél, földrajzi látásmódjánál fogva a magyar városföldrajz legjelesebb alkotásai közé sorolható. Mindezeknél fogva nagy intellektuális kihívást jelent számunkra, hogy halála után 40 évvel vajon miként alkalmazhatjuk az általa művelt funkcionális városföldrajz és városmorfológia elméleti és módszertani eszköztárát egy a globális urbanizációs folyamatok áramába 1990 után visszatért, s azóta viharos ütemben átalakuló, modernizálódó metropolisz vizsgálatánál.

A tanulmány elsődleges célja Budapest és várostérsége 1990 utáni fejlődésének, valamint a társadalmi-gazdasági átalakulás nyomán létrejött új nagyvárosi térszerkezetnek a

<sup>1</sup>A tanulmány az OTKA (T 042807) támogatásával készült.

<sup>2</sup>Tudományos tanácsadó, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45. (zkovacs@mail.iif.hu)

bemutatása. Vizsgálataink során leginkább azokra a kérdésre keressük a választ, hogy vajon a magyar fővárosban megismert folyamatok igazodnak-e az urbanizáció nemzetközi trendjeihez, a fejlett világ országaiban a korábbi évtizedekben megismert városfejlesztési folyamatokhoz; konvergencia, vagy inkább divergencia jellemzi-e a hazai és nemzetközi városfejlesztést; továbbá milyen okokkal és tényezőkkel magyarázhatók a feltárt folyamatok. Ugyancsak célunk a főváros hosszú távú szerkezeti átalakulásának felvázolása, azaz a budapesti városrégió jövőben várható társadalmi-gazdasági, ill. térszerkezeti átalakulásának bemutatása.

A tanulmány elkészítése során támaszkodhattunk egyfelől saját korábbi kutatásainkra (*Kovács Z.* 1992, 2004, 2005; *Dövényi Z.–Kok, H.–Kovács Z.* 1998; *Dövényi Z.–Kovács Z.* 1999; *Kovács Z.–Sági Zs.–Dövényi Z.* 2001; *Kovács Z.–Wiessner, R.* 1996, 1999), másrészt a szakirodalomban az utóbbi időben öröndetesen gyarapodó, Budapest legújabb kori fejlődését, ill. ennek valamely nézőpontját feldolgozó írásra (*Barta Gy.* 2004; *Beluszky P.* 1992, 1999; *Beluszky P.–Szirmai V.* 2000; *Csanádi G.–Csizmady A.* 2002; *Csanádi G.–Ladányi J.* 1992; *Egedy T.* 2001, 2005; *Enyedi Gy.–Szirmai V.* 1992; *Rédei M.* 1994; *Tiner T.* 2001; *Timár J.–Váradi M.* 2000). A városrégió belső átalakulásának feltárása során emellett felhasználtuk az 1990. és 2001. évi népszámlálás adatállományát, valamint a Budapest történelmi városnegyedeiben, 1993 és 2005 során azonos módszerrel végzett felmérésünk eredményeit (*Kovács Z.–Wiessner, R.* 1996).

### A városrégiók fejlődésének folyamata a 20. században

A nyugat-európai és észak-amerikai nagyvárosok 20. sz.-i területi fejlődését a gazdaság és a népesség szakaszokban jelentkező, váltakozó erejű koncentrációja, ill. dekoncentrációja jellemezte. Az erre vonatkozó első urbanizációs „cikluselméletek” már az 1980-as évek elején napvilágot láttak (*Hall, P.–Hay, D.* 1980; *Klaassen, L. et al.* 1981; *Berg, L. van den et al.* 1982), s a hazai társadalom-földrajzi szakirodalomban is viszonylag korán gyökeret vertek (*Enyedi Gy.* 1984, 1988). Az urbanizációs cikluselmélet szerint a globális szinten alkalmazható modell egyes szakaszai elsőként „a gazdasági és ipari innováció centrumtérségeiben” jelennek meg, s innen terjednek el a gazdaságilag kevésbé fejlett térségek felé. A modell alapját az a felismerés képezte, hogy a 20. sz. derekára megtört a fordí kapitalizmus gerjesztette korábbi folytonos és koncentrált városnövekedés. A városok központi részének népességnövekedése megtorpant, a tehetősebb adófizetői rétegek egyre nagyobb számban tették át lakóhelyüket a nagyvárosokat övező elővárosokba, más néven szuburbániákba (ez a folyamat az Egyesült Államokban már a 1930-as évek derekától tapasztalható volt). A jelenség okai között a nagyvárosok belső negyedeinek építészeti hanyatlása, a nem kielégítő ingatlankínálat, a növekvő zsúfoltság, a környezetszennyezés és fokozódó kriminalitás egyaránt tetten érhetők. Lényeges technikai előfeltétele volt a *szuburbanizációnak* a közlekedési infrastruktúra rohamos fejlődése is (*Timár J.* 1999). Megépültek a nagy elővárosi vasutak, széles autópályák létesültek, viharos ütemben terjedt a motorizáció. Mindezek révén lehetővé vált a munkaerő térbeli elszakadása a nagyvárosoktól és az ott található munkahelyektől, s kialakult a tömeges napi ingázás. Fontos megjegyezni, hogy a népesség szuburbanizációját ekkor még nem – vagy csak igen korlátozott mértékben – követte a gazdaság kiáramlása az elővárosokba. Technológiai szempontból (pl. szállítás, kommunikáció) a gazdaság számára még nem voltak adottak a nagyvárosok belső tereitől való elszakadás feltételei.

Az 1970-es években a világgazdaságban mélyreható változások kezdődtek, amit paradigmaváltásként szokás minősíteni. Ennek során az ipar, azon belül különösen a nyers-



anyag- és energiaigényes nehézipari ágazatok csődhelyzetbe kerültek, gazdaságdinamizáló szerepüket fokozatosan a szolgáltatások, valamint a kis szériában, fejlett csúcstechnológiával (high-tech) termelő ipar vették át. Az új, ún. posztfordi gazdaság földrajzilag kimozdult a hagyományos nagyvárosi-nehézipari körzetekből, hanyatlást és mély válságot hagyva maga után. A gazdaság szereplői – és velük együtt a népesség fiatalabb, képzetesebb része – már nem egyszerűen a nagyvárosok peremére, hanem addig periférikusnak számító, zömmel falusias térségekbe (pl. Dél-Franciaország, Bajorország, Közép-Olaszország) települtek át. Ebben sokan a városok és a hagyományos urbanizáció végét látták, s *dezurbanizációról*, ill. *ellenurbanizációról* („counterurbanization”) beszéltek (*Berry, B.* 1976).

A dezurbanizáció a legfejlettebb országokban főként az 1970-es és 1980-as évtizedeket jellemezte, a nyolcvanas évek végére csillapodni látszott a tőke és a munkaerő menekülése az urbanizáció klasszikus magterületeiből. A hanyatló válságtérségek és városaik vezetői rádöbbentek, hogy az életbemaradáshoz új városfejlesztési eszköztárra, új típusú várospolitikára és menedzsmentre van szükség. Az ekkor megkezdett beavatkozások a nyolcvanas évek második felére, ill. a kilencvenes évek elejére értek be. Ekkor a kutatók arra lettek figyelmesek, hogy egyes nagyvárosok népessége ismét növekedésnek indult, s ezt a „vissza a nagyvárosba” folyamatot találóan *reurbanizációnak* nevezték el.

A reurbanizáció elsősorban a lepusztult belvárosi negyedek, elhagyott iparterületek (barnaövezet) színvonalas szanálásával, az ún. városrevitalizációval, a környezeti állapot javulásával (pl. vonzó zöldterek, új szabadidős lehetőségek), a városmarketing tudatos alkalmazásával, s nem utolsósorban egy új urbánus társadalom megjelenésével, a városi élet általános reneszánszával hozható összefüggésbe. A posztfordi gazdaságon megerősödött, fiatal tehetős rétegek ismét felfedezték maguknak a belső városrészeket, ill. az általuk nyújtott előnyöket (pl. munkahelyek közelsége, szórakozási és szabadidős lehetőségek, alternatív életforma lehetőségei), amelyek a falusi térségekben, vagy a tisztán lakófunkciójú elővárosokban nem voltak adottak. A fiatal „újjgazdag” technokrata réteg – amelynek megjelenésére terjedt el angol nyelvtérületen a fiatal városi menedzser („young urban professional”) jelentésű „yuppie” mozaikszó – megjelenése a belvárosok ismételt felértékelődéséhez, az ingatlanok és a szolgáltatások árának viharos emelkedéséhez vezetett. A kevésbé tehetősek emiatt kénytelenek voltak egy idő után odébbállni, amelynek következtében megváltozott az érintett városrészek demográfiai és társadalmi összetétele. Erre a népeségcserére alkalmazzák találóan a *dszentrifkáció* fogalmát.

A paradigmaváltás másik legszembetűnőbb társadalmi következményét a fejlett országok nagyvárosaiban a társadalmi különbségek fölerősödésében fedezhetjük fel. Ennek során rohamosan csökkent a társadalmi kohézió, s a társadalom fokozatosan darabjaira hullott szét, atomizálódott. Egyes szerzők, mint *Mollenkopf, J.* és *Castells, M.* (1991) e jelenség kapcsán a duális város kialakulásáról beszélnek. A dualitás modelljükben a gazdasági és társadalmi folyamatok egymásra épülésében, kölcsönös megfelelésében van.

A *duális város* („dual city”) koncepciójának hátterében két egymással szorosan összefüggő folyamat áll: egyrészt a hagyományos ipari tevékenységek hanyatlása, másrészt az állam kivonulása a közszolgáltatásokból. Az első folyamat, az ipar háttérbe szorulása a munka bonyolultsági fokát, következőképpen a bérek színvonalát tekintve is rendkívül heterogén tercier tevékenységek egyeduralmát hozza. A szolgáltató tevékenységek csúcán ott állnak a bankok, befektetési tanácsadó cégek, biztosítási vállalatok stb. menedzserei kimagasló bérezéssel, míg a piramis alján a nagyvárosi kommunális szolgáltató szektorban dolgozók, a tömegközlekedés, a vendéglátás, vagy a köztisztasági vállalatok alulfizetett alkalmazottjai. Utóbbiak szinte kivétel nélkül alacsonyán képzett, igen gyakran fejlődő országokból származó bevándorlók.

A duális város kialakulásának másik, bár legalább ennyire lényeges összetevője, hogy az állam a közkiadások (pl. szociális lakáskiadások) csökkentésére, a közszolgáltatások piacosítására (privatizációjára) törekszik. Ebben a rendszerben a jövedelmek és a társadalmi ranglétra két pólusa szükségszerűen széthúzódik, lesznek lecsúszó és szupergazdag rétegek. A posztindusztriális nagyvárosban rendkívüli módon fölerősödik a társadalmi ki-rekesztés, a gettótársadalom néz farkasszemet a lakóparkok, luxusnegyedek zárt társadalmával. Az egyes társadalmi csoportok érintkezése, az átmozgás az egyes rétegek között minimálisra csökken, fokozatosan kialakul a posztmodern kasztrendszer, amelybe az egyén csak beleszületik, saját helyzetén nemigen tud változtatni.

Az átmenet, ill. a nyomában járó társadalmi változások a nagyvárosok térszerkezetét is jelentősen átformálták. A fejlett világ nagyvárosi körzetei az elmúlt évtizedben számottevő területi differenciálódáson és specializálódáson mentek át. Ennek eredményeként a városok belső tere egymástól élesen elhatárolódó, funkcionálisan erősen specializálódott negyedekre esett szét, mely térbeli struktúrára a kutatók a roppant kifejező „heteropolisz” elnevezést alkalmazták (Kunzmann, K. 1996). A heteropoliszon belül az egyes városökológiai övek hagyományos funkciója megváltozik. A történelmi városközpontok egyre inkább a nemzetközi fogyasztás, azon belül a kulturális és szabadidős „élvezetek” („place for fun”) gyűjtőpontjaivá válnak. Az átmeneti övezet dzsentrifkált városrészei sajátos életformacsoportjaikkal, egyedi lakófunkcióikkal („loft living”) magas státuszú zárványokat képeznek a városszövetben. Ugyancsak fontos szerkezeti változást jelent az új központrendszerek kialakulása a nagyvárosi perifériákon. A frissen kialakult központok különféle típusa jelent meg a nagyvárosok körül (pl. Edge City, Exopole, Aeroville, Zwischenstadt, Technopolisz), miközben az urbanizáció már a városoktól távoli falusi térségeket is eléri, városias „exurbiák” formájában.

A fejlett világ nagyvárosi térségeinek fentiekben vázolt átalakulása Közép- és Kelet-Európa államszocialista országaiban természetesen nem jelentkezhett. Ezekben az országokban a piac hiánya, ill. az állam mindenre kiterjedő befolyása megakadályozta az urbanizáció új térfolyamatainak kialakulását, a társadalmi-gazdasági struktúra pedig konzerválta a „kompakt” város modelljét. A tömegszériában termelő, sok tekintetben a fordí gyáriparra emlékeztető szocialista nagyipar erősen rá volt utalva a nagyváros jelentette közlekedési kapcsolatokra (pályaudvarok), ill. a tömeges és olcsó munkaerőre. Ezen túl a motorizáció alacsony foka is megkívánta, hogy a munkaerő és a munkahelyek a térben szorosan egymás mellé rendeződjenek, kettőjük térbeli elszakadására nem voltak meg az infrastrukturális adottságok (pl. autópályák). Mindez együttesen oda vezetett, hogy egészen a szocialista időszak végéig a kelet-közép-európai nagyvárosokban nem indulhattak be azok a koncentrációval és dekoncentrációval jellemezhető, funkcionálisan egyre sokszínűbb térszerkezetet eredményező folyamatok, mint kontinensünk nyugati felén, vagy a fejlett világ más térségeiben (Kovács Z. 2002).

### Budapest funkcionális-morfológiai övezetei

Budapest jelenlegi városszerkezete egy viszonylag rövid, alig másfél évszázados fejlődés eredménye. Az európai léptékkel mérve rendkívül viharosnak számító, azonban Budapest esetében mindvégig szigorú városrendezési szabályozás közepette végbement fejlődés eredményeként a város térszerkezetén belül építészeti és funkcionálisan is jól elkülönülő, többé-kevésbé homogén övezetek jöttek létre. A városszéki térszerkezeti felosztásról számos korábbi városföldrajzi publikációban olvashattunk. Meglehetősen nagy konszenzusra utal, hogy ezek néhány apróbb részletől eltekintve erőteljes hasonlóságot

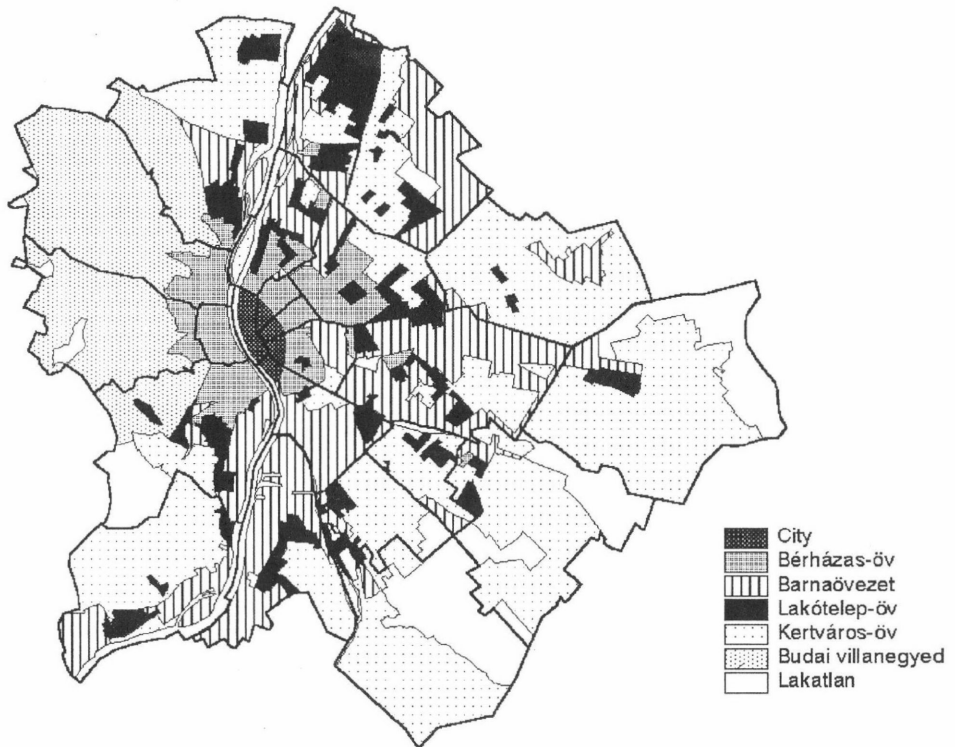
mutatnak (Cséfalvay Z.–Pomázi I. 1990; Beluszky P. 1999; Beluszky P.–Kovács Z. 1998).

Budapest szerkezetileg a Duna tengelyére épült. A bal parti síkság a kiegyezéstől a tömbházas lakásépítések fő célterületévé vált, ahol a lakóházak színvonala (és a benne élők státusza) a központból kifelé haladva fokozatosan csökkent. A tömbházas beépítés szélén, a korabeli városhatár belső és külső oldalán a 19. sz. végétől nagy térigényű ipari és szolgáltatási (pl. a MÁV-hoz kötődő) funkciók telepedtek meg. A pesti oldalon az övezetesség kialakulását a telekárakban gyökerező racionális területhasználat mellett serkentette a tervszerűen kialakított sugaras-gyűrűs közúthálózat is. A budai oldalon ezzel szemben a domborzati viszonyok gátat szabtak az övezetes elrendeződés elé, a bérházas övezet és az ipari-forgalmi öv csak foltokban bukkan elő a laposabb északi és déli területeken. A természeti adottságok ugyanakkor egy villákkal, családi házakkal beépített, összefüggő, magas státuszú lakónegyed kialakulásának kedveztek.

Változást hozott a II. világháború után, hogy Nagy-Budapest (1950) létrejöttével a városához csatoltak egy kisvárosias-falusias jellegű, kiterjedt beépítetlen (mezőgazdasági) területeket is magába foglaló övezetet (összesen 23 települést, köztük 7 várost és 16 községet). Később az 1970-es és 80-as évek során ebbe az övezetbe épült a szocialista lakótelepek egész sora, jelentősen emelve mind a beépítés intenzitását, mind az övezet társadalmi státuszát. Az egész államszocialista időszakra jellemző volt a belső bérházas övezet nagyfokú elhanyagolása, a kommunális fejlesztések döntő hányadát a hatalom a városperemi övezetbe koncentráta. A nagy városzerkezeti beavatkozások az 1980-as évek elejére lecsengtek, ezt követően szerényebb mértékű (döntően magánéres) építkezést már csak a Budai-hegyvidéken és az elővárosokban találunk. A napjainkig tartó organikus városfejlődés eredményeként Budapest városrégióját (az agglomerációt is beleértve) hét, funkcionálisan és építészetiileg egyaránt markánsan elkülönülő, belülről kifelé haladva egymást követő zónára oszthatjuk (*1. ábra*).

A *központi üzleti negyed*, vagy más néven *city* valójában csak a pesti oldalon alakult ki, s határát napjainkban a Nagykörút vonala jelöli. Erről a területről *Mendöl* az 1940-es években a következőket írta: „*a Belvárosban* a *city*-jellegét a néhány nagy középületen kívül főleg a *legfejlettebb kiskereskedelemnek* részben már az első emeletet is elfoglaló fényes üzletei teszik láthatóvá” (*Bulla B.–Mendöl T.* 1947). Mindebből arra következtethetünk, hogy már a két világháború között beindulhatott egyfajta „*cityképződési*” folyamat Budapesten, amelynek a tervutasításos rendszer beköszönte vetett véget. A szocialista korszakban a szolgáltató szektor – a kollektív fogyasztás eszméjéből és a magánvállalkozások hiányából fakadóan – a nyugati városokhoz képest mindvégig fejletlen maradt, következésképp a *city* éppúgy szolgált lakóhelyként, sőt kisipari tevékenységek színheleként, mint a gyengén fejlett szolgáltató funkciók központjával.

A *bérházas övezet* a *city*-t a Duna mindkét oldalán körülölelő, 4–5 emeletes épületekkel beépített, túlnyomórészt lakófunkciójú negyed, amelynek kialakulása döntően az első világháború előtti időszakra tehető. Az övezet a domborzati viszonyoknak megfelelően a budai oldalon csak az alacsonyabb Duna menti térszínen (Újlak, Vízi város, Alkotás út környéke és Lágymányos) jelenik meg, ezzel szemben a pesti oldalon a folyótól távol, az egykori „városárok” vonaláig (Haller utca–Orczy út–Fiumei út–Dózsa Gy. út–Dráva utca) terjed. Kisebb bérházas foltokat ezen kívül is találunk, az egykori külvárosok (pl. Kőbánya) és elővárosok (pl. Újpest) központjában. Társadalmi szempontból az övezet ugyan csak meglehetősen heterogén, ahogy *Mendöl* fogalmaz az 1940-es években, a Nagykörúton belül zömmel jómódúak laknak, viszont azon kívül „különböző foglalkozású szegényebb rétegek élnek” (*Bulla B.–Mendöl T.* 1947). Budapest 1945 utáni történelmében talán ez az övezet szenvedte el a legnagyobb károkat, a lakóházak állaga az elmulasztott felújítások



1. ábra. Budapest térszerkezete  
Figure 1. Spatial structure of Budapest

következtében leromlott, a helyi társadalom előregedett, az övezet presztízse erősen csökkent.

A *barnaövezet*, vagy más néven „átmeneti övezet” az 1950 előtti Kis-Budapest közigazgatási határához félkörívben illeszkedő, főként ipari és közlekedési hasznosítású zóna. Ebbe illeszkedtek a nagy térigényű szolgáltatások (pl. kórházak, kaszárnyák, temetők) is. *Mendöl* hat „gyáripari sávot” különböztetett meg Nagy-Budapest területén. „Ezek közül kettő az északi külvárosokban és elővárosokban helyezkedik el, a vasutakhoz és a Dunához jórészt egyformán közel. Másik három gyáripari sáv a déli városrészekben keletkezett, szintén a Duna és a vasutak közelében; a hatodik pedig a délkeleti külvárosokban” (*Bulla B.–Mendöl T.* 1947). Ezek a vegyes hasznosítású területek a 20. sz. végére erősen lepusztultak, innen az övezet elnevezése. A barnaövezet súlypontja szintén a pesti oldalon található, Budán csak Kelenföldön és Óbudán alakultak ki kisebb szórványok (*Barta Gy.* 2004).

A *lakótelepek öve* döntően a szocialista városépítést „vívmányaként” jött létre Budapesten. 1950 után lakótelepek egész sora épült a fővárosban, részint a szocialista „buldózeres városrendezés” célterületein (pl. Óbuda városközpont, Középső-Józsefváros, Vizafogó), részint a Budapesthez csatolt települések még szabadon maradt részein (pl. Újpalota, Békásmegyér). A lakótelepek elhelyezkedése ennél fogva azonális, nem alkotnak összefüggő övezetet, sokkal inkább zárványként ékelődnek a kertvárosok és a barnaövezet közé (*Egedy T.* 2001). Méretük, az alkalmazott technológia és az épületek külső megjelenése alapján több generációjuk különböztethető meg. A bérházás öv peremén kis méretű,

hagyományos téglafalazású lakótelepek jöttek elsősorban létre, míg a város külső részein a nagyméretű, panelos-magasházak lakótelepek az uralkodók. A lakótelep-építkezések csúcspontja az 1970-es évtizedre esik, amikor a Budapesten épült lakások háromnegyede lakótelepi lakás volt (*Kovács Z.–Douglas, M.* 1996). Az erőltetett ütemű fejlesztésnek köszönhetően 1990-re, a lakótelep-építkezések lecsengésének idejére a 268 000 budapesti lakótelepi lakásban élt a város népességének 36%-a.

A *kertvárosöv* túlnyomórészt családi házakból álló, laza beépítésű, zöldfelületekkel és mezőgazdasági hasznosítású területekkel gazdagon átszőtt övezet. Lényegében az 1950-ben Budapesthez csatolt, falusias arculatú agrártelepüléseket (pl. Rákospalota, Mátyásföld, Cinkota), valamint ipari elővárosokat (pl. Újpest, Kispest, Pesterzsébet, Csepel) foglalja magába. A két világháború között a budapestinél alacsonyabb telekárak és lakbérek, valamint a saját célra szolgáló élelmiszertermelés lehetősége nagyarányú bevándorlást eredményezett az övezetbe. A méretében egyre növekvő elővárosi övezet igazgatási problémáját az 1950-es csatolás próbálta rendezni. A funkcionálisan és infrastrukturálisan is elkülönülő városöv a szocialista fejlesztések révén forrott egybe Budapesttel, részben ezt szolgálták a 70-es, 80-as évek nagy lakótelep-építkezései is.

A Budai-hegyvidék magas státuszú, társasházakkal és családi házakkal beépített területe az ún. *budai villanegyed*. Az elit villanegyed nem alkot külön övezetet a városon belül, csak a budai oldalon jelenik meg egységes tömb formájában. Ehhez a város szerkezeti övezethez sorolható a II. és XII. kerület jó része, valamint északon a III. kerületben a Mátyás-hegy és a Remete-hegy, ill. délen a XI. kerületben a Sas-hegy környéke. A villanegyed kialakulása a 19. sz. végén indult meg, a terület beépítése folytatódott a két világháború között, majd a szocializmus évtizedeiben is. A folyamatos beépülés következtében a villanegyed lakásállományának kora meglehetősen heterogén, s a magasabban fekvő területek felé közeledve fokozatosan fiatalodik.

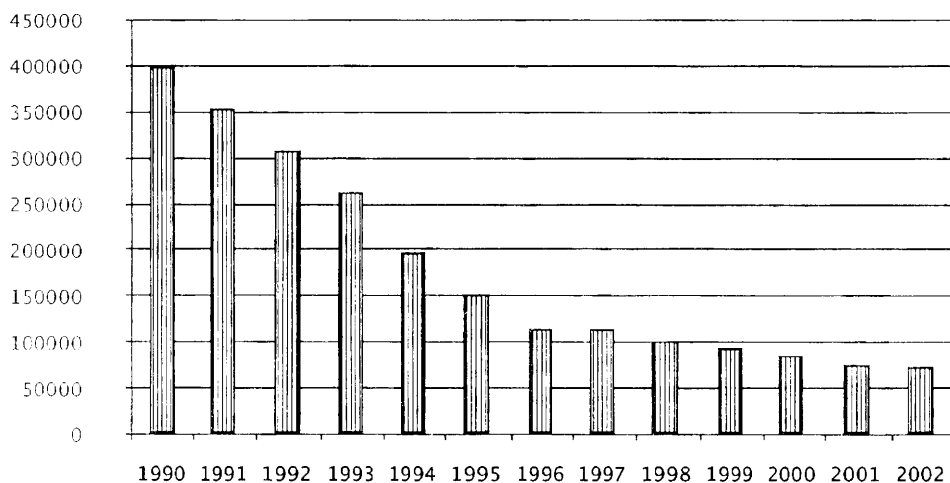
A főváros közigazgatási határán kívül találjuk Budapest *agglomerációs övezetét*, azt az elővárosi településoveget, amely szoros szimbiózisban áll a fővárossal. A korábbi agglomerációs övezet 1950-es „lefejezése” után, Budapest közigazgatási határán kívül fokozatosan egy új agglomerációs zóna fejlődött ki. Furcsa sajátossága volt a szocialista időszaknak az elővárosok „kényszernövekedése”. Az 50-es években a vidékről érkező családok bevándorlásának megakadályozására bevezetett „beköltözési stop” következtében megnőtt a fővárost övező ingázótelepülések népességszáma (pl. Vecsés, Gyál). Míg az agglomeráció növekedésének motorját kezdetben (50-es, 60-as évek) a vidékről ideáramló népesség jelentette, addig az 1980-as évtizedben már egyre inkább a kibontakozó szuburbanizáció (*Timár J.–Váradi M.* 2000). Az 1971-es Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció már hivatalosan is elismerte az új agglomeráció létét, s 44 elővárosi településben határolta le a Budapesti Agglomerációt.

Ebbe a rendszerbe robbantak bele 1989–1990 politikai változásai, és a nyomukban járó új társadalmi-gazdasági folyamatok. A többpártrendszer és a *szabad önkormányzatiság* visszaállításával megszűnt az állami irányítás mindenhatósága, a helyi szint szerepe – ami Budapest esetében egyaránt jelenti a fővárost és a kerületeket – megerősödött. A leomló vasfüggöny lehetővé tette a világgazdaság vérkeringését jelentő globális tőke és technológia, valamint az őket hordozó transznacionális vállalatok megtelepedését (*Enyedi Gy.* 1997). A *piacgazdaság* feltételeinek létrejötté, valamint Budapest szorosabb kötődése a globális gazdasághoz együttesen a túlméretezett és elavult technológiával termelő ipar gyors leépüléséhez, a szolgáltató szektor viharos ütemű növekedéséhez (tercierizálódás) vezetett.

A városi társadalmi folyamatok két alappillérét a munkaerőpiac és a lakáspiac jelenti. Bármely oldalon tett beavatkozások kihatnak a társadalom tagjainak gazdasági helyzetére,

fogyasztási szokásaira, mobilitására. A munkaerőpiac átalakításában a korábbi állami vállalatok feldarabolása és gyors privatizációja mellett a külföldi tőke megjelenése, valamint az általuk gerjesztett növekvő versenyhelyzet gyakorolta a legnagyobb hatást. Mindezek eredményeként a munkaerőpiac gyors ütemű differenciálódáson ment keresztül, a jövedelmek erőteljesen polarizálódtak, megjelent egy magasan képzett és jól fizetett menedzseri réteg, miközben a konvertálható tudással nem rendelkezők széles tömege szorult ki a munkaerőpiacról.

A lakás- és ingatlanpiac átalakításában – a munkaerőpiachoz hasonlóan – a korábbi állami szektor gyors ütemű privatizációja mellett a külföldi beruházók megjelenése jelentette a legnagyobb hajtóerőt. Budapest jó példa a „parttalan privatizációra”, ahol az egykor négyszázezeret számláló állami bérlakás-szektorból 2002-re mindössze 74 000 maradt önkormányzati tulajdonban, ami a lakásállomány alig 10%-át jelenti (2. ábra). A lakásprivatizáció városfejlődésre gyakorolt legfőbb hatása az, hogy rövid idő leforgása alatt nagy mennyiségű lakás került be a szabad lakáspiaci forgalomba. Ennek révén felszabadult a lakásállomány egy korábban elzárt szegmense, ami egyrészt hatással volt a népesség lakóhelyi mobilitására, a filtrációra, másrészt a városi földhasználatra, a városi funkciók térbeli elrendeződésére is.



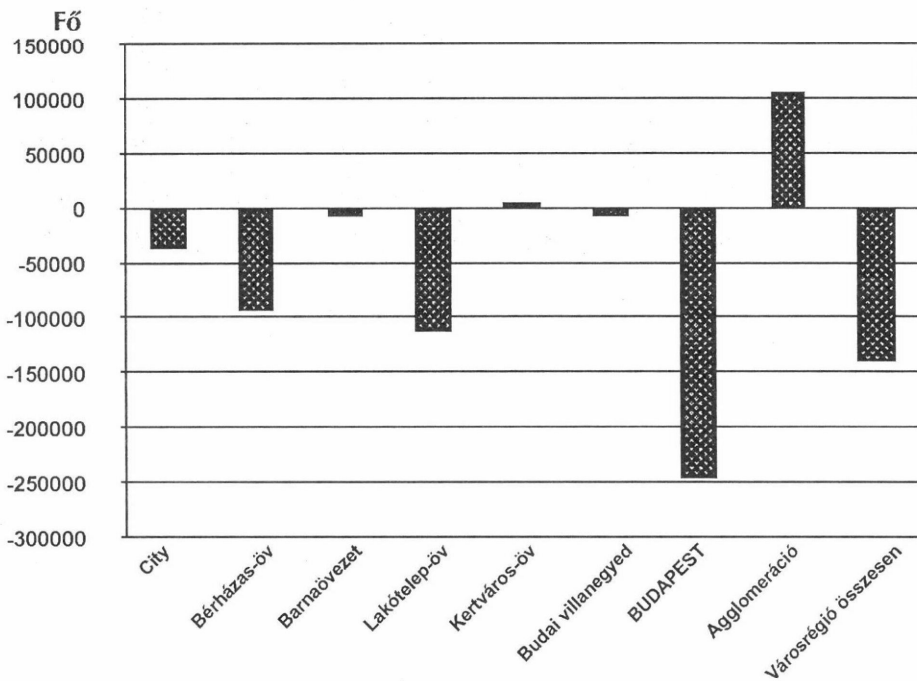
2. ábra. Az önkormányzati bérlakások száma Budapesten, 1990–2002  
 Figure 2. Number of council dwellings in Budapest, 1990–2002

### A városrégió társadalmi-gazdasági átalakulása 1990 után

A budapesti városrégió funkcionális övezeteinek átalakulásáról sokat elárulnak az 1990. és 2001. évi népszámlálások társadalomstatistikai adatai. Hogy az egyes övezetek dinamikája megállapítható legyen, összegeztük Budapest városrendezési körzeteinek adatait a fentebb jellemzett hét funkcionális-morfológiai egységre. Az agglomerációs övezet elemzésénél az 1997-ben hivatalosan lehatárolt 78 település adatait vettük figyelembe.

Budapest városrégióján belül 1990 és 2001 között népesedési szempontból markáns területi átrendeződés játszódott le. A városrégió együttes népességszáma az 1990. évi 2 576 00 főről 2 439 000 főre csökkent, ami 5,3%-os fogyásnak felel meg, jelentősen meghaladva az országos 1,7%-os értéket. A városrégió teljes népességfogyását főként Budapest okozza, a főváros lakosság száma ugyanis 1990 és 2001 között 244 000 fővel csökkent

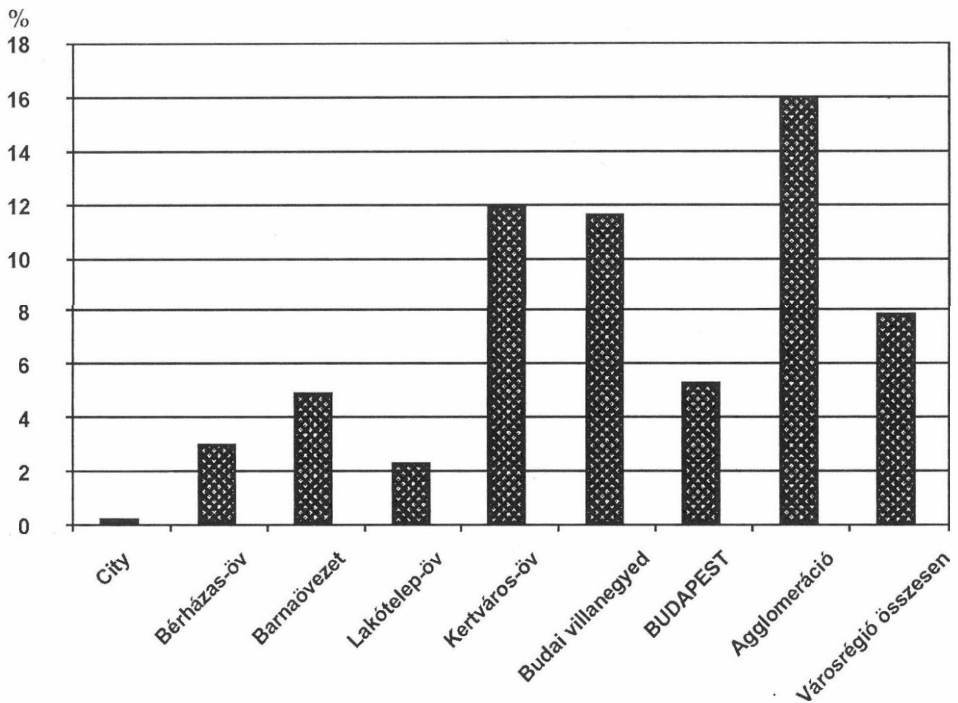
(3. ábra). A népességszám ilyen mértékű csökkenésért az előregedésből származó természetes fogyás, valamint a fokozódó elvándorlás tehető felelőssé. Mint azt korábbi vizsgálatok kimutatták a népesség *szuburbanizációja* a 90-es évek végére már túljutott az eredetileg az agglomerációs övezethez sorolt 78 településen, s a fő közlekedési folyosók mentén fekvő távolabbi térségek is Budapest közvetlen ingázási övéhez kerültek. Ezzel kapcsolatos országos elemzések azt is feltárták, hogy hazánk térszerkezetében egyre erősebben van jelen a *dezurbanizáció* jelensége is, amelyen a budapesti városrégió határán túli, az urbanizáció által korábban alig érintett területek, pl. a Balaton, vagy a Börzsöny térsége népességnövekedését értjük (Farkas J.–Kovács Z.–Szekely G.-né 2004).



3. ábra. A népességszám változása Budapest funkcionális övezeteiben, 1990–2001  
 Figure 3. Change of population by functional zones in Budapest, 1990–2001

A népesség egyre gyorsuló ütemű dekoncentrációja révén 1990 és 2001 között megváltozott a városrégió belső népesedési egyensúlya is. A dekoncentrációval magyarázható, hogy miközben Budapest népességszáma 1990 és 2001 között 14,3%-kal csökkent, addig agglomerációs övezetéé 18,9%-kal, 566 000 főről 674 000 főre nőtt. 1990-ben az utóbbi részesedése a városrégió népességéből 22% volt, s ez az érték 2001-re 27,6%-ra emelkedett. A városrégió belüli vándorlás, a szuburbanizáció klasszikus modelljének megfelelően szelektív volt, ami a népesség demográfiai és társadalmi összetételét is átrendezte. Ezt jelzi, hogy a diplomások aránya – itt és a továbbiakban a felsőfokú végzettségűekre vonatkozó adatok a 15 évnél idősebb népesség körében értendő – az agglomerációs övezetben az 1990. évi 3,2%-ról 2001-re 12,7%-ra nőtt. Ez ugyan még így is jelentősen elmarad Budapest egészének értékétől (21,4%), ugyanakkor egyöntetűen jelzi az elővárosi övezet státuszának látványos emelkedését.

Az elővárosokba irányuló vándorlás a lakáspiac térszerkezetét is számottevően átrajzolta. Miközben a lakott lakások száma – az üresedés és az irodai célú hasznosítás jó



4. ábra. Az 1990 után épült lakások aránya Budapest funkcionális övezeteiben, 2001  
 Figure 4. Ratio of dwellings built after 1990 by functional zones in Budapest, 2001

voltából – Budapest területén 1990 és 2001 között 791 000-ről 742 000-re csökkent, addig az agglomerációs öv lakott lakásainak száma jelentős mértékben, 21%-kal bővült (4. ábra). Ennek eredményeként az 1990 után épült lakások részesedése a főváros lakáspiacán 2001-ben mindössze 5,3%-ot tett ki, szemben az elővárosi övezet 16%-ával. Mindezek együttesen is jelzik, hogy a városrégió igazán dinamikus térszerkezeti egységét a rendszerváltozás után a szuburbán övezet jelentette.

A várostérség egyes övezeteinek átlagértéke mögött azonban jól kirajzolódó eltérések figyelhetők meg, amelyeket a továbbiakban összegzünk.

A főváros építészeti és funkcionálisan egyik leglátványosabb átalakulási folyamata a *központi üzleti negyed* területén folyt az 1990-es években. A Budapestre érkező külföldi tőke, illetve az újonnan alapított magánvállalkozások egyaránt jelentős keresletet gerjesztettek a város szívében hasznosítható telkek, kereskedelmi ingatlanok, irodahelyiségek iránt. Ez a kereslet az üzleti szerepkör látványos felfutásához, ugyanakkor a lakófunkció zsugorodásához vezetett. A *cityképződés* folyamatára utal az a tény is, hogy a Nagykörúton belüli városrész népességszáma 1990 és 2001 között több mint 35 000 fővel, 124 000 fő-ről 88 000 főre csökkent. A számottevő, 29%-os népességcsökkenés háttérben az állandósuló elvándorlás, valamint a természetes fogyás együttes hatása áll.

Az elnéptelenedési folyamat velejárója a lakásállomány egy részének üzleti-irodai célú hasznosítása, vagyis a „*rejtett konverzió*”. Rejtett a folyamat annyiban, hogy amíg a lakóépületek funkcióváltását Budapesten rendszerint szigorúan szabályozzák, addig egyedi lakások nem lakáscélú hasznosításáról maga a tulajdonos dönt, s ezt nem köteles a hatóságoknak jelenteni. A rejtett funkcionális konverzió meglétét támasztja alá az is, hogy a Nagykörúton belül a népszámlálás által regisztrált lakott lakások száma 1990 és 2001



között 53 000-ről 42 000-re csökkent. Egy 2005 nyarán végzett részletes terepi felmérés a lakások üzleti célú hasznosításának területi megoszlására is fényt derített (5. ábra). Az ábrán visszaköszön a centrum-periféria modell; a magyar gazdasági és politikai élet első



5. ábra. Lakások üzleti célú hasznosítása Budapest belvárosában, 2005  
 Figure 5. Ratio of dwellings utilised for business purposes in the centre of Budapest, 2005

számú központját jelentő V. kerületből kifelé haladva fokozatosan csökken a lakások üzleti célú hasznosításának intenzitása. A vállalkozói tőke fokozott jelenléte a city épületállományának külső megjelenésén is érzékelhető, az elmúlt években az épületek többségét felújították, a korábbi foghíjakat irodaházak, hotelek, üzletek foglalták el.

A népesség erőteljes lakóhelyi mobilitásának köszönhetően a city helyi társadalma is átalakulóban van. Bár a népesség korszerkezetét tekintve még mindig ez a legidősebb övezete Budapestnek, területén 1990 után egy fiatalodási folyamat volt kimutatható. Az övezetben a 60 éven felüliek aránya 29,6%-ról 27,2%-ra csökkent 1990 és 2001 között, ami a helyi társadalom kicserélődésére, más néven *dzsentrifkációra* utal. Ennek kapcsán érdemes megvizsgálni a helyi társadalom iskolázottságának alakulását is. A Belváros hagyományosan Budapest magas státuszú területeihez tartozik, már 1990-ben is az egyetemi és főiskolai diplomások aránya a budai villanegyed után itt volt a legmagasabb a városban, csaknem 20%-os részesedéssel. 1990 után az övezet státuszának további emelkedését figyelhettük meg, a felsőfokú végzettségűek aránya elérte a 24,7%-ot.

A rendszerváltozást követően felgyorsult a city-t övező, régi építésű *bérbérezés övezet* belső differenciálódása. Az övezeten belül a kedvező fekvésű és építészeti adottságú negyedek megújulása gettósodó szegénynegyedek erőteljes leszakadásával párosult. Minden-

nek a városfejlődés korábbi időszakáig visszanyúló gyökerei vannak. A budai oldal bérház-  
 zas övezete kezdettől fogva jobb minőségű lakásállománnyal rendelkezett, mint a pesti  
 oldal, és a társadalmi státusza is magasabb volt. A rendszerváltozáskor a bérház-  
 zas öv budai oldalán a felsőfokú végzettségűek aránya 27,9% volt, szemben a pesti oldal 14,6%-ával.

Ha nem is ilyen markánsan, de a pesti oldalon is jelentkeznek a hagyományos külön-  
 ségek. Mind a lakásállomány összetételét, mind a népesség társadalmi rangját tekintve a  
 pesti oldal bérház-  
 zas övezetének déli szektora (a Külső-Józsefváros, a Külső-Ferencváros  
 és az Erzsébetváros Keleti-pályaudvar övező része) van a legrosszabb helyzetben (**Kovács  
 Z.–Wiessner, R.** 1996, 1999). Nem véletlen, hogy ezt a területet érintette 1990 után legin-  
 kább a társadalmi és fizikai hanyatlás, amelynek a rendszerváltozást követően minőségileg  
 új dimenziói jelentek meg. Ebben a folyamatban a lakáspolitikát, ill. a lakáspiac átalakítása  
 is közrejátszott. Az övezet bérházait a II. világháború után a szocialista rendszer államo-  
 sította, de a rákövetkező évtizedekben az állami tulajdonú bérházak felújítására alig köl-  
 tött. 1990 után az újonnan megválasztott önkormányzatok váltak a területükön található  
 szociális bérlakásállomány gazdáivá, s széleskörű privatizációba kezdtek. A privatizációs  
 szabályok jóvoltából a kerületek a szociális bérlakásállomány jobb minőségű, értékesebb  
 részét értékesítették, s csak a rendkívül rossz állapotú, komfort nélküli, ill. félkomfortos  
 lakások maradtak önkormányzati kézben; ezek a bérház-  
 zas öv délkeleti peremén koncent-  
 rálódnak, összefüggő övezetet alkotva (6. ábra).

A szelektív privatizáció ugyanakkor felgyorsította a szociálisan hátrányos helyzetű né-  
 pesség térbeli koncentrációját is, hiszen aki tehetett, a megvásárolt, de „rossz környezetben”  
 fekvő lakásától minél hamarabb igyekezett megszabadulni. Az elvándorló népesség helyé-  
 re a korábbinál alacsonyabb státuszú, a társadalmi hierarchia alján helyet foglaló családok  
 érkeztek, köztük jelentős számú roma. Mindez az etnikai alapú *gettósodás* markáns térbeli  
 megjelenéséhez vezetett a fővárosban.



6. ábra. Önkormányzati bérlakások aránya Budapest belvárosában, 2001  
 Figure 6. Ratio of council dwellings in the centre of Budapest, 2001

A lecsúszó, gettósodó városrészekkel szemben a bérházazs övezet egyes részei látványos megújuláson mentek keresztül. Ez összességében is érvényes a budai oldal bérházazs negyedeire, ahol a felsőfokú végzettségűek aránya 1990 és 2001 között 27,9%-ról 35,3%-ra emelkedett, s emellett az épületállomány is jól nyomon követhető modernizálódáson ment keresztül. Az övezet nyújtotta előnyök (city-közeli fekvés, jó megközelíthetőség, polgári hagyományok stb.) nem kis vonzerőt jelentenek a fiatalabb és tehetősebb rétegek számára, ami a városrész társadalmi presztízsének emelkedését, egyszersmind fizikai megújulását eredményezi.

Új jelenségként írható le a 90-es évek végétől a pesti oldal néhány kerületében a bérházazs lakásállomány látványos megújulása, amely mögött már tudatos városrehabilitációs beavatkozás áll. Az első ilyen jellegű, s mindmáig legsikeresebb budapesti próbálkozás a Középső-Ferencváros felújítása, amelyet az 1992-ben kimondottan erre a célra létrehozott SEM IX. Rt. végez. A rehabilitációs program első tíz évében a „3P” (public-private partnership) modell szerint működő társaság – amely részvényeinek 51%-a a Ferencvárosi Önkormányzat, míg 24,5–24,5%-a az OTP, ill. a francia Caisse des Dépôts et Consignations tulajdonában van – tevékenysége nyomán teljesen megújult 29 lakóház kb. 500 lakással, részlegesen felújítottak 52 lakóházat 1300 lakással, az újonnan épült 41 lakóházban pedig mintegy 1200 lakás jött létre (1. kép). A rehabilitációs beavatkozás tíz éve alatt összesen



1. kép. A Középső-Ferencváros felújított lakóházai  
Photo 1. Residential buildings in Middle-Ferencváros after renewal

kb. 3000 színvonalas, a korábbinál sokkal jobb minőségű lakás jött létre. A városrehabilitáció társadalmi következményei is nyilvánvalók, a területre fiatalabb, magas jövedelmű népesség költözött be.

Lényegében a Középső-Ferencvároshoz hasonló folyamatok indultak be némi fáziskéséssel a Középső-Józsefváros területén is, ahol az 1997-ben létrehozott Rév8 Rt. irányítja a most formálódó városrehabilitációt. Hasonló, bár kisebb léptékű és kevésbé tudatos rehabilitációs tevékenység az Erzsébetvárosból (VII. ker.) és a XIII. kerületből is ismert. A

végletekig lepusztult városrészek rendbetétele tehát, ha némi késéssel és akadozva is, de megindult Budapest bérházas övezetében. Nem hagyható ugyanakkor figyelmen kívül, hogy az eddigi beavatkozások kivétel nélkül a helyi népesség kicserélődését, a nyugati városokban leírt *dzsentifikációt* idézték elő. A módszer helyi szinten kétségtávolan hatásos, ugyanakkor a város egészén belül nem hoz megnyugtató megoldást, csak áthelyezi a szegénységet egyik városrészből a másikba.

A *barnaövezet* hagyományosan Budapest legelavultabb, legalacsonyabb státuszú része. Erre utal, hogy 1990-ben a diplomások aránya csupán 8,7%-os volt az övezetben. Jóllehet ez a mutató 2001-ig 13,3%-ra emelkedett, de még így is a legalacsonyabb a fővárosban. Az alacsony státusz mellett jellemző az övezetre a népesség fiatalos korszerkezete. A 2001-es népszámlálás időpontjában a 60 éven felüliek aránya egész Budapesten itt volt a legalacsonyabb 18,5%-kal. Az övezet lakásállománya erősen elavult, a fürdőszoba nélküli lakások aránya a fővárosban 2001-ben itt volt a legmagasabb (12%). A helyi lakásállományra a szoba-konyhás lakásokból álló szórvány bérházak és munkáslakótelepek (pl. Salgótarjáni úti MÁV telep, Óbuda Gázgyári-lakótelep, vagy a Dzsumbuj) egyvelege a jellemző (Kovács Z. 2004). Gazdasági szempontból az övezet hanyatlása már a szocialista időszakban megindult, amikor számos erősen szennyező ipari üzemet (pl. bőripar, textilipar) bezártak, a túlméretezett vasúti területek egy része pedig a közlekedés modernizációja, a közúti szállítás jelentőségének növekedése nyomán vált fölöslegessé. Ez a folyamat igazából a rendszerváltozást követően gyorsult fel, amikor a régi ipartelepek helyén egy alulhasznosított, erősen slumosodó öv keletkezett. Az övezet ipari szerepköre a 90-es évek elejére erősen visszaszorult, számos gyártelepen megszűnt a termelés, az elhagyott üzemi és raktárpépületek újrahasznosítása csak részben valósult meg (főként nagy térigényű kereskedelmi funkciók, pl. bútor-, lakberendezési, barkács- stb. üzletek révén).

A „barnaöv” funkcióváltására sokáig nem voltak adottak a tervezési- városfejlesztési keretek (az övezeten több mint egy tucat kerület osztozik), másrészt a városnak ezt a részét környezeti állapota, alacsony presztízse miatt a vállalkozói tőke is elkerülte. Az ezredfordulót követően, azonban már több példa is akad a funkcióváltásra és ha elszórtan is, de megindult a rozsdáöv üzleti-gazdasági szerepkörének fejlődése. Az ipari tevékenység megszűnése és „modern” nagy térigényű szolgáltató tevékenységek (pl. bevásárlóközpontok, irodaházak, high-tech parkok) megtelepedése különösen a barnaöv belvárosához közelebb eső, kedvező közlekedési feltételekkel rendelkező részein volt látványos az elmúlt évek során. Ilyen gyűjtőpontnak számítottak a belvárosból kivezető főútvonalak (pl. Váci út, Üllői út, Soroksári út), valamint az őket keresztező utak (pl. Hungária gyűrű, Határ út) metszéspontjai (7. ábra).

A nagy területű kereskedelmi funkciók („shopping mall” szektor) megtelepedése mellett biztató jel az övezet jövőjére nézve az irodai funkció, a „headquarter economy” (pl. a Graphisoft új komplexuma az Óbudai Gázgyár területén, az LG Electronics, a Siemens és más multinacionális vállalatok irányító központjai) és a tudásorientált ágazatok kitelepülése a rozsdáövbe (pl. InfoPark Lágymányoson). Ha szerény mértékben, de a magas színvonalú lakófunkció is megjelent az övezetben lakóparkok, luxuslakások formájában (pl. MOM Park). Az ipari forradalom kitermelte, a belváros és a külső lakóterületek közé ékelődött barnaöv átalakítása, megújulása várhatóan fontos szerepet játszik majd Budapest jövőbeni fejlődésében. A szocializmusra jellemző pazarló területhasználat a rendszerváltozással véget ért, az alulhasznosított övezet rehabilitációja ugyanakkor kedvező feltételeket kínál a városszerkezet arányosabbá tételére, a szuburbanizáció negatív hatásainak mérséklésére.

A rendszerváltozás után a *lakótelepeket* érte a legerőteljesebb társadalmi és műszaki kihívás Budapesten. A lakótelepek presztízse erőteljesen csökkent, s megindult – főként a



7. ábra. A budapesti barnaövezet revitalizációja

Figure 7. Revitalisation of the brown-field zone in Budapest (each dot indicates a large-scale investment post 1990)

sivár lakókörnyezetet nyújtó panel-lakótelepekről – a népesség, azon belül főként a tehetősebb és fiatalabb rétegek elvándorlása. Ennek eredményeként Budapesten a lakótelepek népességszáma 1990 és 2001 között 15,2%-kal, mintegy 110 000 fővel csökkent. Arányait tekintve a city után itt volt a legnagyobb a népességcsökkenés mértéke a város ökológiai övezetei között. A szelektív elvándorlás jóvoltából a lakótelepek demográfiai és társadalmi összetétele nagyban átalakult. Ma már közel sem a lakótelepek jelentik a városregió legfiatalabb övezetét, a 60 éven felüliek aránya 2001-re megközelítette a 20%-ot, ami a kertvárosok értékéhez hasonló. Az övezet státuszának lassú hanyatlását jelzi az is, hogy csökkent korábbi kedvező helyzetük a diplomások arányát tekintve. Az elvándoroló népesség nem elhanyagolható része a vonzó környezetet nyújtó elővárosokat választja lakóhelyül (*Dövényi Z.–Kok, H.–Kovács Z.* 1998). A kedvezőtlen fekvés, az igénytelen lakókörnyezet, az embertelen lépték, valamint a romló közbiztonság alacsonyan tartja a keresletet az itteni lakások iránt (*Egedy T.* 2001). Ez természetesen a lakóhelyi mobilitásra is komoly következményekkel jár, a lakók egészséges fluktuációja helyett egyre inkább egy zsákutcás fejlődési folyamatnak lehetünk tanúi, ahová bejutni könnyű, kijutni azonban annál reménytelenebb. A következő évtized nagyvárosi „*időzített bombáit*” ezek a monoton, nagy tömegű, alacsony színvonalú lakástömörítő városrészek jelentik. Felújításuk éppúgy koncentrált beavatkozást tesz szükségessé, mint a slumosodó belső városrészek, vagy a barnaövezet rehabilitációja (*Egedy T.* 2005).

A kertvárosok öve volt Budapest közigazgatási határán belül a vizsgált övezetek közül az egyetlen, amelynek a népességszáma növekedett 1990 és 2001 között. Ez rögtön jelzi, hogy a korábban uralkodóan falusias beépítésű, nem túl magas státuszú övezet a rendszerváltozást követően új dinamizmussal töltődött fel. Ebben kiemelt szerepet játszott, hogy vonzó környezete, viszonylag jó elérhetősége (BKV-hálózat) révén az övezet versenyképessé vált az elővárosokkal szemben az izmosodó középosztály szemében. Sokan

tehát, akik a Budapestről való kiköltözés gondolatát fontolgatták, felfedezték maguknak a kellő nyugalmat, zöld környezetet biztosító kertvárosi övezetet, és az elővárosokkal szemben ezt a zónát választották. Az övezet dinamikus fejlődésének volt azonban egy másik lényeges összetevője is, nevezetesen a lakópark-építkezési hullám. A *lakóparkok* kiépülése 1998 után vett igazán lendületet Budapest ingatlanpiacán. 2002 nyaráig mintegy 50 lakópark létesült a fővárosban és további 30 az agglomerációban.

Természetesen a lakóparkok megjelenésének további katalizáló hatása volt a helyi ingatlanpiacon, s a kompakt város és a közigazgatási határ közötti térben a lakóparkokkal egyidejűleg megugrott a családi ház, sorházas jellegű új lakónegyedek kiépülése is. Mindezek eredményeként az 1990–2001 között Budapesten épült közel 40 000 új lakás több mint a fele a kertvárosok övében létesült. Ez a házépítkezés a lakásállomány összetételére és a helyi társadalom státuszára egyaránt hatással volt. A felsőfokú végzettségűek aránya az 1990 évi 10,5%-ról 2001-re 16,6%-ra nőtt, ami a budai villanegyed értéke után a második legnagyobb növekedés. A társadalom összességében fiatalodott, a fenti időszak során a 60 éven felüliek aránya 23,2%-ról 20,6%-ra csökkent. A kertvárosi öv újjáéledése lényegében egy „*belső szuburbanizációként*” is felfogható, ami az 1950-ben Budapesthez csatolt területek belakását, egyszersmind a város közigazgatási határon belüli szétterülését jelenti.

A *budai villanegyed* hagyományosan a fővárosi elit rétegek lakóhelyének számít. Az övezet kitüntetett helyzete már a rendszerváltozás előtt is teljesen nyilvánvaló volt, hiszen amíg a diplomások aránya a főváros egészét tekintve 1990-ben 16,1%-os volt, addig a budai hegyvidéken 33,5%. A budai villanegyednek ez az elitgyűjtő funkciója 1990 után is megmaradt, s 2001-re a felsőfokú végzettségűek aránya 42,6%-ra emelkedett, ami – 1990-hez hasonlóan – duplája a budapesti átlagnak. A rendszerváltozást követően a villanegyed tovább terjeszkedett, egyrészt a magasabban fekvő hegyoldalak beépítésével, másrészt a nagyobb telkek megosztásával. Mindez a lakásállomány dinamikus, 11,7%-os bővülését hozta, ami döntően nagy alapterületű, luxusszínvonalú lakásokat eredményezett. Az övezet népességszáma 1990 és 2001 között – az időszak során épült 5600 új lakás ellenére – nem nőtt tovább, sőt 4,8%-kal csökkent. Ebből arra lehet következtetni, hogy a hegyvidék előregedése a rendszerváltozás után felgyorsult, a fiatalabb, kisgyermekes korosztályok elsősorban az olcsóbb elővárosokat, ill. a lakóparkokat vagy a rehabilitált belső lakónegyedeket választják. Bár a budai villanegyed őrzi még hagyományos „elitkoncentráló” szerepét, mégis az elmúlt évtized tendenciái arra utalnak, hogy korábbi kivételezett helyzete megszűnt. A népesség fiatalabb és képzetesebb rétegeinek lakóhelyi preferenciája ma már nem csupán a budai hegyoldal képében jelenik meg, a lakóparkok, dzsentrisedett belvárosi lakónegyedek, vagy az elővárosok legalább akkora vonzerőt jelentenek a számukra.

Budapest rendszerváltozás utáni fejlődésének kétségkívül leglátványosabb jelenségét az *elővárosi övezet* robbanásszerű fejlődése hozta. Ez a folyamat időben két szakaszra bontható. Előbb a népesség szuburbanizációja indult meg, rögtön a rendszerváltozás idején (bár a kiáramlás a 90-es évek végére már némileg csillapodott, sőt 2000 után már a visszaköltözésnek is mutatkoztak halvány jelei); ezzel szemben a gazdasági szereplők kitelepülése, az ipar és a szolgáltatások szuburbanizációja csak a 90-es évtized végén erősödött fel, viszont napjainkban is tart (*Burdack, J.–Dövényi, Z.–Kovács, Z.* 2004; *Tiner T.* 2001).

A rendszerváltozás után bekövetkezett változásokat mintegy elismerve, a 89/1997. évi Kormányrendelet már 78 települést sorolt az agglomerációhoz. Ennek a 78 (a szétválások nyomán ma már 80) településnek az együttes népességszáma a fővárosi lakosság folyamatos kiáramlása következtében 1990 és 2001 között 108 000 fővel nőtt, ami csaknem



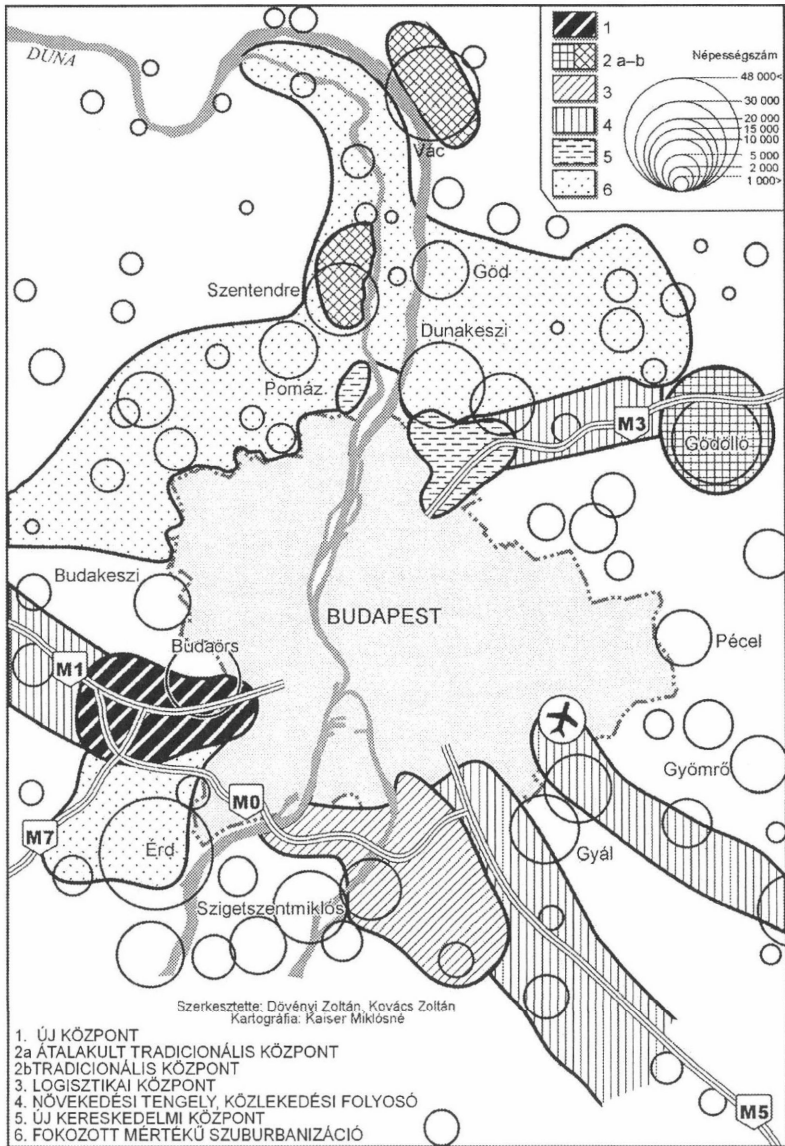
20%-os növekedést jelent. Az időszak során több mint 38 000 lakás épült az agglomerációban, ami lényegében megegyezik a háromszor nagyobb Budapest értékével. A kívándorlás következtében a települések társadalma is jelentősen átalakult, javult a népesség korszerkezete és emelkedett a státusza (Csanádi G.–Csizmady A. 2002). Megfigyelhető a fővárosból kiköltözők státusz szerinti területi elkülönülése is, a tehetősebbek inkább a magasabb presztízsű Buda környéki településekre költöznek ki (Solymár, Nagykovácsi, Budakeszi), az alacsonyabb státuszúak pedig inkább a fővárostól K-re fekvő településekre (Gyál, Vecsés, Pécel stb.).

A népesség szuburbanizációja mellett az ezredfordulóra egyre látványosabb formát öltött a termelő (ipari) és szolgáltató funkciók megtelepedése Budapest peremén. A főváros körül az elmúlt időszak során megtelepedett gazdasági szervezetek többsége tipikus posztfordi vállalkozás, méretük szerint kis és közepes méretű vállalatok, döntően külföldi (multinacionális) érdekeltséggel (Kovács Z.–Sági Zs.–Dövényi Z. 2001). A Budapest környéki agglomerációs gazdaság jellemzője, hogy funkcionálisan erősen szakosodott terekbe tömörül. Ezek közül első helyen a Budaörs–Törökbálint körzetében kialakult növekedési pólust kell megemlíteni. A főváros nyugati kapujában, a három autópálya találkozási területén az 1990-es években olyan mélyreható gazdasági átalakulás történt, ami az amerikai peremvárosokhoz („edge-city”) hasonló fejlődést mutat (2. kép). A Budaörs–Törökbálint növekedési pólus 2001-ben már 20 000 főnek adott munkát, akik közül 13 000 kívülről



2. kép. Budaörs üzleti-vállalkozási negyede  
Photo 2. The commercial area of Budaörs

(jelentős részük a fővárosból) érkezett. Így egy korábban alapvetően lakófunkcióval jellemezhető térség rövid idő alatt funkcionálisan sokszínű, rendkívül dinamikus fejlődő területté alakult át (8. ábra, 2. kép).



8. ábra. A budapesti agglomeráció új térszerkezete

Figure 8. New spatial structure of Budapest agglomeration.

Key: 1 – new economic centre; 2a – restructured traditional centre; 2b – traditional centre; 3 – logistic centre; 4 – new development axis and transportation corridor; 5 – new retail centre; 6 – accessive residential development

Összegzőként elmondhatjuk, hogy Budapest városrégiójában az elmúlt másfél évtizedben egy rendkívül dinamikus, ugyanakkor ellentmondásos átalakulási folyamat rajzolódt ki. Budapest rendszerváltozás utáni területi fejlődésében kétségkívül a polarizálódás játszotta a főszerepet, egyes városrészek új impulzust nyertek, mások hanyatlása felgyorsult. Ebben nyilvánvalóan a piac abszolút uralma és a folyamatokat „kordában tartó”, azt szabályozó *egységes várospolitika hiánya* is közre játszott. Leglátványosabb fejlődésen a



belvárosi (city) és az elővárosi övezet ment át, a globális üzleti szereplők ide, a nagyváros központjaiba és perifériájára koncentrálnak befektetői tevékenységüket. A népesség mozgására egyértelműen a dekoncentráció volt a jellemző, ami az elővárosi övezet, kisebb mértékben a kertvárosok övezete felé irányult. Ezzel egyidejűleg felgyorsult a belső lakónegyedek differenciálódása. Jelen van, ha csak nyomokban is, a belvárosi lakónegyedek köz- és magánpénzen történő felújítása, rehabilitációja, ami a népesség gyors kicserélődését (dzsentifikációját) eredményezi. Ugyanakkor a slumosodás és esetenként gettósodás is a poszt-szocialista átmenet velejárójának számít. Veszítettek presztízsükből és népességmegtartó erejükből a lakótelepek, a következő évtized legnagyobb problémáját ezek a városrészek jelentik majd. Mindeközben a kertvárosok öve érzékelhető dinamizmussal töltődött fel.

Budapest 1990 utáni fejlődése, a tanulmányban leírt folyamatok visszatérést jelentenek a fejlett országok urbanizációs pályájához, amit lényegében a globális tőke mozgása, a lokális politika és az új gazdaságon megerősödött társadalmi rétegek lakóhelyi preferenciája együttesen határoz meg. Megfigyelhető az is, hogy a 60-as, 70-es évektől Nyugat-Európában leírt városfejlődési szakaszok, a magyar fővárosban koncentráltan, egymással átfedésben jelennek meg.

#### IRODALOM

- Barta Gy.* (szerk.) 2004: A budapesti barnaövezet megújulási esélye. – MTA Társadalomkutatási Központ, Budapest, 347 p.
- Beluszky, P.* 1992: Budapest és a modernizáció kihívásai. – *Tér és Társadalom* 6. 3–4. pp. 15–54.
- Beluszky, P.* 1999: Magyarország településföldrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Pécs, 584 p.
- Beluszky P.–Kovács Z.* 1998: Város a térben: városszerkezet, városrészek, agglomeráció. – In: *Beluszky P.–Kovács Z.* (szerk.): Budapest Kézikönyve I. Magyarország Megyei Kézikönyvei 20. CEBA Kiadó, Budapest, pp. 99–123.
- Beluszky P.–Szirmai V.* 2000: A települések társadalma. – In: *Enyedi Gy.* (szerk.): Magyarország településkörnyezete. Magyarország az ezredfordulón. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, pp. 77–98.
- Berg, L. van den–Drewet, L.–Klaassen, L.–Rossi, L.–Vijverberg, C.* 1982: Urban Europe: A Study of Growth and Decline. – London, Pergamon Press.
- Berry, B. J. L.* 1976: Urbanization and Counterurbanization. – Beverly Hills, Sage.
- Bulla B.–Mendöl T.* 1947: A Kárpát-medence földrajza. – Nevelők könyvtára 2. Egyetemi Nyomda, Budapest, 611 p.
- Burdack, J.–Dövényi, Z.–Kovács, Z.* 2004: Am Rand von Budapest – Die Metropolitane Peripherie zwischen nachholender Entwicklung und eigenem Weg. – *Petermanns Geographische Mitteilungen* 148. 3. pp. 30–39.
- Csanádi G.–Csizmady A.* 2002: Szuburbanizáció és társadalom. – *Tér és Társadalom* 16. 3. pp. 27–55.
- Csanádi G.–Ladányi J.* 1992: Budapest térbeni-társadalmi szerkezetének változásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 160 p.
- CsÉfalvy Z.–Pomázi I.* 1990: Az irányított dzsentifikáció egy budapesti rehabilitációs program példáján. – *Terrületi Kutatások* 9. pp. 27–37.
- Dövényi Z.–Kok H.–Kovács Z.* 1998: A szuburbanizáció, a lokális társadalom és a helyi önkormányzati politika összefüggései a budapesti agglomerációban. – In: *Illés S.–Tóth P. P.* (szerk.): Migráció I. KSH Népeségügyi Kutatóintézet, Budapest, pp. 229–237.
- Dövényi Z.–Kovács Z.* 1999: A szuburbanizáció térbeni-társadalmi jellemzői Budapest környékén. – *Földrajzi Értesítő* 48. 1–2. pp. 33–57.
- Egedy T.* 2001: A lakótelepek társadalmi környezetének átalakulása a rendszerváltás után. – *Földrajzi Értesítő* 50. 1–4. pp. 272–283.
- Egedy T.* 2005: A városrehabilitáció hatásai a lakásmobilitásra és a társadalmi mozgásfolyamatokra. – In: *Egedy T.* (szerk.) *Városrehabilitáció és társadalom*. MTA FKI, Budapest, pp. 103–158.
- Enyedi Gy.* 1984: Az urbanizációs ciklus és a magyar településhálózat átalakulása. – Akadémiai székfoglaló. Akadémiai Kiadó, Budapest, 37 p.
- Enyedi Gy.* 1988: A városnövekedés szakaszai. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 116 p.
- Enyedi Gy.* 1998: Budapest – kapuváros? – In: *Glatz F.* (szerk.): Budapest – nemzetközi város. Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. MTA, Budapest, pp. 47–58.
- Enyedi, Gy.–Szirmai, V.* 1992: Budapest – a Central European Capital. London, Belhaven Press, 183 p.

- Farkas J.–Kovács Z.–Székely G.-né** 2004: A magyar lakáspiac jellemzői az ezredfordulón. – KSH–MTA FKI, Budapest, 169 p.
- Hall, P.–Hay, D.** 1980: Growth Centres in the European Urban System. – London, Heinemann.
- Klaassen, L.–Molle, W.–Paelinck, J.** 1981: Dynamics of Urban Development. – New York, St. Martin's Press.
- Kovács Z.** 1992: A budapesti bérlakásszektor privatizációjának társadalmi és városzerkezeti hatásai. – Tér és Társadalom 6. 3–4. pp. 55–73.
- Kovács Z.** 2002: Az urbanizáció jellemzői Kelet-Közép-Európában a poszt szocialista átmenet idején. – Földrajzi Közlemények 126. 1–4. pp. 57–78.
- Kovács Z.** 2004: A budapesti barnaöv lakófunkciójának helyzete és fejlesztési lehetőségei. – In: **Barta Gy.** (szerk.): A budapesti barnaövezet megújulási esélye. MTA Társadalomkutatási Központ, Budapest, pp. 109–128.
- Kovács Z.** 2005: A városrehabilitáció eredményei és korlátai Budapesten. – In: **Egedy T.** (szerk.): Városrehabilitáció és társadalom. MTA FKI, Budapest, pp. 159–174.
- Kovács Z.–Douglas, M.** 1996: A városépítés időzített bombája – avagy a magyar lakótelepszindróma társadalomföldrajzi megközelítésben. Földrajzi Értesítő 45. 1–2. pp. 101–117.
- Kovács Z.–Sági Zs.–Dövényi Z.** 2001: A gazdasági átalakulás földrajzi jellemzői a budapesti agglomerációban. – Földrajzi Értesítő 50. 1–4. pp. 191–217.
- Kovács, Z.–Wiessner, R.** 1996: A lakáspiac átalakulásának főbb jellemzői és városzerkezeti következményei Budapest belső városrészeiben. – In: **Dövényi Z.** (szerk.): Tér–Gazdaság–Társadalom. Budapest, pp. 29–48.
- Kovács, Z.–Wiessner, R.** 1999: Stadt- und Wohnungsmarktentwicklung in Budapest. Zur Entwicklung der innerstädtische Wohnquartiere im Transformationsprozeß. – Beiträge zur Regionalen Geographie 48. Leipzig, 81 p.
- Kunzmann, K.** 1996: Euro-megalopolis or Themepark Europe? Scenarios for European Spatial Development. – International Planning Studies. 1. 2. pp. 143–163.
- Mollenkopf, J.–Castells, M.** (szerk.) 1991: Dual City: Restructuring. – Russel Sage Foundation, New York.
- Rédei M.** 1994: Budapest szegregációs térképe. – Falu–Város–Régió 6–7. pp. 30–32.
- Tiner T.** 2001: A budapesti agglomeráció távközlési térszerkezete. – Földrajzi Értesítő 50. 1–4. pp. 237–253.
- Timár J.** 1999: Elméleti kérdések a szuburbanizációról. – Földrajzi Értesítő 48. 1–2. pp. 7–31.
- Timár J.–Váradi M.** 2000: A szuburbanizáció egyenlőtlen területi fejlődése az 1990-es évek Magyarországon. – In: **Horváth Gy.–Rechnitzer J.** (szerk.): Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón. MTA RKK, Pécs, pp. 153–175.

## MENDÖL TIBOR ÉS A MAGYAR TÖRTÉNETI FÖLDRAJZ

GYÓRI RÓBERT<sup>1</sup>

TIBOR MENDÖL AND HUNGARIAN HISTORICAL GEOGRAPHY

### Abstract

In this paper the author analyses the development of historical geography in Hungary over the last hundred years with special attention to the role of *Tibor Mendöl*, a distinguished human geographer of the country in the 20th century. In general, Hungarian historical geography has always been closely linked to the ruling paradigm of geography, and followed the main trends of the discipline. The interwar period was the heyday of human geography in Hungary, *Tibor Mendöl* and other leading representatives of the discipline determined the role and position of historical geography within this context. Although his main field of interest was not historical geography (but settlement geography), nevertheless his essays had a strong impact on the development of the discipline, both with regard theory and methods. His view was unique among the Hungarian geographers of that period, since he realised the limits of human geographical approach and emphasised the importance of an independent historical geography. Unfortunately, his detailed programme for a systematic historical geographic research in Hungary remained not realizable – although there were some attempts. After 2nd World War historical geography became rather isolated politically and scientifically, and its revival started gradually only from the 1970's onwards. Today historical geography in Hungary can be characterised by a proliferation of research topics, and the legacy of *Mendöl* is present in many of its main currents.

### Bevezetés

Tanulmányomban arra teszek kísérletet, hogy a magyar történeti földrajz bő száz éves történetét – elsősorban a megközelítési módok változásának szemszögéből – felvázoljam, és rámutassak *Mendöl Tibornak* e diszciplína hazai kialakulásában és megszilárdulásában játszott szerepére. *Mendöl Tibort* mindenekelőtt településföldrajzusként ismeri a szakmai közönség, ugyanakkor történeti földrajzi munkássága – elsősorban elméleti alapvetései is – jelentősek. Külön vizsgálom azt is, hogyan él tovább *Mendöl* öröksége a 21. sz. elején.

### A történeti földrajz kialakulása

A történeti földrajz, mint a geográfia egyik tudományága teljes egészében a 20. sz.-ban fejlődött ki, de a tudományág előtörténete korábbra nyúlik vissza. Történeti jellegű geográfiát már a humanisták is műveltek, a történeti földrajz „megalapítójaként” a 16–17. sz. fordulóján élt *Cluver(ius)* ismeri a tudománytörténet (*Hajdú Z.* 2001). A történettudomány és a geográfia a 19. sz. elejéig szoros szimbiózisban élő tudományágak voltak: összefonódtak az oktatásban, illetve a földrajz a történelem segédtudományának szerepét töltötte be. A koraújkori (16–17. sz.-i) kozmográfiákban a történelmi és földrajzi anyag magától értetődően összekapcsolódott, még a 18. sz.-i államismékben sem történik meg a szétválás. A földrajz és a történelem útjai csak akkor ágaznak el, amikor a történettudomány módszertana a forráskutatásban és a forráskritikában megújul, s jó időre ez válik a történetu-

<sup>1</sup>Tudományos munkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja Közép-és Észak-magyarországi Tudományos Intézete, 1067 Budapest, Teréz krt. 13. (gyorir@rkk.mta.hu)

domány lényegévé (*Mendöl T.* 1999). A 19. sz. első felében a *Carl Ritter* nevéhez köthető geográfia még jóformán a történelem segédtudományának számított, miközben kortársa, *Alexander Humboldt* egészen más utat keresett a földrajznak. *Ritter* teleologikus történelemszemlélete kijelölte geográfiája alapproblémáját is: tisztázni a történelem előrehaladásában a földrajzi tényezők szerepét. Az intézményesült földrajztudomány meghatározó képviselője – kortársaival, tanítványaival együtt – ezeknek a tényezőknek determináló szerepet tulajdonított (*Teleki P.* 1996). A földrajzot hosszú évtizedeken át ez a determinista, chorografikus jellegű leírás jelentette. Ezt a geográfiát azonban kevés kapcsolat köti a 20. sz.-i történeti földrajzhoz (bármennyire történeti jellegű is), mivel a 19. sz. derekára ez a szemlélet elvesztette tudományos hitelét. Az intézményesült földrajztudományban az analitikus természettudományok módszerei nyertek polgárjogot, a geográfia természetföldrajzi jellegét öltött. A földrajz és történelem elválása (áttételesen) elősegítette a történeti földrajz megerősödését is: történeti segédtudományként kialakult (történeti földrajz néven) a történeti topográfia (*Bassin, M.–Berdoulay, V.* 2004). A geográfiai kutatásokban pedig a történelemnek, az időbeli dimenzióknak a fontossága – *Fodor F.* (1935) meglátása szerint – a genetikus, ok-okozati elvek megerősödésével került újra előtérbe.

A magyar történeti földrajz távolabbi múltját keresve *Fodor Ferenc* a leíró statisztika korszakáig nyúlik vissza. *Fodor* az első ilyen munkák között a pietista evangélikus lelkészek: *Bél Mátyás* és *Tomka-Szászky János* 18. sz.-i munkáit veszi számba. (*Fodor F.* 1951). Ezek a chorografikus jellegű államismék – tárgyukban és nem céljaikban – jobbra történeti jellegűek. Ezekhez hasonlóak a 19. század leíró statisztikai munkái is, így pl. *Fényes Elek* geográfiai szótára (1851). Az első, valóban történeti földrajzi céllal készült tudományos munkáknak a történeti topográfiákat tekinthetjük. A pozitivistáknak a tudomány módszereivel folyó történeti topográfiai kutatások hazánkban az 1880-as években kezdődtek el; közülük színvonalában és területi mélységében is kiemelkedik a történetész *Csánki Dezső* többkötetes kézikönyve (1890–1913).

A 20. sz. elején a történeti földrajz három – nemzeti iskolákhoz is kötődő – irányzattal volt jelen. Az angolszász geográfiában a történeti földrajz elsősorban keresztmetszeti elemzéseket jelentett: a kutatók célja az volt, hogy az egyes országokról, tájakról különböző időpontokban átfogó földrajzi képet rajzoljanak fel. Ez az irányzat a történeti földrajz segédtudományi jellegét erősítette meg, de egyben aláhúzta tudományági önállóságát is. A német iskola a történeti földrajz hangsúlyát a fejlődési folyamatok vizsgálatára helyezte. A vizsgálatok középpontjába az a kérdés került: hogyan alakult ki az ősi tájállapotból a ma ismert kultúrtáj. A kutatásokban egyaránt fontos szerepet kapott a természetátalakítás folyamatának felderítése és a települések fejlődésének rekonstruálása. A történeti földrajz önállósága ebben az irányzatban háttérbe szorult: lényegében minden földrajzi ágazatnak megvolt a maga történeti földrajzi vonatkozása (*Bassin, M.–Berdoulay, V.* 2004). A magyar geográfiára – és a magyar történeti földrajzra – a német iskola mellett a francia emberföldrajzi irányzat gyakorolta a legjelentősebb hatást. Ezért ezzel az irányzattal részletesebben foglalkozom.

A francia emberföldrajz története Németországban kezdődött. A 19. sz. második felében Franciaországban a földrajzi jellegű ismereteket nagyjából három típusba lehetett sorolni. A *géographie savante* a középiskolai földrajzhoz hasonlóan az államismékben megtalálható információkat igyekezett az általános műveltség keretein belül elhelyezni. A földrajzi társaságok a felfedezések és a kolonizáció szolgálatában fogalmazták meg a geográfia szerepét, irányzatuk a *géographie pratique* nevet kapta. Fiatal kutatók egy csoportja ugyanekkor kevésnek érezte a hazai geográfia tudományos tartalmát, figyelmük Németország felé fordult. Németországban ekkor már kiforrott tudományelméleti háttér mentén szerveződött a földrajz két ága: a *Ferdinand Richthofen* nevéhez köthető fizikai

földrajz, és a *Friedrich Ratzel* által megfogalmazott antropogeográfia. A francia emberföldrajzosok első nemzedékéből többen folytattak németországi tanulmányokat, *Vidal de la Blache* az 1870-es években *Ratzel* tanítványa volt. A *Vidal de la Blache* és tanítványai körül kristályosodó iskola, a *géographie humaine* számára a földrajzi tér nem a fizikai teret jelentette, hanem a társadalom és a természet kölcsönhatása során kialakult tájat. Elutasították a ratzeli antropogeográfia földrajzi determinizmusát, a társadalom térbeli jelenségeinek természeti meghatározottságát. Az egyoldalú befolyás helyébe a kapcsolatot állították (posszibilizmus): az eltérő természeti és társadalmi tényezők helyről helyre különbözőképpen kapcsolódnak össze, ezek az egyedi rendszerek sajátos arculattal rendelkező tájakat és csak ezekre jellemző életformákat hoznak létre. A földrajzi kutatások sajátos megfigyelési egységei az önálló entitásnak tekinthető tájak, régiók (*Holt-Jensen, A.* 1999). Az emberföldrajz visszacsatolása termékenyítően hatott a történettudományra is, a pozitívista történettudományi metódusokat terepmunkával és más új módszerekkel egészítették ki (*Kronsteiner, B.* 1989). A francia *Annales* iskola alapítói (*Marc Bloch, Lucien Febvre*) legalább annyira történeti geográfusok, mint történészek, munkáikban kitűnően alkalmazzák az emberföldrajz koncepcióit, térszemléletét és interdiszciplináris megközelítését. Az *Annales* iskola követőinek munkái között kulcsfontosságúak a regionális történeti monográfiák. Egyes vélemények szerint ezek a történészek jobban és alaposabban sajátították el, majd alkalmazták *Vidal de la Blache* elveit, mint a francia geográfusok nagy része (*Baker, A. R. H.* 1999). Ezeknek a regionális történeti monográfiáknak talán legszebb példája *Braudel, F.* háromkötetes munkája (1996), amely különleges vállalkozás, mert nem egy kistájat választ ki bemutatásra, hanem a mediterrán térséget tekinti egységes régióként. Munkájának első kötetében valódi emberföldrajzi fogantatású történeti földrajzzal találkozunk. Ellentmondásnak tűnik, hogy a történeti földrajz éppen Franciaországban vált a legkevésbé önálló diszciplínává. Ez azzal magyarázható, hogy a történeti földrajz szervesen beépült a történettudományba és a geográfiába: a geográfia egésze vált történeti jellegűvé (*Bassin, M.–Berdoulay, V.* 2004).

A francia emberföldrajz hatása hazánkban az 1910-es években már kimutatható. A Földrajzi Társaságon belül 1912-ben alakult meg a Gazdaságföldrajzi Szakosztály, amelynek elnöke, *Teleki Pál* a szintetikus földrajz (emberföldrajz) jegyében fogalmazza meg a gazdasági földrajz lényegét (*Győri R.* 2001). A társadalomföldrajzi ismeretek fontosságát a tudományos közvélemény igazából az I. világháború után ismerte fel, a békeszerződés előkészítése során felértékelődtek az ilyen irányú kutatások. Míg a *Czirbusz Géza* nevével fémjelezhető (*Ratzel* nézeteivel csak távolról rokonítható) antropogeográfiát a kortársak elutasították (*Hajdú Z.* 2002), addig a francia fogantatású emberföldrajz eredményei a rokontudományok körében is elismerésre találtak. Igaz, hogy a történettudomány és az emberföldrajz között nem alakult ki olyan megtermékenyítő kapcsolat, mint francia földön.

### A történeti földrajz Mendől kortársainak megközelítésében

A két világháború közti hazai történeti földrajz nem büszkélkedhet olyan eredményekkel, mint a német vagy a francia tudomány. Nem működött olyan tudományos műhely, amely a történeti földrajz művelését tartotta volna legfontosabb feladatának, nem volt olyan iskolateremtő személyiség, aki munkásságát e diszciplínának szentelte volna és tanítványok nemzedékét indította volna el. Nem születtek vastkos kézikönyvek sem ebben a témakörben, hiányzik a tudományág történetét és elméleti kérdéseit bemutató kötet, vagy az ország, illetve egy kiválasztott régió átfogó történeti földrajzi képének felvázolása. A történeti földrajz nem vált az emberföldrajzon belül meghatározó kutatási irányná (nem úgy,

mint a településföldrajz), nem voltak specialistái sem, művelőinek többsége inkább alkalmoszerűen, vagy egy nagyobb témába beágyazottan foglalkozott történeti kérdésekkel. A kutatók többsége nem tekintette önálló ágazatnak a történeti földrajzot, hanem csupán a szintetikus földrajzi munka kihagyhatatlan részének. Ezért a legértékesebb történeti földrajzi fejezeteket nem is önálló tanulmányokban, hanem a táj- és településmonográfiákban kereshetjük. Ezek történeti fejezete gyakran terjedelmesebb, mint jelent bemutató részük. Ha a Földrajzi Közleményekben megjelent tanulmányokat vesszük sorra, várakozásainknál több történeti földrajzi jellegű munkát találunk. A „társadalomföldrajzi” témával foglalkozó dolgozatoknak több mint egy tizedét sorolhatjuk ezek közé (*Győri R.* 2001). Ezeknek a munkáknak a témaválasztása sokszínű, a történeti topográfától a tájrekonstrukción át az emberföldrajzi megközelítésig terjed.

A történeti földrajz tudományrendszertani helyéről, elméleti kérdéseiről, aktuális feladatairól a hazai geográfia legjelentősebb képviselői is – pl. *Cholnoky Jenő* (1935), *Fodor Ferenc* (1935), *Bulla Béla* (1938), *Mendöl Tibor* (1938) – megfogalmazták véleményüket, köztük olyanok, akik maguk nem művelték a történeti földrajzot. Nem véletlen, hogy ezek a tudományelméleti elemeket is tartalmazó tanulmányok a hazai emberföldrajz virágkorában, az 1930-as évek derekán jelentek meg. Rövid áttekintésemben összegyűjtöm a történeti földrajzra vonatkozó különböző meghatározásokat, esetleges kutatási programokat, vizsgálva, hogy ki hol jelöli ki a történeti földrajz helyét a tudományterületek között, mi-  
ben látja esetleges feladatait, illetve hol húzza meg a történeti földrajzi kutatás határait, végül szembesítem az eltérő véleményeket.

Elsőként *Fodor Ferenc* jól kidolgozott, emberföldrajzi fogantatású nézeteit ismertetem. 1930-ban megjelent rövid monográfiájában – amely a szerző definíciója szerint a kiválasztott településnek nem földrajzát, hanem életrajzát adja – hangsúlyozza a történeti kutatás fontosságát. Azt állítja, hogy a településföldrajzi, gazdaságföldrajzi kérdésekhez lehetetlen hozzányúlni a jelen tényei, anyagai alapján, minden esetben történeti feltárás is szükséges (*Fodor F.* 1930). Az elkészült monográfiát végigolvasva úgy érezheti az olvasó, hogy ebben a munkában a szerző szándéka ellenére a történetiség hangsúlyos, a jelen bemutatása rövidebb terjedeleme szorul. (Ehhez hasonlóan készül el mintegy tíz évvel később a *Jászság életrajza* is.) *Fodor* a történeti földrajz elméleti kérdéseivel 1935-ben megjelent tanulmányában kimerítően foglalkozik. Röviden bemutatja a német történeti földrajz kialakulását, ezután saját elképzeléseit foglalja össze, majd definiálja a történeti földrajz fogalmát. Vélekedése szerint a geográfia egységes tudomány, a földfelszín élet-tudománya, amelynek nincsenek elkülöníthető részterületei. (Csupán az ágazati földrajzban lehet bizonyos szempontokat előtérbe helyezni, a leíró földrajznak, a tájföldrajznak a teljes élet bemutatása a feladata, térségenként kiemelve a jellegzetes tájalkotó tényezőket.) A történeti múltú táj megkívánja, hogy időbeli fejlődési mozzanatairól is számot adjunk, ezért a történeti földrajz egyetlen leíró regionális munkából sem hiányozhat. Ugyanakkor a történeti földrajzi elemzés nem lehet végcélja a geográfus kutatásainak: önmagában nem állhat meg, csupán előmunkálat a jelen állapot megismeréséhez. *Fodor* definíciója szerint a történeti földrajznak több feladata van: egyrészt egy-egy táj valamely történeti korban fennállott teljes földrajzi képének megrajzolása, másrészt annak bemutatása, hogy a természeti tényezők hogyan módosultak az emberi munka következtében, harmadrészt a természeti tényezők, a település és a gazdasági élet szimbiózisának feltárása.<sup>2</sup> *Fodor* megkülön-

---

<sup>2</sup>Megjegyzem, hogy mindhárom problémakör (részben megváltozott tartalommal) ma is jelen van a geográfiában. Az elsőt megtalálhatjuk a történeti földrajz tájrekonstrukciós irányzatában, a második vizsgálati irány fedezhető fel, pl. az antropogén geomorfológiában, vagy az antropogén éghajlatváltozások kutatásában. A harmadik irány lehet(ne) a klasszikus értelemben vett történeti regionális földrajz.

bőzteti a történeti topográfiát a történeti földrajztól. Az elsősorban történészek által művelt történeti topográfia levéltári adatokból építkezik, a természet és a társadalom szimbiózisát nem vizsgálja, így a geográfus munkájához csak segédanyag lehet. A geológia felé is megvonja a történeti földrajz határát: ahol a geológus kutatási területe véget ér, ott kezdődik a történeti földrajz. **Fodor** leszögezi, hogy a történeti jellegű vizsgálat a településföldrajzban nélkülözhetetlen, e nélkül a településföldrajz csupán morfológiát nyújthat. A hazai történeti földrajzról megállapítja, hogy még csak a kezdőlépéseknél tart, igazán jelentős eredményeket eddig csak a történeti topográfia adott (**Fodor F.** 1935). **Fodor Ferenc – Teleki Pál** tanítványaként – a francia emberföldrajz szemszögéből pragmatikusan fogalmazza meg a történeti földrajz feladatait. Több elemében továbbfejleszti **Teleki** gondolatait a történeti földrajz feladatáról és helyéről (**Teleki P.** 1996), de lényegét tekintve nem tér el a mestere által kijelölt iránytól.

Ugyanebben az évben **Cholnoky Jenő** a Földrajzi Társaság éves közgyűlésén tartott előnői nyitóbeszédének súlypontját a történelem és a földrajz kapcsolatára helyezte. **Cholnoky** szerint a földrajz és a történelem közti kapocs erős és eltéphetetlen. A hazai történettudomány ezt a határterületet elhanyagolta, míg aprólékos részletességgel munkálkodott az események pontos kronológiájának felderítésén, vagy a kiemelkedő emberek cselekedeteinek rögzítésén és ezek lélektani indoklásán. Pedig – írja **Cholnoky** – a történelem színtere a Föld felszíne, a természetföldrajzi adottságok erősen befolyásolták a történeti események (pl. csaták) kimenetelét, illetve az intézmények, hálózatok kialakulását: meghatározták a határokat, államterületek, városok helyét (**Cholnoky J.** 1935). Ezeknek a kapcsolatoknak a magyarországi felderítésével és rendszerezésével még adós tudományunk, állítja **Cholnoky**. Ezután mintaként vázolja a természeti tényezőknek a vármegyék kialakulásában játszott szerepét, majd ezek alapján tipizálja a megyéket. Jól látható, hogy **Cholnoky** felfogása nem az emberföldrajz alapjaiból merít; amit a történelem és a földrajz kapcsolatáról elmond, az inkább a földrajzi determinizmushoz áll közel. Nézetei kevésbé kimunkáltak, ünnepi beszéde inkább nagyívű vázlat.

Szintén 1935-ben jelent meg a Földrajzi Közleményekben **Temesy Győző** történeti földrajzi tanulmánya. (**Temesy Győző** ebben az időszakban a Földrajzi Társaság főtitkára, a Földrajzi Közlemények egyik szerkesztője volt.) **Temesy** szerint a történeti földrajz az oknyomozó földrajzi tudományágakkal egyenrangú, vizsgálódása az emberi történelem kezdetéig nyúlik vissza. Az emberlakta földfelszín természetes és mesterséges változásait kutatja a történelem fonalán. A táj fejlődésének feltárása közben a különböző elemek vizsgálata után szintetikus tájrajz megalkotására törekszik; ehhez nem szükséges a jelen állapot bemutatása: a kutatásának nem ez a végcélja, a történeti elemzés önmagában is értelmes. A történészek által művelt történeti földrajz (pl. **Csánki Dezső** munkája) tulajdonképpen nem földrajz, hanem történeti topográfia; valójában a forrásokban fellelhető topográfiai adatok összegyűjtése és jobb esetben térképezése (**Temesy Gy.** 1935). **Temesy Győző** a történeti földrajz fogalmát az emberföldrajz elméleti keretei között írja le. Rövid tanulmányának fogyatékosága, hogy – a címnek megfelelően (*Adatok a Temesköz történeti földrajzához*) – a szintetikus tájrajz elmaradt.

1938-ban a történész **Szentpétery Imre** előtt tanulmánykötettel tisztelegtek tanítványai, köztük a két kitűnő geográfus, **Bulla Béla** és **Mendöl Tibor**. Mindketten a történeti földrajz elméleti problémáiról írtak. **Mendöl** és **Bulla** pályatársak, személyes barátok voltak, egy év különbséggel lettek az Eötvös Collegium növendékei, abban az intézményben, ahol a curator tisztét **Teleki Pál** töltötte be, a földrajz szakvezető tanára pedig **Fodor Ferenc** volt. Iskolázottságuk ennek köszönhetően a francia emberföldrajz eszméihez kötődött, és ez meghatározta a történeti földrajzról alkotott képüket is.

**Bulla Béla** elsőként a történeti földrajz determinista megközelítését tárgyalja. Vélemény-

nye szerint az önálló arculattal rendelkező tájak egysége nem tudományos konstrukció, elkülönülésüket elsősorban természetföldrajzi meghatározottságukkal magyarázhatjuk. Természet és ember harmonikus kapcsolata a társadalom térbeli szerveződésének minden mozzanatában megnyilvánul (pl. állam), ennek ellenére a magyar föld történelemformáló szerepe eddig tisztázatlan maradt. A történelem és a földrajz rengeteg szállal kapcsolódik össze, ennek legkézenfekvőbb bizonyítéka, hogy az emberi cselekedetek térhez kötöttek, a felszín átalakulása pedig időhöz kötött. Ebből következően a történeti földrajz elsődleges feladata a történeti események „színpadának” vázolása és keresztmetszeti tájrajz készítése volt. A földrajzi tér azonban nemcsak díszlet, háttér az események mögött, hanem alakítója is azoknak, a földrajz „belenyúl” a történelembe (**Bulla B.** 1938). A geográfia oknyomozó és szintetikus tudománnyá vált, célja a földfelszín változásainak szintetikus magyarázata, minden jelenség ennek fényében érdeklő. Így a történeti földrajz nem lehet csupán háttér-vázlat az események mögött, és szakítania kell az egyszerűsítő determinista megközelítéssel is. Nem történelemmagyarázat, hanem tájmagyarázat a célja. **Bulla** szerint a történeti földrajz feladata: szintetikus és magyarázó kép készítése elmúlt idők kultúrtájairól. A történeti földrajz a múlt leíró földrajza (tájföldrajza). Tudományrendszertani helyéről **Götz** felfogását vallja magáénak: a leíró (regionális) munkák kötelező része, azonban öncélú, önálló kutatás nem lehet (**Bulla B.** 1938). A történeti topográfiairól úgy vélekedik, hogy nem elvetendő, sőt szükséges a vizsgálatok megalapozásához, de nem történeti földrajz. **Bulla Béla** sürgeti a hazai történeti földrajzi kutatások bővítését: szigorú és tervszerű programra van szükség, sok analitikus kutatásra és a leíróföldrajzi módszer hatékony alkalmazására a magyar föld jobb megismerése érdekében (**Bulla B.** 1938). **Bulla** tanulmányában a történeti földrajz többféle megközelítést veszi számba, saját definícióját és programját az emberföldrajz elméleti alapjain fogalmazza meg. Összefoglaló értékelése leginkább **Fodor Ferenc** véleményével cseng egybe. **Bulla** áttekinti dolgozatában a magyar történeti földrajz természetét is, eközben a Kárpát-medence történeti „tájfejlődésének” vázlatát is nyújtja, rámutatva azokra a korszakokra, amelyekkel addig különösen keveset foglalkozott a tudomány.

### Mendöl Tibor és a történeti földrajz

Miután **Mendöl** 1932-ben – Magyarországon egyedülállóan – összefoglalta a kortárs francia emberföldrajz elméleti alapjait, a harmincas években több tanulmányában is központi kérdésként elemezte a történettudomány és a geográfia közti kapcsolatokat. Az első ilyen tárgyú értekezésében kiindulásként leszögezi: a geográfia végső célja a táj mai életének (a most folyamatban lévő mozgás- és változásjelenségek összességének) és a mai képben megjelenő formakomplexumoknak a leírása. Bár ez a két kutatási tárgy szorosan összefügg, de fejlődésük akár külön is tanulmányozható. Különböző időkeresztmetszetekben vizsgálható a két kutatási tárgy szintézise is. A táj jelenbeli megvilágításához csak addig kell visszamennünk időben, míg a mai jelenségek gyökerei észlelhetők, az időkeresztmetszeti vizsgálatok csak ennek a munkának a könnyítését szolgálják. Ezeknek a keresztmetszeti kutatásoknak a lefolytatására a legalkalmasabb tudomány a földrajz, illetve a történeti földrajz. A történeti földrajz alapvető módszerei azonosak a geográfia más területein használt módszerekkel, de szempontjai eltérnek a jelent vizsgáló földrajzétól. Az anyaggyűjtés során egyaránt alkalmazni kell a természettudományok és a történettudományok eljárásait, a feldolgozás során a szintetikus földrajz metódusait. A történettudomány és a geográfia kölcsönkapcsolatba léphet a munka során, a történészek feladata lehet a levéltári források előállítására és kritikai feldolgozására, a geográfusok által készített



tájrajzok pedig a történészek munkáiban hasznosíthatóak. Jelenleg történeti földrajzzal elsősorban a tájmonográfiákban találkozhatunk (keresztmetszeti vagy fejlődéstörténeti fejezetben – német doktori értekezésekben ezek többsége antropogén geomorfológia), rendszerező kézikönyv azonban hiányzik – írja *Mendöl* 1934-ben (*Mendöl T.* 1934). A rövid összefoglalásból jól látható, hogy ekkor *Mendöl* az emberföldrajz klasszikus tételei mentén helyezi el a történeti földrajz alapköveit. Nézőpontja – a jelent kutató geográfusé (emberföldrajzosé) – szinte megegyezik *Fodor Ferenc* és *Bulla Béla* későbbi dolgozatában leírtakkal.

*Mendöl* 1935-ben megjelent első tanulmányában a német és francia geográfia fejlődését hasonlítja össze, bemutatva a modern emberföldrajz kialakulását. Rámutat a történettudomány és a geográfia azon sajátos kapcsolataira, amelyek az emberföldrajz születését elősegítették. *Mendöl* megállapítja, hogy Franciaországban regionális monográfiák egész sora íródott a *Vidal de la Blache*-féle alapvetés nyomán. Azonban fejlődést csupán ezek finomodásában láthatunk, a nagy áttörés óta nincsenek újabb szempontok a francia tudományban. A francia emberföldrajz más tudományok elhanyagolt területeire is behatol (pl. településtörténet, gazdaságtörténet), de az ismeretek szintézise a geográfia keretei között történik. A német tudományban a településtörténet, településföldrajz stb. különálló diszciplínák, amelynek nem a tárgyak, vagy módszereik, hanem elsősorban elemzési szempontjaik különböznek. Itt újabb tudományos koncentráció, új tudomány születése várható: a településtudományé (*Siedlungskunde*), ami egy újfajta (társadalomtudományos) szintézist jelenthet (*Mendöl T.* 1935a). Ha jól értelmezzük *Mendöl Tibor* gondolatait, akkor 1935-ben az emberföldrajz egyik legkitűnőbb hazai művelője arról ír, hogy a francia emberföldrajz tudományos tartalma kiüresedni látszik, nem képes a megújulásra. Az emberföldrajz szintézise mellett pedig kibontakozik egy új társadalomtudományos szintetizáló irányzat (egy kiemelt tárgy, a település körül): a településtudomány.

Ez évben *Mendöl* egy másik tanulmányában (más közelítésben) még egyszer visszatér a történelem és földrajz kapcsolatára, a francia emberföldrajz és a „társadalomtörténet” viszonyára. Dolgozata bevezetésében méltatja a regionális módszer előnyeit és eredményeit, megállapítva, hogy ezek nemcsak a geográfiát, hanem a történettudományt is gazdagítják. Azonban felhívja a figyelmet arra is, hogy ezek a tájfeldrajzi munkák földrajzi szempontból túlméretezettek, túlon túl ügyelnek a tárgyi teljességre, kerekdedségre, a jelent vizsgáló földrajz tárgykörét átlépi. (Természetesen ez is nyereség a társtudományok számára.) Ezekben a munkákban a történelem és a földrajz közti határok elmosódnak, a szerző és a munka céhbéli hovatarozása egyaránt bizonytalanná válik (*Mendöl T.* 1935b). A geográfia Franciaországban félig-meddig kisajátította a gazdaság- és településtörténet kutatási területét is, és ezekben a regionális monográfiákban az eredeti földrajzi célkitűzés már elhomályosul. A formai kerektség és a látszólag logikus felépítettség inkább konvenció, mint tudományosan indokolható szerkezeti elv. Az emberföldrajz legfontosabb feladata (a természeti sajátosságok szerepének keresése a történeti, társadalmi elemek jellegzetességeiben) mellett felvállalják az összes gazdasági jelenség múltbeli rekonstrukcióját is, időkeresztmetszetben és fejlődési folyamatban egyformán. A tanulmányok íve nagyobb, mint kellene, különböző korok teljes állapotrajzát adják. Az ábrázolás kiemeli a térbelit: az átlagosra, a tömegesre figyel (az egyénire nem vet súlyt), a jelenségek elterjedését vizsgálja, és inkább a kapcsolattudományi jelleg teszi földrajzivá. A francia geográfusok radikálisan kizárnak mindent, ami nem konkrét, materiális, tömeges, ezzel a lehetséges magyarázatok egy részét is elveszítik; a valóság komplexitását formai követelményeknek rendelik alá (*Mendöl T.* 1935b).

*Mendöl* 1938-ban megjelent tanulmányának bevezetésében hangoztatja: a tudományok közti alapvető különbség nem tárgyukban van, hanem az eltérő megközelítésekben (kér-

désfeltevésekben, vizsgálati módszerekben). A történeti földrajz sajátos helyzetű tudomány, mind a történettudomány, mind a geográfia sajátjának, segédtudományának tekinti. Mindkettőt azonban más-más aspektusa érinti a történeti földrajznak: anyagából a geográfát elsősorban a mai állapot előzménye, a történettudományt pedig az események háttere, színpada érdekli. A történeti földrajz céljai ezeken az igényeken túlmutatnak. *Mendöl* szerint a történeti földrajz feladata egyrészt elmúlt korok tájállapotának rekonstruálása, másrészt az időbeli fejlődési folyamatok bemutatása. Ezek alapján a jelen földrajza lényegében a történeti földrajz utolsó időbeli metszete lenne (*Mendöl T.* 1938). *Mendöl* a történeti földrajzi kutatás folyamatát három lépcsőbe rendezi. Első lépés egy adattár létrehozása történeti forrásokra támaszkodva. (Ez még messze nem történeti földrajz, ahogy az oklevélkiadás sem történelem – írja *Mendöl*.) Második lépés a topográfiai rekonstrukció, a kigyűjtött információk térképezése, értékelése ágazati szakemberek segítségével. A harmadik fokozat a táj múltbeli állapotának magyarázó leírása, a történeti földrajz, amely már nem segédtudomány, hanem önálló tudomány. (Míg a történeti topográfia csupán a történettudomány segédtudománya [*Mendöl T.* 1938]).

*Mendöl* történeti földrajzi leíró munkáiban is az emberföldrajzi szemlélet alpmértékeinek megfelelően járt el. A Budapesti Tudományegyetem Magyarástudományi Intézetében 1941-ben jelent meg *Az úr és paraszt a magyar élet egységében* című kötet, amelyben a különböző szaktudományok képviselői (köztük *Kodály, Keresztúry, Ortutay, Szabó István*) a magyar társadalom és kultúra egységéről-tagoltságáról írták tanulmányaikat. A szerzők között ott találjuk *Mendöl Tibort* (1941). *Mendöl* dolgozatát a legfontosabb emberföldrajzi fogalmak tisztázásával kezdi (táj, kultúrtáj, település), illetve ezeket a fogalmakat Magyarország vonatkozásában értelmezi. A történeti földrajzi leírás mintegy 20 oldal, valódi emberföldrajz. A történelem fonalán ismerteti *Mendöl* a magyar nép illeszkedését (települését) a Kárpát-medence tájába, külön kitérve a településhálózat, településálmány alakulásának bemutatására. A dolgozat történeti földrajz: időkerete a honfoglalástól a 19. sz. végéig terjed, a jelen bemutatása elmarad.

A harmincas évek végén, a negyvenes évek elején jelentek meg a *Domanovszky Sándor* szerkesztette Magyar Művelődéstörténet kötetei. Az öt kötetes, egyes korszakokat bemutató összegző munka fejezetei között megtalálhatóak a (történeti) földrajzi, településföldrajzi részek is. Ezek egy részét *Mendöl Tibor* írta (én.a.; én.b.). *Mendöl* a sorozat első kötetében bemutatja, hogyan formálódott a Kárpát-medence őstája kultúrtájja, az egyes tájtypusok miként illeszkedtek a letelepülő honfoglalók gazdálkodási rendjébe, mikor állandósultak a korábban mozgó települések, jöttek létre a falvak és a városok. Rámutat az ország egyes nagyrégióinak (Dunántúl, Alföld) eltérő fejlődési pályájára is. A harmadik kötetben található fejezet ehhez jellemben, koncepciójában hasonló. A természeti kép átalakulását és a települési kép megváltozását egyforma súllyal kezelve (a köztük lévő kapcsolatokat kiemelve) bemutatja, hogy a török által tönkretett kultúrtáj az Alföldön hogyan éled újjá, miért alakul ki „torz” településszerkezet az alföldi tájon, milyen folyamatok vezettek oda, hogy az ország nagyrégióinak arculata, perspektívái továbbra is különbözőek maradtak. Ezek a fejezetek nagyon magas színvonalú emberföldrajzi szintézisek, talán a történeti földrajz emberföldrajzi irányzatának legjobb hazai alkotásai.

### **Magyar történeti földrajz a két világháború között: az emberföldrajzi paradigma meghatározó szerepe**

Az elméleti alapvetéseket mérlegre téve, egyúttal összehasonlítva *Cholnoky, Fodor, Temesy, Bulla* és *Mendöl* gondolatait, jól látható eltérésekre és egyezésekre lehetünk fi-

gyelmesek. Geográfusaink egyetértenek abban, hogy a történeti földrajz nem azonos a pozitivistá történettudomány által hasonló néven művelt történeti topográfiával, amely ugyanakkor a történeti földrajznak (is) fontos segédtudománya. A történeti földrajz determinista megközelítését – **Cholnoky Jenő** kivételével – igyekeznek zárójelbe tenni. Kisebbség az összhang a történeti földrajzi vizsgálatok időbeli kereteit illetően: **Fodor Ferenc** a geológia és a földrajz határvonalát (negyedidőszak), **Temesy Győző** az ember megjelenését tekintő határkönek, **Bulla** és **Mendöl** pedig (ha konkrétan nem is hangsúlyozzák) az írásos történeti források meglétét feltételezik e tudományág műveléséhez. **Fodor, Temesy, Bulla** és **Mendöl** a történeti földrajz emberföldrajzi megközelítéséből indulnak ki. **Fodor Ferenc** és **Bulla Béla** a modern francia emberföldrajz elméleti háttere mellett erősen támaszkodnak a német földrajztudomány eredményeire, tanulmányuk végkicsengésében a történeti földrajz ún. tájrekonstrukciós feladatát tartják fontosnak. Mindketten „dogmatikusan” hangsúlyozzák az emberföldrajz egyik sarkalatos eszményét, a (leíró) földrajz egységét, ebből következően a történeti földrajzi vizsgálatokat a tájöldrajzi, településföldrajzi kutatások elengedhetetlen részének tekintik, de elvetik, mint önálló tudományágat. Ezzel szemben **Temesy Győző** az önálló földrajzi ágazatokkal egyenrangúknak tekinti a történeti földrajzot, amelynek eredményei önmagukban is értelmezhetők. **Mendöl Tibor** interpretációjában ennél tovább megy. Bár tanulmányaiban ez csak látens jelenik meg, de cáfolja a korszak hazai geográfusai által egyetemesen elfogadott tételt, miszerint a geográfiának önálló tárgya van (természet és társadalom szimbiózisának vizsgálata). A történeti földrajzot nem segédtudománynak, vagy tudományágnak tekinti, hanem egy társadalomtudományi módszernek, amelynek mind a geográfia, mind a történelem számára lehet mondanivalója, de művelése ezek alapvető céljaitól független. **Mendöl** történeti földrajzi definíciója alapján a (társadalom)történet és a földrajz is levezethető ebből a tudományból, de a logikai sorrend nem fordítható meg. A történeti földrajznak csak egyik célja keresztmetszeti tájrajz készítése, emellett időbeli fejlődési folyamatok elemzésével is foglalkoznia kell (**Mendöl** megközelítésében ez elsősorban tájfejlődési folyamatokat jelent).

Ha végigtekintünk a korszak történeti földrajzi termésén (**Győri R.** 2002), megállapíthatjuk, hogy a tanulmányok, monográfiák többsége – hasonlóan a többi földrajzi ágazathoz, pl. a gazdaságföldrajzhoz (**Győri R.** 2001) – a szintetikus földrajz (emberföldrajz) elvi-módszertani alapjaira épít. Meghatározóvá, de nem kizárólagossá vált ez az irányzat: létező kutatási területként megtaláljuk a chorografikus jellegű történeti topográfiát és a determinista vagy chorologikus közelítésű történeti földrajzot is. A történeti földrajzi alkotások között mindenképpen nagyobb volt a sokszínűség, mint az elméleti alapvetések között, viszont a nem szakmabéliek előtt a történeti földrajz szinte kizárólag emberföldrajzi közelítésben jelentkezett.

Az ókori történeti földrajzi témákkal, középkori utazások, események helyszínének topográfiai rekonstrukciójával való foglalkozás inkább már csak egy korábbi korszak örökségét jelentette (**Bassin, M.–Berdoulay, V.** 2004). **Bendeffy László** (1938) és **Kalmár Gusztáv** (1926) néhány tanulmánya jelzi ennek az irányzatnak a továbbélését. Történeti földrajz és történeti topográfia határán köztes helyzetűnek tekinthető **Glaser Lajos** munkássága. A két világháború közti időszak kutatói közül talán őt lehetne leginkább történeti földrajzosnak nevezni; életművében egyaránt megtalálhatók a „tisztán” történeti topográfiai (**Glaser L.** 1929) és az emberföldrajzi (**Glaser L.** 1939) fogantatású dolgozatok. A történeti földrajzi tanulmányok vagy a nagyobb földrajzi monográfiák történeti fejezeteinek többsége viszont egyértelműen emberföldrajzi jellegzetességekkel bír. Mindenképpen ezek közé sorolhatjuk **Mendöl Tibor**, **Wallner Ernő** (1941), **Fodor Ferenc** (1942) és **Kádár László** (1943) történeti földrajzi munkáit.

## Magyar történeti földrajz a II. világháború után: újjáéledés és új kutatási irányok

A II. világháború vége nemcsak a magyar történelemben, az ország fejlődési pályájában jelez korszakhatárt, hanem a hazai tudományok – elsősorban a társadalomtudományok – történetében is. A földrajztudományban is jellegadó változások zajlottak le az 1940-es évek végén, '50-es évek elején. Nem célom ezen változások összefoglalása és értékelése, csupán a történeti földrajzi kutatások visszaszorulásának okaira szeretnék rávilágítani. Mint láttuk, a '30-as évek rangos geográfusai a történeti földrajz elméleti problémáinak áttekintése után nagyszabású kutatási programot is megfogalmaztak a diszciplína számára. Kutatási koncepciójukat az emberföldrajz kérdésfeltevéséhez, fogalomkészletéhez és módszertanához igazították. A részletesen kimunkált programból lényegében semmi nem valósult meg. A háború kitérése önmagában valószínűleg csak hátráltatta volna a munkát, a földrajztudomány átalakulása következtében viszont az emberföldrajz létjogosultsága kérdőjeleződött meg.

1945 után a magyar földrajztudomány egésze nehéz helyzetbe került. Közismert, hogy a két világháború közti időszakban a földrajzi kutatás a területi revízió tudományos alátámasztását is szolgálta. Ennek következtében nemcsak egyes személyek váltak „nemkívánatosakká” – pl. **Fodor Ferenc**, **Rónai András** vagy (posztumusz) **Teleki Pál** –, hanem a földrajztudomány egésze is, ezen belül főként az emberföldrajz-társadalomföldrajz, megbélyegzett lett. 1949-ben a Földrajzi Társaság feloszlására is sor került (**Probáld F.** 1999). **Fodor Ferenc** 1951-ben lezárt és máig kéziratban maradt munkájában – íróasztalfiókjának – élesen fogalmaz: „*Ami 1944 óta történt, az már nem tudománytörténet, az már politika és tudományunk derékbatörése, majd elhantolása. Erről ma még nem szólhat a tudománytörténet, de egykor kétségtelenül szólnia kell és szólni fog*” (**Fodor F.** 1951).

Ezzel egy időben játszódott le – hasonlóan a többi társadalomtudományhoz – a marxista társadalomszemlélet és fogalomrendszer uralomra jutása. A földrajztudományban ez együtt járt a szovjet geográfia tudományelméleti, metodikai nézeteinek átvételével. A szovjet földrajztudományban a természet- és a társadalomföldrajz – a gazdaságföldrajz – már a '20-as, '30-as években szétvált és élesen elkülönült. Tulajdonképpen társadalomföldrajz sem létezett, helyébe egyik ágazata, a gazdaságföldrajz lépett, amely elsősorban gyakorlati – tervezési, ipartelepítési – célokat szolgált (rajonírozás, területi-tervezési komplexumok elmélete [**Probáld F.** 1999]). A társadalomföldrajz minden egyéb ágazata háttérbe szorult, néhány pedig teljesen eltűnt – pl. a politikai földrajz. E két hatás együttes fellépése következtében a korábban virágzó emberföldrajz (amely a természet és társadalom kölcsönkapcsolataira helyezte a hangsúlyt) megroppant – megmaradt művelői (pl. **Mendöl Tibor**, **Wallner Ernő**) perifériára kerültek –, majd a '60-as évek derekára gyakorlatilag eltűnt a magyar geográfiából. „*A szocialista tudomány emberföldrajzot nem ismer.*” – írja **Mendöl Tibor** az Általános településföldrajz Bevezetésében (**Mendöl T.** 1963). Akár ez a mondat is jellemezhetné ezt a korszakot, amely szinte kiütközik a szövegből megdöbbenő egyszerűségével, keserű szomorúságával.

Így a történeti földrajz egyrészt mint kutatási terület is súlytalanná vált, másrészt **Bulla Béla** és **Mendöl Tibor** nagyívű, emberföldrajzi alapokon álló kutatási koncepciója a megváltozott tudományban kivihetetlen maradt. Hogy részleges megvalósítására mégis történt kísérlet, azt **Boros Ferenc** két tanulmánya bizonyítja az '50-es évek második feléből. (1957, 1958). **Boros Ferenc** beszámol arról, hogy az ELTE Földrajzi Intézetének gazdaságföldrajzi munkaközössége 1951-ben megkezdte a „Magyarország településállományának fejlődése” c. tervtéma kidolgozását. A munka 1957-ben is (!) még csak részletleg problémák kidolgozásánál tartott, a lassú haladást **Boros** „a kutatórészlegben beállott többszöri személyi változásokkal” és **Mendöl** huzamos betegségével indokolja (**Boros F.** 1957). A be-

számlóból kiderül, hogy a kutatás során négy időkeresztmetszetben (1715–1720; 1780-as évek, 1850-as évek, XX. század eleje) történt volna települési szintű adatgyűjtés (a mai országterületre) és elsősorban a népességszámra (esetenként háztartásszámra) és a mezőgazdasági termelésre (szántó- és szőlőterület nagysága, főbb művelési ágak) vonatkozó feldolgozás. Ezt kiegészítette volna a középkor végi állapotokkal való összevetés, *Csánki Dezső* történeti topográfiaja segítségével. A munka elméleti alapállását *Boros Ferenc Mendöl Tibornak* az Új települési rend c. dolgozatához köti (*Mendöl T.* én. b.), de leírja, hogy nem törekedhettek a társadalom természeti környezetre gyakorolt egész hatásának elemzésére, csupán azokra a feltételekre koncentráltak, amelyek a különböző településtípusok kialakításában és a települések fejlődésében szerepet játszottak (*Boros F.* 1957). A hatalmas – részben emberföldrajzi kérdésfeltevésen alapuló – vállalkozás, amelyet értékelhetünk a *Bulla–Mendöl* program továbbvitelének is, úgy tűnik, már az első etapnál elakadt.

Ezzel az epizóddal zárult a hazai történeti földrajzban a tájföldrajzi paradigma uralmával jellemezhető időszak. Az '50-es évektől a '70-es évek közepéig a történeti földrajz művelése is háttérbe szorult. Néhány elszórt tanulmánytól<sup>3</sup> eltekintve nem folyt szervezett történeti földrajzi kutatómunka az országban, nem volt olyan geográfus, aki fő profiljának a történeti földrajzot tekintette volna. Ugyanakkor a történeti topográfia jelentős munkákat helyezett az asztalra (*Györffy Gy.* 1963, 1987, 1998) – hosszú ideig a történeti topográfia jelentette magát a történeti földrajzot is.<sup>4</sup>

Az 1950-es években a történeti földrajz Nyugat-Európában és Észak-Amerikában is marginalizálódott. Ez elsősorban a „kvantitatív forradalom” kiteljesedésének tudható be: a pozitivisták természettudomány elveivel és matematikai-statisztikai módszertanával felvértezett új geográfia számára a történeti földrajz túlságosan idiografikus (egyedi jelenségeket leíró), túlságosan tradicionális tudományágnak tűnt. A kihívásra adott válasz kettős volt: egyes kutatók a hagyományos módszerek és vizsgálati területek megtartása mellett érveltek, míg mások sikerrel igyekeztek a kvantitatív módszereket a történeti földrajzban is meghonosítani. A kvantitatív forradalom lecsengése (a '60-as évek végétől) új kutatási irányzatok kifejlődését is elősegítette. A '70-es években formálódott ki a nomothetikus törvényeket, absztrakt modelleket elutasító, magát kifejezetten antipozitivistának valló „humanisztikus földrajz”, melynek térnyerése a történeti földrajzban is új vizsgálati lehetőségeket nyitott meg. Ez az irányzat ugyanis a történeti földrajz hagyományos – a materiális, létező jelenségeket kutató – témái mellett vizsgálta a mentalitást, az objektív valóság nyomán kialakult szubjektív képet, a társadalom hagyományainak, szokásainak a térhasználatra gyakorolt hatását. A '80-as, '90-es évek posztmodern iránya pedig a tér érzékelése helyett már a tér konstruálását, a reprezentáció kutatását helyezte előtérbe. A táj ebben a felfogásban már nem objektíven létező entitás, hanem egy adott mentális koncepció terméke (*Bassin, M.–Berdoulay, V.* 2004).

A magyar történeti földrajz újjáéledése az 1970-es évek derekán következett be, az élenkülés egyben az új megközelítési módok megjelenését is magával hozta. A legerőteljesebb hatást talán a *Walter Christaller* nevéhez köthető „központi helyek elmélete” és az új szemléletű – a településnek a földrajzi munkamegosztásban betöltött funkcióit szem előtt tartó – városhálózat-városhierarchia kutatások megindulása jelentette. Elsősorban ehhez az irányzathoz köthető a geográfusok közül *Beluszky Pál* (1973), a történészek kö-

<sup>3</sup>Elsősorban a *Mendöl* tanítvány, *Major Jenő* településmorfológiai, településföldrajzi munkáira gondolok. Pl.: *Faragó K.–Major J.* 1971.

<sup>4</sup>Történeti földrajz címen a bölcsészettudományi karokon általában topográfiát tanítanak, e szemléletben készült el a napjainkban általánosan használt egyetemi tankönyv is. (*Bak B.* 1997).

zül *Kubinyi András* (1971), *Bácskai Vera* (*Bácskai V.–Nagy L.* 1984) és tanítványaik történeti földrajzi munkássága. Tanulmányaikban *Mendöl* kései településföldrajzi munkáinak hatása nyomozható. Ez az irányzat – a kvantitatív módszertan alkalmazásának hangsúlyával és új elemek adaptálásával – az elmúlt másfél évtizedben határozott iskolává nőtte ki magát. A hazai politikai földrajz *Hajdú Zoltán* nevéhez köthető fokozatos „felélesztése” éppen a térfelosztási rendszerek, az igazgatási struktúrák történeti földrajzi vizsgálatával kezdődött (*Hajdú Z.* 1987). Ugyanakkor *Timár Lajos* (1985) kísérlete a holisztikus szemléletű angolszász „új történeti földrajz” meghonosítására kisebb visszhangot váltott ki.

Bár *Mendöl Tibor* történeti földrajzi programja hosszútávon is megvalósítatlan maradt, ugyanakkor az emberföldrajz megközelítési módja több irányzatban éledt újjá. Mindenképpen ezen iskola örökösének – elsősorban a német tájrekonstrukciós hagyomány magyarországi továbbéltetőjének – tekinthető *Frisnyák Sándor*<sup>5</sup> és munkatársainak köre (mindenekelőtt *Kókai Sándorra* [1999], *Boros Lászlóra* [1999] és *Dobány Zoltánra* [1999] gondolok). A „nyíregyházi iskola” bevallottan merít a magyar emberföldrajz eredményeiből, és ez nem merül ki csupán a nagy nevekre való hivatkozásban. Tanulmányaikban éppúgy tetten érhető az emberföldrajz fogalomkészlete – pl. helyi-helyzeti energiák, kultúrtáj stb. –, mint a társadalom és természet kölcsönhatásait vizsgáló szemlélet. Tevékenységük a mai történeti földrajzban meghatározó: *Frisnyák Sándor* nevéhez fűződik a történeti földrajz újjáélesztése, ők szervezik a történeti földrajzi konferenciák többségét, menedzselik a konferenciaköteteket, kiadványokat; a történeti földrajzi publikációk többségét ők jegyzik. Kutatásaikat részben szűkebb régiójuk területén – Nyírség, Szatmár, Hegyalja, Zemplén stb. – folytatják, de nem hiányoznak munkáik közül az országos összefoglalások sem.

Tulajdonképpen az emberföldrajz által megfogalmazott célok köszönnek vissza új formában a '80-as években megjelent és önálló tudományággá vált történeti ökológia irányzatában is, amelyet akár a történeti földrajz egyik kutatási irányának is tekinthetnénk. A történeti ökológia kifejezeten a társadalom és a természet közti sokrétű kapcsolat történeti kutatását állítja előtérbe. (*R. Várkonyi Á.* én.) A Magyarországon az 1970-es években az ártéri gazdálkodás modelljének felvázolásával (*Andrásfaly B.* 1973) induló tudományág ma már több kutatási irányával van jelen. A tágabb értelemben vett történeti ökológiához (környezettörténet) sorolható a történeti földrajz környezetrekonstrukciós megközelítése (*Somogyi S.* 1996), vagy a hazánkban *Rácz Lajos* (1996) által művelt éghajlattörténet is.

---

<sup>5</sup>*Frisnyák Sándor* történeti földrajzi munkásságáról jó áttekintést kaphatunk nemrégben megjelent tanulmánykötetének tallózásával (*Frisnyák S.* 2004).

- Abella M.** 1961: Ankét a településföldrajz helyzetéről és feladatairól. – Földrajzi Értesítő 10. 1. pp. 121–127.
- Andrásfalvy B.** 1973: A Sárköz ősi ártéri gazdálkodása. – Vízügyi Történeti Füzetek 6. Budapest.
- Bak B.** 1997: Magyarország történeti topográfiája. – História, MTA Történettudományi Intézet, Budapest.
- Baker, A. R. H.** 1999: Megjegyzések a történeti geográfia és az Annales történeti iskola közötti kapcsolatokról. – In: **Tímár L.** (szerk.): A brit gazdaság és társadalom a XVIII–XIX. században. (Válogatás a brit történeti földrajzi iskola írásaiból.) Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, pp. 13–36.
- Bassin, M.–Berdoulay, V.** 2004: Historical geography: locating time in the spaces of modernity. – In: **Benko, G. –Strohmayr, U.** (eds): Human geography. A History for the 21st Century. Arnold Publishers Ltd., London. pp. 64–82.
- Bácskai V.–Nagy L.** 1984: Piackörzetek, piacközpontok és városok Magyarországon 1828-ban. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Beluszky P.** 1973: Adalékok a magyar településhierarchia változásaihoz, 1900–1970. – Földrajzi Értesítő 22. pp. 121–142.
- Bendeffy L.** 1938: Anonymus és Kézai Simon mester Scythiája. – Földrajzi Közlemények 66. pp. 201–236.
- Boros F.** 1957: Adatok Magyarország településállományának XVII. századi fejlődéséhez. – Földrajzi Értesítő 6. 4. pp. 459–474.
- Boros F.** 1958: A hazai településállomány XVIII. sz. eleji képe. – Földrajzi Értesítő 7. 4. pp. 481–495.
- Boros L.** 1999: A Kárpát-medence szőlő- és borgazdaságának történeti földrajza. – Nyíregyházi Főiskola, Földrajzi Tanszék, Nyíregyháza.
- Braudel, F.** 1996: A Földközi tenger és a mediterrán világ II. Fülöp korában. – Akadémiai Kiadó–Osiris Kiadó, Budapest.
- Bulla B.** 1938: Hazai történeti földrajzunk múltja, jelene és feladatai. – In: Emlékkönyv Szentpétery Imre születése hatvanadik évfordulójára. Budapest. pp. 73–106.
- Cholnoky J.** 1935: Földrajz és történelem. – Földrajzi Közlemények 63. pp. 57–62.
- Csánki D.** 1890–1913: Magyarország történeti földrajza a Hunyadiak korában. I–III. – Budapest.
- Dobány Z.** 1999: A Cserehát történeti földrajza (18–20. század). – (Történeti földrajzi tanulmányok 6.) Nyíregyháza.
- Faragó K.–Major J.** 1971: A magyar városok szerkezeti jellegzetességei és azok kialakulása. – Településtudományi Közlemények 23. pp. 5–42.
- Fényes E.** 1851: Magyarország geográfiai szótára. – Nyomtatott Kozma Vazulnál, Pesten.
- Fodor F.** 1930: Egy palócfalu életrajza (Nagyvisnyó). – Gazdaság-földrajzi Gyűjtemény II. Athenaeum, Budapest, p. 4.
- Fodor F.** 1935: Történelmi és településföldrajz. – Földrajzi Közlemények 63. pp. 289–295.
- Fodor F.** 1942: A Jászság életrajza. – Szent István Társulat, Budapest.
- Fodor F.** 1951: A magyar földrajztudomány története. – (Kézirat.) MTA Kézirattár, Budapest, pp. 209–257.
- Frisnyák S.** 2004: A kultúrtáj kialakulása a Kárpát-medencében. (Tanulmánykötet) – Nyíregyházi Főiskola Földrajzi Tanszéke, Nyíregyháza.
- Glaser L.** 1929: Dunántúl középkori úthálózata. I–II. – Századok 63. pp. 138–167; 257–285.
- Glaser L.** 1939: Az Alföld régi vízrajza és a települések. – Földrajzi Közlemények 67. pp. 297–307.
- Győrffy Gy.** 1963, 1987, 1998: Az Árpád-kori Magyarország történeti földrajza. I–IV. – Akadémia Kiadó, Budapest (I. 1963., II–III. 1987., IV.; 1998.)
- Győri R.** 2001: A magyar gazdaságföldrajz a két világháború között. – In: **Nemes Nagy J.** (szerk.): Geográfia az ezredfordulón. Regionális tudományi tanulmányok. 6. ELTE TTK Regionális Földrajzi Tanszék, Budapest, pp. 61–83.
- Győri R.** 2002: A magyar történeti földrajz a két világháború között. – Földrajzi Közlemények 126. 1–4. pp. 79–92.
- Hajdú Z.** 1987: Településhálózat és közigazgatási területszervezés a Dél-Dunántúlon. – (Területi és települési kutatások 1.) Akadémia Kiadó, Budapest.
- Hajdú Z.** 2001: Magyarország közigazgatási földrajza. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, pp. 19–20.
- Hajdú Z.** 2002: Czirbusz Géza: a magyar társadalomföldrajz temetetlen megalapítója. – In: **Abonyiné Palotás J.–Becsei J.–Kovács Cs.** (szerk.): A magyar társadalomföldrajzi kutatás gondolatvilága. Ipszilon Kiadó, Szeged, pp. 111–120.
- Holt-Jensen, A.** 1999: Geography. History and Concepts. – SAGE Publications, London–Thousand Oaks–New Delhi, pp. 45–48.
- Kalmár G.** 1926: Az ókori görög városok történetföldrajza. – Földrajzi Közlemények 54. pp. 202–215.
- Kádár L.** 1943: A magyar ember a magyar tájban. – In: **Bartucz L.** (szerk.): A magyar nép. (A művelődés könyvtára 9.) Signer és Wolfner Irodalmi Intézet, Budapest, pp. 69–90.
- Kókai S.** 1999: Az Alföld 19. századi vonzáskörzetei és -központjai. – (Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi

- Évkönyv 7.) Nyíregyháza.
- Kronsteiner, B.** 1989: Zeit, Raum, Struktur. Fernand Braudel und die Geschichtsschreibung in Frankreich. – Geyer Edition, Wien-Salzburg, pp. 25–32.
- Kubinyi A.** 1971: A középkori magyarországi városhálózat hierarchikus térbeli rendjének kérdéséhez. – Településtudományi Közlemények 23. pp. 58–78.
- Mendöl T.** 1932: Táj és ember (Az emberföldrajz áttekintése). – Magyar Szemle Társaság, Budapest.
- Mendöl T.** 1934: Újabb történeti vonatkozású földrajzi értekezések. – Századok 67. pp. 66–72.
- Mendöl T.** 1935a.: A francia emberföldrajz keletkezése és a történeti tudományok. – Századok 68. pp. 61–69.
- Mendöl T.** 1935b.: Gazdaság és településtörténet a francia földrajzban. – Századok 68. pp. 428–441.
- Mendöl T.** 1938: Településtörténet, településföldrajz, történeti földrajz. – In: Emlékkönyv Szentpétery Imre születése hatvanadik évfordulójára. Budapest. pp. 312–334.
- Mendöl T.** 1941: Falu és város a magyar tájban. – In: **Eckhardt S.** (szerk.): Úr és paraszt a magyar élet egységében. – Budapesti M. Kir. Pázmány Péter Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Magyarországtudományi Intézete, Budapest. pp. 81–105.
- Mendöl T.** én. a: A megtelepülés formái. – In: **Domanovszky S.** (szerk.): Magyar Művelődéstörténet. I. köt. (ösműveltség és középkori kultúra.) Magyar Történelmi Társulat, Budapest. én. pp. 191–212.
- Mendöl T.** én. b: Az új települési rend. – In: **Domanovszky S.** (szerk.): Magyar Művelődéstörténet. IV. köt. (Barokk és felvilágosodás.) Magyar Történelmi Társulat, Budapest. én. pp. 167–189.
- Mendöl T.** 1963: Általános településföldrajz. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 567 p.
- Mendöl T.** 1999: A földrajztudomány története az ókortól napjainkig. – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, pp. 145–146.; 161–162. (Első kiadás 1951.)
- Probáld F.** 1999: A földrajz fejlődése a XX. század második felében. – In: **Mendöl T.**: A földrajztudomány története az ókortól napjainkig. ELTE Eötvös Kiadó, Bp. pp. 224–257.
- R. Várkonyi Á.** én.: Történeti ökológia. – In: **Karátson D.** (főszerk.): Pannon Enciklopédia. Magyarország földje. Kertek 2000 Kiadó, Budapest. én. (1998). pp. 448–450.
- Rácz L.** 1996: A Kárpát-medence történeti ökológiája a kora újkor idején. – In: **Frisnyák S.** (szerk.): A Kárpát-medence történeti földrajza. (Konferenciakötet.) Nyíregyháza. pp. 31–48.
- Somogyi S.** 1996: A magyar honfoglalás földrajzi környezete. – In: **Frisnyák S.** (szerk.): A Kárpát-medence történeti földrajza. (Konferenciakötet.) Nyíregyháza. pp. 7–17.
- Temesy Gy.** 1935: Adatok a Temesköz történeti földrajzához. – Földrajzi Közlemények 63. pp. 425–429.
- Teleki P.** 1996: A földrajzi gondolat története. – Kossuth Könyvkiadó, Budapest, pp. 48–50., 137–140. (Első kiadás: 1917.)
- Timár L.** 1985: A gazdaság térszerkezete és társadalom. Az amerikai történeti földrajz néhány sajátos kutatási iránya. – Történelmi Szemle 27. 2. pp. 258–273.
- Wallner E.** 1941: A Bakony erdőtakarójának átalakulása a XVIII. század végéig. – Földrajzi Közlemények 69. pp. 1–29.

## HELYREIGAZÍTÁS

2004. évi 1-4. számunk 180. oldalán – sajnos éppen a címben – értelemzavaró hibával jelent meg **Bernát Tivadar** visszaemlékezése **Markos Györgyre**: természetesen születésének, és nem halálának 100. évfordulója alkalmából született a tisztelgő írás. A Szerzőtől és Olvasóinktól ez úton kérnek elnézést a szerkesztők.



## KRÓNIKA

### LETTRICH EDIT KÖSZÖNTÉSE

Hölgyek esetében az alapvető udvariassági formák durva megsértése lenne, ha rögtön a köszöntő címében közölnénk életkorukat, így csak azzal lehet indítani, hogy *Lettrich Edit* 1925. november 14-én született Újpesten. A magyar társadalomföldrajz élő klasszikusa, tanulmányait, könyveit ma is sűrűn idézik, szociálgeográfiai, városföldrajzi és egyéb munkái gyakran említésre kerülnek egyetemi előadásokon is. A fentiek alapján joggal lehetne arra gondolni, hogy ma is alkotó egyénisége, vagy legalább résztvevője földrajzi közéletünknek.

Fájdalom, de nem így van. *Lettrich Edit* utolsó tanulmánya húsz éve, 1986-ban, az első pedig 1958-ban jelent meg, s ez még három évtizedes kutatói pályafutást sem jelent, ami azért meglehetősen rövidre szabottnak minősíthető. Ennek a háttérben több dolog is állt, s ezek egy részét történelmi adottságnak kell elfogadni. Ezek közé tartozik, hogy egyetemi tanulmányai és pályakezdése is meglehetősen viharos időszakokra esett, amikor sok választási lehetősége nem volt az embernek.

Egyetemi tanulmányait még a József Nádor Műegyetem Közgazdasági Karán folytatta, ahol közgazdaságtanból, földrajzból és gazdaságtörténetből szerzett középiskolai tanári oklevelet, s ugyanitt doktorált 1948-ban gazdaságtörténetből. Ezután négy év középiskolai tanári munka következett, majd a Számviteli Főiskola Földrajzi Tanszékére került, s 1957-ben lett az MTA Földrajztudományi Kutatócsoportjánál tudományos segédmunkatárs.

Így rögtön a tudományos pályakezdésnél vesztett jónéhány évet, amin valamit enyhített, hogy már 1961-ben kandidátus a ma is gyakran emlegetett Esztergom monográfiával. Úgy tűnt, hogy ezzel végre sínre került, tolla alól sűrűn kerültek ki nagyhatású könyvek és tanulmányok, ráadásul a társadalomföldrajz, ill. akkori nevén gazdaságföldrajz különböző területeiről. Minden arra utalt ekkor, hogy kifuthatja azt a nagyívű pályát, amire talentuma teremtette.

Sajnos nem így történt. Amikor elérte a nyugdíjkorhatárt, eltanácsolta a pályáról a Földrajztudományi Kutatóintézet akkori „fura ura”, s *Lettrich Edit* 1981-ben úgy csukta be az Andrassy

úti palota kapuját, hogy többet vissza sem nézett. Majdnem kész nagydoktori értekezését a szemétkosárba hajítva végleg leszámolt életének azzal a szakaszával, ami a geográfiához kötötte. S talán nem lényegtelen azt sem megjegyezni, hogy a honi társadalomföldrajznak azóta sincs női akadémiai doktora...

Joggal merül fel a kérdés, hogy egyáltalán mi fért bele ebbe a szűk három évtizedet felölelő pályába. Szerencsére nagyon is sok minden, s *Lettrich Edit* több kutatási területen is maradandót alkotott. A településföldrajzot szinte „faltól falig” művelte, egyaránt foglalkozott tanyákkal, falvakkal és városokkal. Munkásságának ebből a vonulatából talán leginkább három könyv kívánkozik kiemelésre: Esztergom és Kecskemét mintaértékű feldolgozása, valamint a hazai urbanizálódásról írt és ma is sűrűn forgatott és idézett munkája.

A településföldrajzos *Lettrich* mellett azonban volt egy szociálgeográfus *Lettrich* is, és ilyen irányú munkássága is maradandó nyomot hagyott a honi társadalomföldrajzon. Amit itt különösen ki kell emelni, hogy az akkortájt még eléggé hagyományos, esetenként ortodox gazdaságföldrajzunkba teljesen új szemléletet hozott a szociálgeográfia meghonosításával. Korszakos tanulmánya az 1970-ben megjelent „Tihany szociálgeográfiai képe”, amivel lényegében megalapította a magyar szociálgeográfiát. Ilyen irányú kutatásaira külföldön is felfigyeltek, meghívásokat és ösztöndíjakat is kapott, elsősorban Münchenbe, ahol legfontosabb munkáit németül is megjelentették, ami akkoriban azért nem volt általános. Ezt a nagyon szépen felívelő pályát törte meg az 1981-es kényszernyugdíjazás.

*Lettrich Edit* több mint húsz éve hallgat, mégsem veszi körül a hallgatás csendje. Munkáinak egy része azóta egyetemi tananyagká nemesedett, s nem kevés azon publikációk száma sem, amelyek ma is megkerülhetetlenek a tanyák, falvak, mezővárosok kutatásánál, vagy éppen a szociálgeográfiai vizsgálatoknál.

*Lettrich Edit* már megbékélt sorsával, nincs benne keserűség, s nem érez haragot senki iránt. De mi, a késői utókor, megbékélhetünk-e azzal, hogy ez így történt?

*Dr. Dövényi Zoltán*

*Tóth József* 1940. március 18-án született Cegléden. Általános iskoláit szülővárosában, középiskolai tanulmányait Szegeden végezte, majd a József Attila Tudományegyetem biológia-földrajz szakán 1964-ben szerzett tanári diplomát. Pályafutásának első, 1964-től 1973-ig tartó tízéves periódusa a Tisza-parti Alma Materhez kötődött. Mentora, *Krajkó Gyula* professzor marasztalására a JATE újonnan alapított Gazdaságföldrajzi Tanszékén gyakornoki, tanársegédi, majd adjunktusi státuszban oktatott. A szegedi évek alatt megalapozta tudományos munkásságát, amelynek eredményeképpen 1973-ban megvédte kandidátusi értekezését.

Az 1973-as év fordulópontot jelentett *Tóth József* életében, amikor is Szegedet elhagyva Békéscsabára települt át, ahol *Becsei Józseffel* és *Enyedi Györggyel* közösen megszervezte a Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatóintézet Alföldi Csoportját, melynek 1984-ig volt karizmatikus vezetője. Az újabb bő tízéves periódusban tudományos kvalitásai mellett vezetői, valamint iskolateremtő képességeit is megcsillantotta. Nagy hangsúlyt fektetett a tehetséggondozásra, amelynek keretében számos jó képességű hallgatónak adta meg a szakmai és emberi lehetőségeket arra, hogy elismert kutatóvá, oktatóvá válhasson. Emellett rendkívül fontos volt számára az egész magyar geográfia és művelőinek közös ügye, tehát a földrajztudományi társadalmi elismertetése, valamint tudományos rangjának növelése, amelyet a közéletben való aktív részvételével is támogatott.

Amikor 1984-ben Békéscsabáról elköltöztén Pécssett kezdett új életet, nem csupán egy várost, de egy országszerte és nemzetközileg is elismertséget szerzett földrajzi műhelyt hagyott hátra. Életének újabb közel tízéves szakasza kezdődött ekkor. A baranyai megyeszékhelyen 1984 és 1992 között az MTA Regionális Kutatások Központja főigazgató-helyetteseként, tudományos tanácsadójaként dolgozott. Ez idő alatt szerveződött meg a regionális kutatások országos hálózata, és erősödött meg a hazai regionális tudomány, melyben *Tóth Józsefnek* elvülhetetlen érdemei voltak.

A kilencvenes évek elején a Regionális Kutatások Központját elhagyva életpályájának újabb, a mai napig tartó szakasza kezdődött el, mely a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetemhez kapcsolódott, ahol 1993-ban lett főállású

egyetemi tanár. 1994-től 1997-ig a Természettudományi Kar dékánja, majd 1997-től két perióduson keresztül 2004-ig az egyetem rektora volt. Személyéhez, rektorságához fűződött a Pécsi Tudományegyetem integrációja, valamint az általa vezetett intézmény presztízsének, és a régióban betöltött szerepének az erősödése.

Második pécsi korszakának legfontosabb műve mégis az a szervező és iskolateremtő munkásság, amellyel hozzájárult az egyetemi szintű földrajzi képzés elindításához. Ennek eredményeként az egykori főiskolai tanszékéből mára az ország egyik legjelentősebb geográfus bázisa nőtt ki. Pécsre kerülve már 1984-ben oktatott a Tanárképző Főiskola Földrajzi Tanszékén, majd egyetemi tanárrá és intézetigazgatóvá történt kinevezése után több szakpárral elkezdődött az egyetemi szintű tanárképzés. Megszervezte az Általános Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszékét, segítette a Magyarországon kiemelkedő jelentőségű Földrajzi Információs Központ létrehozását. A többéves munka gyümölcseként 1994-ben munkatársaival közösen létrehozta a Földrajzi Intézetet, amely ma kilenc tanszék és három tudományos műhelyt, kutatóközpontot foglal magába. *Tóth József* mindig nagyon ügyelt az általa irányított műhely presztízsére, melyet az iskolának rangot adó szaktekintélyek megnyerésével, Pécsre csábításával sikerült megermentenie és megőriznie. Mindemellét *Tóth* professzor igazi csapatépítő személyiség, hiszen szívégyének tekinti a szakmai utánpótlás nevelést, amely a hosszú távú siker kulcsa egy iskola számára. A nevével fémjelzett, tíz éves múlta visszatekintő doktoriskola eredményei, országos rangja jól reprezentálják a professzor ez irányú jelentős tevékenységét.

Miután *Tóth József* elérte a törvény által előírt nyugdíjkorhatárt, és belépett az érettebb ifjúkorba, letette válláról az igazgatással együtt járó gondokat. Ezáltal több időt szentelhet a tudománynak, az oktatásnak és az utánpótlás nevelésének, mely remélhetőleg újabb elemekkel gazdagítja majd az amúgy is hatalmas életművet. *Tóth* professzor szinte mindent elért, amit lehet, vagy érdemes. Tudományos-kutatói munkásságát kiválóan szemlélteti a több mint 400 publikáció és 17 könyv, melynek szerzője vagy társszerzője. Szakmai és közéleti tevékenységét számos díjjal és kitüntetéssel ismerték el, mint például a Lóczy-érem (1997), a Pro Regio díj (1999), a Grastyán-émlékérem (2000), valamint

a Pécs Város Millenniumi Díja (2000) a teljeség igénye nélkül. Számos társadalmi funkciója mellett hazai és nemzetközi szakbizottságok munkájában is részt vállal, ebből a pozícióból is a geográfus szakma és annak érdemes képviselői útját egyengetve. **Tóth József** bejárta a Föld szinte valamennyi országát, amelynek következtében kiterjedt nemzetközi kapcsolatrendszerrel is a magáénak tudhat.

Életművének mégis talán az egyik legfontosabb részét a tanítványai képezik, hiszen ők azok, akik tudásának, szellemiségének azon részleteit is tovább vihetik, amelyet nem lehet tankönyvekből megtanulni. A professzor életében mindig fontos szerepet töltöttek be tanítványai, akik sokszor hallhatták tőle: „a földrajz nem pusztán tantárgy, szak, tudomány, hanem

leginkább látásmód”. Attól kezdve, hogy 1973-ban Békéscsabán maga köré gyűjtötte a tehetséges végzős hallgatókat, akikből jórészt mára a szakma vezető személyiségei váltak, mindig szentelt energiát nem éppen kímélő életéből arra, hogy ezt a látásmódot széles körben népszerűsítse. Azóta több mint harminc év telt el, de **Tóth** professzor még ma is töretlen optimizmussal, a fiatalságba vetett bizalommal és hittel gyűjti maga köré az ifjakat, akik a jövő tudósaivá válhatnak. Ezúton szeretnénk Társaságunk és a Földrajzi Közlemények szerkesztősége, valamint kollégái, tanítványai és az egész magyar geográfus társadalom nevében egészségben, bölcsességben, alkotásban és sikerekben gazdag további hosszú életet és boldogságot kívánni!

*Szabó András*

## A „MENDÖL CENTENÁRIUMI ÉV” BÉKÉS MEGYEI RENDEZVÉNYEI

### 2005. május 5. Nagyszénás – Orosháza

**Mendöl Tibor** születésnapján sok évre visszatekintő hagyomány, hogy szülőfaluja megrendezi a **Mendöl Tibor** Földrajz-versenyt általános iskolák számára Nagyszénáson. A versenyen 7–8. osztályos csapatok versengenek előre elkészített dolgozattal egy megadott témából, melyből rövid 5–10 perces előadást tartanak, majd földrajzi tárgyú feladatlapot oldanak meg, melyet szakmai zsűri értékelt. 2005-ben a korábbiaknál is több, 15 csapat versengett.

A megemlékezés **Mendöl Tibor** emléktáblájának megkoszorúzásával folytatódott a tudós szülőházánál, a nagyszénási evangélikus plébánia épületénél. Megemlékező beszédet **Czeglédi Mihály** a nagyközség polgármestere mondott, melyben kiemelte, hogy az Európai Unió csatlakozás előestéjén a megye településeit megkérdezték, milyen hozományt visznek a kibővülő Európába. Nagyszénás „hozománya” **Mendöl Tibor** földrajztudós és munkássága, amivel nem csupán az életmű előtt kívántak tisztelni, de példát akartak adni a jelen ifjúság számára is, hogy a tehetség az ország bármely szegletéből világszínvonalú alkotásokig juthat el.

Koszorút helyezett el a Magyar Földrajzi Társaság nevében **Tóth József** a Társaság alelnöke és **Béres István** az MFT Körösvidéki Osztálya tiszteletbeli elnöke, az ELTE TTK Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszéke nevében **Perczel György**, Nagyszénás Nagyközség Önkormányzata nevében a polgármester, a Nagyszénási Általános Iskola nevében **Nagy Béla** igazgató,

Orosháza Város Önkormányzata nevében **Dancsó József** országgyűlési képviselő, az MTA RKK Alföldi Tudományos Intézete nevében **Nagy Gábor**, tudományos főmunkatárs, az MFT Körösvidéki Osztálya nevében **Timár Judit** osztályelnök. A család nevében **Mendöl Tibor** unokahúga helyezte el a megemlékezés virágait.

A megemlékezést a földrajzi verseny eredményhirdetése követte, ahol a díjakat **Tóth József** adta át a legfelkészültebb csapatoknak.

A nap délutánján zajlott le a **Mendöl Tibor** Emlékkonferencia Orosháza-Gyopárosfürdőn, a Kodolányi János Főiskola épületében. A moderátor feladatát **Blahó János** az orosházi Táncsics Mihály Gimnázium és Szakközépiskola igazgatója, földrajztanára látta el.

A konferencia megnyitása előtt köszöntőt mondott **Fetsér János** Orosháza polgármestere, országgyűlési képviselő, valamint **Veress József** államtitkár, a Miniszterelnöki Hivatal, Nemzeti Fejlesztési Terv Hivatalából, aki szintén a szűkebb térség szülötte. A konferencia megnyitóját **Tóth József** egyetemi tanár, a PTE Földrajzi Intézet korábbi igazgatója, és az egyetem rektora tartotta.

A konferencián **Mendöl Tibor** emléke előtt tisztelve számos érdekes előadás hangzott el a szép számú közönség előtt. **Tóth József** „A Kárpát-medence regionális szerkezetéről”, **Timár Judit** kandidátus, tudományos főmunkatárs „Szarvastól Chicago-ig – Mendöl Tibor településföldrajzi kutatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében” címmel tartott előadást. **Csapó Tamás**

kandidátus, tanszékvezető főiskolai tanár „Az alföldi városok funkcionális szerkezete” témában friss kutatási eredményeit osztotta meg a hallgatósággal. Míg **Dövényi Zoltán** az MTA doktora, tudományos igazgatóhelyettes „Gondolatforgácsok Mendől Tibor munkássága kapcsán” három iskolateremtő pályatárs földrajztudós párhuzamos életrajzi adatain keresztül villantotta fel a közös pontokat és elágazásokat az Európa nyugati és keleti felén alkotók között. **Perczel György** kandidátus, egyetemi docens „A Mendől-örökség – Az ELTE Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszéke az ezredfordulón” kapcsán tekintette át a Tanszék fejlődését. Végül **Michalkó Gábor** kandidátus, tudományos főmunkatárs és **Vizi István** tanszékvezető főiskolai tanár mutatta be a közel negyven éve elhunyt tudós munkásságának a mai kutatásokra kifejtett hatását közös előadásukban.

Az előadások után **Berta Ákos** főigazgató helyettes beszélt a főiskola eddig elért eredményeiről, a továbblépés lehetőségéről, s a stratégián belül az orosházi fejlesztés szerepéről. Kiemelte a Kodolányi főiskola együttműködési készségét a régió tudományos életével, a szakmai munka színvonalának emelése érdekében.

### 2005. november 3. Orosháza

Atavaszi sikeres rendezvénysorozatot követően került sor a Magyar Tudomány Napja alkalmából a Mendől Tibor Emlékkonferenciára a „Mendől Centenárium Év” keretében Orosháza-Gyopárosfürdőn, a Kodolányi János Főiskola épületében. A levezető elnöki teendőket ezúttal **Nagy Gábor** geográfus látta el.

A konferencia előtt köszöntőt mondott Orosháza város nevében **Janowszky Sándor** főiskolai docens, az SZTE JGYTK Tanítóképző Intézet igazgatója, a Kodolányi János Főiskola Orosházi Intézet igazgatója, valamint a házigazda nevében **Vizi István** tanszékvezető főiskolai tanár.

Megnyitójában **Mészáros Rezső** akadémikus, tanszékvezető egyetemi tanár hangsúlyozta **Mendől** iskolateremtő szerepét, s személyes példaadását kora és a jelen geográfus nemzedékek számára. **Blahó János** geográfus „Bevezető gondolat”-aiban Orosháza sorsán keresztül hozott fel példát a **Mendől** által is kutatott alföldi mezővárosok egyik lehetséges fejlődési pályájáról.

A konferencia előadásainak sorát **Becsei József** a földrajztudomány doktora, egyetemi tanár nyitotta meg, aki „Mendől Tibor az első klasszikus városszerkezeti modell megteremtője” kapcsán helyezte el a mendőli életművet a városöko-

lógiai iskolák körében. **Csatári Bálint** kandidátus, intézetigazgató „Mezővárosok és tanyák Mendől től fél évszázaddal” című értekezésében a harmincas években még fennálló mezőváros-tanya kapcsolatrendszer továbbélését és átforgalmazását típusait villantotta fel. **Dövényi Zoltán** az MTA doktora, tudományos igazgatóhelyettes „A magyar városhálózat néhány problémája, különös tekintettel a várossá-nyilvánításokra” című előadása a kisváros-nagyközség problematikát járta körül, különös tekintettel az új városok és a nagyközségek városi funkcióira.

Gyors büféébredet követően a konferencia a délutáni szekcióval folytatódott, ahol sajnálatosan nélkülözőnk kellett **Berta Ákos** főigazgató helyettes előadását a „Főiskola, mint térszervező erő” témában. Így a sort **Rakonczai János** kandidátus, egyetemi docens kezdte „Változó táj az Alföldön” című előadásával. Az előadásból – és különösen a bőséges képi mellékletből – két elemet emelhetünk ki: a táj még emberi léptékkel mérve is látványos változásokra képes, valamint a hazai geográfia meghatározó iskolái már a hetvenes években is végeztek olyan terepmunkákat, melyek az időbeli változások regisztrálásához, a tájatalakulás modellezéséhez kiváló alapot nyújtanak. **Timár Judit** kandidátus, tudományos főmunkatárs „Az MTA regionális kutatások alföldi kutatócsoportjának főbb kutatási területei az elmúlt években” címmel tartott előadást, kiemelve, hogy a kutatómunkában egyre nagyobb szerepet kapnak az alkalmazott kutatások, valamint a nemzetközi együttműködésben művelt témák.

Az Emlékkonferencia zárásában **Nagy Gábor** kandidátus, tudományos főmunkatárs megemlékezett a nyár végén élete 100. évében elhunyt özv. **Mendől Tiborné Piroška** neiről.

Végezetül álljon itt a „Mendől Centenárium Év” Békés megyei rendezvényei Védnökeinek listája: Szegedi Tudományegyetem, MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézete (Békéscsaba, Kecskemét), Kodolányi János Főiskola, Tánács Mihály Gimnázium és Szakközépiskola (Orosháza), Vajda Péter Gimnázium (Szarvas), Nagyalföld Alapítvány, Orosháza Város Önkormányzata, Nagyszénás Nagyközség Önkormányzata, Szarvas Város Önkormányzata, Szántó Kovács János Múzeum (Orosháza), Tessedik Sámuel Múzeum (Szarvas), Magyar Földrajzi Társaság Körösvidéki Osztálya (Békéscsaba), Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma.

**Dr. Nagy Gábor**

## IRODALOM

### **Kormány Gyula: A földrajz tanítása**

Bessenyei Könyvkiadó, Nyíregyháza, 2005. 197 o.

Bár az előző évtizedekben is jelentek meg könyvek, írások a földrajz tanításáról, annak egyes területeiről, mégis azt kell mondanunk, hogy **dr. Kormány Gyula** egyetemi magántanár most megjelent könyve régi hiányt pótol. Fokozottan igaz ez a megállapítás azért is, mert másfél évtizede „rendszeres változáson” megyünk keresztül, egymást követik a reformok, és 2004-től tagjai lettünk az Európai Uniónak is. Bizonyos mértékig megváltoztak a földrajz tanítása iránti igények is, miközben az utóbbi 2–3 évben sajnálatosan a földrajz visszaszorulásának lehetünk tanúi. Pedig ahogy a szerző előszavában megfogalmazza: „...a reformtörekvéseknek megfelelően a pedagógusképző intézetekből kikerült földrajzot tanító tanárnak sokoldalú feladatot kell megoldani ahhoz, hogy korszerű pedagógiai, metodikai szemléletmód szerint végezze oktató-nevelő munkáját”.

**Kormány Gyula** több évtizedes elméleti és gyakorlati kutatómunkája eredményeit összegzi e kötetben. Pszichológiai és pedagógiai kutatási eredményeinek felhasználásával, valamint konkrét iskolai és iskolán kívül szerzett tapasztalatok alapján tárja fel a modern, hatékony földrajztanítás megvalósításának lehetőségeit elsősorban az általános iskolában, de helyenként utal a középiskolában való felhasználásra is. „A földrajz tantárgy helye a közoktatás rendszerében” c. fejezetben a szerző helyesen állapítja meg, hogy a tárgy megismerteti a tanulókat a szűkebb és tágabb környezet természeti és társadalmi-gazdasági jellemzőivel, elősegíti, hogy megismerjék

a világban elfoglalt helyünket, nemzeti értékeinket, kedvező és kedvezőtlen földrajzi és környezeti adottságainkat. Ezen célok megvalósításnak érdekében a tankönyv részletesen foglalkozik a földrajzi ismeretek rendszerével, a tanítási-tanulási folyamat struktúrájával, nagy súlyt helyez az ismeretszerzés mozzanataival érvényesítendő pedagógiai, metodikai eljárásokra, tanári, tanulói tevékenységi formákra. Foglalkozik a földrajztanítás szervezeti kereteivel, formáival, módjaival, a tanár tervező munkájával, a helyi tanterv, tanmenet, óravázlat készítésének tartalmi, formai kérdéseivel.

A könyv – többek között – ismerteti a sokat vitatott Nemzeti Alaptanterv (NAT) lényegét, a kerettanterveket, az általános és középiskolai tantervek közötti kapcsolatot. Külön fejezet foglalkozik a földrajztanítás sajátos nevelési és képzési feladataival, a hazaszeretetre nevelés, a környezetvédelem témakörével, de megtaláljuk benne a tanult földrajzi ismeretek alkalmazását és a tanulói tudásszint ellenőrzésének lehetőségeit is. Kiemelt szerepet kapnak a tanítás módszerei (pl. magyarázat, megbeszélés, vita, szemléltetés, kísérlet, képek elemzése, térképek alkalmazása, terepasztali gyakorlatok, táblai vázlatok stb.). A könyvet 34 ábra, 14 számozott táblázat, 3 színes fénykép és egy óravázlat egészíti ki.

**Kormány Gyula** munkáját minden általános és középiskolában tanító tanárnak, valamint földrajz szakos egyetemi és főiskolai hallgatóknak szíves figyelmébe ajánlom.

*Dr. Boros László*

**Perczel György–Szabó Szabolcs** (szerk.):

**100 éve született Mendől Tibor**

Trefort Kiadó, Budapest, 2005. 245 o.

Az ELTE TTK Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszéke gondozásában megjelent a **Mendől Tiborra**, a tanszék egykori professzorára emlékező kötet, amelyben a tanszék oktatói és

kutatói egy-egy tanulmánnyal tisztelnek a 100 éve született tudós emléke előtt. A kötetben megjelent írások igen sokszínűek, találhatók benne terület- és településfejlesztéssel, városku-

tatással, globalizációval és regionális kutatásokkal foglalkozó munkák egyaránt.

A kötet tanulmányai négy témakörbe sorolhatók. Az első rész **Antal Zoltán** és **Perczel György** munkája, akik nagy részletességgel tárják az olvasó elé a Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék múltját és jelenét. A fejezet két nagy egységre osztható. Az első rész a tanszék alapításától az 1990-es évek elejéig ad nagyon részletes áttekintő képet azokról a fontosabb történésekről, amelyek alapvetően meghatározták a tanszék oktató- és kutatómunkáját. Külön súlyt fektettek **Mendöl Tibor** személyének és munkásságának a bemutatására. A második – rövidebb – rész a rendszerváltozástól napjainkig mutatja be a tanszék életét, az elért eredményeket, a jelentkező gondokat, problémákat és a felmerülő kihívásokat egyaránt.

A kötet második, nagyobb egységében öt tanulmány foglalkozik a területfejlesztés kérdéseivel. **Illés Iván** a területfejlesztési politika fontosabb eszközeit ismerteti az olvasóval. Külön részletesen szól a területfejlesztés gazdasági-pénzügyi eszközeiről, többek között a beruházási támogatások alakulásáról, a különféle adókedvezményekről, a hitel- és kamatkedvezményekről. Mindezeket igen jól áttekinthető ábrákkal szemlélteti. Rámutat arra, hogy a területfejlesztési támogatások a rendszerváltozást követően igen jelentős mértékben növekedtek, ugyanakkor az azt megelőző időszakot is elemzi és vizsgálja. **Volter Edina** tanulmánya a határmentiség kiaknázható és kiaknázható erőforrásait mutatja be Vas megye példáján. Külön kitér a megye kistérségeinek rövid bemutatására (terület, lakosság, fejlettségi szint), továbbá a térségben megvalósult beruházásokra, illetve a térség további fejlődési lehetőségeire. Felvázolja azokat a területfejlesztéshez kapcsolódó programokat (Phare CBC, Interreg stb.), amelyek a térség fejlődésében a közelmúltban jelentős szerepet játszottak és a jövőben is meghatározók lehetnek e térség szempontjából. **Lengyel Tamás** és **Szabó Szabolcs** munkája az Alföld közlekedésével és a közlekedés gazdaságra gyakorolt hatásával foglalkozik. A tanulmányban részletesen elemzik az Alföld közúti és vasúti közlekedésének történetét, továbbá a térség közlekedési ellátottságát és az elérhetőséget, a vasúthálózat sűrűségét, a kétvágányú vasútvonalak arányát, a közúthálózat sűrűségét, a főutak arányát, a személygépkocsi-ellátottságot, illetve a helyközi autóbushálózat teljesítményét; mindezek alapján próbálnak javaslatot tenni az Alföld közlekedésének

fejlődési és fejlesztési lehetőségeire. **Csapák Alex** munkája a Duna- és a Tisza-part településeinek összehasonlító térszerkezeti vizsgálatára irányul. E mű célja, hogy az érintett települések gazdasági helyzetét értékelje, különös figyelemmel arra, hogy a part menti elhelyezkedés előny vagy hátrány-e az adott település szempontjából. A munkájához matematikai földrajzi módszereket – faktoranalízis és shift-share analízis – használt és a kapott eredményeket táblázatok és kartodiagramok sorozatával is szemlélteti. Végül **Pappné Vancsó Judit** igen aktuális témát dolgozott fel, amely a biomasz hasznosítási lehetőségeit tárja az olvasó elé. A tanulmány első része a biomasz fogalmával, osztályozásával, felhasználásának lehetőségeivel foglalkozik, míg a tanulmány második része a Nyugat-dunántúli régió kistérségeinek biomasz hasznosítási lehetőségeit mutatja be.

Az emlékkötet harmadik fejezete a városkutatással kapcsolatos munkákat öleli fel. **Bartke István** „A hajléktól az agglomerációig” címet viselő munkája felvillantja **Mendöl Tibor** tudományos kutatói arculatának – amelynek központi témája a hajlék, a falu, a város, a vonzáskörzetek és az agglomeráció elméleti hátterének bemutatása – jellemző vonásait. E tanulmányból kitűnik, hogy a szerző nemcsak **Mendöl** életművét ismeri nagy mélységben, hanem a mai tudós-nemzedék munkáit és a ma érvényesülő törvényszerűségeket is. **Berényi Eszter** munkája a dzsentifikáció elméleti kérdéseivel foglalkozik. Munkájának első része a fogalom irodalmi áttekintését adja, második része pedig a dzsentifikáció folyamatának a leírását az inváziós-szukcessziós ciklus modellje és a szomszédsági vándorlás modellje segítségével. Külön figyelmet szentel munkájában a folyamatban résztvevő társadalmi csoportoknak is. Szintén napjainkban nagyon aktuális témát választott **Ballabás Gábor**, aki a települési szilárdhulladék-gazdálkodás helyzetét mutatja be a Közép-dunántúli régió példáján. Munkájában nagy súlyt fektet a hulladék gyűjtésének általános jellemzésére, továbbá az előkezelés és az ártalmatlanítás módjára is. Külön táblázat szemlélteti a működő hulladéklerakók helyét a Közép-Dunántúl térségében. A kutatás egy esettanulmánnyal zárul, amely az OTTO-Oroszlány Rt. jelenéről és jövőképeéről szól. **Zábrádi Zolt** munkája a magyar közép- és nagyvárosok elmúlt negyedszázadi migrációs folyamatait mutatja be. Elemzi a nagyvárosok vándorlási egyenlegét, illetve a mobilitás mértékét, a nagyvárosok oda- és elvándorlási rátáját

stb., és a vizsgált mutatókat igen jól áttekinthető ábrákkal is szemlélteti.

A kötet negyedik fejezete Kelet-Közép-Európával, illetve a globalizációval kapcsolatos munkákat foglalja össze. **Kurtán Lajos** napjaink egyik fontos és aktuális kérdéséről, a globalizált világról szól. Igen részletes áttekintés nyújt a globalizáció fogalmáról és főbb vonásairól, a globalizáció kiterjedéséről, a felmerülő globális problémákról. A szerzőben az a kérdés merül fel, hogy a globalizáció napjainkban áldás-e, vagy pedig inkább átok-e az egyes országok és a társadalom egésze számára? **Vidéki Imre** munkája az élelemellátás néhány aktuális kérdésére tér ki. Különös súlyt fektet azokra a tényezőkre, amelyek hatással vannak a világ népességének élelmiszerekkel való ellátására. Vizsgálja a szerző a népesség növekedésének időbeni alakulását, az étkezési szokásokat, az egy főre jutó jövedelmeket, tápanyag- és élelmiszerfogyasztást is. Hangsúlyozza a termőterületek növekedésének fontosságát, a földterület termőképességének

javítását és nem utolsó sorban az öntözött területek bővítését. **Kukely György** tanulmánya a magyar járműgyártásnak a teljes iparon belüli súlyát, szerepét, ill. a közúti járműgyártás legfontosabb hazai szereplőit mutatja be. A hazai járműgyártás mellett áttekintést kapunk még a kelet-közép-európai országok autógyártásának térszerkezetéről is. **Bodnár Dénes** és **Karácsonyi Dávid** munkája Ukrajna történeti, gazdasági helyzetét vázolja az olvasó elé. Külön figyelmet kap a szerzőpáros munkájában az ország ipara, mezőgazdasága és külkereskedelmének elemző bemutatása is. Végül **Farkas György** a délnyugat-szlovákiai Lévai járás etnikai változásának időbeni alakulását mutatja be súlypont-elemzés módszerével, amely egy fizikai analógián alapuló elemzési módszer.

Ajánlom a megjelent emlékkötetet mindazon érdeklődők számára, akik betekintést szeretnének nyerni egy tudományos szakmai műhely igen sokszínű és színvonalas munkájába.

*Komarek Levente*

*Michalkó Gábor:*

### **Turizmusföldrajz és humánökológia: fejezetek a természet, a társadalom és az ember turizmushoz fűződő viszonyáról**

Kodolányi János Főiskola–MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2005. 215 o.

*Michalkó Gábor* munkája a Turizmus Akadémia sorozat második köteteként, a Kodolányi János Főiskola és az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete által közösen megjelentett szakkönyv. A szerző a földrajz egy olyan tudományterületének a részletes bemutatására vállalkozott, amely a hozzá kapcsolódó tudásanyag és a kutatási módszerek tekintetében mind a mai napig szakmai viták tárgyát képezi. A turizmusföldrajz területén végzett egy évtizednyi kutatómunkája során elért eredményeit, gondolatébresztő kritikai meglátásait az olvasóval megosztva olyan korszerű taneszközt ad kézbe, amellyel nem titkolt célja a hazai turizmusföldrajzi kutatások és az oktatás között tapasztalható úr legalább részleges kitöltése, a tudományos eredmények és az egyetemi, főiskolai követelményrendszer egymáshoz való közelítése. A hazai idegenforgalmi, különösen a turizmusföldrajzi szakirodalom – sajnálatos módon – rendkívül szerénynek mondható, ezt hivatott valamelyest enyhíteni a jelen tanulmánykötet.

A könyv 10 fejezetből áll, amelyek tartalma – az alapvető kérdések felvetése után – három fő

téma köré csoportosul. A filozófikusabb hangvételű első fejezetben a szerző a hazai turizmusföldrajz legégetőbb problémáit boncolgatja, mint például magának a diszciplínának, a hozzá tartozó tudásanyagnak és alapvető kutatási irányoknak a meghatározását, illetve az egységes fogalomrendszer kialakítását. Örömteli, hogy a kritikai észrevételeken és ezek bizonyításán túlmutatva a turizmusföldrajz „betegségeinek” gyógyítására megoldást is javasol, amit elsősorban a humánökológiai szemléletmód érvényesítésében lát. Fontos megállapítása, hogy a magyarországi turizmusföldrajz megújítása szükség- és időszerű, ezt a térbeli szemlélet megtartása mellett a humánökológiai megközelítésben és a benne rejlő kritikai él alkalmazásában látja.

A következő három fejezet a turizmus és a természeti környezet kapcsolatát vizsgálja. A fenntartható fejlődés turisztikai vonatkozásai c. fejezetben a turizmus természethez fűződő viszonyának időbeni változását tárgyalja szépirodalmi és képzőművészeti példákkal tarkítva, majd képet kapunk arról hogyan érvényesül a

fenntartható fejlődés a turizmusban. A divatos fogalomnak számító, de gyakran rosszul értelmezett ökoturizmus meghatározásának pontosítása, illetve az annak legfőbb színtereként szolgáló hazai nemzeti parkok tevékenységének értékelése szintén terítékre kerül. A harmadik fejezet a földrajztudomány több területén is heves vitákat kiváltó típusalkotás kényes kérdésének megoldására hívja fel a figyelmet, bemutatva egy az összehasonlíthatóságot térben és időben egyaránt lehetővé tévő, tudományos kutatáson alapuló egyfajta típusalkotást is. Figyelemre méltó a szállodai férőhelykínálat és kihasznált-ság alapján matematikai-statisztikai módszerek segítségével kiszámolt idegenforgalmi pontértékek szerinti települési sorrend felállítása. A negyedik fejezet témája a rekreációs terek vizsgálata, az életmód és a szabadidő-felhasználás aktuális kérdéseinek megvitatása. A szerző elkülöníti a rekreációs és a turisztikai célú tevékenységeket, tisztázza az aktív turizmus fogalmát és egyben a benne rejlő fejlesztési lehetőségekre is rávilágít.

A második nagy témakör ugyancsak három fejezetre tagolódik, amelyekben a turizmus társadalmi környezetének változásait elemzi a szerző. Az ötödik fejezet a globalizáció kérdéseivel foglalkozik kiemelve, hogy „a turizmus a globalizáció gerjesztője és haszonélvezője is egyben”. Az idegenforgalmi vonzerő válsága a globális értékek megjelenésének tulajdonítható, ennek a problémakörnek a nemzetközi és a hazai vetületeit is bemutatja a szerző. A hatodik fejezet „a globális gondolkodás térhódítását bizonyos mértékig ellensúlyozó regionális szemléletnek” a turizmusban való megnyilvánulásait elemzi. Részletesen bemutatja a régióknak az Európai Unió turizmusában betöltött szerepét, a magyarországi idegenforgalmi régiók sajátosságait, illetve a területi lehatárolással kapcsolatos problémákat. A hetedik fejezetben a „turisztikai miliő” problematikájának vizsgálatával a szerző egy olyan fogalom meghatározására és elemzésére vállalkozik, amely a turizmuselmélet nevezéktanában sem hazai, sem nemzetközi szinten mindezidáig nem szerepelt. A fogalom definiá-

lásával kapcsolatos nehézségek körvonalazása mellett meghatározza a miliő helyét a turizmus rendszerében, elemzi a kultúrtájhoz, a társadalmi környezethez és az imázsához fűződő viszonyát, valamint ismerteti a turisztikai desztinációk miliőjének egyes elemeit. Külön alfejezetben kerül bemutatásra a – miliőről rendelkezésre álló hiányos ismeretek bővítését célzó kérdőíves felmérés eredményeként meghatározott – mediterrán turisztikai miliő.

A természeti és társadalmi környezet vizsgálata után a harmadik nagy témakörben, amely a „Homo turisticus” címet kapta, az ember kerül a középpontba. A nyolcadik fejezetben az egymástól gyakran nehezen elkülöníthető turizmus és migráció közötti kapcsolatok tudományos igényű ismertetésére kerül sor. A szerző részletesen elemzi többek között a munkaerő-áramlásnak, az idős korúak migrációjának vagy a határon átnyúló társadalmi kapcsolatoknak az idegenforgalmi vetületeit. A kilencedik fejezet a turisták információhordozó mentális térképeit mutatja be, mint a lakókörnyezeten kívüli térbeli tájékozódást segítő eszközöket. A tizedik fejezetben a szerző a napjainkra mind inkább összetett és egyre szélesebb körben értelmezett, de a turizmusban már régóta ismert biztonság problémáját részletezi. „A turista mozgásának sikere a biztonságérzet függvénye.” A bűnözés és a turizmus kapcsolatának, valamint a bűnmegelőzés problematikájának vizsgálata mindenképpen tovább gondolásra érdemes kérdéseket vet fel.

Összességében elmondható, hogy a turizmus-sal foglalkozó kutatók és oktatók egy újszerű, praktikus és jól használható szakkönyvvel lettek gazdagabbak, amely remélhetőleg további előremutató és a tudomány fejlődését nagyban elősegítő szakmai viták elindítója, illetve ébren tartója lesz. A tanulmánykötet olyan elméleti tudást közvetít az olvasó felé, amely a gyakorlatban is jól alkalmazható. Mindezeknek köszönhetően a tanulmánykötet jó szívvel ajánlható a turizmus-tudomány, különösen az idegenforgalmi földrajz területén tevékenykedő összes szakember szíves figyelmébe.

*Dr. Szalai Katalin*



# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

## ALAPÍTVÁ: 1872

### TISZTIKAR

*Tiszteletbeli elnök:* **Marosi Sándor** Széchenyi-díjas akadémikus, kutató professzor  
*Elnök:* **Papp-Váry Árpád** Széchenyi-díjas, a földrajztud. doktora, egyetemi magántanár  
*Alelnökök:* **Berta Bálint** gimnáziumi igazgató (Dombóvár)  
**Frisnyák Sándor**, a földrajztud. doktora, egyetemi tanár (Nyíregyháza)  
**Szabó József**, a földrajztud. doktora, tszv. egyet. tanár (Debrecen)  
**Tóth József**, a földrajztud. doktora, int. vez. egyet. tanár (Pécs)

*Főtitkár:* **Nemerkényi Antal** egyet. docens  
*Jogtanácsos:* **Dénes György** ny. tud. főmunkatárs  
*Könyvtáros:* **Pétevári László**  
*Ügyv. titkár,*  
*gazdasági vez.:* **Katona Katalin**

### VÁLASZTMÁNY

**Antalpéter Katalin** gimn. tanár (Budapest)  
**Baranyai László** gimn. tanár (Székesfehérvár)  
**Benedek Miklós** ált. isk. igazgató (Nagykanizsa)  
**Bernék Ágnes**, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens (Budapest)  
**Bódis Bertalan** ált. isk. igazgató (Nagyoroszi)  
**Csapó Tamás**, a földrajztud. kandidátusa, tszv. főisk. tanár (osztályelnök, Szombathely)  
**Csatári Bálint**, a földrajztud. kandidátusa, int. igazgató (Kecskemét)  
**Dorogi Lászlóné** középisk. tanár (Budapest)  
**Dövényi Zoltán** az MTA doktora, kutatóintézeti igazgatóhelyettes (Budapest)  
**Dusek László** geográfus, tanár (Tápiószentmárton)  
**Eigel Tibor** tanár, szakfelügyelő (osztályelnök, Csíkszereda)  
**Gábris Gyula**, az MTA doktora, tszv. egyet. tanár (szakosztályelnök, Budapest)  
**Gerhardné Rugli Ilona** felelős szerkesztő (Budapest)  
**Gyuricza László**, a földrajztud. kandidátusa, egy. docens (osztályelnök, Zalaegerszeg)  
**Hevesi Attila**, a földrajztud. doktora, tszv. egy. tanár (osztályelnök, Miskolc)  
**Horváth Gergely**, a földrajztud. kandidátusa, tszv. főisk. tanár, főigazgató h. (Budapest)  
**Jáki Katalin** középisk. tanár, megyei szaktanácsadó (Győr)  
**Kerényi Attila**, az MTA doktora, egy. tanár (osztályelnök, Debrecen)  
**Keveiné Bárány Ilona**, az MTA doktora, tszv. egy. tanár (osztályelnök, Szeged)  
**Kereszty Péter** iskolai üzletág vezető (Budapest)  
**Kis Éva**, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmunkatárs (Budapest)  
**Kis János** gimn. tanár (Oroszáza)  
**Klinghammer István**, akadémikus, tszv. egy. tanár, rektor (szakosztályelnök, Budapest)  
**Kocsis Károly**, az MTA doktora, tud. oszt. vez., tszv. egy. tanár (szakosztályelnök)

**Kókai Sándor** főisk. docens (Nyíregyháza)  
**Korompai Áttila**, tszv. egyet. docens (Budapest)  
**Kovács Zoltán**, az MTA doktora, tud. tanácsadó, egy. docens  
**Kubassek János** múzeumigazgató (Érd)  
**Kunos Gábor** villamosmérnök (szakosztályelnök, Budapest)  
**Kürti György** gimn. igazgató (Cegléd)  
**Laki Ilona** ny. középisk. tanár, a Földrajztanárok Egylete elnöke (Budapest)  
**Lóczy Dénes**, a földrajztud. kandidátusa, tszv. egy. docens (osztályelnök, Pécs)  
**Makádi Mariann** főisk. docens (Budapest)  
**Michalkó Gábor** tud. főmunkatárs (Budapest)  
**Mucsi László** egy. docens (Szeged)  
**Nagy Balázs** egy. adjunktus (Budapest)  
**Nyíri Zsolt** gimn. tanár (Szeged)  
**Pap Norbert**, egy. docens, igazgató (osztályelnök, Pécs, Szekszárd)  
**Simon Dénes** főisk. docens (szakosztályelnök, Budapest)  
**Smigerné Huber Gabriella** gimn. tanár (Esztergom)  
**Suara Róbert** ny. kartográfus (Budapest)  
**Suba János** térképész, h. őrnagy (szakosztályelnök, Budapest)  
**Szabó György** egy. docens (Debrecen)  
**Szekeres Zoltán** gimn. tanár (Budapest)  
**Szörényiné Kukorelli Irén**, a földrajztud. kandidátusa, tud. főmunkatárs (Győr)  
**Timár Judit**, a földrajztud. kandidátusa, tud. oszt. vez. (Békéscsaba)  
**Tiner Tibor**, a földrajztud. kandidátusa, tud. titkár (Budapest)  
**Ütőné Visi Judit** főmunkatárs (Budapest)  
**Vojnits András**, entomológus, ny. kutató (szakosztályelnök, Budapest)  
**Zsilinszky Endre**, gimn. tanár (Budapest)

A Közgyűlés által megválasztott tiszteleti tagok a Magyar Földrajzi Társaság választmányának örökös tagjai.

## CONTENTS

<i>Kovács Zoltán:</i> Foreword.....	1
<i>Marosi Sándor:</i> Farewell to Antal Nemerikényi (1952–2005).....	3
S t u d i e s	
<i>Probáld Ferenc:</i> Life work and intellectual heritage of Tibor Mendöl .....	7
<i>Jankó Ferenc:</i> Studying the internal structure of settlements: from Tibor Mendöl's method to social geography.....	15
<i>Beluszky Pál:</i> Agrarian towns and the “development path” of the Great Hungarian Plain.....	31
<i>Becsei József:</i> A classical Hungarian urban model .....	47
<i>Csapó Tamás:</i> Transformation of the internal structure of Hungarian towns after the political changes .....	65
<i>Kovács Zoltán:</i> Main features of functional change in Budapest after the political transition .....	83
<i>Győri Róbert:</i> Tibor Mendöl and Hungarian historical geography .....	103

Kiadja a MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

Felelős szerkesztő: dr. Nemerikényi Antal

A szedés és a tördelés a MICROTOLL KFT. munkája

1028 Budapest, Patakhegyi út 82/a. Tel.: 376-9816. E-mail: penney@interware.hu Ügyvezető igazgató: Éva Penney

Készült az EXEON Bt. nyomdában 1200 példányban

1112 Budapest, Budaörsi út 45. Felelős vezető: Kabács István

HU ISSN 0015-5411

P20009

Pn



2006 OKT 17.

SOCIETAS  
GEOGRAPHICA  
HUNGARICA

FÖLDRAJZI  
KÖZLEMÉNYEK

LIII.

CXXIX./LIV./KÖTET

(CXXIX)

2005. 3-4. SZÁM

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872



P 103753/06

# FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

GEOGRAPHICAL REVIEW • GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN  
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE • BOLLETTINO GEOGRAFICO  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

FŐSZERKESZTŐ:  
DR. KOVÁCS ZOLTÁN

SZERKESZTŐK:  
DR. EGEDY TAMÁS, DR. HORVÁTH GERGELY, DR. PAPP SÁNDOR

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
DR. BELUSZKY PÁL, DR. FRISNYÁK SÁNDOR, DR. KERÉNYI ATTILA,  
DR. MAROSI SÁNDOR, DR. MEZŐSI GÁBOR, DR. PROBÁLD FERENC,  
DR. SOMOGYI SÁNDOR, VARAJTI KÁROLY

Szerkesztőség: 1112 Budapest, Budaörsi út 43–45., Telefon, fax: (06-1) 319-3186  
E-mail: mft@sparc.core.hu

A folyóiratot a Magyar Földrajzi Társaság rendes és jogi tagjai tagsági illetményként kapják.

---

## TARTALOM

### Értekezések

<b>Lovász György:</b> A hullámtéri akkumuláció gyakorisága a Tisza középső folyásshakasán .....	125
<b>Nyári Diána – Kiss Tímea:</b> Homokmozgások vizsgálata a Duna–Tisza közén .....	133
<b>Boros László:</b> A természetföldrajzi tényezők szerepe a szőlő cukorfokának alakulásában Tokaj-Hegyalján .....	147
<b>Sik András – Kereszturi Akos – Hargitai Henrik:</b> A víz és a jég szerepe a Mars felszínfejlődésében .....	159
<b>Papp-Váry Árpád:</b> Egy térképészeti rejtély: Piri Reis Dél-Amerika térképe .....	177
<b>Reyes Nuñez Jesús – Cristina Juliarena de Moretti – Gallé Erika – Ana María Garra:</b> Tematikus térképek használata argentin és magyar általános iskolákban .....	189

### Kisebbségi közlemények

<b>Gyuris Ferenc – Tóth Csaba:</b> Mendöl Tibor írásos hagyatéka Magyarországon .....	199
---	-----

### Krónika

X. Geomorfológus Találkozó – <b>Nagy Attila – Ronczky Levente – Konrád Gyula</b> .....	207
A mi geográfánk – Nemzetközi konferencia Ócsényben – <b>Lampért Kirill – Németh Júlia</b> .....	211
II. Település-földrajzi Konferencia – <b>Kocsis Zsolt</b> .....	213
III. Debreceni Földrajzi Disputa – <b>Horváth Gergely</b> .....	215
A Magyar Földrajzi Múzeum 2005. évi rendezvényei – <b>Csermely Mária</b> .....	215
Megkezdődtek egy hivatkozási (citációs) adatbázis kialakításának munkálatai .....	216
Térképrajzpályázat .....	217
Állami kitüntetés .....	218
Göcsei Imre 90 éves – <b>Jáki Katalin</b> .....	218
Stefanovits Pál 85 éves .....	219
Balogh Béla András 80 éves – <b>Boros László</b> .....	220
Enyedi György 75 éves – <b>Kovács Zoltán</b> .....	221

## A HULLÁMTÉRI AKKUMULÁCIÓ GYAKORISÁGA A TISZA KÖZÉPSŐ FOLYÁSSZAKASZÁN

DR. LOVÁSZ GYÖRGY<sup>1</sup>

FREQUENCY OF DEPOSITION ON THE ACTIVE FLOODPLAIN  
ALONG THE MIDDLE REACH OF THE TISZA RIVER

### Abstract

Since recently floods are becoming increasingly common along the Tisza River in Hungary, the conditions and duration of floodplain deposition are issues worth for an investigation. Based on 125 years of hydrological record, temporal dynamics can be detected: intervals rich and poor in deposition events can be established as a function of climatic singularity. The monthly probability of floodplain deposition is closely correlated with river regime. Therefore, there is a periodicity revealed in floodplain inundation, which is well reflected in the curves attached. Sedimentation reaches its peak during spring inundations. Since there has been a remarkable increase in the average duration of inundation (3 days per month in the 1900's to 7-8 days per month in the 1980's), the probability of floodplain deposition has grown almost continuously. The least probability of inundation is observed in the months between June and October. The decreasing trends valid for an overwhelming section of the year partly reflect the hydrological impact of climatic irregularities manifested in ever reducing precipitation and partly result from channel incision.

### Bevezetés

A Tisza közelmúltban levonult jelentős árhullámai több hidrológiai és geomorfológiai vonatkozásra hívták fel a figyelmet.

A hidrológiai vizsgálatokban elsősorban a tárolási lehetőségek kerültek a középpontba az árhullámcsúcsok magasságának mérséklése végett. Ez a probléma már régen foglalkoztatta a hazai hidrológiát, a kutatások kezdetei az 1950-es évek közepére tehetők (*Bokor M.–Jolánkai Gy.* 1958, *Starosolszky Ö.* 1955). A Tisza hazai hossz-szelvényében már akkor 16 térséget jelöltek ki, amelyek – mint ideiglenes, ill. szükségtárolók – alkalmasak lehetnének az árhullámcsúcsok mérséklésére (*Károlyi Z.* 1963). A tiszalöki, a kiskörei és a tervezett csongrádi tárolók is ezek némelyikének térségében épültek meg. Tárolási célból dolgozták ki az Új Vásárhelyi-tervet is, amely az említett szakaszon már 23 térséget jelöl meg. Ezek a legújabb vizsgálatok – csakúgy, mint a fél évszázaddal korábbiak – számításokat is tartalmaznak a létrehozható tárolókban visszatartható víz mennyiségére vonatkozóan.

A felszínalaktani vizsgálódások egyik súlyponti kérdésévé elsősorban az árvízi időszakban az ártéren lejátszódó jelenkori akkumuláció vált. A folyó medrében és az ártéren a szabályozás következtében kialakuló folyamatok már a munkálatokat követően ismeretessé váltak. *Annak vizsgálata azonban, hogy a több mint 100 éve felismert ártéri akkumuláció milyen mértékű, és ebben milyen szerepe van az árhullámmagasságok emelkedő tendenciájának, még kevésbé kutatott.* Ma már teljesen nyilvánvaló, hogy az elmúlt évszázadban épített gátak szakaszos emelése egyrészt az éghajlat ingadozásaival van kapcsolatban, másrészt az 1800-as évek közepén a szakembereknek még nem állt rendelkezésükre megfelelő hosszúságú csapadék- és vízállássor, amelyből a valóságot

<sup>1</sup> Egyetemi tanár, Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézet, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

jobban megközelítően becsülhették volna a következő évek árhullámain. Igaz, ezt még napjainkban sem könnyű megtenni, pedig már 125 év tapasztalatai, ill. történései állnak rendelkezésünkre.

### A jelentős árhullámok okai

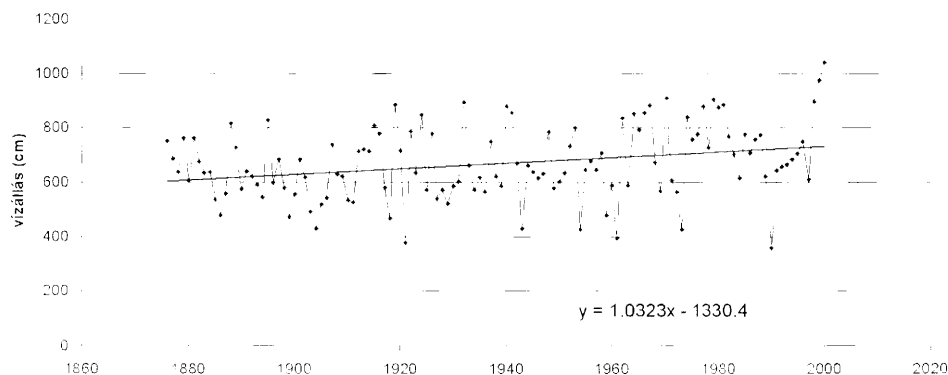
A kérdést közelítve nyilvánvaló, hogy mindenfajta árhullámnak, mint térben és időben állandóan változó természeti jelenségnek alapvetően két oka lehet. Az egyik a társadalmi tevékenység: a domb- és hegyvidékeken végzett jelentős erdőirtás, amely elsősorban a lefolyás-állandót ( $l/sec \cdot km^2$ ) és a szállított hordalékot növeli, valamint csökkenti az összegyülekezési időt. Bár az erdőterület jelentős csökkenése a történeti középkorban volt, és az a rendszeres vízállások regisztrálásának kezdete (1876) óta a középkori viszonyokhoz képest jelentősen mérséklődött, mégis figyelemre méltó **Jakucs L.** (1982) elemzése, amely a Tisza vízgyűjtőjében az 1780-as évektől napjainkig csökkenő erdőterületről és ezeknek a lefolyásra gyakorolt hatásáról szól. A legutóbbi kutatások (pl. **Lóki J. et al.** 2004) azonban azt igazolják, hogy a vízhozamok (árhullámok) nagysága és az erdőterületekben, valamint a területhasználatban bekövetkezett változások között nincs figyelemre méltó kapcsolat.

Az árhullámok másik kiváló tényezője az időjárás rövid távú szélsőséges ingadozása, ill. éghajlatunk egyes elemeinek szinguláris módosulása. Ezt hidrológiai szempontból elsősorban a csapadékban gazdag periódusok kialakulása jelenti.

Vizsgálataink szerint – amit az 1876 óta közzétett hidrológiai adatok segítségével végeztünk – teljesen egyértelmű az évi legnagyobb vízállások emelkedő tendenciája a Tisza középső szakaszán (1. ábra). Az adatok azt is igazolják, hogy ez az emelkedés az 1950-es évekig kisebb mértékű, ezt követően azonban jelentősen nő. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a folyó hossz-szelvényében az évi legnagyobb vízállások túlnyomórészt – itt nem részletezett okok következtében – süllyednek.

*Ellentmondás látszik tehát az erdőterületek lassú csökkenése és a közép-tiszai évi maximális vízállások különböző mértékű emelkedése között.* Kézenfekvő, hogy a meghatározó okokat az időjárási folyamatokban kell keresnünk.

Egy folyó vízállása (vízhozama) több évtizedes ingadozását elsősorban az éghajlat szinguláris ingadozása okozza. Ebből következően *a jelentős árvizek kialakulásának okát elsősorban az időszakosan kialakuló szélsőséges hidrometeorológiai viszonyokban*

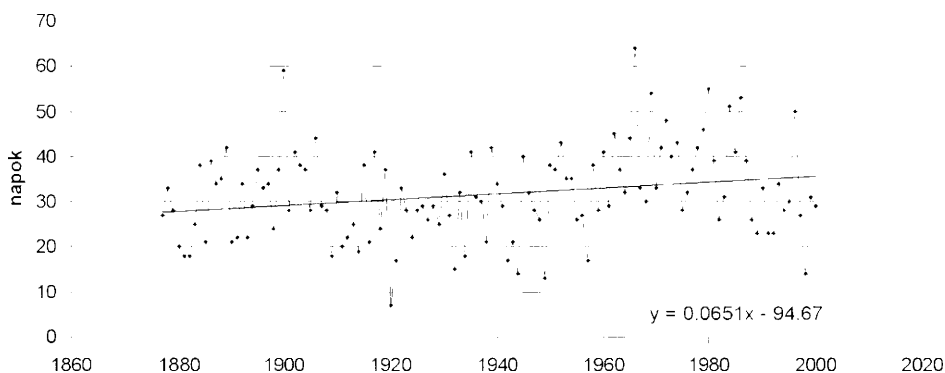


1. ábra. Az éves maximumok (NV) változásának tendenciája a Tisza szolnoki szakaszának 1876–2000 közötti adatai alapján  
Fig. 1 Trend of annual floodwater (NV) level change along the Szolnok reach of the Tisza River, 1876–2000



kell keresnünk. Ezt különben a közelmúlt hazai árvízmeteorológiai kutatásai (**Bartha P.-né-Bartha P.** 1981, **Bodolainé Jakus E.** 1983, **Bonta I.** 1998, **Homokiné Újváry K.** 1981, 1999, **Homokiné Újváry K. et al.** 1983, **Takács Á.-Homokiné Újváry K.** 1982 stb.) egyértelműen igazolják, rámutatva a meleg tenger felett keletkező, nagy nedvességtartalmú légtömegeket szállító mediterrán ciklonok melegfrontjainak (szállító szalagjainak) döntő szerepére. Jelentős a szerepe a Keleti-Kárpátoknak is, amely orografikus feláramlásra kényszeríti az érkező légtömegek alsó részét, ezáltal további csapadéktöbbletet okoz (**Bonta I.** 1998, **Homokiné Újváry K.** 1981). A Keleti-Kárpátok a front mozgásának lassulását, sőt stacionáriussá válását is kiválthatja (**Bartha P.-né-Bartha P.** 1981), az áramló légtömeg mozgásenergiájának és vastagságának függvényében. Ez a két tényező végeredményben hosszan tartó és nagy csapadékú időszakokat okoz.

Az árvízi helyzetek kialakulásában a mediterrán ciklonoknak tehát kiemelkedő a szerepük, ugyanakkor a makroszinoptikus katalógus (**Péczely Gy.** 1957, 1983, **Károssy Cs.** 1987, 1994, 2002) adatainak feldolgozása igazolni látszik, hogy az 1877-2000 közötti időszakban a mediterrán ciklonok gyakorisága növekedett (2. ábra).



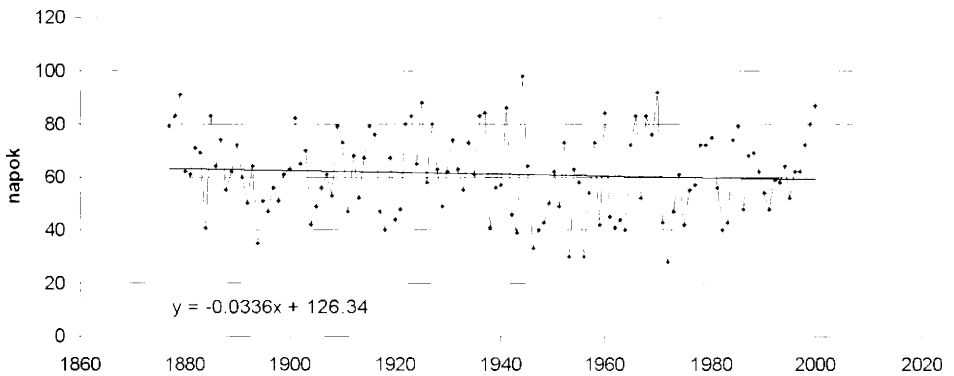
2. ábra. A mediterrán ciklon (CMw+CMc) évi gyakoriságának változása 1877-2000 között  
Fig. 2 Changes of annual probability of Mediterranean cyclonic weather situation (CMw+CMc), 1877-2000

A mediterrán ciklonok tevékenysége kapcsán természetesen a csapadéknak elsődleges a szerepe, de az érkező levegő hőmérsékletének is van hatása. Korábbi vizsgálatok (**Simor F.** 1958) kimutatták, hogy márciusban, amikor a Tisza vízgyűjtőjében jelentős a hóolvadás, a mediterrán ciklonok melegfrontja (CMw) a sokévi napi középhőmérsékletnél átlagosan 0,6 °C-al melegebb levegőt szállít. A levegő hőmérsékletének ez a pozitív anomáliája mindenképpen fokozza a hóolvadást.

Az árhullámok kialakulásában szerepet játszó mérsékeltövi ciklon (mCw+mCc) 1877-2000 közötti gyakorisága viszont csökken (3. ábra). Erre utal a lineáris regressziós egyenes „y” együtthatója. Összevetve az éves maximumokat a mérsékeltövi és a mediterrán ciklonok gyakoriságával egyértelműnek látszik ez utóbbinak meghatározó a szerepe a jelentős árhullámok kialakulásában. A korábban említett esettanulmányok is ezt igazolják.

## A kutatás módszerei

Az ártéri akkumulációs folyamatok egyrészt a mederfeltöltődésben, ill. medervándorlásban, másrészt az areális akkumulációban nyilvánulnak meg. A mederfeltöltődés folyamatát legfőképpen a Sajó és a Tisza vidékén tanulmányozták (**Gábris Gy.** 1970,



3. ábra. A mérsékeltövi ciklon (mCw+mCc) évi gyakoriságának változása 1877–2000 között  
 Fig. 3 Changes of annual probability of midlatitude cyclonic weather situation (mCw+mCc), 1877–2000

2001, **Gábris Gy.–Nagy B.** 2004, **Borsy Z.** 1994, **Borsy Z. et al.** 1989, **Félegyházi E.** 2001, **Félegyházi E. et al.** 2004 stb.). Az areális akkumuláció elemzését eddig több eljárással végezték, amelyek különbözőképpen közelítenek a probléma megoldásához.

Az areális feltöltődés mértékének meghatározása rendkívül bonyolult. Az ülepedő anyag mennyisége ugyanis – többek között – a medertől való távolság függvénye, amennyiben attól távolodva a lerakódott anyag mennyisége általában csökken (**Borsy Z.** 1972, **Gábris Gy. et al.** 2001). Ezt a törvényszerűséget a VITUKI-nak a Tisza-ártéren végzett szintezési keresztmetsvényei – amelyek a Vízrajzi Atlasz sorozat megfelelő kötetiben találhatók – számos helyen igazolják.

A hullámteret ezenkívül gyakran a feltöltődés különböző stádiumában lévő holtágak, ill. holtmedrek tartják. Terepi megfigyelések igazolják, hogy az ártér negatív formában az árvíz után általában vastagabb réteg halmozódik fel. Ezt a régen felismert törvényszerűséget állapították meg a legújabb vizsgálatok is az Alsó-Tisza hullámterén (**Kiss T. et al.** 2004). Ez nyilvánvaló, hiszen a holtmedrekben az áramlás lelassul, így az ülepedésre hosszabb idő áll rendelkezésre. Tapasztalati tény az is, hogy az ártér növényzettel sűrűn fedett területein – a lelassult áramlás következtében – szintén jelentősebb a lerakódás. Az ártéri szűkületben – a gátak közötti felgyorsult áramlás következtében – kevesebb iszap rakódik le, mint ott, ahol az ártér jelentősen kiszélesedik és ennek következtében az áramlás lelassul.

A feliszapolódás mértékének rendkívül változatos területi különbözősége igazolja az ismert tényt, miszerint az ártéri akkumuláció során a hullámtéri felszín kiegyenlítődik, azaz a vertikális különbségek egyre kisebbek.

Ismeretes olyan módszer is, amely pontoszerűen, egy-egy ártéri feltárás vagy fúrás adatainak felhasználásával szolgáltat adatokat a szabályozás utáni időszak akkumulációjának mértékére (**Schweitzer F.** 2001).

Egy másik módszertani közelítés részletes térkép felhasználásával domborzatmodellrel készít a hullámterről és a védett területről (**Gábris Gy. et al.** 2001b), majd a számítható magasságkülönbségek tükrében állapítja meg a feltöltődés mértékét. Ennek az eljárásnak előnye, hogy területi információkat szolgáltat a szabályozás utáni akkumuláció mértékéről, szemben az előző módszerek pontra, ill. szelvényre vonatkoztatott adataival.

Egy újabb eljárás terepi méréseken alapul. Ennek során a Tiszára keresztmetsvényeket jelölnek ki, és ezek mentén sűrűn (20 méterenként) telepített megfigyelő pontokon állapítják meg az akkumulálódás mértékét egy-egy árhullám után (**Kiss T. et al.** 2002).



Az általunk alkalmazott eljárás célja az ártéri akkumuláció feltételének és időtartamának meghatározása. Ez a vízállások és a meder-él magasságának ismeretében meghatározható. Amikor ugyanis a vízállás meghaladja a meder-él magasságát, a víz az ártérre lép, és megkezdődik az árvízi elöntés, azaz az akkumuláció. A folyamat természetesen először a legmélyebb területeken, azaz a mederrel kapcsolatban álló holtmedrekben indul meg, és a vízállás növekedésével (azaz az árvízvédelmi készültség növekedésével) területi kiterjedése növekszik (Pálfi I. 1979). Ezzel a módszerrel a folyamat időbeli dinamizmusát is nyomon lehet követni, hiszen 125 év hidrológiai adatai állnak rendelkezésre. Meg tudunk határozni akkumulációban gazdag és szegény időszakokat, éghajlatunk szingularitásának függvényében.

## Eredmények

Az ártéri felhalmozódás havi valószínűsége természetesen a folyó vízjárásának szoros függvénye. A Tisza legjelentősebb ár hullámai elsősorban a tavaszi hóolvadás befolyása alatt állnak (Bodolainé Jakus E. 1983), így a havi valószínűségi értékek márciusban és áprilisban a legnagyobbak, de jelentősnek minősíthető a május is (1. táblázat). A hullámtéri növényzet ekkor még kevésbé befolyásolja az ülepedési folyamatot, mert pl. a bokrok, ill. az aljnövényzet lombozata még nem fejlődött ki. A vízgyűjtő felszínét ekkor még kultúrnövényzet sem borítja, ezért a domb- és hegyvidéki területeken jelentős hordalékképződés valószínűsíthető. Ezekből következően a tavaszi elöntések időszakában jelentős ülepedési folyamattal számolhatunk.

1. táblázat – Table 1

Az ártéri akkumuláció havi valószínűsége (%) a Tisza szolnoki szakaszának 1876-2000 közötti adatai alapján (Lovász Gy. 2002)  
 Monthly probability of floodplain deposition (%) along the Szolnok reach of the Tisza River, 1876-2000 (Lovász, Gy. 2002)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
19	16	44	60	38	18	16	6	4	6	15	15

Az ártéri lerakódás mértékét, ill. mennyiségét az elöntés napokban kifejezett időtartama is befolyásolja (2. táblázat).

2. táblázat – Table 2

Az árvízi elöntés átlagos tartama (nap) és szórása ( $\delta$ ) a Tisza szolnoki szakaszának 1876-2000 közötti adatai alapján  
 Average duration of floodplain inundation (days) and standard deviation ( $\delta$ ) along the Szolnok reach of the Tisza River, 1876-2000

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Időtartam (nap)	5,57	4,92	12,87	18,09	11,95	5,57	4,17	1,44	1,26	2,08	4,67	4,67
Szórás ( $\delta$ )	9,56	8,10	10,63	12,07	11,17	9,01	8,51	4,83	4,24	5,58	8,79	8,36

A fenti adatok szerint az iszapoldás feltételei márciusban a napok 41%-án, áprilisban 60%-án és májusban 38%-án adottak. Az átlag körüli szórás azonban ezekben a hónapokban igen nagy. Ez jelzi, hogy a folyamat időbeli tartama igen változó. A táblázat

azt is igazolja, hogy a Tiszán júliusban, augusztusban és szeptemberben a tavaszi gyakoriságnak kb. a tizedére csökken a feliszapolódás valószínűsége. A táblázat havi adatainak összesítéséből az is megállapítható, hogy a Közép-Tiszán Szolnok térségében évenként átlagosan 77,3 napig, azaz az év 21,2 %-án van lehetőség ártéri akkumulációra.

A feliszapolódás átlagos valószínűsége statikus állapotnak minősíthető. E mögött azonban jelentős dinamika, azaz tendenciózus változások rajzolódnak ki az elmúlt 125 év során. Az egyes hónapokban számítható tendenciák irányát a lineáris regressziós egyenes pozitív vagy negatív „y” értéke jelzi, attól függően, hogy növekedést vagy csökkenést jelez (3. táblázat).

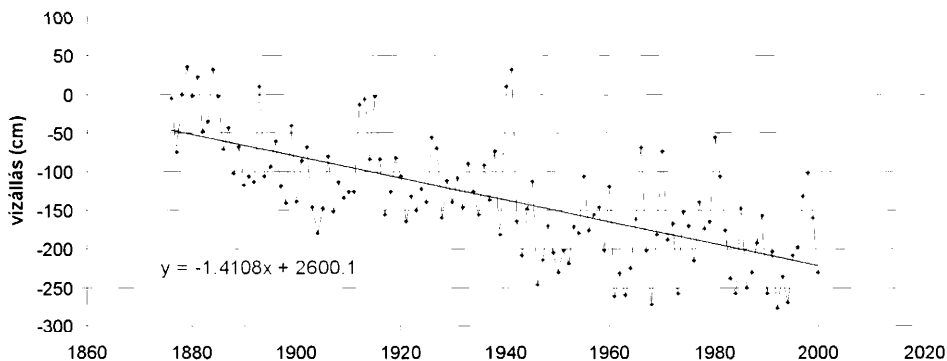
3. táblázat – Table 3

Az árvízi előtérés átlagos havi tartama (nap) változásának tendenciája  
a Tisza szolnoki szakaszának 1876-2000 közötti adatai alapján  
Trend of change in average monthly duration of floodplain inundation (days)  
along the Szolnok reach of the Tisza River, 1876-2000

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-0,021	0,029	-0,028	-0,045	-0,041	0,041	-0,014	0,000	-0,009	0,004	0,020	0,000

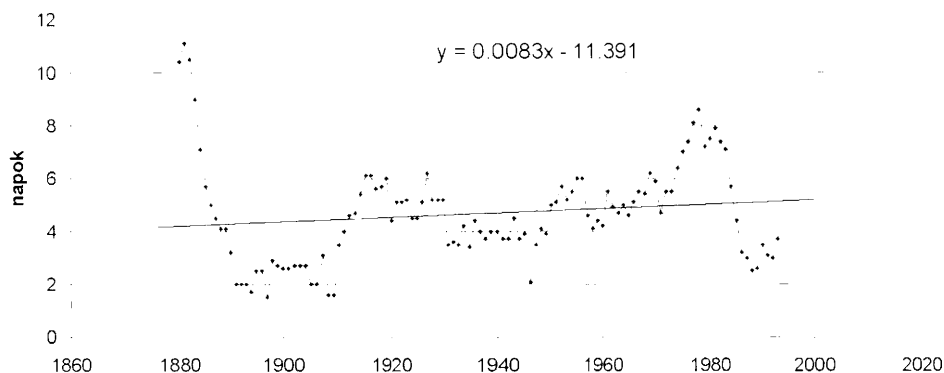
Részben az egyre csapadékszegényebb éghajlati kilengés hidrológiai hatása tükröződik az év túlnyomó részében kirajzolódó csökkenő tendenciákban.

Figyelembe kell venni azonban egy másik folyamatot is, hogy ti. Szolnok térségében a meder a szabályozások óta – azok hatására – jelentősen süllyed (4. ábra). Valószínű tehát, hogy a medermélyülésnek is szerepe van az ártéri előtérés időtartamának mérséklésében.



4. ábra. Az éves minimumok (KV) változásának tendenciája a Tisza szolnoki szakaszának 1876–2000 közötti adatai alapján  
Fig. 4 Trend of change in annual low water level (KV) along the Szolnok reach of the Tisza River, 1876–2000

A fent közölt, és a havi előtérstartamokkal kapcsolatos átlagértékek mögött azonban jelentősek az éven belüli változások. E tekintetben – sokévi átlagban – az év három időszakra bontható. A legkisebb valószínűsége az előtérésnek június, július, augusztus, szeptember és október hónapokban van. Az ősz végén, ill. a téli hónapokban (november, december, január és február) némi növekedés tapasztalható az elmúlt 125 év alatt. A négy hónap középtételeiből szerkesztett grafikon meggyőzően igazolja, hogy az 1890-1980 időszakban szinte folyamatos az ártéri akkumuláció lehetőségének növekedése (5. ábra). Az 1900-as évekre jellemző átlagosan havi 3 napos előtérés az 1980-as évekre 7-8 napra nő

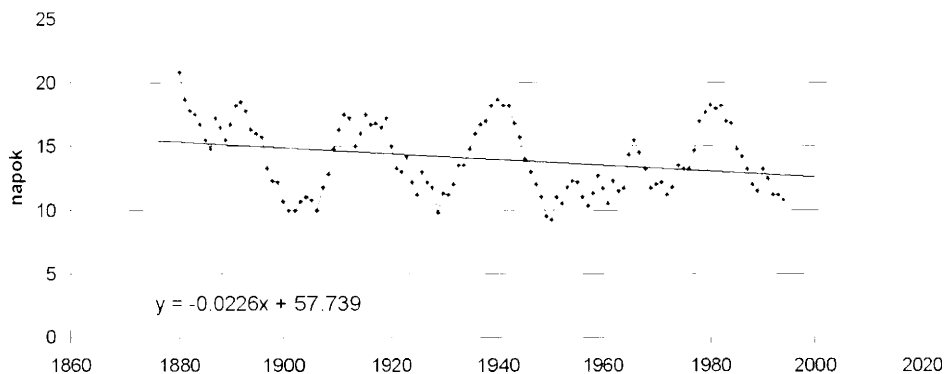


5. ábra. Az ártéri elöntés átlagos tartamának változása a téli (XI–II.) hónapokban

Fig. 5 Trend of change in the average duration of floodplain inundation in the winter months (from November to February)

vekedett. Ennek a téli időszaknak másik jellemzője – ami a grafikonból is tükröződik –, hogy az *akkumulációs időszakok tartamában különösebb szélsőségek nem rajzolódnak ki.*

A tavaszi hónapokban (március, április, május) van a leggyakoribb lehetősége az akkumulációnak (6. ábra). Az ártéri elöntések tartamában azonban *jól kirajzolódik a szakaszosság*, amely tükröződik a három hónap adataiból szerkesztett grafikonon.



6. ábra. Az ártéri elöntés átlagos tartamának változása a tavaszi (III–V.) hónapokban

Fig. 6 Trend of change in the average duration of floodplain inundation in the spring months (from March to May)

## IRODALOM

- Bartha P.-né–Bartha P.** 1981: Az 1979. évi tiszai árvíz hidrometeorológiai viszonyai. – Vízügyi Közlemények 63. 2. pp. 204–216.
- Bodolainé Jakus E.** 1983: Árhullámok szinoptikai feltételei a Duna és a Tisza vízgyűjtő területén. – OMSz, 56 p.
- Bokor M.–Jolánkai Gy.** 1958: Tiszamenti nyárigátak és a hullámtéri tárolás. – Vízügyi Műszaki Szemle 40. 1. pp. 3–7.
- Bonta I.** 1998. Századunk nagy árvizei meteorológus szemmel. – Hidrológiai Közöny 78. 1. pp. 33–39.
- Borsy Z.–Félegyházi E.–Csongor T.** 1989: A Bodrog-köz kialakulása és vízhálózatának változásai. – Alföldi Tanulmányok 13. pp. 65–81.
- Borsy Z.** 1994: A Bodrogköz kialakulása és felszíne. – Észak- és Kelet-magyarországi Földrajzi Évkönyv 1. pp. 177–186.

- Borsy Z.** 1972: Üledék- és morfológiai vizsgálatok a Szatmári-síkságon az 1970. évi árvíz után. – Földrajzi Közlemények 96. 1. pp. 38–42.
- Félegyházi E.** 2001: A Berettyó-Kálló vidék és az Érmellék medertípusainak elemzése. – Magyar Földrajzi Konferencia, CD-ROM, Szeged, 7 p.
- Félegyházi E.–Szabó J.–Szántó Zs.–Tóth Cs.** 2004: Adalékok az Északkelet-Alföld pleisztocén végi, holocén felszínfejlődéséhez újabb vizsgálatok alapján. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, CD-ROM, Szeged, 9 p.
- Gábris Gy.** 1970: A fiatal mederváltozások kutatásának módszere a Sajó hordalékkúpjának példáján. – Földrajzi Közlemények 94. 4. pp. 294–303.
- Gábris Gy.** 2001: A folyóvíz felszínalakító tevékenysége Magyarországon. – Akadémiai doktori értekezés. Kézirat, MTA, Budapest.
- Gábris Gy.–Nagy B.** 2004: A Tiszavidék geomorfológiája és az árvizek. – II. Magyar Földrajzi Konferencia. Kivonatok. Szeged, p. 65.
- Gábris Gy.–Telbisz T.–Nagy B.–Belardinelli E.** 2001: A tiszai hullámtér feltöltődésének kérdése és az üledék-képződés geomorfológiai alapjai – Vízügyi Közlemények 84. 3. pp. 305–322.
- Homokiné Újváry K.** 1999: Őszi árvíz a Tiszán. – Léggör 44. 1. pp. 2–6.
- Homokiné Újváry K.–Makainé Nagy Zs.–Takács Á.** 1981: Az 1980. évi Tisza-völgyi árvíz időjárás feltételei. – Vízügyi Közlemények 63. 2. pp. 183–201.
- Homokiné Újváry K.** 2001: Márciusi árvíz Kárpátalján. – Léggör 46. 2. pp. 202–205.
- Jakucs L.** 1982: Az árvizek gyakoriságának okai és annak tényezői a Tisza vízrendszerében. – Földrajzi Közlemények 106. 3. pp. 212–234.
- Károlyi Z.** 1963. A nyári gátakkal való árvízirtás a Tiszán. – Beszámoló a VITUKI 1960. évi munkájáról pp. 145–162.
- Károssy Cs.** 1994: Péczy's classification of macrosynoptic types and the catalogue of weather situations (1951–1992) – In: *Nowinszky L.* (szerk.): Light trapping of insects influenced by abiotic factors I. Savaria University Press, Szombathely, pp. 117–130.
- Károssy Cs.** 1997. Catalogue Péczy's macrosynoptic weather situations (1993–1996). – In: *Nowinszky L.* (szerk.): Light trapping of insects influenced by abiotic factors II. Savaria University Press, Szombathely, pp. 159–162.
- Károssy Cs.** 2002: A Péczy-féle makroszinoptikus helyzetek katalógusa 1998–2000. – In: A Szombathelyi Berzsényi Dániel Főiskola Tudományos Közleményei. Természettudományi füzetek 9. pp. 45–49.
- Kiss T.–Sipos Gy.–Fiala K.** 2002: Recens üledékfelhalmazódás sebességének vizsgálata az Alsó-Tiszán. – Vízügyi Közlemények 84. 3. pp. 456–468.
- Kiss T.–Sipos Gy.–Oroszi V.–Barta K.** 2004: Üledékfelhalmazódás mértékének vizsgálata a Maros és az Alsó-Tisza hullámtérén. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, CD-ROM, Szeged, 22 p.
- Lóki J.–Szabó J.–Konecsny K.–Szabó G.–Szabó Sz.** 2004: Az erdőszülség és az árhullámok kapcsolata a Felső-Tisza-vidéken. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, CD-ROM, Szeged, 21 p.
- Lovász Gy.** 2002: Az ártéri elöntés gyakorisága a Tiszán Szolnok térségében. – In: Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Pécs, pp. 677–684.
- Maller A.–Németh E.–Rimek I.–Török I.–Varga L.** 1990: A cirkulációs folyamatok és a csapadékeloszlás Magyarországon térségében, középtávú valószínűségi csapadékelőrejelzés a cirkulációs folyamatok figyelembe vételével. – Időjárás 94. 2–3. pp. 108–123.
- Maller A.–Németh E.–Sallai M.** 1986: Tartósan csapadékos időjárás helyzetek Magyarországon. – Léggör 31. 1. pp. 25–29.
- Pálfai I.** 1979: Árvízi időszakok az alsó-Tisza vidéken. – Hidrológiai Közöny 59. 7. pp. 316–322.
- Péczy Gy.** 1957: Grosswetterlagen in Ungarn. – Kleinere Veröff. Zentralanst. Meteorol. Inst. Budapest.
- Péczy Gy.** 1983: Magyarország makroszinoptikus helyzeteinek katalógusa 1881–1983. – Országos Meteorológiai Szolgálat Kisebb Kiadványai 53. 116 p.
- Schweitzer F.** 2001: A magyarországi folyószabályozások geomorfológiai vonatkozásai. – Földrajzi Értesítő 50. 1–4. pp. 63–72.
- Simor F.** 1958: Az advekción és a sugárzási hatás visszatükröződése a hőmérsékleti anomáliák gyakorisági eloszlásában Magyarországon. 1871–1950. – Dunántúli Tudományos Gyűjtemény 16. MTA DTI, Pécs
- Takács Á.–Homokiné Újváry K.** 1982: Az 1980. évi júliusi tiszai-völgyi árvíz időjárás feltételei. – Léggör 27.4. pp. 12–16.

## HOMOKMOZGÁSOK VIZSGÁLATA A DUNA–TISZA KÖZÉN<sup>1</sup>

NYÁRI DIÁNA<sup>2</sup> – DR. KISS TÍMEA<sup>3</sup>

INVESTIGATION ON SAND MOVEMENT IN THE DANUBE TISZA INTERFLUVE

### Abstract

The fixed sand dune area of the Danube Tisza Interfluve is very sensitive to environmental changes, thus due to climate change or human impact aeolian activity might restart. The aim of the study is to reveal the periods and causes of Holocene aeolian activity, paying special attention to sand movements in historical times. To reach this aim sedimentological analysis of drillings in inter-dune lakes was carried out and we have also used archaeological findings. The analysis of lake sediments shows two periods of sand movement at the end of the Boreal Phase and the beginning of the Atlantic Phase, when thin sand sheets covered the lakes. The archaeological findings reflect, that due to human impact aeolian activity took place in the Bronze Age (2800–900 y B.C), in the 5–8<sup>th</sup> centuries and in the mid-13<sup>th</sup> century.

### Bevezetés

Magyarország területének közel egyötödét borítják futóhomok-felszínek, amelyeknek egyik legkiterjedtebb és legösszefüggőbb előfordulása a Duna–Tisza közti síkvidéken található. Mint minden homokvidék, ez is igen érzékeny a környezeti változásokra, hiszen az éghajlat módosulásának következtében, valamint emberi tevékenység hatására megindulhat a futóhomok mozgása (*Lehmann, D. S.* 1997). Ezt mutatja az is, hogy a növényzetektől megfosztott felszíneken ma is komoly károkat okoz a mozgásba indult homok. *Borsy Z.* (1972) megfigyelése szerint Kiskunhalastól KDK-re 1967. áprilisában néhány nap alatt 5–40 cm homokot hordott el a szél. A Nyírségben 1984. február 10–12. között fújt rendkívül erős szél, s a védtelen, laza homokfelszíneken szintén jelentős deflációs károkat okozott (*Lóki J.* 1985). *Mezősi G.* és *Szatmári J.* a Kömpöc melletti mintaterületen 1995–2000 között terepi széleróziós vizsgálatokat végeztek, méréseik szerint 1997. április 3–14. között a defladált homok mennyisége 1000 t/ha volt (*Mezősi G.–Szatmári J.* 1998, *Szatmári J.* 2004). A jelenlegi tapasztalatok alapján felvetődik a kérdés, hogy a holocén során vajon mikor, milyen körülmények között volt jellemző a futóhomok mozgása?

Magyarország legnagyobb homokterületei folyók egykori hordalékkúpjain alakultak ki, amelyek a pleisztocén végén, a hordalékkúp-épülés megszűnése után a szél vette át a szerepet a felszínformálásban. A legjelentősebb homokmozgás az alsó- és felsőpleniglaciálisban, valamint az idősebb és fiatalabb Dryas idején volt jellemző (*Borsy Z.* 1977, 1980, 1989, *Borsy Z. et. al.* 1981, *Marosi S.* 1970, *Lóki J.* 1981, *Lóki J. et al.* 1994).

A palynológiai vizsgálatok szerint (*Járainé Komlódi M.* 1966, 1969) a későglaciális követő holocén preboreális fázisában az éghajlat javulása következtében beerdősülés történt, a homokmozgás gyakorlatilag megszűnt, s megindult a talajképződés (*l. tábl-*

<sup>1</sup> A kutatást az OTKA T037249 sz. pályázata támogatta.

<sup>2</sup> Doktorjelölt, Szegedi Tudományegyetem Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, 6722 Szeged, Egyetem u. 2-6., nyaridia@easymail.hu

<sup>3</sup> Egyetemi adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, 6722 Szeged, Egyetem u. 2-6., kisstimi@earth.geo.u-szeged.hu

*lázat*). A boreális fázisban a fokozatos felmelegedés következtében az éghajlat szárazabbá vált, az erdőségek visszahúzódtak, a talajvízszint csökkent (*Gábris Gy.* 2000), a magasabb térszíneken pedig a gyér növényzet nem nyújtott elegendő védelmet a szelek ellen, így újraindulhatott a homokmozgás. Ez főleg az akkumulációs homokmezőkön, ill. a magasabban fekvő homokterületeken volt jellemző. Itt a korábbi formák szinte teljesen eltűntek, és a nagyobb akkumulációs homokmezők homokja több helyen előrenyomult a délebbre fekvő deflációs eredetű laposokra. Ebben az időszakban nagyobb méretű formák azonban már nem keletkeztek (*Borsy Z.* 1977). A boreális időszak homokmozgásairól a Nyírségben, a Bodrogekben, a Duna–Tisza közén, a Tarna hordalékkúpján és Belső-Somogyban óholocén talajszintek tanúskodnak (*Borsy Z.* 1977). *Lóki J.* (1981) szerint azonban a boreális fázisban már nem lehetett számottevő homokmozgás, *Marosi S.* (1967) pedig arról számol be, hogy Belső-Somogy területén korlátozottabb volt, ill. kisebb területekre terjedt ki.

Az atlantikus fázisban az éghajlat csapadékosabbá válásával csökkent a homok mozgása, de a szárazabb szakaszokban lokálisan, kisebb foltokon ismét mozgásba lendült (*Borsy Z.* 1977). A legújabb kutatások szerint (*Cserny T. et al.* 1991, *Gábris Gy.* 1995) a korszak második fele jóval szárazabb volt, ami kedvezett a homokmozgásnak; ezt támasztja alá a dunavarsányi feltárás is (*Gábris Gy.* 2003), ahol a vizsgálatok alapján egy felső-atlantikus homokmozgási periódust mutattak ki. A Nyírségben végzett kutatásaink (*Kiss T.* 1999) azt mutatják, hogy az atlantikus és szubatlantikus fázisban a homokmozgás már csak emberi tevékenység hatására, az égetéses földművelés következtében csupaszá vált felszíneken történt.

A legfiatalabb futóhomokmozgások már a történeti időkhöz, az ember természet-átalakító tevékenységéhez kapcsolódnak. Nagyobb területre kiterjedő eolikus tevékenységgel a török hódoltságot, valamint a 18-19. sz.-i erdőirtásokat követően számolhatunk (*Borsy Z.* 1977). Pócsmegyeren és Kisorosziban a homok kora 3700, ill. 630 évesnek adódott (*Gábris Gy.* 2003), míg Kecskeméttől DNY-ra, Ballószögnél egy régészeti ásatás alkalmával Árpád-kori leletek kerültek elő, amelyeket 60 cm-es futóhomok borított be (*Lóki J.–Schweitzer F.* 2001). A Nyírség D-i részén végzett vizsgálataink során arra az eredményre jutottunk, hogy a homokformák átalakulása a középkorban volt a legnagyobb mértékű (*Kiss T. et al.* 2003).

Ezek az eredmények bizonyítják, hogy a holocénben is végbemehetett a futóhomok mozgása klimatikus és antropogén hatás következtében egyaránt (*1. táblázat*), azonban a fenti kutatások egy-egy kisebb hely vizsgálatán alapulnak, így a holocén kor homokmozgásainak tér- és időbeli kiterjedését tekintve általánosítani nem tudunk.

Mivel a történeti időket illetően térben és időben korlátozott érvényű bizonyítékok vannak az eolikus tevékenységre nézve, célul tűztük ki annak a kérdésnek a tisztázását, hogy: (1) hány alkalommal volt futóhomok-mozgás a holocén folyamán a Duna–Tisza közén; (2) általánosan jellemző volt-e a Duna–Tisza közére, vagy e mozgások csupán lokális jellegűek voltak; (3) a történeti időkben mikor és milyen emberi hatásra indult meg a homok mozgása?

## Kutatási módszerek

A holocén homokmozgások kutatásához kormeghatározó módszert kellett találnunk. Erre a különböző üledékek rétegtani vizsgálata alkalmas, amihez a Duna–Tisza közti szikes tavakról publikált szelvények kellő alapot nyújtanak. A korábbi kutatási eredmények alapján homoklepleket vagy a löszös, mészsizapos laposok területén, vagy a

1. táblázat – Table 1  
 A holocén éghajlata, növényzete és az antropogén hatás jellege, különös tekintettel  
 a homokmozgások lehetőségére  
 Climate, vegetation and type of human activity in the different phases of Holocene,  
 and the possibility of aeolian sand movements

Év B.P.	Kor	Történelmi kor	Éghajlat	Növényzet	Antropogén hatás	Homokmozgás lehetősége	
						Természetes	Mesterséges
2500	Szubatlantikus	Római kortól napjainkig	Száraz, hűvösebb	Bükk, gyertyán eltűnése, erdős-sztyep kialakulása, kültúrtájja válás	Az ember környezetét kültúrtájja alakítja, a természetes élőhelyek területe drasztikusan csökken		
		Vaskor	Hűvös, nedves, kisebb szárazodásokkal	Tölgyesek záródása, gyom- és kultúr- növények megjelenése jellemző	Vaspapucsos ekével mélyebb forgatás, erdőirtás		
5000	Szubboreális	Bronzkor			Népszerűség növekedése, állandó tell-telepek kialakulása. Adott helyen, hosszabb ideig koncentráltabb emberi hatás		
		Rézkor	Földművelés, állattartás				
8000	Atlantikus	Neolitikum	Meleg, nedvesedő szakasz Évi khöm.: 15-16 °C Jan.: 4-5 °C Júl.: 24-25 °C	Becerdősülés: elegyes tölgyes erdős-sztyep kialakulása jellemző. A fátlan területeken homokpuszták jelennek meg	A termelő gazdálkodás kialakulása, talajváltó gazdálkodás, irtásos égetés, állatállomány növekedése		
					Boreális		
9000	Preboreális	Mezolitikum	Klímajavulás Évi khöm.: 8-9 °C Jan.: -2 °C Júl.: 18-19 °C	Nyíres, erdős-sztyep, pázsitfűvek megjelenése			
10 200							

szélbarázdák végében kell keresnünk (*Bulla B.* 1951, *Marosi S.* 1976). Utóbbiak kis kiterjedésük miatt kevésbé alkalmasak vizsgálatra, ezért választottuk a laposok területét. Ugyanakkor *Molnár B.*-nak a szikes tavakkal kapcsolatban kapott vizsgálati eredményei (1976, 1979, 1980, 1983, 1985) kellő alapot nyújtottak ahhoz, hogy ezek segítségével megpróbáljuk feltérképezni a homokleplek elterjedését, jellemzőit, kiterjedésüket és vastagságukat, különös tekintettel arra, hogy a homokleplek milyen mélyen húzódtak be a tavak felszínére. A tavi üledékfelhalmozódásokban olyan rétegeket kerestünk, aminek ismerjük a korát. *Molnár B.* (1980) meghatározása szerint a szikes tavakban a mészszipap képződési kora a holocén időszak boreális fázisának vége, atlantikus fázisának eleje, *Dömsödi J.* (1988) pedig a tavi tőzegképződés korát az atlantikus fázisra tette. Amennyiben ezt elfogadjuk, az ezek felett található homokleplek viszonylagos kora meghatározható. A szikes tavak üledékrétegeinek vizsgálatakor a Duna–Tisza közti tavak közül olyanokat kerestünk, amelyeknek szél felőli oldalán buckák helyezkednek el, így feltételezhetően található rajtuk homoklepel. A vizsgálatok során a fellelhető tavi szelvények közül némelyeknél találtunk a mészszipap felett futóhomokrétet, más esetekben azonban nem lehetett ilyet azonosítani, vagy nem volt ismert korú üledék a homoklepel alatt. Az átvizsgált tavak közül a Kolon-tó, az ágasegyházi és orgoványi tavak, a fülöpházi szikes tavak, valamint a mórahalmi Madarász-tó esetében lehetett felfedezni vékonyabb-vastagabb homokleplet a tavi üledék felett, így – célunkat figyelembe véve – ezek adódtak legalkalmasabbnak a feldolgozásra. A szelvények azonban csak a nagyobb vastagságú homokrétet jelzik, ezért a vékonyabb homokleplek, a kisebb mozgások nem voltak azonosíthatók. Ezeket a Kondor-tavon és a Szappan-széken általunk végzett fúrások alapján tudtuk elkülöníteni.

A fülöpházi szikes tavak közül a Kondor-tavon és a Szappan-széken megközelítőleg Ny–K-i irányban 7 szelvény mentén sekély fúrásokat mélyítettünk és megmintáztuk a felső 1 m-t, ami a néhány dm-es homokleplek elkülönítésére alkalmasnak bizonyult. A minták szemcseösszetételének vizsgálati eredményeiből szelvényeket szerkesztettünk, amelyek alapján igyekeztünk homokmozgási periódusokat elkülöníteni.

Másik módszerként a Duna–Tisza közén fellelhető régészeti leletek közül olyanokat kerestünk, amelyekben a régészeti leletet tartalmazó réteg felett futóhomokmozgásra utaló homokelőfordulások láthatók. Így a datált leletek alapján megállapítható a felette lévő homokrét maximális kora, ill. két adott korú kultúrreteg között a homokmozgás pontosabb ideje.

## Eredmények

A Duna–Tisza közén a szikes tavak geológiai szelvényeinek vizsgálata alapján elmondható, hogy a holocén folyamán két fázisban, a boreális fázis végén és az atlantikus fázis elején lehetett jellemző a futóhomok mozgása. A különböző vastagságú és szélességű homokleplek hol teljesen beborították a tavak mészszipapos-tőzeges üledékét, hol DK-i irányban, változó kiterjedésben csupán rányomultak azokra (*2. táblázat*).

A szelvényekben több helyen megfigyelhető, hogy a mészszipapos, ill. tőzeges réteg feletti homokrét több m vastagságú. Mivel a homoklepel *Borsy Z.* (1977) meghatározása szerint maximum 200 cm vastag lehet, a szóban forgó homokborítás már nem tekinthető homoklepelnek. Ezek a helyeken a tavat határoló homokbucka nyomult rá a lapos területére.

A Kondor-tavon és a Szappan-széken fúrásokat mélyítettünk, valamint a terepbejárás alkalmával a területről geomorfológiai vázlatot készítettünk. A tavak környéke a Du-



A homoklepek kiterjedése a szikes tavak területén  
Sand sheet cover in the territory of sodic lakes

	Ágasegyházi és orgoványi tavak	Fülöpházi szikes tavak	Madarász-tó	Kolon-tó
A homoklepek vastagsága (cm)	20–120	15–350	10–90	200–250
A homoklepek szélessége (m)	350–2000	250–600	200–850	750

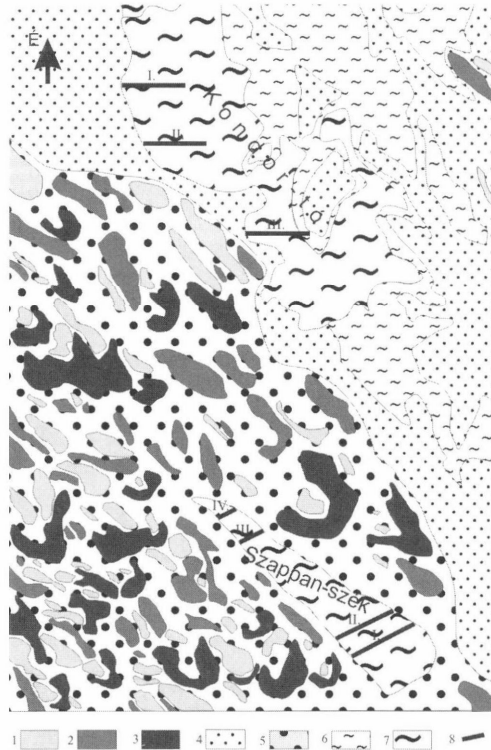
na–Tisza közére jellemző képet mutatja: a mintaterület Ny-i részén szélbarázda–maradékgerinc–garmada formacsoport uralkodik. Ez a nagyobb formákkal tagolt térszín 106–116 m-es magasságban található, a legnagyobb buckák 8–10 m-rel emelkednek a felszín fölé. A mintaterület K-i részén egy kevésbé mozgalmas, 104–106 m magasságú felszín terül el, amelyet szikes tavak, homoklepek jellemeznek (1. ábra).

1. ábra. A mintaterület  
geomorfológiai  
vázlata a szelvények helyével.

- 1 – szélbarázda;
- 2 – maradékgerinc;
- 3 – garmada;
- 4 – alacsonyabban fekvő homokterület;
- 5 – magasabban fekvő homokterület;
- 6 – ritkábban vízzel borított terület;
- 7 – gyakrabban vízzel borított terület;
- 8 – a szelvények helye

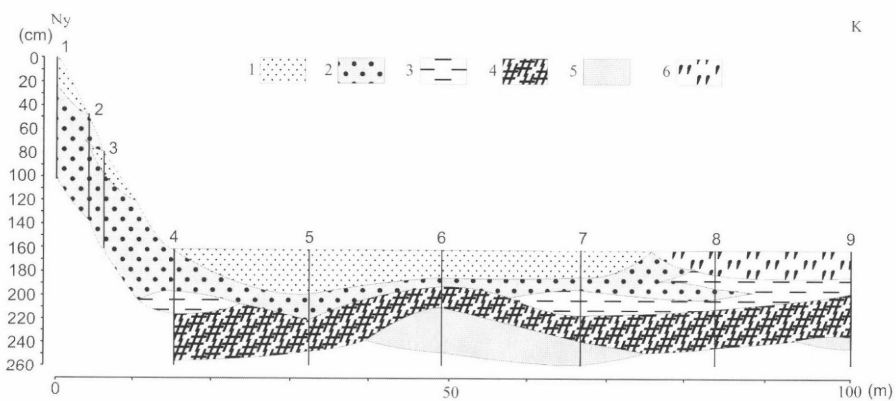
Fig. 1. Geomorphology of the study area.

- 1 – blown-out depression;
- 2 – residual ridge;
- 3 – hummock;
- 4 – low-lying sandy territory;
- 5 – elevated sandy surfaces;
- 6 – wetland periodically covered by water;
- 7 – wetland;
- 8 – location of drilling



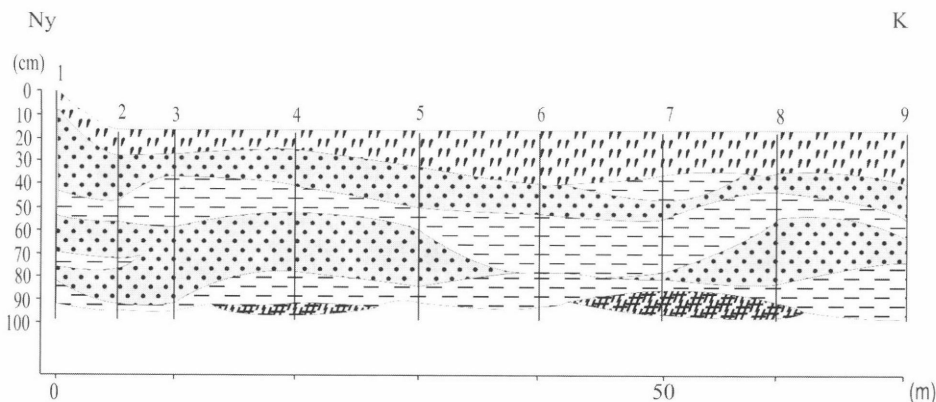
A fülöpházi szikes tavak közül a legnagyobb kiterjedésű a Kondor-tó, amelynek hossza 4 km, szélessége pedig 1,0–1,5 km. Általánosságban elmondható, hogy üledék-rétegeinek felső 1 m-ében szerves anyagban gazdag tavi üledék, futóhomok, humuszos homok, agyagos, valamint mészsizapos tavi üledék található.

Mindhárom szelvényben (2-4. ábra) a felső, szerves anyagban gazdag réteget humuszos homok, majd agyagos tavi üledék követi különböző vastagságban, a szelvények



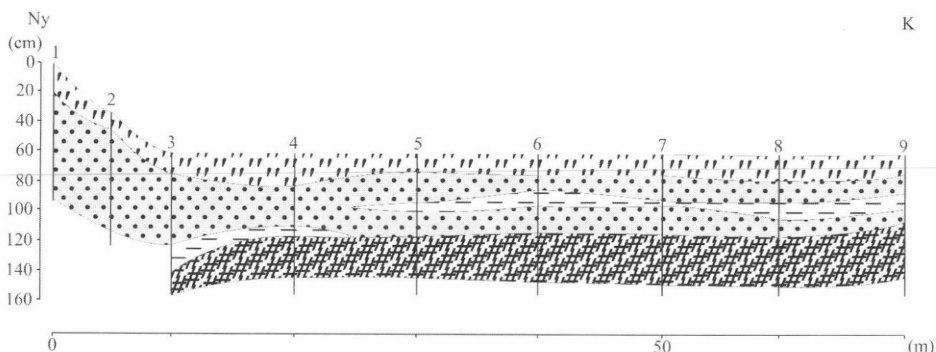
2. ábra. Az I. szelvény a Kondor-tavon. – 1 – futóhomok; 2 – humuszos homok; 3 – agyagos tavi üledék; 4 – mésziszap; 5 – durva szemcsés mészkiválás; 6 – szerves anyagban gazdag tavi üledék

Fig. 2. Cross-section No.1. on the Kondor Lake. – 1 – blown sand; 2 – sand with organic material; 3 – silty lacustrine sediment; 4 – freshwater limestone; 5 – carbonate concretions; 6 – organic rich lacustrine sediment



3. ábra. A II. szelvény a Kondor-tavon (jelmagyarázatát I. a 2. ábrán)

Fig. 3. Cross-section No.2. on the Kondor Lake (see legend on Fig. 2.)

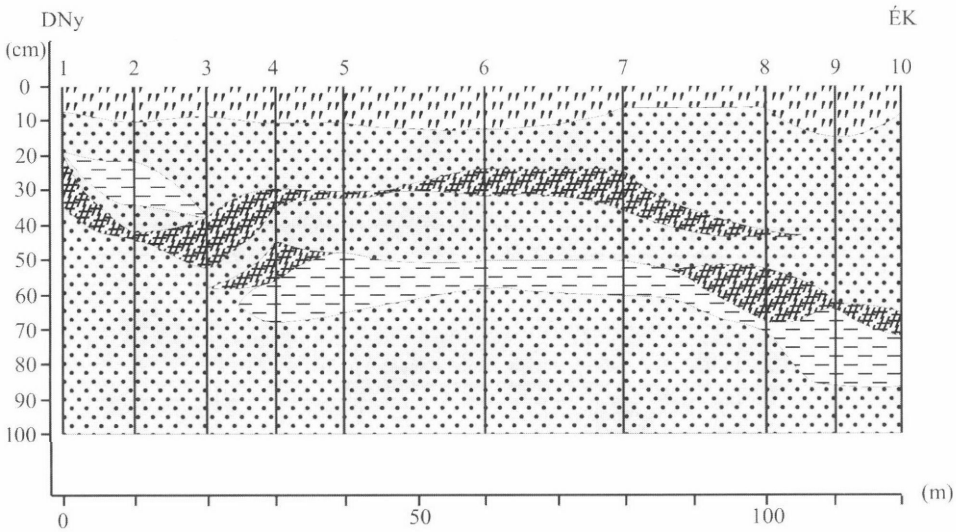


4. ábra. A III. szelvény a Kondor-tavon (jelmagyarázatát I. a 2. ábrán)

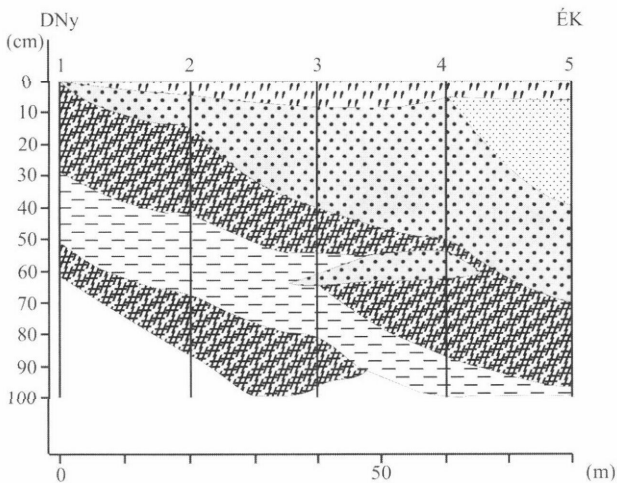
Fig. 4. Cross-section No.3. on the Kondor Lake (see legend on Fig. 2.)

legalján pedig mindenhol megjelenik a mészsízap. Ez azt mutatja, hogy a víz és a szél felváltva formálta a felszínt. Kialakulása óta a tó többször kiszáradhatott, üledékét a szél lepelhomokkal borította be. A homokleplek vastagsága 10–30 cm, elvégződésüket nem értük el, így pontos kiterjedésüket nem ismerjük. A szelvények mentén végig jellemzők, tehát kb. 100 m szélességben biztosan beborítják a tavat.

A Kondor-tótól D-re található a Duna–Tisza közti síkvidék legsósabb és legszikesebb tava, a magasabb futóhomok-buckasorokkal közrefogott, keskeny Szappan-szék (hossza 1 km, szélessége mindössze 70–300 m). A tó két délebbi szelvényében (5-6. ábra) a szer- ves anyagban gazdag felső tavi üledéket humuszos homok, agyagos üledék, valamint



5. ábra. Az I. szelvény a Szappan-széken (jelmagyarázatot l. a 2. ábrán)  
Fig. 5. Cross-section No.1. on the Szappan Lake (see legend on Fig. 2.)

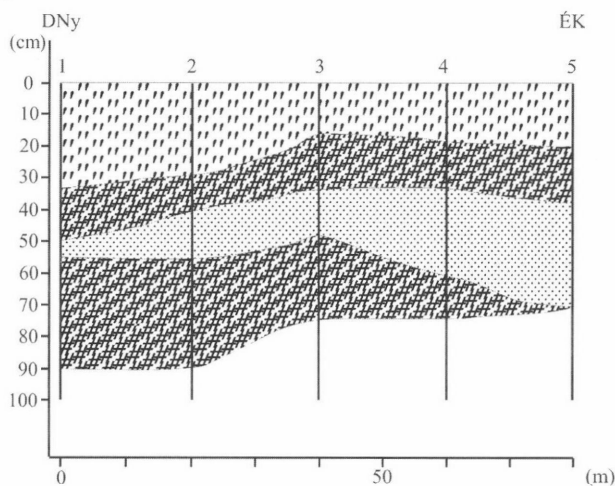


6. ábra. A II. szelvény a Szappan-széken (jelmagyarázatot l. a 2. ábrán)  
Fig. 6. Cross-section No.2. on the Szappan Lake (see legend on Fig. 2.)

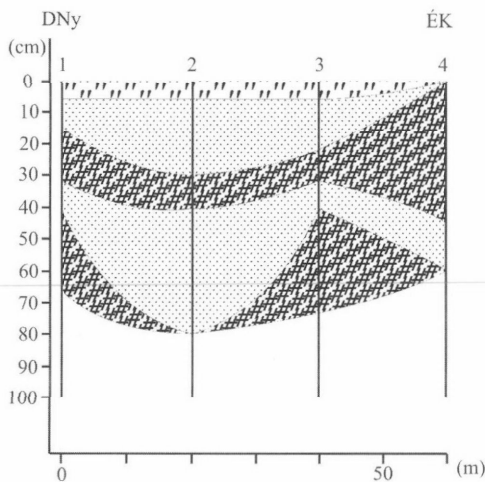
mésziszap követi. A két északabbi szelvényben (7-8. ábra) nem található meg az agyagos üledék, itt a mésziszap futóhomokrétegekkel váltakozik. A tavat teljes szélességében beborító homokplek vastagsága 10–40 cm.

**Molnár B.** (1980) vizsgálatai szerint a mésziszap képződése kémiai folyamat eredménye, ami kis vízmélységű tavakhoz köthető. Míg a Kondor-tó szelvényeiben csupán a fúrások legalján található meg a mésziszap, addig a Szappan-szék esetében már sokkal kisebb mélységben is megjelenik. Ez azzal magyarázható, hogy helyzetéből és méretéből adódóan könnyebben kiszáradhat és a víz elérheti azt a mélységet, ahol már megindul a mésziszap képződése.

A Szappan-szék vizsgálata alapján itt is mondhatjuk, hogy – hasonlóan a Kondor-tóhoz – üledékrétegének felső 1 m-ében hol az eolikus, hol a tavi üledékképződés vált meghatározóvá.



7. ábra. A III. szelvény a Szappan-széken (jelmagyarázatát l. a 2. ábrán)  
Fig. 7. Cross-section No.3. on the Szappan Lake (see legend on Fig. 2.)



8. ábra. A IV. szelvény a Szappan-széken (jelmagyarázatát l. a 2. ábrán)  
Fig. 8. Cross-section No.4. on the Szappan Lake (see legend on Fig. 2.)

Ez alapján a homokleplek képződése az atlantikus fázisban vagy annál később következhetett be. A korábbi kutatási eredmények feldolgozásával egy homokmozgási periódust tudunk elkülöníteni, de a Kondor-tavon, valamint a Szappan-széken végzett vizsgálataink valószínűsítik, hogy a holocénben nem csak egy alkalommal volt jellemző futóhomokmozgás a Duna–Tisza között. Pontosabb datálásra azonban ezzel a módszerrel nem volt lehetőség. Erre a régészeti leletek vizsgálata adott módot.

A kutatás során a régészeti lelőhelyek gyűjteménye (CUMANIA 1990) segítségével ki lehetett válogatni azokat a lelőhelyeket, ahol a leírás arra utalt, hogy azokat homokterületen találták. Ennek eredményeképpen 106 lelőhely bizonyult alkalmasnak további vizsgálatokra. Ezeket a terület topográfiai térképével összevetve 48 olyan maradt, amelyek futóhomok-területen, ill. azok szomszédságában találhatóak (9. ábra). A 48 ásatási dokumentáció áttekintésével, valamint publikációkból – ahol feljegyezték a futóhomokleplek meglétére utaló jeleket – 6 olyan régészeti lelőhelyet sikerült találni, amelyek információt szolgáltattak a holocén homokmozgások meghatározásához.



9. ábra. Futóhomok-területen elhelyezkedő, ill. az általunk vizsgált régészeti lelőhelyek a Duna–Tisza között (CUMANIA 1990).

1 – őskor; 2 – szarmaták kora;

3 – népvándorlás kora; 4 – honfoglalás kora;

5 – Árpád-kor; 6 – késő középkor

Fig. 9. Archaeological findings covered

by blown-sand cover in the Danube-Tisza

Interfluvium (CUMANIA 1990).

1 – Neolithic; 2 – Sarmatian; 3 – 8-9th c.;

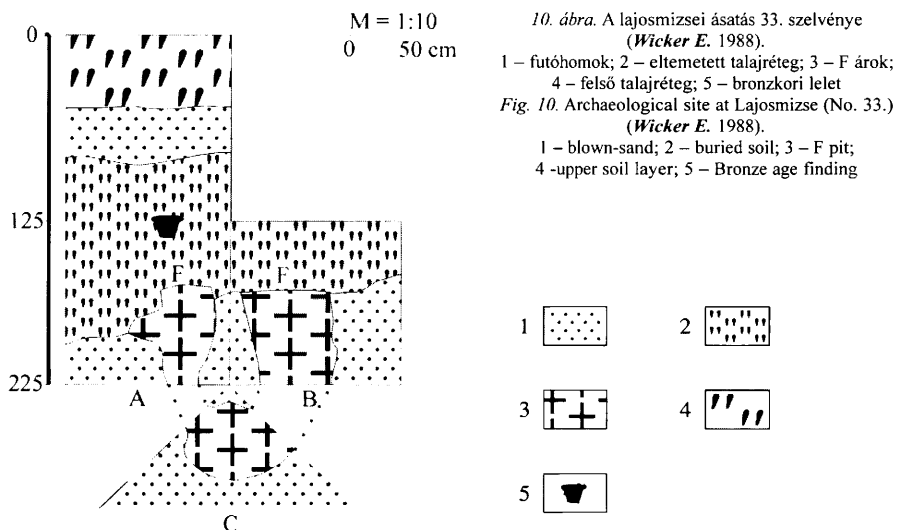
4 – 10th c.; 5 – Árpád Period (11-14th c.);

6 – Late Middle Age

Kecskemét-Borbás területén az iskolától Ny-ra lévő, É felé tartó csatorna az átlagos térszín fölé magasodó, homokkal borított partot vág át. A csatorna korszerűsítések a kitermelt földben bronzkori cserépeket, állatsont- és faszénmaradványokat találtak (Horváth A. 1981). A lelőhely érdekessége, hogy e leletek olyan gödörből származnak, amelyeket az egykori humuszos réteggel együtt 70–100 cm vastag homokréteg borít. Részletesebb feltárás nem történt a területen, mert a szélhordta homok miatt kultúrreteget vagy egyéb telepjelenségeket nem tudtak megfigyelni a csatorna partfalában. A telepet borító futóhomok a leletek tanúsága szerint a bronzkor után került oda, fedő kultúrreteg hiányában a homokmozgás ennél pontosabb datálására azonban nincs lehetőség.

Az M5-ös autópálya építését megelőző ásatás alkalmával Lajosmizsén bronzkori, kelta, szarmata és Árpád-kori objektumokat találtak (Wicker E. 1988). A bronzkori lelet

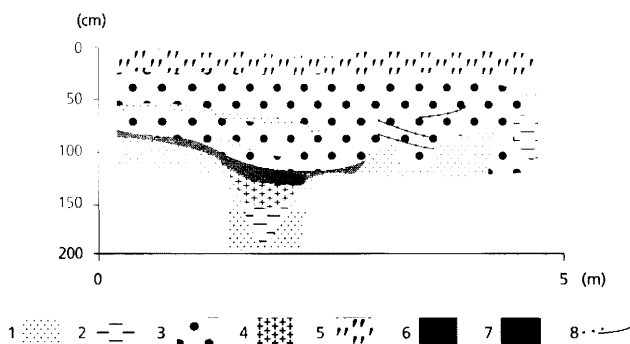
feletti szelvény (10. ábra) két talajrétege között megjelenő homokrég arra utal, hogy valamikor jelentős homokmozgás lehetett a területen. A ma felszínen lévő kb. 50 cm vastag eltemetett réteget 30–35 cm vastag homokrég követi, ez alatt egy 90–115 cm vastag eltemetett talaj húzódik, ahonnan a bronz edény előkerült. Alatta egy nedvesebb, kötöttebb homokrég fekszik. A két talaj közötti homoksávbán beásás nyomát nem találták, ezért valószínűsíthető, hogy ez a réteg későbbi, természetes ráarakódás eredménye. Ebből következik, hogy a területen bizonyíthatóan volt futóhomokmozgás a bronzkor után, de ennél pontosabban nem tudhatunk.



Kecskeméttől DK-re Hetényegyházán, a Mária út D-i oldalán **H. Tóth E.** (2001) talált rá arra a lelőhelyre, ahonnan Árpád-kori töredékek, szarmata leletek (gödrök, árok, tűzhelyek, kemencék stb.), valamint avar kori sírok kerültek elő. A sírok feltárásakor azt tapasztalták, hogy a szarmata telep kemény, kötött humusztalaja az ásátás jelentős részén megtalálható. Az ebbe ásott nagyméretű avar sírgödrök löszös-agyagos foltokkal kevert kitöltésföldje mindenkor elkülönült a sírokba később beásott rablógödrök kitöltésanyagától, amely homogén homok, és a területet néhol nagy vastagságban felülrétegezte. A temető szélső, sekély sírjai ez utóbbi homokrégbe mélyültek. Érdekes, hogy a nagy méretű sírgödrökben a temető ÉNy-i részén 45 cm mélységből került elő sír, míg D-i és K-i részének nagymérvű feltöltődése miatt a 2 m mély sírok felett 80–90 cm vastag lepelhomok halmozódott fel. Mindez azt jelzi, hogy amikor az avarok ideérkeztek és a szarmata telep helyén temetőt létesítettek, még nem volt jellemző a futóhomok mozgása. Az avar sírok egy része az egykori humuszban, más része pedig már a lepelhomokban található, ami arra utal, hogy a temető telepítésének megkezdését követően és annak használata, tehát a 8. sz. folyamán is homoktömegek lendültek mozgásba. Ugyanakkor érdekes, hogy a temető azon részén, ahol vastag lepelhomok halmozódott fel, gazdag, rangos temetkezés maradványai kerültek elő. Vagyis éppen a homokmozgás fedte el a rablók előtt a sírt és mentette meg az utókor számára.

**Palóczy Horváth A.** vezetésével Lászlófalván (ma Szentkirály) végeztek ásátást, aminek során középkori kun település maradványaira bukkantak. Az ásátás több késő középkori réteget hozott napvilágra, amelyek alatt szarmata árokrendszer húzódott (**Palóczy**

**Horváth A.** 1971). Az ásatáskor feltárt település az írásos adatok szerint 1354-től 1692-ig állt fenn, és a sorozatos pusztulások, időszakos elnéptelenedések után lakosai végleg Kecskemétre költöztek. A község É-i részén előkerült egy 13. sz.-i pogány kun lelet, ami azt sugallja, hogy ezt a területet is megszállták már a 13. sz.-ban, mint a Duna–Tisza között a többi elnéptelenedett birtokot. Az egykori település ÉNy–DK-i irányú környezetéből enyhén kiemelkedő gerincen 800–900 m hosszan terült el, körben pedig lapos, mocsaras területek húzódtak. A szarmata árkok a mai felszíntől kb. 90–95, a középkori kultúrréteg pedig 25 cm mélységben található (11. ábra). A szarmata árokrendszer feletti és az agyagos középkori járószintnél korábbi betöltésben nem találtak régészeti tárgyat, ami arra utal, hogy az akkumuláció természetes úton történt. Az ebben a betöltődésben látható homokos csíkok elképzelhetően kisebb homokbefúvások. A homok mozgása a szarmaták eltűnése után történt, tehát az eolikus tevékenység az 5–6. és 13. sz. közötti időszakra tehető, ugyanakkor a homokcsíkok vastagsága arra utal, hogy ezek csupán kisebb mozgások voltak.

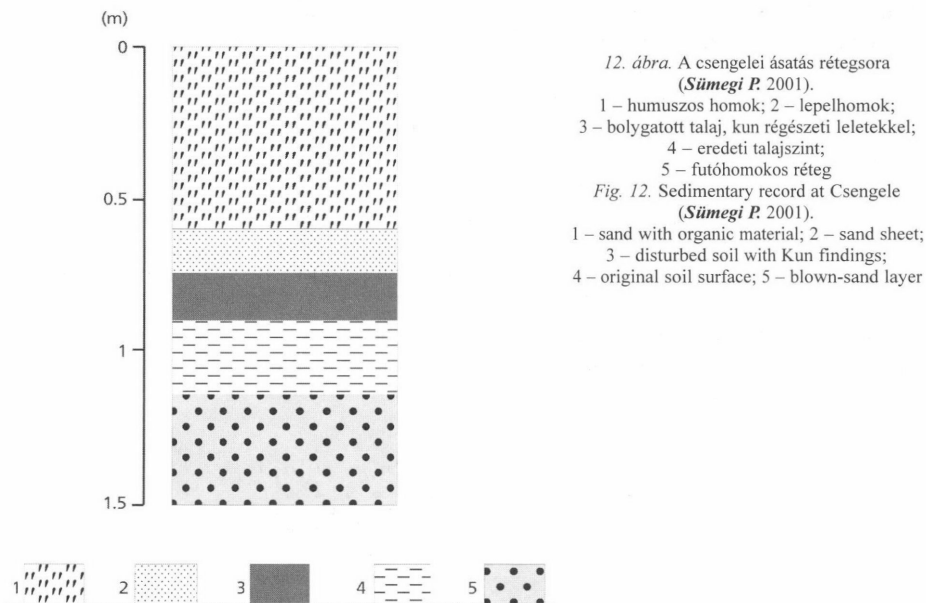


11. ábra. Lászlófalva, az A5 szelvény É-i falának metszetrajza (Palóczy Horváth A. 1971).

- 1 – futóhomok; 2 – laza humuszos betöltés; 3 – kevert betöltés; 4 – homokkal kevert laza betöltés; 5 – humuszos felső réteg; 6 – középkori járószint; 7 – szarmata kultúrréteg; 8 – hamu, faszén
- Fig. 11. Archaeological site at Lászlófalva (Palóczy Horváth A. 1971). 1 – blown-sand; 2 – loose filling with organic material; 3 – mixed filling; 4 – sandy filling; 5 – upper layer with organic material; 6 – Middle Age soil; 7 – Sar-matian layer; 8 – charcoal

A Csengele melletti régészeti ásatásban középkori templom maradványai, valamint különböző sírok kerültek elő, ill. egy kun vezéri sírt is feltártak (Horváth F. 2001). Mivel a kun állattartó nép volt, nyílt legelőterületekre volt szüksége. A legeltetett állatok taposása és a kun települések kialakulása viszont lehetőséget adott futóhomokmozgások kialakulására, homoklepel képződésére. Ezt bizonyítja az előkerült kun vezéri sír is és a kun település környezetében kimutatott számos lepelhomok-előfordulás (12. ábra). A futóhomokba ágyazott kun régészeti leletek azt mutatják, hogy a homokmozgás a kun településekkel egykorú, tehát itt a 13. sz. második felében történt.

**Szabó K.** Kecskeméten az árvaház udvarán, eltemetett lakóhelyen különböző használati tárgyakat talált, főleg edényeket, bögrét, fazekat és egy ládát. A leletek alapján itt a 12–13. sz.-ban egy kunyhó állt (Szabó K. 1938). A lelőhelyen 1 m vastagságú futóhomokkal eltemetett lakóhelyen a tárgyakat együtt, azon a helyen találták, ahogy azokat a kunyhóban vagy sátorban otthagyták. A leleteket – amelyek a 13. sz.-ban állattenyésztéssel, esetleg halászattal is foglalkozó magyar paraszt szállásának voltak a konyhafelszerelése – a leégett kunyhó pernyéje, később pedig futóhomok takarta be és mentette meg az utókor számára. Mindebből arra a következtetésre juthatunk, hogy a lakóhely elpusztulásával egyidőben jelentős futóhomokmozgás volt a területen a 13. század közepén.



## Összefoglalás

A tavi üledékek vizsgálata alapján állíthatjuk, hogy a Duna–Tisza közti síkvidék területén a holocén időszak folyamán két fázisban, a boreális fázis végén és az atlantikus fázis elején lehetett jellemző a futóhomok mozgása. A kialakult homokleplek 10–200 cm vastagon és 2 km szélességig beborították a tavak területét. A homokmozgások minden bizonnyal lokálisak voltak, hiszen a legtöbb tó környezetében megjelentek, máshol azonban nem találtunk rá bizonyítékot. Fúráseredményeink pedig azt mutatják, hogy valószínűsíthetően nem folyamatos homokmozgásról van szó. A tavak a holocén folyamán többször kiszáradhattak, és a szél homokleplel borította be a tavi üledéket.

A régészeti leletek alapján is több homokmozgási periódus különíthető el, bár ezek térbeli kiterjedése továbbra is ismeretlen. A lajosmizsei, valamint a kecskemét-borbácsi régészeti leletek alapján a bronzkor (Kr. e. 2800–900) után a területen jelentős futóhomokmozgás volt, amelyet az intenzívebbé váló földművelés kelthetett (ekkor terjedt el a vas használata, így a talajt mélyebben tudták forgatni, következőképp megnövekedett a deflációveszély). Erre az időszakra tehető a tell-telemek kialakulása is, ami egy területre nézve hosszabb ideig jelentett állandó terhelést.

A Mária úti temető tanúsága szerint a 6–8. sz.-ban is mozgott a futóhomok. A lászlófalvi ásátás is fontos információkat szolgáltat, amelyek szerint a szarmata árokrendszer felhagyása után (5–6. sz.) és a középkori kun település létrejötte előtt (13–14. sz.) a területen mozgásba lendült a homok. Ez az időszak részben a népvándorlás kora, amikor nagyállattartó nomád népek vonultak át a Kárpát-medencén és telepedtek le hosszabb-rövidebb időre. Az állatok taposása nyomán indulhatott meg újra a futóhomok mozgása.

A kecskeméti árva házi lelőhely, valamint a csengelei ásátás eredményei pedig azt bizonyítják számunkra, hogy a 13. század közepén is biztosan volt jelentős futóhomokmozgás. Ekkor a tatárjárás pusztításainak eredményeképpen a települések elnéptelenedtek,



majd kunok telepedtek le a Duna–Tisza közén, és állataik taposása nyomán a növényzet elszegényedett, ami lehetővé tette, hogy a szél kifejtse deflációs tevékenységét.

Ezen eredmények alapján a Duna–Tisza közti síkvidék egész területére általánosan elfogadható állításokat ugyan nem lehet tenni, de bizonyossá vált, hogy a történeti idők folyamán, az ember megtelepedése után is több alkalommal jellemző volt a futóhomok mozgása, bár arról, hogy a mozgás mekkora területet érintett, biztosat nem lehet állítani.

## IRODALOM

- Borsy Z.** 1972: A szélerózió vizsgálata a magyarországi futóhomok területeken. – Földr. Közl. pp. 156–159.
- Borsy Z.** 1977: A Duna–Tisza-köze homokformái és a homokmozgás szakaszai. – Alföldi Tanulmányok. Békéscsaba, pp. 43–53.
- Borsy Z.** 1977: A magyarországi futóhomok területek felszínfejlődése. – Földr. Közl. pp. 12–16.
- Borsy Z.** 1980: A Nyírség geomorfológiai kutatásának gyakorlati vonatkozású eredményei. – Acta Acad. Ped. Nyíregyh. 8. pp. 19–36.
- Borsy Z.–Csongor É.–Félegyházi E.–Lóki J.–Szabó J.** 1981: A futóhomok mozgásának periódusai a radio-carbon-vizsgálatok tükrében Aranyosapáti határában. – Szabolcs–Szatmári Szemle 16. 2. pp. 45–50.
- Bulla B.** 1951: A Kiskunság kialakulása és felszínformái. – Földr. Könyv- és Térképt. Ért. 2. 10–12. pp. 101–115.
- Cserny T.–Bodor Nagy E.–Hajós M.** 1991: A Balaton aljzatára mélyített Tó 24. sz. fűrész földtani vizsgálatának eredményei. – MÁFI Évi Jel. 1989-ről. pp. 178–209.
- Dömsödi J.** 1988: Lápmezőképződés, lápmegsemmisülés. – MTA FKI, 34 p.
- Gábris Gy.** 1995: A folyóvízi felszínalakítás módosulásai a hazai későglaciális-holocén ökoszisztéma változásainak tükrében. – Földr. Közl. 119. 1. pp. 3–10.
- Gábris Gy.** 2000: Holocén. – In: **Karátson D.** (szerk.): Magyarország földje. Pannon Enciklopédia, Kertek Kiadó, pp. 134–137.
- Gábris Gy.** 2003: A földtörténet utolsó 30 ezer évének szakaszai és a futóhomok mozgásának főbb periódusai Magyarországon. – Földr. Közl. 127. 1–4. pp. 1–13.
- H. Tóth E.** 1980: CUMANIA A Kecskeméti Múzeum Évkönyve, 12.
- H. Tóth E.** 2001: A Hetényegyháza-Mária úti avar temető 70. sírja. – CUMANIA 17. pp. 5–8.
- Horváth A.** 1981: Kecskemét–Borbás régészeti ásatásának dokumentációja. – Kézirat, 2 p.
- Járainé Komlódi M.** 1966: Adatok az Alföld negyedkori klíma és vegetációtörténetéhez I.–II. – Bot. Közl. 53. pp. 191–201. és pp. 43–55.
- Kiss T.** 1999: Természetes és antropogén hatásra bekövetkező változások a bagaméri Kék-Kálló-völgy felszínfejlődésében. – Acta Geogr., Geol. et Met. Debr. 25. pp. 148–163.
- Kiss, T.–Sipos, Gy.–Bódis, K.–Barta, K.** 2003: Selection of human influenced fixed sand dunes. On the basis of morphometric measurements, South Nyírség Region, Hungary. – [http://www.virtualmontana.org/ejournal/vol2\(1\)/dune.htm](http://www.virtualmontana.org/ejournal/vol2(1)/dune.htm)
- Lemmen, D. S.–Vance, R. E.–Wolfe, S. A.–Last, W. M.** 1997: Impacts of future climate change on the Southern Canadian Prairies: A paleoenvironmental perspective. – Geoscience Canada 34. pp. 121–134.
- Lóki J.** 1981: Belső-Somogy futóhomok területeinek kialakulása és formái. – Acta Geogr. Debr. 18–19. pp. 81–111.
- Lóki J.** 1985: A téli nyírségi szélerózióról. – Acta Acad. Ped. Nyíregyh. 10/H. pp. 35–39.
- Lóki J.–Schweitzer F.** 2001: Fiatal homokmozgások kormeghatározási kérdései a Duna–Tisza közti régészeti feltárások tükrében. – Közlemények a Debreceni Egyetem Földrajzi Intézetéből 221. pp. 175–181.
- Marosi S.** 1967: Megjegyzések a magyarországi futóhomok területek genetikájához és morfológiájához. – Földr. Közl. 91. 4. pp. 231–255.
- Marosi S.** 1970: A Belső-Somogy kialakulása és felszínalakítása. – Akadémiai Kiadó, Budapest, p.
- Mezősi, G.–Szatmári, J.** 1998: Assessment of wind erosion risk on the agricultural area of the southern part of Hungary. – Journal of Hazardous Materials 61. pp. 139–153.
- Molnár B.** 1976: A Kiskunsági Nemzeti Park fülöpházi szikes tavainak kialakulása és földtani története. – Hidr. Közl. 56. 2. pp. 67–76.
- Molnár B.** 1980: Hipersalin dolomitképződés a Duna–Tisza közén. – Földt. Közl. 110. 1. pp. 45–64.
- Molnár B.–Kuti L.** 1983: Az ágasegyházi és orgoványi tavak kialakulása és limnogeológiai fejlődése. – Hidr. Közl. 63. 5. pp. 225–237.
- Molnár B.** 1985: A mórhalmi Madarász-tó földtani és vízföldtani viszonyai. – Alföldi Tanulmányok 9. pp. 17–22.

- Palóczy H. A.** 1971: Lászlófalva régészeti ásatásának ásatási jelentése. – Kézirat, 5 p.
- Sümegei P.** 2001: A Kiskunság a középkorban – geológus szemmel. – In: **Horváth F.** (szerk.): A csengelei kunok ura és népe. Archaeolingua Kiadó, Budapest, pp. 313–317.
- Szabó K.** 1938: Az alföldi magyar nép művelődéstörténeti emlékei. – Orsz. Magy. Tört. Múz. Budapest. pp. 45–49.
- Szatmári J.** 2004: Szélerózió-veszélyeztetettség értékelése a Duna–Tisza közén RWEQ modell alkalmazásával. – In: II. Magyar Földrajzi Konferencia. CD-ROM 9 p.
- Wicker E.** 1988: Az M5-ös autópálya lajosmizsei szakaszának ásatási dokumentációja. – Kézirat.

## A TERMÉSZETFÖLDRAJZI TÉNYEZŐK SZEREPE A SZŐLŐ CUKORFOKÁNAK ALAKULÁSÁBAN TOKAJ-HEGYALJÁN

DR. BOROS LÁSZLÓ<sup>1</sup>

THE ROLE OF PHYSICO-GEOGRAPHICAL FACTORS IN THE SUGAR CONTENT OF GRAPES  
IN TOKAJ-HEGYALJA

### Abstract

Factors of physical geography determine where particular plants are spread, as well as the quality and flavour of those of human consuming. High quality grapes can be produced only in agricultural land of the best quality. Wine must be planted in places where light and heat are in abundance. As Tokaj-Hegyalja region is a place of that, conditions for producing grapes are particularly favourable. Wine is planted there on slopes of 10-20 grades in a kind of soil covering volcanic rocks and loess. In Tokaj-Hegyalja region the annual average global radiation is 439,6-443,8 kJ/cm<sup>2</sup>, the annual average sunshine is 1925-1976 hours and the annual average rainfall is 550-600 mm. Due to the variety in terrain the microclimate of the region varies from place to place. The best quality grapes and wines are produced on steep slopes. In those places the sugar grade in grapes can sometimes rise up to 24-25 grades. However, the average sugar grade is 18-22 grades in the region. Current study provides statistics (charts 4, 5, 6) and their interpretation on the average sugar grade measured in different places of the region in the course of several years.

### Bevezetés

Köztudomású, hogy az egyes növényfajták földrajzi elterjedését, a haszonnövények minőségét, a gyümölcsfélék ízét, zamátát döntő mértékben a *természetföldrajzi tényezők* határozzák meg. Így van ez a szőlő esetében is. Minőségi szőlőt és bort csak optimális adottságú termőhelyen lehet előállítani. Nálunk – sőt az egész Kárpát-medencében – közel félszáz éven keresztül nem a minőségi, hanem a mennyiségi szemlélet volt a meghatározó, ezért olyan helyeken is termeltek szőlőt, ahol a minőségi bortermelésnek nem voltak meg a feltételei. A rendszerváltozás óta, s különösen most, hogy beléphettünk az Európai Unióba, újból csak a minőségi termék adható el a piacon, tehát csak ott szabad termelni, ahol optimális termőhelye van a szőlőnek. A tokaji bor híret, rangját a világban nem mennyiségének (hiszen az ország szőlőterületének csupán 4,4%-át adja), hanem minőségének köszönheti.

A *szőlő hő- és fényigényes növény*. A minőségi szőlő(bor)termelés északi határa a 48. szélességi kör. Márpedig Tokaj-Hegyalja ennél valamivel északabbra van. Az a tény, hogy ennek ellenére mégis Tokaj-Hegyalján terem a világ egyik legjobb, ha nem a legjobb ízű, zamatú, illóanyagokban leggazdagabb bora, azt bizonyítja, hogy a mikrotáj egyes részein igen kedvezők a természetföldrajzi feltételek a szőlő számára. De csak a lejtős térszíneken, ott is a délies kitettségű helyeken. Szőlőtermelő őseink erre ösztönösen is ráéreztek. Jó néhány évtizede már mérési eredmények szolgálják a legkiválóbb termőhelyek kiválasztását.

<sup>1</sup> Főiskolai tanár, Nyíregyházi Főiskola Természettudományi Főiskolai Kar Földrajz Tanszék, 4401 Nyíregyháza, Sóstói út 31/b.

## Természetföldrajzi adottságok

Nem kitérve most Tokaj-Hegyalja részletes *geológiai* és *domborzati* taglására csupán annyit jegyzünk meg, hogy a *riolitból*, *andezitből*, azok lepusztulástermékeiből kialakult *lejtőhordalék-talajokon* igen kedvező, 10–25%-os lejtésviszonyok alakultak ki, amely nélkül az itt termelt bor nem lenne különlegesen kiváló, hanem csak kommersz szintű. A *lejtésviszonyokat* még változatosabbá teszik a Tokaji-hegység oldalába mélyülő öblözetek (Bodrogkeresztúri-félmedence, Erdőbényei-öblözet) és patak völgyek, amelyek oldalvölgyei egyes szakaszokon igen meredek. Ezeken a lejtőkön a napsugarak beesési szöge 15–25°-kal nagyobb, mint a sík területeken. Így a hő- és fényigényes szőlő jóval több hőben részesül itt, mint a sík jellegű tájakon; mintha 5–6°-kal délebbre, közel a mediterrán vidékekhez termelne szőlőt a hegyaljai ember! Ez az egyik titka a hegyaljai bor minőségének. A meredek lejtők hátránya viszont a nehezebb megközelítés és a költségesebb művelés mellett a nagy nyári felhőszakadások alkalmával fellépő *talajeróziós pusztulás*. Megjegyzendő még, hogy a *domborzat* változatosága, mozaikszerűsége a *mikroklimát* is sokszínűvé teszi (1. kép). Következésképpen majd minden dülő más minőségű, cukorfokú, zamatú bort terem. Néhány száz méteren belül is 4–6 fok lehet a szőlők cukorfoka között a különbség az északi és a déli kitettségű, vagy az alacsony hegyláb felszínnek (a „szoknya”) és a meredek lejtők között.

Az *éghajlat* a másik igen fontos – ha nem a legfontosabb – földrajzi tényező a szőlőtermesztés számára. A *teljes besugárzás* (globálisugárzás) évi értéke ezen a szélességen teljesen derült ég, tiszta levegő esetén 492,8 kJ/cm<sup>2</sup>. Mivel azonban teljesen derült ég, száraz, tiszta levegő ritkán van, így ez az érték valójában lényegesen kevesebb, csak 439,6–443,8 kJ/cm<sup>2</sup>. Az *Országos Meteorológiai Szolgálat* adatai szerint januárban



1. kép. A tokaji Hétszőlő kordonos szőlőültetvényei  
Photo 1 Cordoned vineyards in the Hétszőlő area of Tokaj

(amikor nincs jelentősége a növénytermelésben) 10,5–10,9 kJ/cm<sup>2</sup>, májusban a magasabb napállás és a hosszabb napi besugárzás folytán már 54,0–58,6 kJ/cm<sup>2</sup>, júliusban 64,9–67,0 kJ/cm<sup>2</sup>, szeptemberben 37,7–39,8 kJ/cm<sup>2</sup>, októberben pedig már csak 25,1–25,5 kJ/cm<sup>2</sup>. Az átlagtól azonban vannak jelentős eltérések. Tarcalon átlagos értéke a tenyészidőszakban (ápr. 1. – szept. 30. között) 325,7 kJ/cm<sup>2</sup>, tehát magas; **Justyák J.** és **Hajnal B.** 1973-ban ugyanott vízszintes felszínen 312,8 kJ/cm<sup>2</sup> értéket mért. Tehát néhány száz méteren belül a sík terület 12,9 kJ/cm<sup>2</sup>-rel kevesebb globálsugárzásban részesült, mint a lejtős térszín.

A *Bodrogkeresztúri-félmedencében* **Justyák J.** és **Martonné Erdős K.** 1973. márciusában déli kitétségű, 20–25%-os lejtőkön 40,6–41,4 kJ/cm<sup>2</sup> · hónap, az 5–10%-osokon 34,7–37,3 kJ/cm<sup>2</sup> · hónap, az 5%-nál kisebb lejtésű vagy sík területeken pedig mindössze 29,7–33,5 kJ/cm<sup>2</sup> · hónap teljes sugárzást mért. A délinél kevesebb sugárzásban részesülnek a keleties és a nyugatias kitétségű lejtők. 5–15%-os keleties lejtőkön a jelzett időben 33,5–34,7 kJ/cm<sup>2</sup> · hónap, a hasonló nyugatias oldalon 34,7–37,3 kJ/cm<sup>2</sup> · hónap besugárzást mutattak ki. Ez természetesen a szőlőbogyó cukorfoktartalmában is megmutatkozik.

A szőlő a vegetációs időszakban 1300–1600 *napsütéses órát* kíván meg. *Napfénytartam* tekintetében igen jó a helyzet Tokaj-Hegyalján, mivel 50 év átlagában 1925 órát mértek Tarcalon, Sárospatakon pedig 1976 órát (1. táblázat).

1. táblázat – Table 1

A napfénytartam átlagos havi összegei és az egy napra jutó átlagos napsütés  
1901–1950 között (óra)

Average monthly and daily sunshine hours, 1901-1950

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
Sárospatak	63 2,1	72 2,6	148 4,8	185 6,2	232 7,5	251 8,4	297 9,6	268 8,6	200 6,7	148 4,8	69 2,3	43 1,4	1976
Tarcal	59 1,9	77 2,8	134 4,3	181 6,0	254 8,2	250 8,3	276 8,9	262 8,5	188 6,3	134 4,3	66 2,2	44 1,4	1925

Az évi középhőmérséklet alakulásában kisebb különbségek mutathatók ki a borvidéken. Ötven év (1901–1950) átlagában az évi középhőmérséklet Tarcalon 10,0 °C, Sárospatakon 9,9 °C (2. táblázat). Az ötven éves átlagtól azonban eltért az 1931–1960 közötti átlagérték, amely Tarcalon +0,2 °C-al magasabb (10,2 °C), Sárospatakon 0,2 °C-kal alacsonyabb (9,7 °C) volt. A különbséget a szőlő is „észleli”.

A domborzati feldaraboltság érezhetően módosítja a hőmérsékletet. A hőben leg gazdagabb déli fekvésű ún. *málok*on (Mézes-mál, Verő-mál) terem a legedesebb szőlő.

2. táblázat – Table 2

Havi és évi középhőmérsékletek és évi közepes hőingás 1901–1950 között (°C)

Monthly and annual mean temperatures  
and mean annual temperature range (°C), 1901-1950

Állomás	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi	IV-IX.	Ingás
Sárospatak	-3,3	-1,2	4,3	10,1	15,8	18,5	20,9	20,0	15,9	10,2	3,9	-0,5	9,9	17,0	24,2
Tarcal	-3,1	-0,8	4,8	10,6	16,2	18,9	21,2	20,4	16,4	10,8	4,4	-0,2	10,0	17,3	24,3
Nyíregyháza	-3,0	-1,1	4,5	10,1	15,8	18,7	20,7	19,7	15,6	9,9	4,1	-0,4	9,5	16,8	23,7
Kistoronya	-3,0	-1,2	4,3	9,9	15,8	18,5	20,4	20,0	16,0	10,3	4,4	-0,6	9,6	16,7	23,0
Királyhelme	-3,1	-1,3	4,1	10,0	15,1	18,1	20,3	19,7	15,7	10,0	4,0	-0,6	9,3	16,5	23,4

Beszédes, hogy Tokajban egy völgy délre néző lejtőjét Meleg-, a vele szemközti északi kitérteget Hideg-oldalnak nevezik, és az itt leszűretelt szőlők között akár 4–5 cukorfok különbség is lehet. A Hideg-oldal egy részét nem véletlenül nevezik Hitvány-dűlőnek. Főleg tavasszal és ősszel az alacsony napállás miatt az északias lejtők naponta hosszú ideig árnyékba kerülnek, amelynek következtében itt a napi középhőmérséklet 2–4 °C-kal elmaradhat a napsütötte déli lejtők értéke mögött. Az alacsonyabb hőmérséklet eredményeként az északias kitértegetű hegyoldalak talaja több *nedvességet* tartalmaz, így könnyen belátható, hogy ott nagyobb a termés mennyisége, ugyanakkor rosszabb a minősége.

Rendkívül értékes adatsorral szolgálnak a tarcali Deák-szőlőben 1989. január 1. és december 31. között végzett mérések. A D-i, DNY-i kitértegetű szőlőtábla alsó határán 9,6 °C, míg a 80–100 m-rel magasabban fekvő felső peremén 10,1 °C évi középhőmérsékletet mutattak ki. Évi átlagban a Deák-felső 0,5 °C-kal, a vegetációs időszakban 0,4 °C-kal több hőben részesült, mint a Deák-alsó. Júliusban a Deák-felsőben 20,1 °C volt a havi középhőmérséklet, az alsóban 19,7 °C. Ez az egyik legfontosabb oka annak, hogy a lejtő magasabb szintjén (250–260 m-es magasságig) általában magasabb cukorfoktartalmú szőlő, jobb bor terem.

A szőlő 500–800 mm *csapadékot* igényel. 400 mm-nél kevesebb csapadék a szőlőt is megviseli, 800 mm-en felüli mennyiség pedig a peronoszpórának és más gombás megbetegedéseknek kedvez (főként májustól augusztus végéig). A *csapadék évi átlagos értéke* (3. táblázat) nem mutat igazán érdemleges területi különbséget, viszont jelentős eltérések vannak az időbeli eloszlásban. Tarcalon mértek már 862 mm-es és 329 mm-es évi összegeket is; 1879 és 1990 között 25 év során mértek 500 mm-nél, 3 évben pedig 400 mm-nél is kevesebb csapadékot.

### 3. táblázat – Table 3

A csapadék havi és évi értékének alakulása (mm)  
(szerk.: **Boros L.** 1994, Magyarország éghajlati atlasza alapján)

Monthly and annual precipitation (mm)

(edited by **L. Boros** 1994, from data of the Climatic Atlas of Hungary)

Állomás		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
Abaújszántó	(1941-1970)	27	29	25	40	60	80	76	64	42	36	55	41	575
Tarcal	(1941-1970)	34	35	28	40	62	82	70	65	38	36	58	46	594
Tarcal	(1901-1970)	29	30	30	41	59	76	67	64	47	46	51	40	580
Szerencs	(1941-1970)	35	36	30	45	64	84	72	59	42	37	62	51	617
Tokaj	(1941-1970)	36	38	30	44	61	85	71	62	41	38	62	51	619
Tokaj	(1901-1970)	32	33	33	44	59	76	67	64	47	48	53	45	601
Erdőbénye	(1941-1970)	35	38	30	45	65	90	78	68	43	39	64	52	647
Monok	(1941-1970)	34	35	29	42	58	80	64	58	38	34	59	49	580
Toicsva	(1941-1970)	34	39	39	42	61	85	68	60	40	37	60	53	608
Sárazsadány (Törökér)	(1941-1970)	36	40	30	44	59	86	72	67	39	36	63	52	624
Sárazsadány (Törökér)	(1901-1970)	32	33	31	43	58	76	65	68	46	45	54	46	597
Bodrogolaszi	(1941-1970)	32	37	26	38	53	74	64	58	38	33	54	47	554
Makkoshotyka	(1941-1970)	38	44	31	44	60	83	77	72	46	39	64	54	652
Sárospatak	(1941-1970)	35	40	28	41	55	76	71	66	42	36	59	50	599
Sárospatak	(1901-1970)	32	35	32	43	59	72	67	65	49	46	55	47	602
Sátoraljaújhely	(1941-1970)	39	42	31	43	57	79	75	67	42	38	61	55	629
Háromhuta	(1941-1970)	39	44	34	49	68	96	82	75	49	42	68	58	704

A szőlő a *talajjal* szemben nem különösebben válogatós. A köves talajon is megél, sőt a világos színű riolittufáról visszaverődő fény és hő a szőlő érlelésében említésre méltó szerepet játszik. A talajerő-visszapótlást (trágyázást) természetesen a szőlő is meghálálja.

### A szőlő cukorfokának mérési eredményei

A *szőlő cukortartalmának* (cukorfokának) mérése többféle módon történhet:

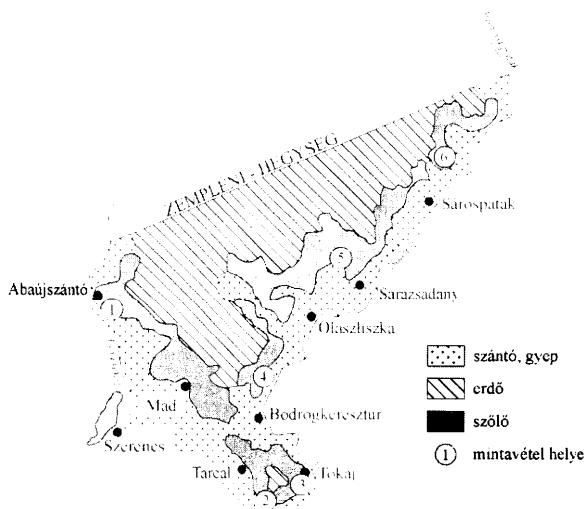
1. refraktométerrel (2. kép), amivel egy-egy szőlőszem cukorfokát lehet megmérni; az eredményt refraktofokban kapjuk meg;
2. cukortartalom-mérő fokolóval, amellyel egy-egy tőke termését vizsgáljuk meg; az eredményt malligándfokban ( $Mm^{\circ}$ ) kapjuk meg;
3. öt-öt tőke termését mérjük meg fokolóval;
4. egy-egy szőlőtábla, vagy szőlőjét (mustját) eladó gazda termésének átlagát mérjük.



2. kép. A szőlő cukorfokának mérése refraktométerrel 2004-ben  
Photo 2 Measuring grapes sugar content by refractometer in 2004

A módszerek közül az elsőnek az az előnye, hogy a tőke különböző kitettséű (égtájú) részein a levéllel takart tőke (és fürt) belsejéből, ill. napsütötte részéről vehetünk mintát és kaphatunk viszonylag pontos részinformációkat. Hátránya, hogy nemcsak egy tőkén, hanem egy fürtön belül is lehet 1-3 refraktofok-különbség, így csak korlátozottan alkalmas nagyobb területek átlagának meghatározására. Arra viszont nagyon jó, hogy kimutassuk, a tőke napsütötte (déli) oldalán nagyobb a szőlőfürtök cukorfoka, mint az árnyékos É-i oldalon vagy a levelektől leárnyékolat tőke belsejében. A második módszer során *Malligand-fokolóval* kisebb-nagyobb területek cukorfokát állapíthatjuk meg a célnak megfelelő, elég nagy pontossággal.

A Kutatóintézet és a Borkombinát 1983-ban szeptember 19-én, szeptember 30-án és október 10-én a Megyer-hegyen és a Pajzos-szőlőben (1. ábra) eltérő magasságban vizsgálta a *furmint*, ill. a *hárslevelű* szőlőfajták cukor- és savtartalmát. A kis magasságkülönbség – a Megyer-hegyen 40 m, a Pajzos-dűlőben 45 m – ellenére a Kutatóintézet tarcali telepének munkatársai a szőlőtábla felső és alsó része között jelentős, szeptember 19-én 1,1 Mm°-os, október 10-én 1,4 Mm°-os átlagos eltérést mutattak ki a felső szint javára (4. táblázat). A *furmint* és a *hárslevelű* azonban eltérően „viselkedett”: míg szeptember 19-én a *hárslevelű* mindkét helyen nagyobb cukorfokú volt (0,1, ill. 2,2 Mm°-kal) magasabb szinten, addig a *furmint* csak a Pajzos-dűlőben mutatott a tábla felső felében magasabb cukorfok-értéket, ott viszont az eltérés 3,2 Mm° volt. A Megyer-hegyen fordított helyzet állt elő, az alsó felében mértek nagyobb cukortartalmat. Az októberi mérésnél is megmaradt ez a sorrend: a Megyer-hegyen 180 m-en 17,0 Mm°, 140 m-en 17,2 Mm°; itt a *hárslevelű* 2,9 Mm°-kal mutatott a felső szinten magasabb értéket.



1. ábra. Tokaj-Hegyalja szőlőterülete és a cukorfokmérések helyszínei  
Fig. 1 Vineyard area in Tokaj-Hegyalja with sites of sugar content measurements

4. táblázat – Table 4

A termés minősége különböző magasságban fekvő területeken a Megyer- és Pajzos-dűlőkben 1983-ban (Marczinkó F.–Boros L.)  
The quality of grapes harvest in areas of different altitude in Megyer and Pajzos vineyards, 1983 (Marczinkó, F.–Boros, L.)

Terület	Magasság (m)	Szőlőfajta	Művelési mód	Szeptember 19.		Szeptember 30.		Október 10.	
				Mm°	Sav g/l	Mm°	Sav g/l	Mm°	Sav g/l
Megyer-dűlő	180	furmint	MK	13,5	11,1	18,1	8,8	17,0	11,6
Megyer-dűlő	140	furmint	MK	14,7	12,3	16,3	10,4	17,2	12,6
Megyer-dűlő	180	hárslevelű	MK	14,1	12,7	17,1	10,6	19,3	12,7
Megyer-dűlő	140	hárslevelű	MK	14,0	17,4	17,4	11,4	15,4	15,7
Pajzos-dűlő	180	furmint	MK	16,5	9,3	17,1	9,4	–	–
Pajzos-dűlő	135	furmint	MK	13,3	11,5	18,9	9,7	18,0	10,8
Pajzos-dűlő	180	hárslevelű	MK	15,5	12,3	17,1	10,8	–	–
Pajzos-dűlő	135	hárslevelű	MK	13,3	12,0	15,4	10,0	15,6	13,8
Felső területek átlaga				14,9	11,4	17,4	9,9	18,2	12,2
Alsó területek átlaga				13,8	12,1	17,0	10,4	16,8	13,2

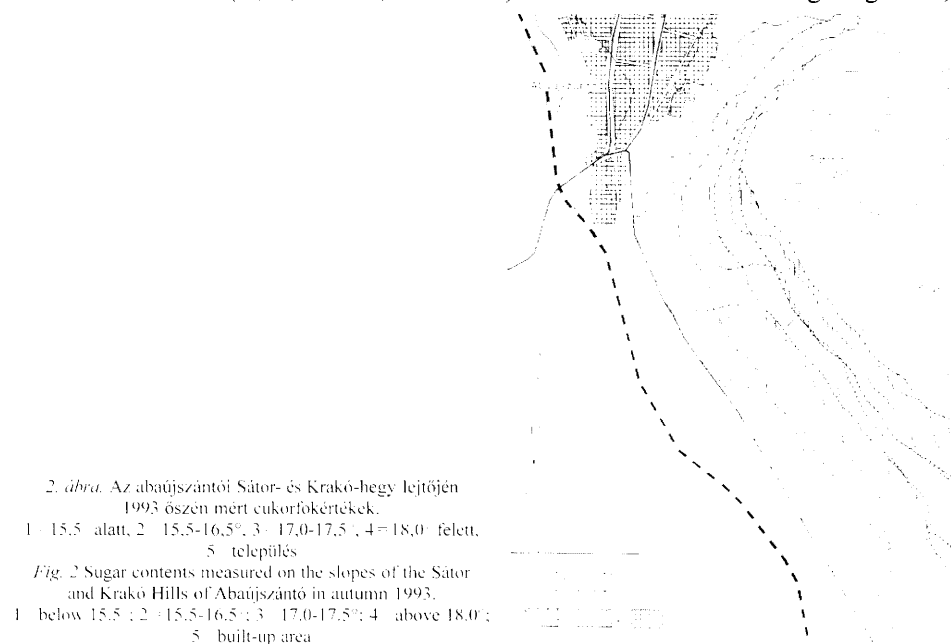
MK= magas kordon

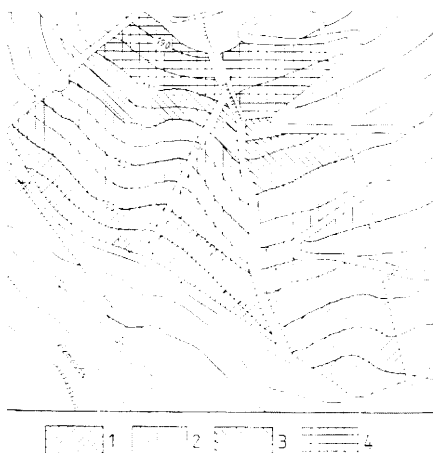


Figyelemre méltóan alakult az időtényező függvényében a szőlő cukorfokértéke. Szeptember 19. és 30. között, tehát 11 nap alatt mindkét szőlőfajta minden mérési helyen számottevően javult. Mértéke a Megyer-hegyen a furmint esetében a felső szinten  $4,6 \text{ Mm}^\circ$ , alsó szinten  $1,6 \text{ Mm}^\circ$ , míg a hárslevelűnél a felső szinten  $3,0 \text{ Mm}^\circ$ , alsó felében  $3,4 \text{ Mm}^\circ$  volt. A Pajzos-dűlőben a tábla felső felében a furmint  $0,6 \text{ Mm}^\circ$ -ot, a hárslevelű  $1,6 \text{ Mm}^\circ$ -ot, alsó részében  $5,6 \text{ Mm}^\circ$ -ot, ill.  $2,1 \text{ Mm}^\circ$ -ot javult. Ezt követően az október eleji csapadékos napokon a szőlőbogyók több nedvességet kaptak, „megszívták” magukat, aminek következtében cukortartalmuk nem emelkedett tovább, sőt egyes helyeken csökkent is, leginkább az aljszőlőkben (az átlagos  $17,0 \text{ Mm}^\circ$ -ról  $16,8 \text{ Mm}^\circ$ -ra).

1986-ban a Tokaji-hegy DNy-i lejtőjén fekvő Deák-szőlő felső részében  $21,48 \text{ Mm}^\circ$ , az alsóban  $19,90 \text{ Mm}^\circ$ -ot mutatott ki a fokoló, tehát az átlagos cukorfok  $1,58 \text{ Mm}^\circ$ -kal tért el egymástól. Az 1987-ben végzett felmérés szerint a mustfok  $14,0^\circ$  és  $21,5^\circ$  között alakult, amely igen nagy szóródást jelent. A legjobb mustfokot ( $21,5 \text{ Mm}^\circ$ ) a Deák-szőlő alján a Zengő szőlőfajtában mérték, amely a jó minőség mellett jelentős mennyiséget is produkált (az egy tőkéről leszedett szőlő átlagos összsúlya  $2,25 \text{ kg}$ , fűrtszáma 21, egy fűrt átlagsúlya  $10,7 \text{ dkg}$  volt!). A tábla felső részében a száraz időjárás miatt nem tudtak megfelelően kifejlődni a szőlőbogyók, a cukrosodási folyamat ennek következtében elmaradt az alsó részek mögött (a mustfok itt  $19,1 \text{ Mm}^\circ$  volt). Feltűnően még gyengébb termést adott ebben az évben és helyen az FT-92 klón (a Deák-felsőben  $15,0 \text{ Mm}^\circ$ -ot, a Deák-alsóban  $16,0 \text{ Mm}^\circ$ -ot). Majd az 1989. évi adatok szerint a Deák-alsó átlagos cukorfoka  $17,53 \text{ Mm}^\circ$ , a felsőé  $16,76 \text{ Mm}^\circ$  volt. A várttól eltérő, azzal ellentétes eredmények ugyancsak a száraz időjárással magyarázhatók.

1993. szeptember 19-én és 20-án, valamint október 11-én és 12-én a Tokaji-hegyen a Lencsés-oldal DNy-i, a Meleg-oldal D-i, a Verebes ÉK-i, a Szarvas-szőlő D-i, a Mester-völgy ÉNy-i, a Kereszt-hegy É-i, a Rákóczi-szőlő K-i, továbbá az abaújszántói Krakó-hegy és a bodrogkeresztúri Lapis-dűlő DK-i lejtőjén 270 helyen refraktométerrel végeztem cukorfokmérést (1., 2., 3. ábra, 5. táblázat). A mintákat különböző magasságokban,





3. ábra. A szőlő cukorfokának alakulása a tokaji Lencsés-hegy oldalában 1993. október elején.  
1 = 20° alatt, 2 = 20,5°–21,0°, 3 = 21,5°–22,0°,  
4 = 22,5° fölött

Fig. 3 Sugar contents on the slopes of the Lencsés Hill of Tokaj in early October, 1993.

1 = below 20°; 2 = 20.5-21.0°; 3 = 21.5-22.0°; 4 = above 22.5°

5. táblázat – Table 5

A szőlő refraktofokának alakulása különböző kitettséggű, magasságú és művelésű szőlőkben 1993. szeptember 19-20-án (**Boros L.** mérési adatai)

The refractal degrees of grapes in vineyards of different exposure, altitude and cultivation technique on September 19-20, 1993 (measurements by **L. Boros**)

Helye	Kitettség	Magasság (m)	Szőlőfajta	Művelési mód	Átlag refraktofok	Szélső-érték	Átlag
Tokaj Lencsés-oldal	DNy	140	furmint	karós	20,8	19,5	22,0
Tokaj Lencsés-oldal	DNy	160	furmint	karós	21,0	19,5	22,5
Tokaj Lencsés-oldal	DNy	190	furmint	karós	24,3	23,5	25,0
Tokaj Rákóczi-szőlő	K	150	furmint+hárslevelű	kordonos	14,8	13,0	18,0
Tokaj Rákóczi-szőlő	K	200	furmint+hárslevelű	kordonos	18,2	17,0	19,5
Tokaj Meleg-oldal	D	150	furmint+hárslevelű	karós	20,7	19,5	21,5
Tokaj Meleg-oldal	D	210	furmint+hárslevelű	karós	21,2	20,5	23,0
Tokaj Verebes	É	200	furmint	huzalos	18,5	14,0	20,0
Tokaj Verebes	É	170	furmint	huzalos	15,0	13,0	17,0
Bodrogkeresztúr Kereszt-hegy	É	100	furmint+hárslevelű	karós	16,0	13,0	19,0
Bodrogkeresztúr Kereszt-hegy	É	100	furmint+hárslevelű	huzalos	12,5	12,0	13,5
Bodrogkeresztúr Kereszt-hegy	É	150	furmint+hárslevelű	karós	18,0	14,5	19,5
Tarcal Szarvas-szőlő	D	100	furmint	huzalos	18,2	15,5	19,0
Tarcal Szarvas-szőlő	D	130	furmint	huzalos	19,3	17,5	20,5
Tarcal Szarvas-szőlő	D	160	furmint	huzalos	20,0	18,0	21,0
Tarcal Szarvas-szőlő	D	160	furmint+hárslevelű	karós	22,5	20,0	24,0
Tarcal Mester-völgy	ÉNy	140	furmint+hárslevelű	huzalos	17,5	15,5	19,5
Tarcal Mester-völgy	ÉNy	170	furmint+hárslevelű	huzalos	15,5	13,5	17,0
Tarcal Mester-völgy	ÉNy	140	furmint+hárslevelű	karós	18,0	14,5	16,5
Tarcal Mester-völgy	ÉNy	170	furmint+hárslevelű	karós	16,0	15,5	21,0
Tokaj Donáth-szőlő	K	100	furmint	huzalos	15,0	13,5	16,5
Tokaj Donáth-szőlő	K	180	hárslevelű	karós	19,5	17,0	21,0
Abaújszántó	DNy	130	furmint	huzalos	15,7	14,0	16,5
Abaújszántó	DNy	160	furmint	karós	19,0	15,0	20,0
Abaújszántó	DNy	160	furmint	huzalos	16,0	14,5	17,0
Tokaj Meleg-oldal	D	150	furmint+hárslevelű	nem művelt	18,0	15,5	19,5

különböző lejtőszögű, kitettségű és művelésmódú – karós támaszrendszerű, kordonos – területeken vettem. Főként egy-egy átlagos méretű szőlőfürtöt választottam ki a napos, ill. az árnyékolt oldalon. A fürtökről (annak középső részén) előbb 2-2 szemet (egyet a külső, egyet a belső oldaláról), később már 4-4 szemet vettem le (a fürt felső és alsó, külső és belső oldaláról), úgy mértem meg cukortartalmat (**Boros L.** 1996).

A tokaji Rákóczi-szőlőben 50 tőkéen végzett mérésünk szerint a napsütötte oldal átlagos cukorfoka 1993. szeptember 19-én 18,8, az árnyékolt felén 17,9, míg a levelektől takart középső zónában 18,4 refraktofok volt.

A K–Ny irányban kialakított teraszos szőlősorok esetében, ahol a szőlő-lombkorona takarása ellenére a D-nek néző teraszfalakat kisebb-nagyobb mértékben érte a napsugárzás (3. kép), a teraszfal fény- és hővisszaverése következtében a terasz támfala felőli (tehát az árnyékos oldali) szőlőbogyók cukorfoka megközelítette a napsütötte felületen lévőkéét. A tőke egyazon – pl. napsütötte – felén lévő fürt két (napos, ill. árnyékos) oldaláról vett szőlőszemek cukortartalma is mutat 1–2, olykor 3 refraktofok eltérést. Emellett a domborzat következtében az alacsony napálláskor (pl. a reggeli és az esti órákban, ill. szeptemberben és októberben az érés idején) bekövetkező árnyékolás ugyancsak számottevően befolyásolja a termés minőségét. Az eltérés akár 2–3 fok is lehet (**Boros L.** 1996).

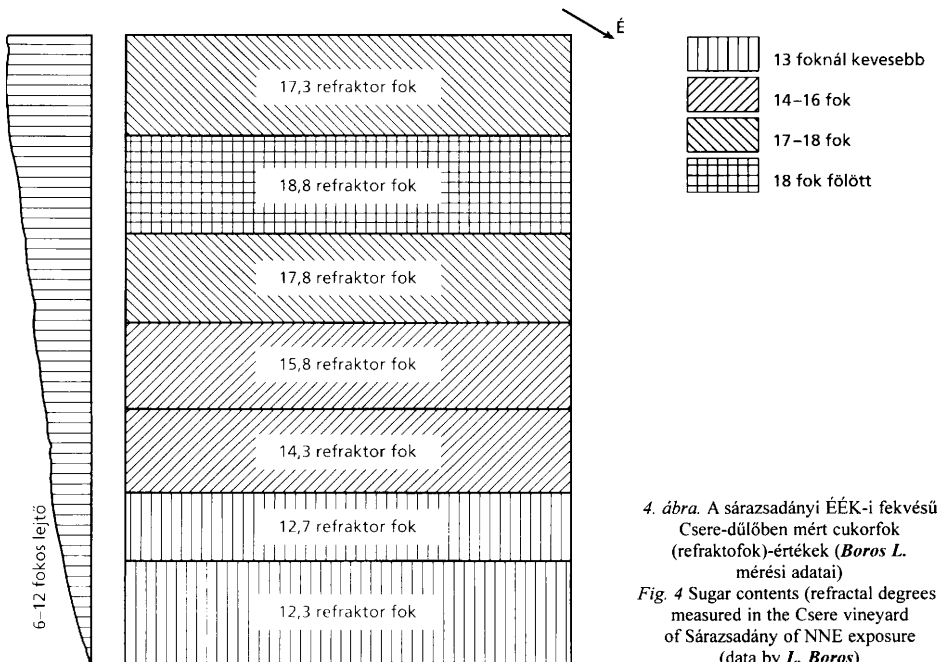
1999-ben a tokaji Hétszőlőben végzett érésmenet-vizsgálat során a legmagasabb mustfokot a lejtő középső harmadában mértük (augusztus 30-án 15 Mm°, október 18-án 22,6 Mm°), míg az alsó és felső zónában 0,5–1,1 Mm°-kal alacsonyabb értéket mutatott a fokoló (6. táblázat). Augusztus 30. és október 18. között majdnem egyenletesen javult a mustfok értéke. A felső rész viszonylag gyengébb eredménye és főleg a termésmög alacsony volta a terület fiatal (2 éves) telepítésével magyarázható.



3. kép. Teraszos szőlőművelés a mezőzombori Disznókő-dűlőben (**Boros L.** felvételei)  
Photo 3 Terraced cultivation in the Disznókő vineyard of Mezőzombor (photos by **L. Boros**)

Érésmenet-vizsgálat a tokaji Hétszőlőben (1999)  
Temporal investigation of ripening in the Hétszőlő vineyard of Tokaj, 1999

Tábla, fajta és a telepítés éve	Dátum	Cukor (g/l)	Sav (g/l)	Mustfok (Mm°)	Minta tömege (kg)	Termés tömege (kg/tőke)	Terület (ha)	Mért tőke-szám (db)
Tábla alsó része Furmint, 1994	'99.08.30.	151,6	15,8	14,6	17,8	2,9	10,5	6 tőke
	'99.09.06.	174,7	14,2	16,5	16,5	2,7		
	'99.09.13.	205,5	13,9	18,9	18,9	3,1		
	'99.09.27.	229,0	10,7	20,8	17,4	2,9		
	'99.10.11.	226,0	9,2	20,6	7,6	1,3		
	'99.10.18.	239,0	9,2	21,6	11,6	1,9		
Tábla közepe Furmint, 1996	'99.08.30.	156,8	19,2	15,0	12,0	2,4	5,3	5 tőke
	'99.09.06.	161,9	15,9	15,5	13,0	2,6		
	'99.09.13.	205,5	15,0	18,9	12,1	2,4		
	'99.09.27.	236,0	14,2	21,4	15,3	2,7		
	'99.10.11.	249,0	10,0	22,4	6,5	1,3		
	'99.10.18.	251,0	10,0	22,6	9,3	1,9		
Tábla felső része Furmint, 1997	'99.08.30.	134,2	22,0	13,2	2,1	0,4	2,6	5 tőke
	'99.09.06.	154,2	18,3	14,8	3,3	0,7		
	'99.09.13.	193,0	17,7	17,9	4,0	0,8		
	'99.09.27.	215,5	14,0	19,7	3,3	0,7		
	'99.10.11.	214,0	11,2	19,6	2,4	0,5		
	'99.10.18.	236,0	12,0	21,4	2,5	0,5		

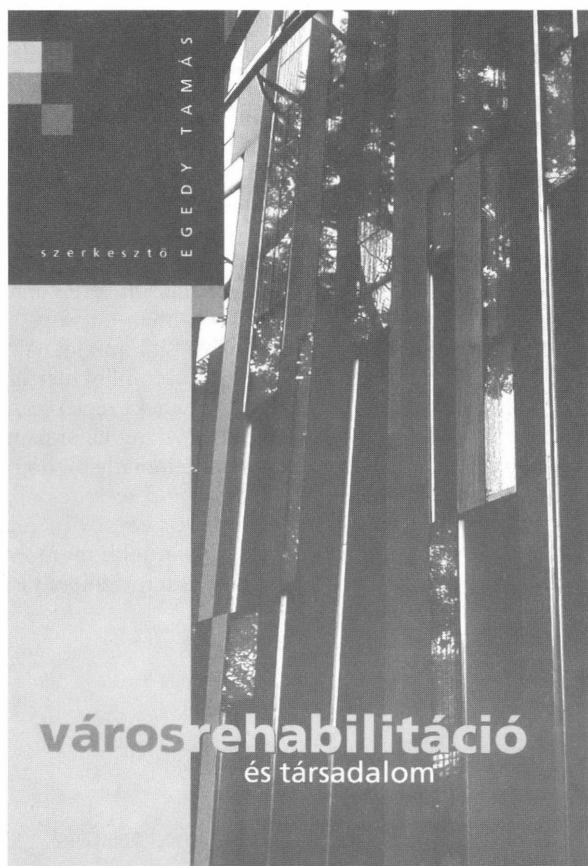


2004 napsütésben szegény, hűvös, csapadékos évnek bizonyult, aminek következtében mennyiségileg bő, ám minőségileg gyenge termést lehetett betakarítani. Október 11–12-én a tokaji Hétszőlőben 15–20°-os lejtésű DK-i, a Bodrogresztúri-félmedencében (Lapis-oldal) 10–18°-os DK-i, a sárazsádányi Csere-dűlőben 8–15°-os KÉK-i, és az abaújszántói Krakó-hegy 10–15°-os Ny-i kitettségu területén több mint ötven helyen 150 mintát vettünk és vizsgáltunk meg. A mérési eredmények némileg eltértek az 1980-as, 1990-es évek tapasztalataitól (4. ábra). A gyengébb besugárzás következtében nem érvényesült a meredek lejtőkön a hőtöbblet, amely a cukorfok alakulásában is megmutatkozott. Nem volt kimutatható a nagyobb magasságban lévő meredek lejtők termésének magasabb cukorfoka, majdnem egységesen alacsony értéket mértünk (4. ábra), csupán a fekvés és a művelési mód okozott bizonyos – nem túl nagy – eltérést. A tokaji Hétszőlő 600 m hosszú lejtőjén ötven méterenként vettünk mintát. A tábla alsó felében 18,2, közepén 19,3–20,7, felső részében 18,2–18,7 refraktofokot mértünk. Itt tehát majdnem megegyezett a tábla alján és tetején mért érték, a középső zóna adta a legjobb minőséget. Ezt tapasztaltuk Bodrogresztúr és Sárazsádány határában is (4. ábra).

A mérések (1983–2004) általános tapasztalataként elmondható, hogy döntő minőségmeghatározó tényező az *égtáji kitettség*. Mellette a *lejtő meredeksége*, 250–260 m-ig a *magasság*, valamint a *művelési mód* játszanak többé-kevésbé meghatározó szerepet; utóbbit illetően a karós támaszrendszeru tőkék általában jobb minőséget adnak, mint a nagy (újabban fűrtválogatással csökkenő) fűrtszámot és termésmennyiséget biztosító huzalos szőlők.

#### IRODALOM

- Ádám L.** 1975: Agrárgazdasági szempontú komplex természetföldrajzi tájértékelés. – Földr. Ért. 24. 1. pp. 9–32.
- Boros L.** 1971: Tokaj-Hegyalja szőlőtermesztése és természetföldrajzi adottságai. – Földr. Ért. 20. 3. pp. 343–358.
- Boros L.** 1982: A természetföldrajzi tényezők szerepe a Tokaji-hegy és környékének földhasznosításában. – Földr. Közl. 99. 1. pp. 41–65.
- Boros L.** 1996: Tokaj-Hegyalja szőlő- és borgazdaságának földrajzi alapjai és jellemzői. – Észak- és Kelet-Magyarországi Földr. Évk. 3. Miskolc-Nyíregyháza, 322 p.
- Boros L.** 1999: A Kárpát-medence szőlő- és borgazdaságának történeti földrajza. – Nyíregyháza. 304. p.
- Hajnal B.** 1975: A domborzat hatása a hőmérsékletösszeg alakulására. – Egyetemi doktori értekezés. Kézirat. Debrecen, 159 p.
- Justyák J.** 1981: A makro-, mezo- és mikroklíma néhány jellemzője Tokaj-Hegyalján. – In: Geoökológiai viszonyok néhány sajátossága Tokaj-Hegyalján. pp. 13–42.
- Justyák J.–Pinczés Z.** 1976: A domborzat fagykármodosító hatása Tokaj-Hegyalján. – Földrajzi Ért. 25. 1. pp. 31–60.
- Kozma P.** 1964: Szőlőtermesztés I. – Budapest.
- Martonné Erdős K.** 1981: A Bodrogresztúri-katlan talajeróziójának formái és területi elterjedése. – In: Geoökológiai viszonyok néhány sajátossága Tokaj-Hegyalján pp. 98–115.
- Péczy Gy.** 1979: Éghajlatlan. – Tankönyvkiadó, Budapest, 336 p.
- Pinczés Z.–Csorba P.–Martonné Erdős K.** 1978: Rendkívüli szeptemberi fagykár hatása a Bodrogresztúri-félmedencében. – Földr. Közl. 102. 3. pp. 223–245.



**Egedy Tamás (szerk): Városrehabilitáció és társadalom**

A hazai szakirodalomban a rendszerváltozás óta viszonylag kevés olyan tudományos munka jelent meg, amely a városrehabilitáció elméleti és gyakorlati tapasztalatait összegzi. Ezt a hiányt pótolja tanulmánykötetünk, amely összefoglalja az elmúlt évek városfelújítási tevékenységének nemzetközi és hazai eredményeit. Az építészeti és gazdasági hatások elemzése mellett kiemelt hangsúlyt kap a rehabilitáció társadalmi hatásainak a bemutatása, hiszen a felújítási programok középpontjában végső soron a helyi társadalom életkörülményeinek a javítása áll.

A kötetben többek között a városrehabilitáció elméleti háttéréről, az Európai Unió rehabilitációs politikájáról, a nemzetközi városregenerációs kezdeményezések tapasztalatairól, a hazai felújítási folyamatok eredményeiről, továbbá a lakótelep-rehabilitáció kérdéseiről, a műemlékvédelem és a városfelújítás kapcsolatáról, valamint a zöldterületi rehabilitáció társadalmi hatásairól olvashatunk.

*Terjedelem:* 305 oldal  
*Ára:* 1300 Ft (áfával)  
*Megrendelhető:* MTA FKI Könyvtára – 1388 Budapest, Pf. 64.  
simonj@sparc.core.hu

## **A VÍZ ÉS A JÉG SZEREPE A MARS FELSZÍNFEJLŐDÉSÉBEN**

SIK ANDRÁS<sup>1</sup> – KERESZTURI ÁKOS<sup>1</sup> – HARGITAI HENRIK<sup>1,2</sup>

THE ROLE OF WATER AND ICE  
IN THE LANDSCAPE EVOLUTION OF MARS

### **Abstract**

The surface of Mars shows great variety of water- and ice-related morphological structures. We used comparative planetology and GIS methods to analyse them, based on topographic data and on images of Mars Global Surveyor spacecraft. The investigated fractal structure of valley and channel systems, cross profiles, bed curves and possible paleodischarge values reveal signs of long term fluvial erosion and possible paleodischarge-morphology connection. The detailed morphological observations and morphometrical measurements of periglacial debris aprons on Mars and comparison with terrestrial counterparts, the rock glaciers examined in Turkey by field work methods suggests that – in spite of different environments of the two planets – similar mechanisms play keyrole in the formation of these landforms. As a result authors propose that utilization of these Martian water- and ice related landforms as sensitive paleoenvironment indicator can help to reconstruct past climatic conditons and surface evolution of Mars.

### **Bevezetés**

Külső bolygószozsédunk vizsgálata az űrkorszak kezdete óta új módszerekkel zajlik: távcsöves megfigyelések helyett automata űrszondák felvételei alapján. Az utóbbi években több keringőegység állt pályára a vörös bolygó körül, ill. több leszállóegység érte el sikeresen a felszínét, így megismerése minden korábnál nagyobb léptekkel halad előre. Mindezek eredményeként a Mars – amely a középkorban a tudomány számára még csak egy fényes vörös pontot jelentett az égen – napjainkban már földtudományi módszerekkel tanulmányozható égitest.

Mivel a Marsról rendelkezésre álló adatok mennyisége rohamos ütemben nő, egyre többet tudunk a formakincset alakító folyamatok jelenlegi működéséről és a felszín múltbeli fejlődéséről egyaránt. Időszzerű tehát a földrajzi szemléletmód kiterjesztése erre a bolygóra is, hogy a Földről szerzett tudáshoz hasonló módon csoportosíthassuk a vörös bolygóra vonatkozó ismeretanyagot – igazolva, hogy ma már a Mars felszíne is lehet izgalmas földrajzi vizsgálatok tárgya; sőt, a szélsőséges környezeti viszonyok miatt alkalmas lehet olyan felszínalakító folyamatok tanulmányozására is, amelyek a Földön nem, vagy csak ritkán figyelhetők meg.

Kutatásaink középpontjában a víz áll, mivel rendkívül érzékenyen reagál a környezeti tényezők változására, így folyékony, ill. szilárd halmazállapotban végzett munkája ideális jelzője lehet a Mars felszínén a múltban lezajlott vagy jelenleg is zajló folyamatoknak, a halmazállapot-változásaihoz kapcsolódó formák pedig a múltbeli éghajlati viszonyok rekonstruálása során használhatók.

<sup>1</sup> Doktorjelöltek, a Planetológiai Műhely tagjai, ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

<sup>2</sup> ELTE TTK – MTA Kozmikus Anyagokat Vizsgáló Űrkutató Csoport, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

## Módszertani alapok és adatforrások

A Naprendszer szilárd felszínű égitestjeivel a planetológia (magyarul bolygótudomány) foglalkozik, amely a földrajzi ismereteken kívül geofizikai, geokémiai, geológiai, meteorológiai, térképészeti és nem utolsósorban csillagászati szaktudást foglal magába. Napjainkban természetesen még egy különleges alap kutatás, ám a közeljövőben a természetföldrajz egyik legdinamikusabban fejlődő területévé válhat. Alapvető eleme az összehasonlító planetológiai módszertan. Ennek központi gondolata, hogy egy távoli égitesten tapasztalt jelenség terepi tanulmányozását körültekintően kiválasztott földi analógiájának megfigyelése részben helyettesítheti, ill. kiegészítheti. A Földön felismert összefüggések – a két környezet különbségeinek figyelembevételével – alkalmazhatók a másik égitesten is.

Az égitestek fejlődésével kapcsolatos vizsgálatokhoz olyan adatforrást célszerű használni, amely nagy területről szolgáltat információkat, minél részletesebb térbeli és időbeli felbontással. Ezeknek az elvárásoknak a bolygó körüli keringőegységek szinte globális lefedettséget biztosító felvételei felelnek meg leginkább, míg a leszállóegységek eredményei sok esetben csak lokális terepi adatok, amelyek értelmezéséhez regionális érvényű általános ismeretek is szükségesek. 1997-ben állt bolygó körüli pályára az utóbbi évek legsikeresebb marsi keringőegysége, az amerikai Mars Global Surveyor űrszonda (röviden MGS). Tudományos műszerei között található egy letapogató elven működő optikai kamera (Mars Orbiter Camera, röviden MOC), és egy lézeres magasságmérő berendezés (Mars Orbiter Laser Altimeter, röviden MOLA), amelyek mérési eredményei elérhetők nyilvános internetes adatbázisokban is. Az 500–900 nm közötti spektrális tartományban működő MOC maximális felbontása 1,4 m/pixel, egy felvétel átlagos szélessége 3–5, hosszúsága pedig 25–35 km. Eddig összesen több mint 175 000 nagy felbontású felvételt készített a Mars felszínéről. A MOLA térbeli felbontása kb. 300–400 m, függőleges pontossága viszont 30 cm. A lézeres magasságprofilok egyedi feldolgozásával pontosabban értelmezhetők a MOC-felvételeken látható felszínformák, interpolációjuk alapján pedig előállítható a bolygó kiválasztott területének digitális domborzatmodellje.

A kutatómunka során az űrfelvételek kezeléséhez és a térképkészítéshez Erdas Imagine, Idrisi, ill. NasaView, a domborzatmodellezéshez pedig Surfer szoftvereket használtunk. Az eredményül kapott számadatok hibája legfeljebb 20%.

## A Mars fejlődéstörténete dióhéjban

Az elmúlt évtizedek során csaknem 40 űreszköz indult a vörös bolygó felé, amelyek tudományos eredményei alapján széles körben elfogadott kép alakult ki külső szomszédunk általános jellemvonásairól (*1. táblázat*) és múltbeli fejlődéséről. Eszerint a Mars krónikája – hasonlóan saját bolygónkéhez – mintegy 4,6 milliárd évvel ezelőtt kezdődött (Noachiszi időszak). A földtől csak kissé eltérő összetételű kőzetbolygó rövid idő múlva részlegesen újraolvadt, belső szerkezete differenciálódott, körülötte pedig – hasonlóan a Föld ősi légköréhez – redukáló jellegű atmoszféra alakult ki, egyrészt a radioaktív bomlás és árapály-fűtés eredményeként beindult vulkáni tevékenység gáztermelése miatt, másrészt a felszínbe csapódó üstökösök anyagából, amelyek nagyrészt vízből álló illóanyaga gázként a bolygó gravitációs terében maradt. A fokozatos lehűlés során a vízgőz lecsapódott, s megkezdődött a Mars nedves időszaka. Becslések szerint a vízmennyiség globális réteggént eloszlata több száz m vastagságú lehetett, a felszínen pedig aktív



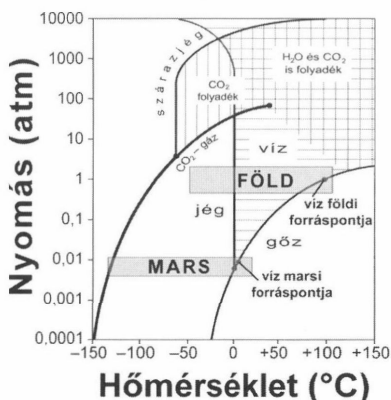
A Mars és a Föld összehasonlítása számokban  
Comparison of Mars and Earth in numbers

	Mars	Föld
Közepes naptávolság (millió km)	227,9	149,6
Sziderikus keringési idő (földi nap)	686,98	365,26
Pályaexcentricitás	0,0934	0,0167
Pályahajlás az ekliptikához (°)	1,85	0
Sziderikus forgási idő (h-m-s)	24–37–23	23–56–4
Forgástengely-ferdeség (°)	23,98	23,45
Egyenlítői sugár (km)	3393	6378
Felület (millió km <sup>2</sup> )	145	511
Lapultság	1/156	1/298
Tömeg (10 <sup>24</sup> kg)	0,642	5,976
Sűrűség (g/cm <sup>3</sup> )	3,93	5,52
Szökési sebesség (km/s)	5	11,2
Mágneses térerő a felszínen (gauss)	0,00064	0,31
Holdak	Phobos, Deimos	Hold
Napállandó (W/m <sup>2</sup> )	595	1370
Maximális felszíni hőmérséklet (°C)	+27	+57,7
Minimális felszíni hőmérséklet (°C)	–173	–88,3
Felszíni átlaghőmérséklet (°C)	–53	+15
Átlagos légnyomás a 0 szinten (hPa)	6,1	1013,25
A víz forráspontja (°C)	+2	+100
A légkör összetétele (%)		
CO <sub>2</sub>	95	0,03
N <sub>2</sub>	2,7	78
Ar	1,6	0,9
O <sub>2</sub>	0,4	21
H <sub>2</sub> O	0,006	0,4–4

vízkeletkezés zajlott: a vízfolyások medreket mélyítettek, a kráterek belsejében tavak alakultak ki, az északi féltéke mélyebb térségeit pedig egy feltételezett összefüggő víztömeg, a Borealis-óceán borította.

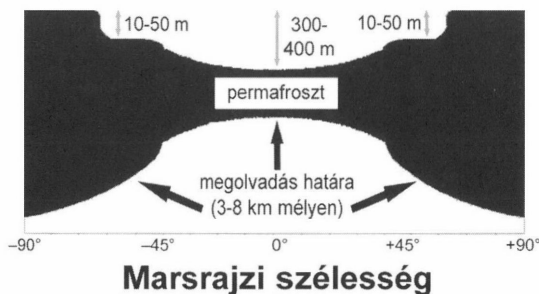
Mintegy 3,5 milliárd évvel ezelőttre (Heszperiai időszak) azonban a kis mérete miatti gyors hűlés következtében a belső aktivitás lecsökkent, ezért nem indulhattak be globális lemeztektonikai folyamatok, ill. az addig valószínűleg folyékony halmazállapotú külső mag megszilárdult, így ha működött is korábban, ekkor leállt a „marsi dinamó”, s a bolygó elvesztette globális mágneses terét. Ettől kezdve a napszél töltött részecskéi hatékonyan erodálták a légkört, amelynek mennyisége a kis bolygótömegből adódó alacsony szökési sebesség miatt is fogyatkozott. Mindezek azonban csak másodlagos jelentőségű folyamatok voltak a légkör hirtelen lezajlott elvesztése mellett. Ugyanis hatalmas méretű, a bolygókeletkezésből kimaradt testek csapódtak be a bolygók, így a Mars felszínébe is (ilyen becsapódások nyomait őrzi pl. a Hellas- és az Argyre-medence), s ezzel szinte elfűjték az atmoszféra nagy részét a bolygóközi térbe (*Baker, V. R. et al.* 1992). A légnyomás tehát jelentősen lecsökkent, aminek hatására az üvegházhatás mérséklődött, s a felszín gyorsan hűlni kezdett, globális környezeti változást idézve elő. Intenzív tűzhá-

nyó-tevékenység és lemeztektonika hiányában a légkörből kifagyó vízjég nem olvadt újra, és gyengült a globális vízkörforgás. Ennek eredményeként lezárult a „víz időszak” a Marson. Az alacsony nyomás miatt ugyanis a H<sub>2</sub>O folyékony állapotban már nem volt stabil a felszínen (1. ábra), így a bolygón maradt vízkészlet kisebb részéből poláris jégsapkák képződtek, nagyobb mennyisége pedig belefagyott a felszínt borító több kilométer vastag „megaregolit” pórusaiba (2. ábra), globális permafrosztréteget (krioszférát) hozva létre (Squyres, S. W. et al. 1992).



1. ábra. A H<sub>2</sub>O és a CO<sub>2</sub> fázisdiagramja, ill. lehetséges halmazállapotai a Mars és a Föld átlagos felszíni viszonyai között

Figure 1. The phase diagrams of H<sub>2</sub>O and CO<sub>2</sub> and their possible physical states in the average surface conditions of Mars and Earth



2. ábra. A marsi krioszféra szerkezete

Figure 2. The structure of the Martian cryosphere

A marstörténet második felében (Amazoniszi időszak: kb. 2,7 milliárd évvel ezelőttől napjainkig) a felszín jelentős része periglaciális térségként értelmezhető, ahol a fagyos, szeles szikla- és kavicssvitagi tájkép már csak igen lassan változik, és a jéghez, ill. a szélhez kapcsolódó folyamatok határozzák meg a formakincs fejlődését.

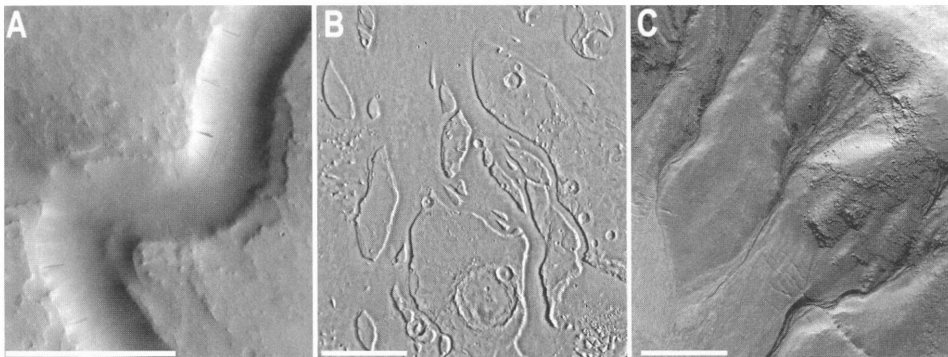
## A víz

### A vízfolyásnyomok általános jellemzői

A Marson a víz múltbeli felszíni jelenlétét a geomorfológiai vizsgálatok, légköri izotóp-arányok és az éghajlati modelleken kívül az Opportunity rover terepi megfigyelései is bizonyítják (Squyres, S. W. et al. 2004). A víznek a bolygó felszínfejlődésében betöltött szerepe eróziós és akkumulációs képződmények alapján vizsgálható. Utóbbiak segítenek a víz egykori mennyiségének, eredetének és áramlási jellemzőinek becslésében, ami alapján az ősi éghajlat és környezet is közelíthető.

A Marson megfigyelhető vízfolyásnyomok három típusba sorolhatók (2. táblázat, 3. ábra):

- hálózatos csatornák (runoff channels), amelyek elágazó rendszerét nagy területen lezuhant csapadék, vagy megolvadt jégből származó víz alakította ki (Carr, M. H. 1981, 1986; Baker, V. R.–Partridge, J. B. 1986);
- áradásos csatornák (outflow channels), amelyek nagy kiterjedésű, felszabdalt, ún. káosz-területekből erednek, már induláskor elérik maximális szélességüket, morfológiájuk fonatos, vízmennyiségük felszíni vagy felszín alatti tározószervezetekből hir-



3. ábra. Vízfolyásnyomok típusai a Marson. A – Scamander Vallis hálózatos csatorna (ész. 17°, nyh. 332°, mértékléc = 10 km); B – Tiu Vallis áradásos csatorna (ész. 18°, nyh. 35°, mértékléc = 100 km); C – lejtős „sárfolyások” egy kráter peremén (ész. 46,6°, nyh. 175,5°, mértékléc = 1 km)  
 Figure 3. Water-carved channel types of Mars. A – Scamander Vallis runoff channel (17°N, 332°W, scale bar = 10 km); B – Tiu Vallis outflow channel (18°N, 35°W, scale bar = 100 km); C – gullies on a crater slope (46.6°N, 175.5°W, scale bar = 1 km)

telen szabadult fel, és rövid idő alatt, „katasztrofális” áradások formájában haladt a felszínen (Skinner J. A.–Tanaka K. L. 2000; Komatsu, G.–Baker, V. R. 1997; Komar P. D. 1983);

- a legfrissebb vízfolyásnyomok közé (Miyamoto, H. et al. 2004) a lejtőkön megfigyelhető eróziós árkok, vízmosások (gullies) és legyező formájú hordalékkúpjaik, valamint domborzat nélküli albedó tartoznak. Az utóbbi csoportba sorolhatók be leginkább azok a lefolyásnyomok is, amelyek a poláris térségek sötét dűnemezőin tavaszi időszakokban képződő foltokból indulnak ki (Horváth A. et al. 2005).

## 2. táblázat – Table 2

A marsi vízfolyásnyomok típusainak jellemzői  
 Parameters of the Martian water-related landforms

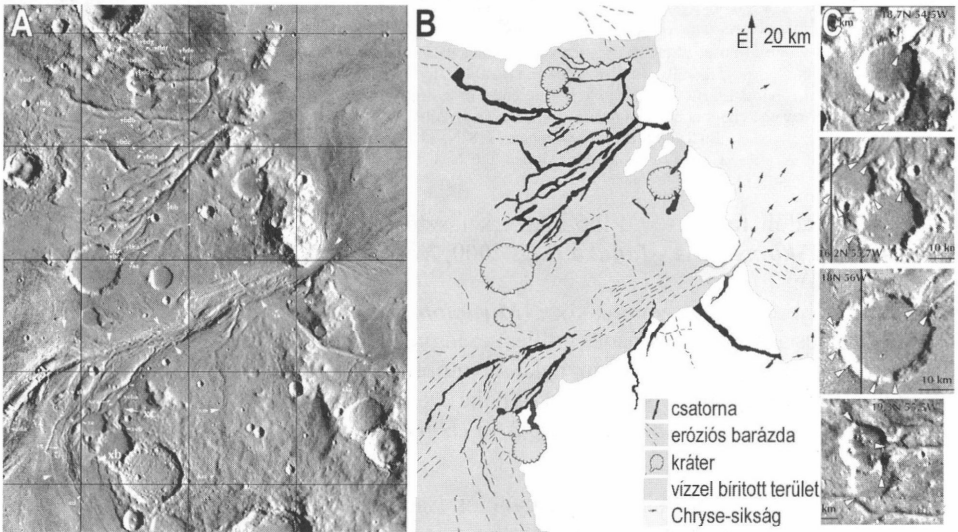
	1. típus	2. típus	3. típus
Hosszúság	10–100 km	100–1000 km	100–1000 m
Szélesség	100–2000 m	10–50 km	–
Kor	4,2–3,5 milliárd év	3,8–1 milliárd év	néhány millió év, sok helyen recens

### A vízhálózat rajzolata, keresztmetszénei és esésgörbéi

A morfológiai rajzolat alapján a legtöbb esetben élesen elhatárolódnak a fenti vízfolyástípusok. A hálózatos csatornarendszerek sok egymásba kapcsolódó, egykori mellékfolyók által kialakított mélyedésből állnak. Forrásvidékeik olykor lejtőkön szétszórva helyezkednek el, de van, ahol eredetük nem hozható kapcsolatba a topográfiával, ill. olyan jellegzetes felszínformával, ami a vízfolyást tápláló vizeket összegyűjthette volna. Gyakran hirtelen mélyedésként indulnak, vízhálózatuk általában fejletlen, a legkisebb csatornákat vagy az erózió tüntette el, vagy eredetileg sem alakultak ki. Részben az utóbbi jelenség miatt sokak szerint nem hagyományos csapadékhullással keletkeztek, inkább felszíni jég olvadása során, pl. egy-egy nagy meteoritbecsapódás környezetében. Útvo-naluk – kicsit a földi meanderekre emlékeztetve – néhol kanyarog, bár a marsi formák

inkább bevágódó kanyarulatokra emlékeztetnek, amelyek a bolygónkon található alföldi társaikkal ellentétben valószínűleg nem vándoroltak el oldalirányban az üledékes síkságokon. A vízfolyásnyomok elvégződésénél csak az esetek mintegy felénél látni valamilyen befogadó szerkezetet.

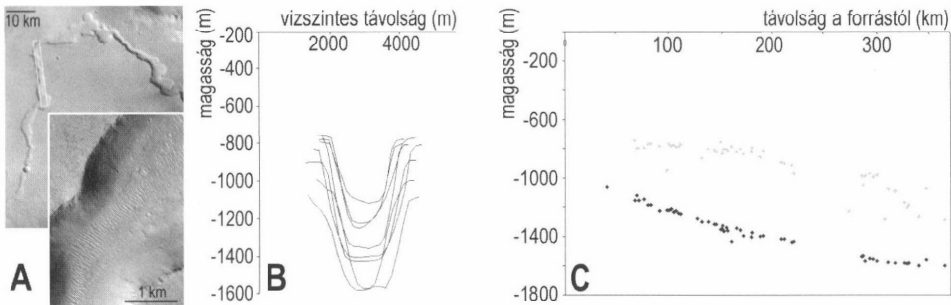
Az áradásos csatornáknál a morfológiai jegyeket nagy méretük miatt az erózió alig tudta átalakítani, ezért ma is látványos a rajzolatuk (4. ábra). A Kasei, Salbatana és Maja Vallis esetében a vizsgálatok alapján több – legalább 4, ill. 2 és szintén 2 – egykori vízszint morfológiai nyomát sikerült azonosítani (Kereszturi Á. 2000a). Ezek az egykori partvonalakra emlékeztető képződmények a földi folyóteraszokra hasonlítanak, bár eredetük biztos magyarázatához még nincs birtokunkban elég információ.



4. ábra. A Maja Vallis áradásos csatorna Chryse-síkságba torkolló, alsó szakasza. A – űrfelvétel; B – morfológiai interpretáció; C – becsapódásos kráterekben létrejött átmeneti krátertavak nyomai, amelyeket áramló víz töltött ki, majd üledékrétegek rakódtak le belsejükben  
 Figure 4. Entrance of Maja Vallis at Chryse Planitia. A – orbiter image; B – morphological interpretation; C – signs of ephemeral craterlakes with sedimentary infill formed during the flood

A marsi vízfolyásnyomokkal kapcsolatos egyik legnagyobb kérdés, hogy a csatornákat milyen magasságig, ill. mélységig töltötte ki egykor az áramló folyadék. Utóbbi meghatározásában a terasz jellegű szerkezetek segíthetnek, azonban itt is nagy a bizonytalanság azzal kapcsolatban, mekkora volt a meder eróziós mélyítése az adott szint keletkezése után.

A vízfolyások esésgörbéi a Földön a vízáramlás jellemzőinek (tartósság, időtartam, mennyiség) és a terület domborzati, valamint közettani adottságainak (lejtés, eltérő erodálhatóságú kőzetek) kölcsönhatásaként alakulnak ki. A Xante-föld területén húzódó, kb. 380 km hosszúságú Bahram Vallis esetében ez a földi folyóknál gyakori, ún. normál esésgörbéhez hasonlít (5. ábra). Érdeemes megfigyelni, hogy a csatorna aljzatának esésgörbéje konkáv, ellentétben a völgyperem topográfiai profiljával, mivel az utóbbi konvex alakú, a konkáv lefutást tehát a folyóvízi erózió hozta létre. Mindez szerkezetileg homogén és könnyen erodálható alapkőzetre és/vagy tartós vízmozgásra utal, aminek volt ideje az egyenetlenségeket kisimítani.



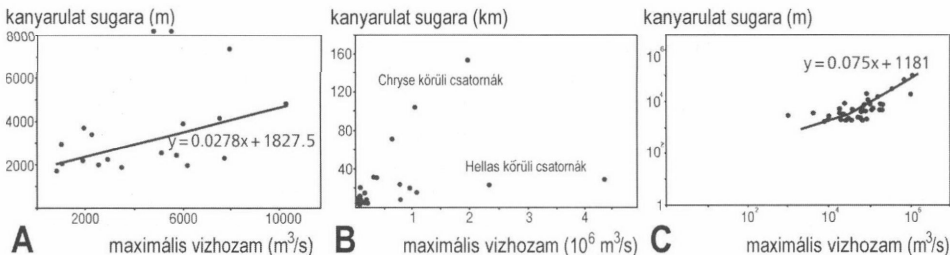
5. ábra. Bahram Vallis. A –ürfelvétel; B –keresztmetszelvek;  
C –a csatorna aljzatának (fekete) és peremének (szürke) esésgörbéje

Figure 5. Bahram Vallis. A –orbital image; B –cross profiles;  
C –bed curve of channel (black dots) and the topographic curve of the surrounding surface (grey dots)

### A vízhozam és az elszállított üledék mennyiségének becslése

A Marson a vízfolyásnyomokat a földihez hasonló hidraulikai folyamatok alakítják, ezért érdemes a Földön ismert törvényszerűségeket a vörös bolygón is megvizsgálni. Ilyen pl. a medrek kanyarulati paraméterei és az egykori vízhozam közötti összefüggés (6. ábra). A részletes morfológiai elemzés alapján a Mars esetében is kimutatható a földihez hasonló, de nem teljesen azonos összefüggés a kanyarulati paraméterek (sugar, hullámhossz, tágasság) és az egyes vízfolyásnyomok szélessége közt. Módszerünkben abból az alapfeltevésből indultunk ki, hogy a kanyarulatok mérete elsősorban a maximális vízhozamtól függ (Gábris Gy. 1995). A vízhozam becsléséhez a vízfolyásnyomok esését a MOLA domborzati adatok alapján határoztuk meg. Az eljárás jelentős mértékű bizonytalanságokat tartalmaz, mivel nem ismerjük eléggé a víz hidraulikus viselkedését csökkent gravitációjú térben, ill. mert mint említettük, bizonyos esetekben nehéz megbecslülni, hogy az eredeti vízmennyiség milyen magasságig töltötte ki a mélyedést. A felszínformák idős kora miatt ugyanis az egykori medrek vagy völgyek falát az erózió jelentős mértékben átalakította (Kereszturi Á. 2001).

A vízhozam becsléséhez a Manning-egyenletnek a Mars gyengébb gravitációs terű környezetére módosított változatát alkalmaztuk Carr, M. H. 1979 nyomán. Az egykori vízhozamok maximális értéke a nagy áradásos csatornák esetében  $10^6$  m<sup>3</sup>/s nagyságrendű lehetett, bár ez igen bizonytalan becslés. A kisebb hálózatos csatornák esetében ez az



6. ábra. A kanyarulatok sugara (függőleges tengely) és a becsült maximális vízhozamok (vízszintes tengely) közötti kapcsolat. A –néhány hálózatos csatorna esetén; B –néhány nagy áradásos csatorna esetén;

C –a két formacsoport együttes vizsgálata esetén, a Hellas-medence körüli csatornák kivételével  
Figure 6. Connection between radius of curvatures and estimated maximal discharge values. A –for runoff channels; B –for large outflow channels; C –for all channels, excluding the channels around Hellas Planitia

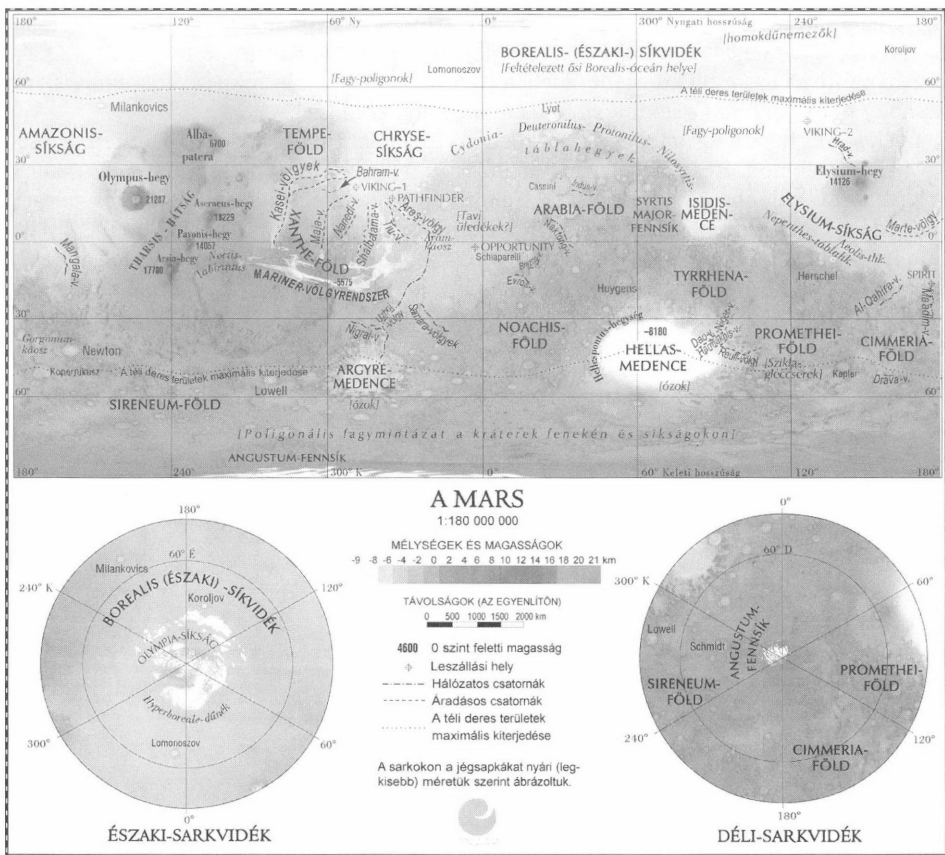
érték  $10^3$ – $10^4$  m<sup>3</sup>/s között változott. A kapott vízhozamértékek és a kanyarulati paraméterek közötti összefüggés korrelációs tényezője  $R = 0,487$ , azaz igen alacsony. Azonban ha kihagyjuk a számításból a többi vízfolyásnyomtól morfológiájában is eltérő Hellas-medence peremi képződményeket, az összefüggés sokkal erősebb:  $R = 0,933$ . A Hellas-medence környékén egyéb jelek is arra utalnak, hogy az ott képződött vízfolyásnyomok speciális típusba tartozhatnak: esésük szokatlanul kicsi, ill. fontos morfológia helyett egyetlen csatornaként haladnak végig útvonalukon – amely eltérésekre egyelőre nem található pontos magyarázatot (**Kereszturi Á.** 2003). A keresztszelvények ismeretében megbecsülhető a víz által erodált és elszállított regolitmennyiség térfogata is, amely a Bahram Vallis esetében 440–500 km<sup>3</sup> körülnek adódott.

### *Nevezéktan, szakkifejezések és térképi ábrázolás*

Más égitestek földrajzi neveiről – a leszállóegységek közvetlen környezetének kivételével – a Nemzetközi Csillagászati Unió (IAU) dönt. A földrajzi nevek hivatalosan latin nyelvű köznévi tagjának kiválasztásakor minden esetben legkevésbé a genetikát tükröző, inkább leíró jellegű szavakat szerepeltetnek, mivel az elsődleges cél nem a pontos földtudományi besorolás (**Kadmon, N.** 2003). Ezért ezek a kifejezések sokszor különböznek a geográfusok és geológusok által használt szakkifejezésektől (**Hargitai H.–Kereszturi Á.** 2002). A hálózatos és áradásos csatornák földrajzi neve ezért mindig vallis, azaz völgy. Ha egy „vízgyűjtőn” belül egymáshoz ténylegesen vagy lazán hálózatba kapcsolódva több völgy is található, azt a többes számú valles szóval (völgyek, völgyrendszer) jelzik. Ilyen esetben egy adott völgyág meghatározása nem egyértelmű. Hasonló formák, de egyenesek és feltételezhetően tektonikus eredetűek a fossa (fossae, magyarul árok, barázda) elnevezésű képződmények is. Valószínűleg szintén tektonikus eredetű, de később áradásos vízi erózió formálta és – mindmáig – tömegmozgásos folyamatok is alakítják a legösszetettebb marsi „völgy”, a Mariner-völgyrendszer szerkezetét.

A nagyfokú erodáltság miatt gyakran bizonytalan, hogy a mélyedés milyen esetekben felel meg az egykori medernek, és mikor egy annál lényegesen nagyobb völgynek, ezért a fent áttekintett vízfolyásnyom-osztályozás 1. és 2. típusaiba tartozó vízfolyásokra a csatorna kifejezést célszerű használni a folyóvölgy helyett. Az angol szakkifejezések és a latin nevezéktan magyar fordítása – több más morfológiai szakkifejezéshez hasonlóan – napjainkban még nem teljesen tisztázott (**Sebe K.–Kovács J.–Tóth G.–Csiszár Cs.** 2004).

A marsi vízfolyásnyomok térképi ábrázolásával kapcsolatban több probléma is felmerül: a legtöbb esetben csak azok szerepelnek, amelyek domborzatárnyékolásos, ill. topográfiai térképen is jól láthatók (**Hargitai H.** 2004), a rövidebb vagy kevésbé mély formákat pedig gyakran nem ábrázolják (lásd pl. **Hartmann, W. K.** 2003). Felmerül tehát az igény a vízfolyásnyomok típus szerint elkülönülő globális térképezésére, amelyet vektoros térképek készítésekor használhatnának a Mars felszínének ábrázolásakor (7. ábra). Akárcsak földi térképek esetén, szükség lehet a kiemelés és nagyítás módszerére, mivel előfordulhat, hogy a vízfolyás adott méretarányban nem látszana annak ellenére, hogy a térség fontos képződménye (**Hargitai H.–Bérczi Sz.** 2004). 2004-ben több, az ELTE hallgatói között végzett kérdőíves vizsgálat segítségével próbáltunk a nem szakemberek számára is könnyen értelmezhető szimbólumokat találni a vízfolyásnyomok ábrázolására. Ennek alapján javasolt a szaggatott vöröses-sárgás vonal, amely a „kiszáradtság” állapotát tükrözi, ill. a kiszélesedő áradásos csatornánál az egységes szinkitöltés. Utóbbi esetben kérdéses a forma elvégződésének meghatározása, ami számos esetben – pl. a Chryse-síkságra kifutó áradásos csatornák esetén, hasonlóan a futásukat a tenger mélyén folytató földi folyóvölgyekhez – nem egyértelmű.



Hengervetület ill. poláris sztereografikus vetület, ideiglenes fordítást magyar névanyaggal. DTM Forrás: Mars Global Surveyor (MGS) Mars Orbiter Laser Altimeter (MOLA) 1998–99. Térkép: ELTE TTK Koszmikus Anyagokat Vizsgáló Űrkutató Csoport Planetológiai Köre – Mars Society magyar tagozat, 2001–2005. 5. javított, bővített kiadás. <http://planetologia.elte.hu>

7. ábra. A Mars térképe a vízfolyásnyomok feltűntetésével (szerk. **Hargítai H.**)  
 Figure 7. The map of Mars, showing the water-related channel-type landforms (ed. **Hargítai, H.**)

## A jég

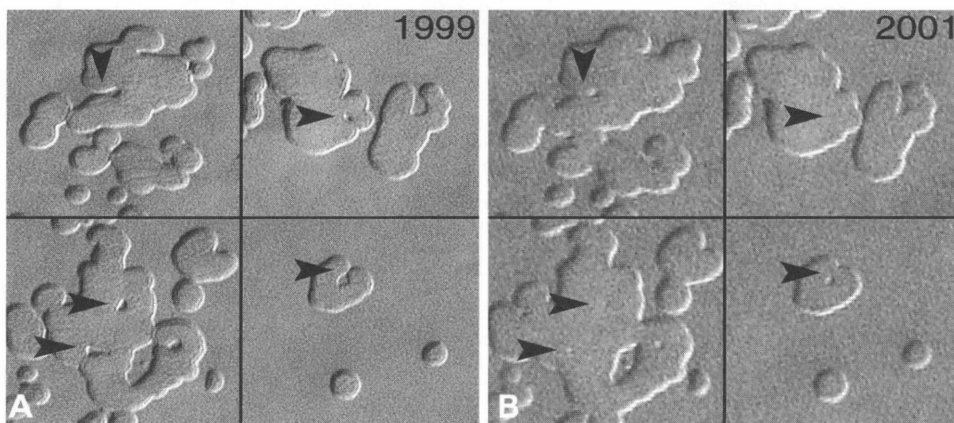
### Jégsapkák és periglaciális környezetük

A Mars megmaradt vízkészletének kisebb része a felszínen található, változó mennyiségű CO<sub>2</sub>-jéggel keverve: ez alkotja a poláris jégsapkák nyáron is megmaradó, állandó részét. Az északi jégsapka átmérője kb. 1200 km, becsült átlagvastagsága 1,3 km, legnagyobb magassága pedig 3 km lehet. Ezek alapján térfogata a grönlandi jégtakaró felével egyenlő. A déli poláris sapka átmérője mintegy harmada az északiénak, aminek lehetséges magyarázata, hogy a Mars az északi félteke nyarán kerül naptávolba, így a hűvös nyár miatt az északi jégsapka lassabban olvadhat meg, mint a napközben bekövetkező déli nyár alatt a déli jégsapka. Mindkét állandó jégsapka belül marad az adott félteke 80. szélességi körén. Az állandó jégsapkák körül a téli évszakban mm-es vastagságú dérbevonat képződik, amely viszont akár a 50–60. szélességi körökig is kiterjedhet. Ennek CO<sub>2</sub>-jég anyaga a légkörből fagy ki, majd tavasszal visszaszublimál (1. ábra). Az



északi állandó jégsapka a Borealis-óceán feltételezett medencéjében helyezkedik el, s a környezetében található, több 10 km-es nagyságú maradvány-jégtestek arra utalnak, hogy a múltban nagyobb kiterjedésű lehetett. A déli állandó jégsapka sajátossága viszont az, hogy nem pontosan a jelenlegi pólus felett helyezkedik el.

Ezek a megfigyelések a legegyszerűbben múltbéli éghajlat-ingadozások feltételezésével magyarázhatók. Részletesen megvizsgálva az állandó jégsapkák azonos területéről egy marsi év különbséggel készült felvételeket úgy tűnik, mintha a felszíni mélyedések kiterjedése évről évre növekedne (8. ábra), amit feltehetőleg a falak szublimálás miatti hátrálása idéz elő (Malin, M. C. et al. 2001). Ez pedig arra utal, hogy jelenleg is lassú éghajlat-változás, még hozzá felmelegedés zajlik a Marson, ami – figyelembe véve a keringési pálya elnyúltságát, a forgástengely-ferdeség ingadozását mérséklő nagy tömegű hold hiányát, ill. hogy a bolygónak nincs az éghajlati rendszer ingadozásait kiegyenlítő kiterjedt óceánja – könnyen elképzelhető.

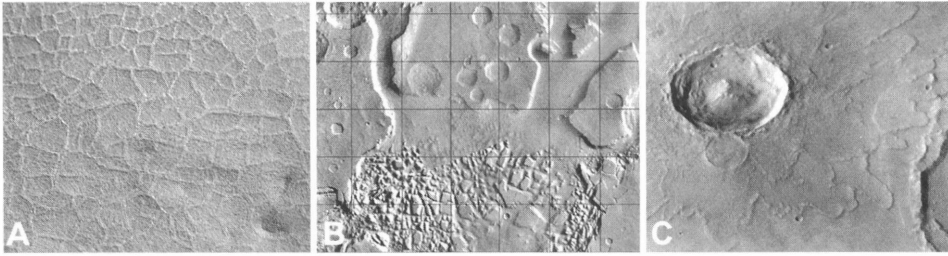


8. ábra. A déli poláris jégsapka formakincsének változása egy marsi év során  
 Figure 8. The morphological changes of the Southern Polar Icecap during one Martian year

A periglaciális területek legfontosabb jellemvonása a fagyott víz felszín alatti jelenléte és időszakos megolvadása. Ilyen körülmények között jellegzetes formakincs jön létre, amelynek részletes úrfelvételekről is könnyen felismerhető elemei a kőpoligonok, a kúszó törmeléksávok, ill. a legnagyobb kiterjedésű periglaciális formák, a sziklagleccserek (Gábris Gy. 1991). A Mars Global Surveyor felvételein számos periglaciális formacsoport azonosítható, amelyek alátámasztják, hogy a bolygón maradt vízmennyiség nagyobb része valóban a felszíni regolitborítás pórusaiba záródott és globális permafroszt-szerű réteget hozott létre (9. ábra), így pl.

- számos helyen poligonális rajzolat figyelhető meg a felszínen, amely csak méreteiben különbözik egyes földi területek mintázatától (a marsi poligonok átmérője akár több km is lehet, szemben a Földön ismert néhány száz méteres maximális értékekkel);
- a permafroszt közvetett bizonyítékként értelmezhetők a marsi káosz-területek is, amelyek saktáblaszerűen felszabdalt, blokkokra töredezett térszínek, s feltehetőleg a globális lehűlést követően jöttek létre azokon a helyeken, ahol a valamilyen okból meggyengült permafroszt-réteg alól hatalmas mennyiségű víz tört a felszínre, áradásos csatornákat hozva létre (Squyres, S. W. et al. 1992);
- a krioszféra sajátos morfológiai következményei a lebenyes, vagy talpazatos kráterek (lobate ejecta craters) is, amelyek körül – a kőzetanyagú égitesteken jellemző kido-





9. ábra. A periglaciális környezet jelei a Mars felszínén. A – poligonális mintázat; B – káosz-terület; C – lebenyes kráter

Figure 9. The signs of periglacial environment on the surface of Mars. A – polygonal texture; B – chaos region; C – lobate ejecta crater

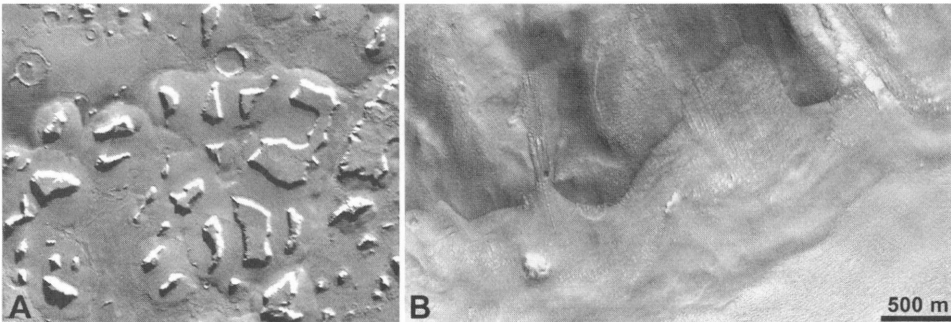
bott törmelékgyűrűk helyett – nyelvserű folyási frontok, lebenyes szerkezetek láthatók; ezeket minden bizonnyal a becsapódási hő hatására képlékeny állagúvá, esetleg sáros törmelékfolyássá olvadó jégtartalmú rétegek tömegmozgásos folyamatai hozták létre, amit két további megfigyelés is alátámaszt: egyrészt, hogy adott méretnél kisebb marsi kráterek körül nincsen lebenyes mintázat, mert a becsapódás mélysége nem érte el a jeget tartalmazó rétegeket; másrészt pedig, hogy a lebenyszerű felszíni szerkezetek nem települnek rá az útjukba eső magasabb térszínekre, hanem „körbefolyják” azokat;

- a felszín alatti jégtestek létezésének további bizonyítékai a közepes szélességeken megfigyelhető periglaciális törmelékletjtők, amelyek részletes morfológiai elemzésével a következő alfejezet foglalkozik.

#### *Periglaciális törmelékletjtők és földi analógiájuk, a sziklagleccserek*

A Mars felszínének különleges formakincsű régiói a 35–55. szélességi fok közötti övezetben található kimart területek (fretted terrain), amelyek alapvető jellemzője a domborzati „nyugtalanág”, mivel ezek az 1–2 km magasságú táblahegyekre és a köztük húzódó, lapos aljzatú völgyekre elkülönülő térszínre fokozatos átmenetet képeznek a bolygó két eltérő felszíntípusa, a fiatal északi mélyföldek és az idős déli felföldek formakince között. Ezek a Mars legnagyobb reliefenergiájú, leginkább felszabdalt térségei.

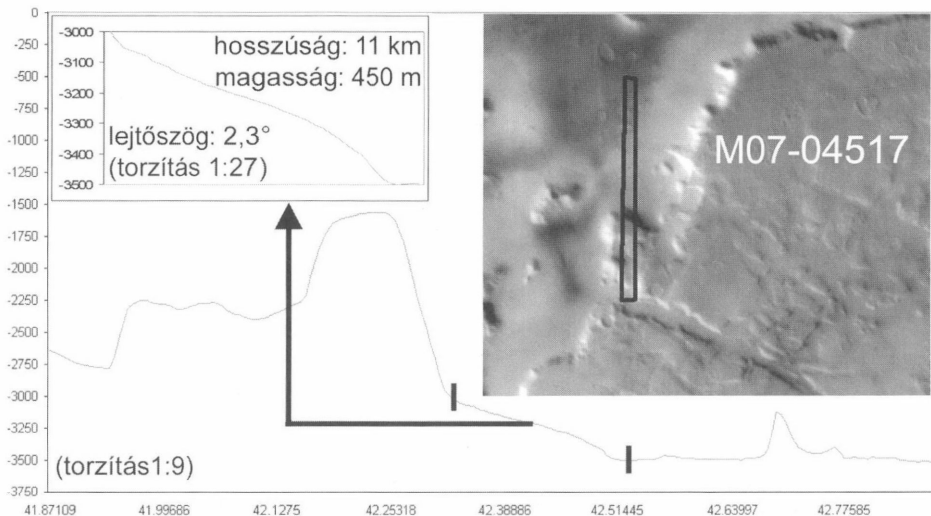
A kimart területek szigetszerű táblahegyei körül, valamint meredek leszakadásai mentén sajátos lejtőformák figyelhetők meg, amelyek sok helyen szinte teljesen körbevesznek, szoknyaként szegélyeznek egy-egy kiemelkedést (10. ábra). Ilyenkor pajzsszerű



10. ábra. Marsi kimart terület. A – táblahegyek és törmelékletjtők; B – leszakadás peremén húzódó törmelékletjtő

Figure 10. Martian fretted terrain. A – mesas and debris aprons; B – debris apron following a steep valley rim

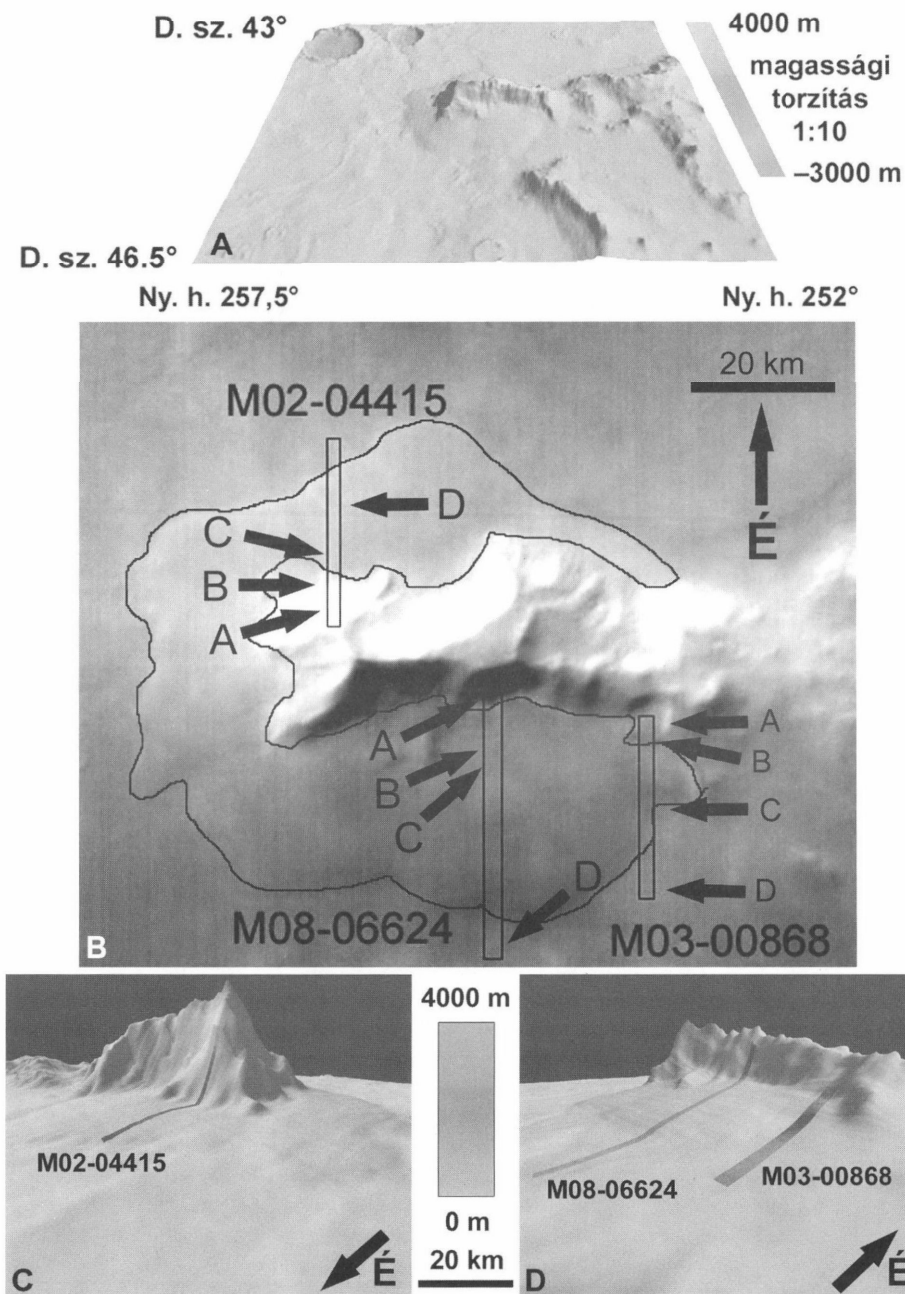
alakzatokként jelennek meg a táblahegy körül, máshol viszont meredek leszakadások mentén húzódnak azok teljes, akár több 10 km-es hosszúságában. Gyakran pedig egy völgy mindkét oldalán megtalálhatók, s ekkor közepén összetalálkoznak, majd a völgy futásával párhuzamos sáv mintázatot hoznak létre, hasonlóan egyes földi gleccserek felszíni rajzolatához. E törmelékletjtők sajátos hossz-szelvénye szemléletesen rajzolódik ki számos lézeres magasságprofilon (11. ábra). A görbe jellegzetességei a törmelékletjtőt a táblahegytől elválasztó éles töréspont, a lejtő domború, konvex lefutása, ill. hirtelen elvégződő homlokfrontja. Mindezek a törmelékletjtő belső szerkezetének plasztikusságát jelzik. A pontos magasságprofilokról emellett a lejtőformák méretei is leolvashatók: hosszúságuk gyakran 15–25 km, relatív magasságuk több száz méter, átlagos lejtésük pedig 1,5–3° (Sik A. 2003a). Szélességük nem mindig határozható meg pontosan, mert meredek oldalsáncaik csak ritkán jelölhetők ki.



11. ábra. Egy marsi periglaciális törmelékletjtő magasságprofilja  
Figure 11. Altimetry profile of a Martian periglacial debris apron

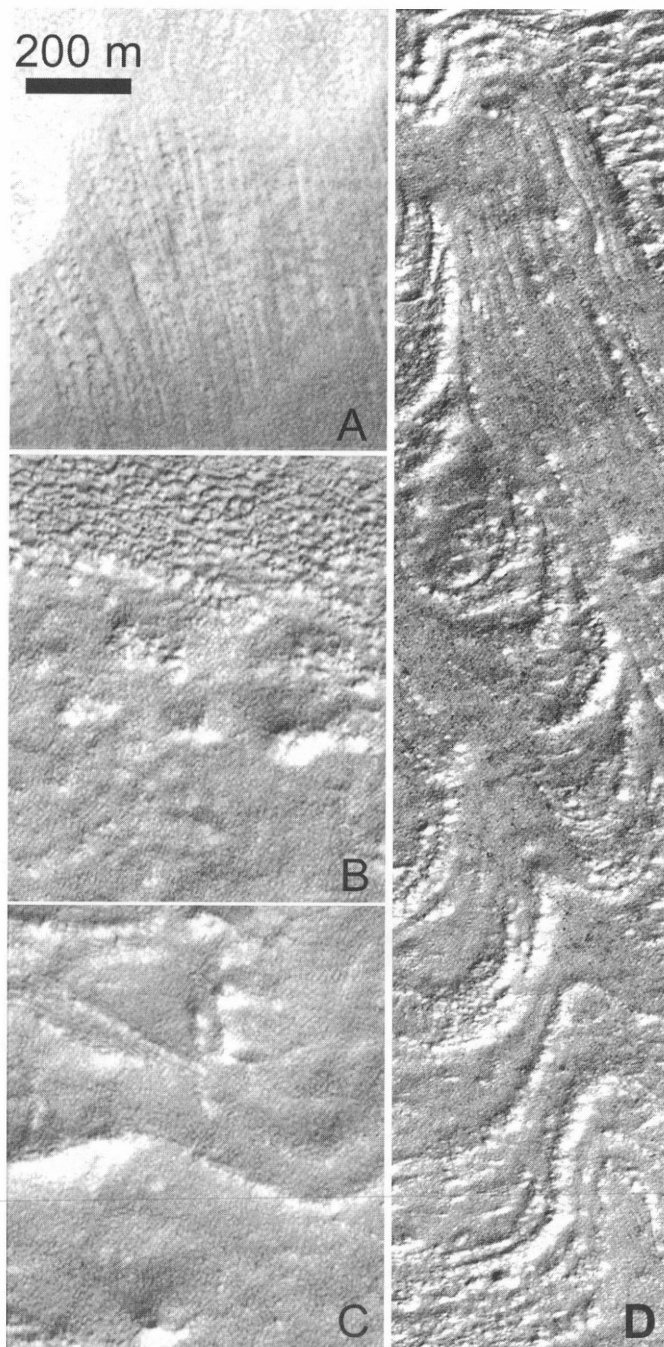
A morfológiai elemzésre kiválasztott, törmelékletjtővel körülvett táblahegy – amelyről három nagy felbontású űrfelvétel is rendelkezésre áll – a déli féltekén helyezkedik el, középpontjának koordinátái dsz. 45° és nyh. 255°. A terület digitális domborzatmodelljének elkészítése (Sik A. 2004) után ezek a nagy felbontású űrfelvételek pontosan ráilleszthetők a háromdimenziós megjelenítésre (12. ábra). Részletesen megvizsgálva az egyik felvételt, azonosítható a sziklaperem és a lejtő kezdete (13/A. ábra), amelynek felszínén lejtőirányú sávozott – feltehetőleg kúszó – törmeléksávok láthatók. Továbbhaladva a lejtőn egy átmeneti terület jelenik meg, ahol a néhány tíz méteres nagyságú egységekre szabdaltnak, talán hatalmas sziklákkal borított durva felszín hirtelen egyenletesebb, mélyebb helyzetű térszínbe megy át, amelyből helyenként nagyobb kőzettestek emelkednek ki (13/B. ábra). Az inflexiós ponthoz közeledve lejtőirányba domborodó sáncok jelennek meg, eleinte igen rendszertelenül (13/C. ábra), majd szabályosabban egymáshoz rendeződve. A meredekség növekedésével pedig nagyobb méretű sáncok, párhuzamos futású íves szerkezetek láthatók (13/D. ábra).

A periglaciális törmelékletjtők morfológiai elemzéséből eredő legizgalmasabb kérdés esetleges aktivitásukkal kapcsolatos. Kiválasztva egy olyan törmelékletjtőt, amelyről egy



12. ábra. Az elvégzett részletes elemzés területe. A – a környezet domborzati képe; B – átnézeti kép;  
C – a táblahegy É-i oldala és a nagy felbontású űrfelvételek domborzati helyzete;  
D – a táblahegy D-i oldala és a nagy felbontású űrfelvételek domborzati helyzete

Figure 12. Area of our detailed analysis. A – the topography of surrounding region; B – context image;  
C – Northern view of the mesa and the topographic location of high resolution images;  
D – Southern view of the mesa and the topographic location of high resolution images



13. ábra. Az M02-04415 jelű nagy felbontású MOC-felvétel részletei (a részabrák betűjelölését l. a szövegben, domborzati elhelyezkedésüket a 12/B. ábrán)

Figure 13. Details of high resolution MOC image no. M02-04415 (letter references of subsets are in the text, topographic locations of subsets are on Figure 12/B)

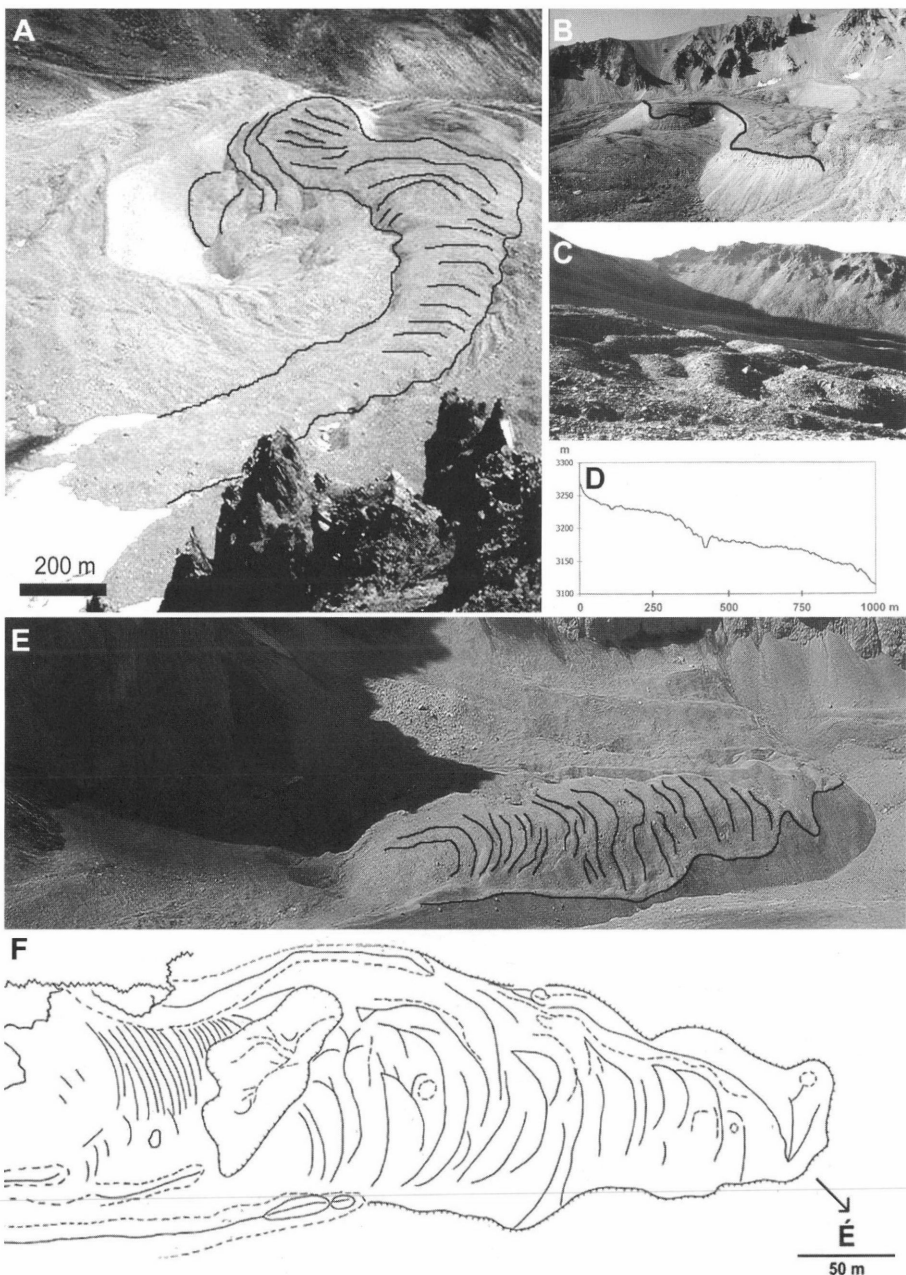
marsi éven belül több alkalommal is készült nagy felbontású felvétel, vizsgálható a lejtő esetleges évszakos változása. Ám ezzel a módszerrel nem sikerült aktivitás nyomait kimutatni a lejtőforma felszínén (*Sik A.* 2001b).

Mindezek alapján úgy tűnik, hogy a vizsgált marsi lejtőformák legpontosabb földi analógiái a sziklageccserek, a periglaciális környezet törmelék-lejtőből kialakuló, nagyméretű alakzatai (*Sik A.* 2003b). Bár a sziklageccserek meghatározása vitatott, általánosságban úgy jellemezhetők, mint nyelvyszerű, meredek homlok- és oldalsáncokkal határolt jégmagvú kőzettörmelék-összletek, amelyek felszínét íves barázdák tagolják (*Székely A.* 1998). Hosszúságuk átlagosan egy-két km közötti, szélességük néhány száz m, vastagságuk pedig 10–100 m körüli, amellyel relatív magasságuk rendszerint összemérhető. Az aktív sziklageccserek lassú mozgásban vannak, mert időszakosan megolvadó jégtartal-muk lehetővé teszi a kőzetösszlet lejtőirányú elmozdulását. A mozgásból származó feszültség alakítja ki a felszín egymással párhuzamos, néhány dm magas, lejtésirányba domborodó íves „gerinceit” és „völgyeit”. Az elmozdulásnak emellett fontos szerepe van a jellegzetesen meredek homlokló front kialakulásában ill. folyamatos megmaradásában is, amelynek dőlése akár 40–45°-os is lehet. Vizsgálataink alapján (*Sik A.* 2001b) Törökország magashegységeinek tanulmányozott sziklageccserei sok szempontból hasonlítanak a marsi periglaciális törmelék-lejtők formakincséhez (*14. ábra*).

A földi sziklageccserek kutatásának egyik legfontosabb kérdése, hogy a környezeti változások milyen módon befolyásolják a különböző formaelemek, -módosulatok kialakulását. Amennyiben ezt sikerülne megérteni, ezek a periglaciális formák akár a közel-múltban zajlott klimatikus változások indikátoraiként is használhatók lennének (*Giardino, J. R.–Schroeder, J. F.–Vitek, J. D.* 1987). Lehetséges, hogy ezt a munkát hasznos ismeretekkel egészítheti ki a marsi törmelék-lejtők vizsgálata. Ugyanis ott – éppen az eltérő környezet, valamint egyes módosító tényezők hiánya miatt – talán leegyszerűsítve vizsgálhatjuk a sziklageccserek mechanizmusait, akár egy bolygónyi méretű laboratóriumban. Márpedig az összehasonlító planetológiának nem csak távoli égitestek megismerése a célja, hanem az is, hogy a más bolygókon szerzett ismereteket alkalmazza a Földre vonatkozóan, s ezáltal bolygónk még több titkát fejtsse meg.

## Összegzés

A vízfolyásnyomok morfológiai és morfometriai elemzése alapján úgy tűnik, hogy a vizsgált marsi képződmények a folyékony víz számára kedvezőtlen mai éghajlat ellenére valószínűleg vízáramlástól keletkeztek az egykor kedvezőbb éghajlati viszonyok között. A becsült múltbeli vízhozamok – mint az a formák méretei alapján várható – lényegesen nagyobbak adódtak, mint a jellemző földi értékek, néhány extrém kivételtől eltekintve (*Baker, V. R. et al.* 1974). A Marson a kanyarulati paraméterek és a becsült egykori vízhozamok között nincs olyan erős kapcsolat, mint a Földön, bár bizonyos esetekben jó a korreláció – az összefüggés valószínűleg árnyaltabb, ill. bonyolultabb, mint bolygónkon. A vízáramlás időbeli tartósságának meghatározása nehéz feladat. A csatornák peremén látható egykori kanyarulatok nyoma a völgyben vándorló mederre utal, néhány esetben a fenékszintnek a földi normál esésgörbéhez hasonló lefutása is tartós vízáramlást jelez, bár a tartósság fizikai időtartama nehezen becsülhető. A csatornák kereszt-szelvényeit az utólagos eróziós folyamatok erősen átalakították. Mindenesetre a Földön használt módszerek a marsi vízfolyásnyomok vizsgálata esetében is alkalmazhatók, bár néha jelentős eltérések mutatkoznak a bolygónkon megismert jellemzőkhöz képest, ami egyedi, a marsi környezet sajátosságaihoz igazított tényezők bevezetését teszi szükségessé.



14. ábra. Sziklagleccserek Törökországban. A – két hasonló forma között fejlődő íves alakú sziklagleccserek;  
 B – meredek homlokfront; C – lejtóirányba domborodó felszíni barázdák;  
 D – az íves alakú sziklagleccser hossz-szelvénye; E – magányosan fejlődő sziklagleccser;  
 F – a magányosan fejlődő sziklagleccser morfológiai vázlatja (Bugya É.–Nagy B. nyomán)

Figure 14. Rock glaciers in Turkey. A – curving rock glacier between two similar landforms; B – steep front;  
 C – surface grooves rounding into slope direction; D – longitudinal profile of the curving rock glacier;  
 E – single-evolving rock glacier; F – morphological sketch-map of the single-evolving rock glacier (based on É. Bugya–B. Nagy)

A két égitest periglaciális térségeinek összehasonlítása alapján úgy gondoljuk, hogy a marsi területek – sajátos típusként – beilleszthetők a földi periglaciális környezetek rendszerébe. Sajátosságaik a  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  körüli évi középhőmérséklet, a minimális mennyiségű és dér jellegű csapadék, ill. a több száz méter vastag közettörmelék-borítás. Ennek alapján lehetséges, hogy a földihez nagyon hasonló folyamatok alakítják a marsi periglaciális területek formakincsét, ám eltérő méretekben és intenzitással. Úgy tűnik, hogy míg a Marson ezek a folyamatok sok százmillió éve tartanak, rendkívül lassúak és nagyméretű, elnyúlt formákat hoznak létre (részben talán a földinél kisebb tömegvonzás miatt), addig a Földön csak a legutóbbi éghajlatváltozások után indultak be mai területeiken, igen gyorsan zajlanak, és viszonylag kis formák kapcsolódnak hozzájuk (Sik A. 2001a). Így a Marson több ideje és fontosabb szerepe lehet különböző másodlagos folyamatoknak a formakincs alakításában.

A marsi periglaciális vizsgálatok szorosan kapcsolódnak a paleoklimatológiai kutatásokhoz, hiszen ha feltárnánk a periglaciális törmelékletjtöket létrehozó folyamatok működését, s meg tudnánk határozni aktivitásuk időszakát, az így szerzett információk hozzájárulhatnak a víz marsi történetének pontosabb megértéséhez, ill. a bolygó éghajlati múltjának megismeréséhez egyaránt (Sik A. 2002). Ezért fontos feladat a lehetséges földi analógiák további vizsgálata. Néhány év múlva célszerű lenne ismét elvégezni a törökországi sziklageccserek állapotfelmérését, hogy meghatározhassuk a két vizsgálat közben zajlott változásokat, ill. feltárhassuk a háttérükben álló mechanizmusokat. Továbbá, mivel bolygónkon leginkább az Antarktisz felszíni jégborítástól mentes oázisrégiói hasonlítanak a Mars környezeti viszonyaihoz, az ilyen területen végzett részletes hazai kutatómunka eredményei (Nagy B.–Szalai Z. 2002) is igen jól hasznosíthatók a Mars felszíni folyamatainak megértése során.

A Földön a klimatikus geomorfológia keretében kapcsolódnak össze az éghajlati jellemzők és a felszínformálás mechanizmusai. Hasznos lenne, ha a Marson ehhez hasonlóan sikerülne „klimatikus planetomorfológiai” törvényszerűségeket megállapítani, ami segíthetne a formakincsbe írt rejtjelekből kiolvasni a felszínfejlődés történetét.

### Köszönetnyilvánítás

Jelen munka megszületésében nyújtott segítségükért köszönetet mondunk **Gábris Gyulának**, **Illés Erzsébetnek**, **Mari Lászlónak**, **Nagy Balázsnak**, valamint a Collegium Budapestnek, az ELTE Természetföldrajzi Tanszékének, a Magyar Csillagászati Egyesületnek és az MTA/ELTE TTK Kozmikus Anyagokat Vizsgáló Űrkutató Csoport Planetológiai Körének.

### IRODALOM

- Baker, V. R.–Partridge, J. B.** 1986: Small Martian valleys – Pristine and degraded morphology. – *Journal of Geophysical Research* 91. pp. 3561–3572.
- Baker, V. R. et al.** 1992: Channels and valley networks. – In: **Kieffer, H. H.** (szerk.): Mars. – University of Arizona Press, Tucson.
- Baker, V. R. et al.** 1974: Erosion by catastrophic floods on Mars and Earth. – *Icarus* 23. pp. 27–41.
- Carr, M. H.** 1979: Formation of Martian flood features by release of water from confined aquifers. – *Journal of Geophysical Research* 84. pp. 2995–3007.
- Carr, M. H.** 1981: The surface of Mars. – Yale University Press.
- Carr, M. H.** 1986: Mars – A water-rich planet? – *Icarus* 65. pp. 187–202.
- Gábris Gy.** 1991: Éghajlati felszínalaktan I. Periglaciális geomorfológia. – Tankönyvkiadó, Budapest.



- Gábris Gy.** 1995: A paleohidrológiai kutatások újabb eredményei. – Földr. Ért. 44. pp. 101–109.
- Giardino, J. R.–Schroeder, J. F.–Vitek, J. D.** 1987: Rock glaciers. – Allen and Unwin, London.
- Hargítai H.** 2004: Multilingual planetary maps for non-professional audience: visualization and nomenclature. – INTERCARTO-10, Vladivostok.
- Hargítai H.–Bérczi Sz.** 2004: Planetary science outreach: old methods, new packaging. education via DVD and planetary maps. – International Astronautical Congress, Vancouver IAC-04-IAF-4.P4.
- Hargítai H.–Kereszturi Á.** 2002: Javaslat magyar bolygótudományi szaknyelvi norma létrehozására. – Geodézia és Kartográfia 54. 9. pp. 26–32.
- Hartmann, W. K.** 2003: A traveler's guide to Mars. – Workman, 330 p.
- Horváth A. et al.** 2005: Annual change of Martian DDS-seepages. – 36. Lunar and Planetary Science Conference, Houston, abstract 1128.
- IAU Gazetteer of Planetary Nomenclature.** – <http://planetarnames.wr.usgs.gov/preface.html>.
- Kadmon, N.** 2000: Toponymy. – Vantage Press, 37 p.
- Kereszturi Á.** 2000: Ősi folyók a Marson. – Vízügyi Közl. 82. pp. 324–333.
- Kereszturi Á.** 2001: Analysis of the meanders of some runoff channels on Mars. – 32. Lunar and Planetary Science Conference, Houston, abstract 1177.
- Kereszturi Á.** 2003: Paleodischarge estimation from morphometry for ancient Martian channels. – 6. International Mars Conference 3039.
- Komar, P. D.** 1983: Shapes of Streamlined Islands on Earth and Mars: Experiments and Analyses of the Minimum-Drag Form. – Geology 11. pp. 651–654.
- Komatsu, G.–Baker, V. R.** 1997: Paleohydrology and flood geomorphology of Ares Vallis. – Journal of Geophysical Research 102. pp. 4151–4160.
- Malin, M. C. et al.** 2001: Observational evidence for an active surface reservoir of solid carbon dioxide on Mars. – Science 294. pp. 2146–2148.
- MOC Image gallery.** – <http://www.msss.com>
- MOLA On-line data sets.** – <http://pds-geosciences.wustl.edu/missions/mgs/mola.html>
- Miyamoto, H. et al.** 2004: Fluid dynamical implications of anastomosing slope streaks on Mars. – Journal of Geophysical Research 109.
- Nagy B.–Szalai Z.** 2002: Periglaciális lejtős tömegmozgások vizsgálata a King George-szigeten (Déli Shetland-szigetek, Nyugat-Antarktisz). – Földr. Ért. 51. 1–2. pp. 73–94.
- Sebe K.–Kovács J.–Tóth G.–Csiszár Cs.** 2004: Angol-magyar geomorfológiai szótár. – Pécs- Szombathely, 236 p.
- Sik A.** 2001a: Kozmikus környezetünk földrajza. – CD-ROM. Magyar Földrajzi Konferencia, Szeged.
- Sik A.** 2001b: Comparative study of periglacial mass movements on Mars and Earth. – 32. Lunar and Planetary Science Conference, Houston, abstract 1762.
- Sik A.** 2002: Periglacial landforms on Mars as evidence of undersurface ice. – II. Űr-Világkongresszus, Houston, abstract COSPAR B0.4-C3.4-0030-02.
- Sik A.** 2003a: Jelenkori felszínfejlődés a Marson. – Diplomamunka. ELTE TTK Természetföldrajzi Tanszék.
- Sik A.** 2003b: Comparative morphology of Martian debris aprons and terrestrial rock glaciers. – Proceedings of the 3. European Workshop on Exo-Astrobiology, Madrid.
- Sik A.** 2004: Periglaciális törmelékletők vizsgálata digitális domborzatmodellek alapján – a Marson. – CD-ROM. Magyar Földrajzi Konferencia, Szeged.
- Skinner, J. A.–Tanaka, K. L.** 2000: Southern Chryse outflow channels, Mars: origin of reversed channel gradients and chaotic depressions. – XXX. Lunar and Planetary Science Conference, Houston, Abstract 2076.
- Squyres, S. W. et al.** 1992: Ice in the Martian regolith, p. 523–554. – In: **Kieffer, H. H.** (szerk.): Mars. – University of Arizona Press, Tucson.
- Squyres, S. W. et al.** 2004: In situ evidence for an ancient aqueous environment at Meridiani Planum, Mars. – Science, 306. pp. 1709–1712.
- Székely A.** 1998: A periglaciális felszínformálás. – In: **Borsy Z.** (szerk.): Általános természetföldrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 356–421.



## EGY TÉRKÉPÉSZETI REJTÉLY: PIRI REIS DÉL-AMERIKA TÉRKÉPE

DR. PAPP-VÁRY ÁRPÁD<sup>1</sup>

A CARTOGRAPHIC MYSTERY: PIRI REIS'S MAP OF SOUTH AMERICA

### Abstract

The oldest map of America drawn by Piri Reis in 1513 was found during renovations of Istanbul's Topkapi Serayi in 1929. This is the only surviving fragment of a World Map. The map shows some parts of South America and Antarctica. Piri Reis stated on the map that coasts, islands and names of the Western Parts were copied from Columbus's map, apparently acquired from a Spanish prisoner. Some elements of the map need still solution, explanation, which gave opportunity for interesting, mainly unscientific speculations, e.g. the original map was constructed on an azimuthal equidistant projection centred on Cairo; the map represents Antarctica before it was covered by the icecap; this shoreline was drawn by Palaeolithic people; the whole map was made by extraterrestrial visitors; the American shoreline appears to be that of Asia drawn by Palaeolithic people from the territory of Japan when the relative sea level was close to minus 90 m etc.

### Előzmények

A több mint hat évszázadig fennálló Oszmán Birodalom az első világháborút követően részeire hullt. Az egykori birodalom központi területein Kemal Atatürk vezetésével új állam jött létre, a Török Köztársaság (1923). Az új államszervezet kiépítésekor Nyugat-Európa fejlett államait tekintették a példaképnek, de nagy figyelmet szenteltek a régi török kultúrának is. Az isztambuli szultáni palota Nemzeti Múzeummá való átalakítási munkái során 1929-ben az Ağalar Camisi mecsetben egy addig ismeretlen, Dél-Amerikát ábrázoló térképet találtak. A térkép hasonló kiadása az első kutatási eredmények rövid leírásával 1935-ben jelent meg. A kutatás kimutatta, hogy a Közép- és Dél-Amerikát szemléltető rajz egy világtérkép fennmaradt darabja és szerzője Piri Reis.

### A térkép szerzőjéről

Piri Reis a Dardanellák európai partján, Geliboluban született valamikor 1465 és 1470 között. Eredeti neve Muhiddin Piri. Fiatalon elszegődik nagybátyja, Kemal Reis, a szultán admirálisa hajójára, és ekkor veszi fel a Piri Reis nevet. Kemal II. Bajazid uralomra kerülésével (1481) kegyvesztetté válik, kalózként járja a Földközi-tengert, majd az Ibériai-félszigetről menekíti az arabokat és a zsidókat Afrikába. Őt elkísérő unokaöccse útjaikról feljegyzéseket és rajzokat készít, leírja a megtett távolságokat, a kikötők méreteit, jellemzi a véderőműveket, emellett útjai során megtanul görögül, olaszul, spanyolul és portugálul. Tizennégy évvel később – Velence elleni háborújára készülve – a szultán kéri a török kalózkodat, csatlakozzanak a seregéhez. Az 1499–1502 közötti Velence elleni háborúban Piri Reis már hajóparancsnokként vesz részt. 1511-ben Geliboluba megy, ahogy később életrajzában írja, feljegyzéseit rendezni és térképet készíteni. Tudni kell, hogy akkoriban a térképek, mint hajózást segítő eszközök készítése jól ismert foglal-

<sup>1</sup> C. egyetemi docens, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke; pappvary@mail.datanet.hu

kozás volt a Török Birodalomban; pl. Evlia Cselebi leírása (idézi *Afetinan, A.* 1975) szerint látogatásának időpontjában Isztambulban 15 fő nyolc üzemben foglalkozott térképészítéssel. Megjegyzi, hogy a térképészek több nyelven beszélnek, és mindegyikük tud latinul. A térképalkotó műhelyek mellett tíz üzletben 45 ember állított össze iránytűket és 15 üzletben 20 fő készített homokórákat!

Piri Reis 1513-ban fejezi be világtérképét. Az 1516–1517. évi, Egyiptom meghódításával járó háborúban ismét a szultán szolgálatába áll és a háború során ő vezényli Alexandria elfoglalását. Ezen siker nyomán fogadja Szelim szultán, akinek bemutatja világtérképét. Majd Alexandria városáról és a Nílus alsó vidékéről (az Alexandria és Kairó közötti területről) készít térképet.

1520-ban a magyar történelemből is jól ismert, később Nagy jelzővel illetett I. Szulejmán lesz a szultán. Ő a sokszor sikertelenül ostromlott Rodosz bevételére készül. A város 1522. évi ostromakor Piri Reis a vezérhajó navigátora. Hajózás közben gyakran előveszi korábbi feljegyzéseit, hogy felfrissítse emlékezetét. A parancsnok, Ibrahim pasa ezt látva javasolja hajózási jegyzeteinek könyvbe foglalását: „kívánom, ismereteit tegye érthetővé minden hajózó számára, és akkor ez a munkája emlékezetes marad a világ végéig” – írja Reisnek szóló levelében (idézi *Afetinan, A.* 1975). A „Kitab-i Bahriye” (A hajózásról) című, Szulejmánnak ajánlott könyv 1526-ra készül el.

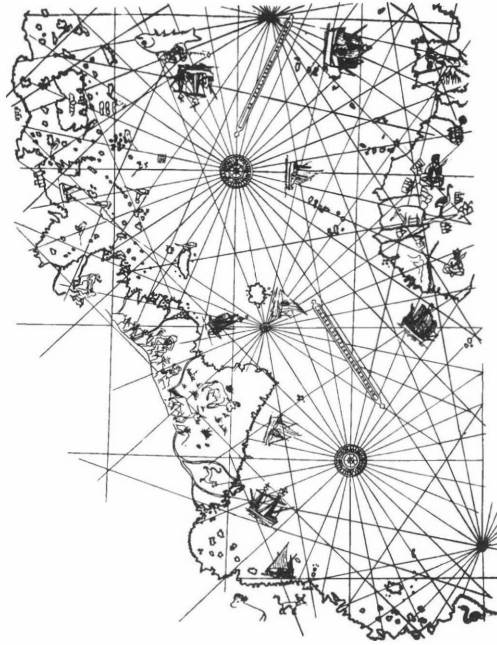
Piri Reis életútját könyve megjelenéséig tudjuk követni abban közölt önéletrajza alapján. Élete további folyására, a következő majdnem három évtized eseményeire, munkájára csak néhány hivatalos papírból következtethetünk. Eszerint a Déli-tengerek (Vörös- és Arab-tenger, Indiai-óceán) hajóhadának lett a beglerbége (admirális). A portugálok ellen védi a Vörös-tengert és a Perzsa-öblöt. 1553-ban a Perzsa-öböl bejáratánál lévő Hormuz-szigetéről akarja elűzni a portugálokat, ám a felmentő portugál hajóhad elől visszavonul Szuezzbe, ezért az ütközet elkerülése miatt halálra ítélik. Az ítéletet 1554-ben – amikor már közel jár a kilencvenedik életéhez – Egyiptomban hajtják végre (*Soucek, S.* 1992). Életrajzi leírásán kívül térképéről, hajózást segítő könyvéről – noha állítása szerint két szultán is látta azokat – korabeli elismerések nem maradtak fenn. Feltételezhetjük, hogy tudósként kora nem ismerte el. Kivégzése is ezt támasztja alá, hiszen elfogadott tudományos munkássága valószínűleg mentség lehetett volna az ítéletozók előtt.

### Piri Reis első világtérképe (1513)

A fennmaradt 65x90 cm nagyságú, őz- vagy gazellabőrre festett térkép Közép- és Dél-Amerikát, az Ibériai-félsziget és Afrika Ny-i részét ábrázolja (*1. ábra*). A fennmaradt térkép bal oldali ferde levágása a lefejtett özbőr alakjából adódhat, feltételezések szerint az eredeti állat nyak- és vállrészét követi. Az ábrázolt terület nagysága (hózzávetőleges méretaránya) és korabeli egyéb világtérképek figyelembevételével sikerült rekonstruálni a Piri Reis világtérképén ábrázolt területet, és a fennmaradt térképszelvény nagysága alapján az eredeti térkép szelvényeinek számát (*2. ábra*).

A térképen nincs fokhálózat. A térkép szerkezete az olasz és katalán portolán (szélirányokat jelző hajózási) térképeket követi. Az Atlanti-óceán É-i és D-i medencéjében két 32 ágú szélrózsa van. A szélrózsák átmérője pontosan egy mérföld. Az ágakból kiinduló irányok váltakozón piros és kék színűek. Az egész térképet behálózó szélirányok (*Soucek, S.* [1992] feltételezése szerint) a világtérkép középpontja körül rajzolt és a szélrózsákat összekötő kör három további pontjából is kiindulnak. Néhány szélirány az elveszett szelvények irányából is átszeli a térképet. A térkép aránymértékét szokatlan módon két vál-

1. ábra. Piri Reis térképének feketében megrajzolt, kisebbített változata  
 Fig. 1. A BW, miniature version of Piri Reis's map



tozokban az óceán közepére, a szélrózsák mellé rajzolták. A térkép átvette az olasz térképekről a sekély vizek pontokkal, a víz alatti sziklák kereszttel való jelölését.

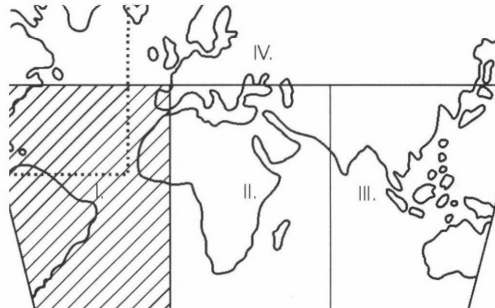
A térkép a partvonalat folyamatos vonallal, vagy helyenként megszakított rajzú szögletes vonallal szemlélteti. A kék partvonalat a szárazföld felőli oldalon zöld színszalag kíséri. Vastag kék vonalak a folyók, oldalnézetű halmok a hegyek. Hegyeket az Ibériai-félszigeten, Afrikában, Hispaniola szigetén és Brazília Ny-i peremén jelöl a térkép. Növényzetet csak Brazíliában, a hegyeken és a sík területen láthatunk, virágok és fűcsomók formájában. Az Újvilágban látható bástyarajzok négy települést jeleznek, név nélkül.

Az irodalom eddig nem foglalkozott a szárazföldek eltérő színezésével. A térképen az Óvilág sárga, a mai Mexikó területe szintén sárga, de piros felületi pontozással kiegészítve, Brazília halvány lila. A szigetek vörösek, lilák, barnák vagy fehérek. Hogy van-e, lehet-e jelentése az eltérő színeknek, nem tudjuk.

A térkép tele van kis grafikákkal. Az óceánon különböző típusú, Európában és Afrikában használt hajók, a szárazföldeken állatok láthatók, így Afrikában elefánt és strucc, Brazília K-i kiszögellésében guanaco (tevéféle), szarvas és puma, a szigeteken pedig pa-

2. ábra. Az eredeti térkép feltételezett szelvénybeosztása és ábrázolt területe; a pontozott vonal az 1528. évi térképen ábrázolt területet mutatja (Afetinan, A. [1975] nyomán)

Fig. 2. Hypothetical segmentstructure and the illustrated territory of the original map; the dotted line shows the area illustrated in the map from 1528 (after Afetinan)



pagájok (összesen 12). Dél-Amerika területén a felismerhető állatok mellett farkasfejű, zsákmányát megragadó lény, délebbre hét arasz, azaz 160 cm nagyságú fejtörzsű (a törzse és feje azonos), a leírás szerint ártalmatlan szörny, a La Plata torkolatától D-re hat-szárvú ökör, fehér szőrzetű szörny és óriáskígyó is látható.

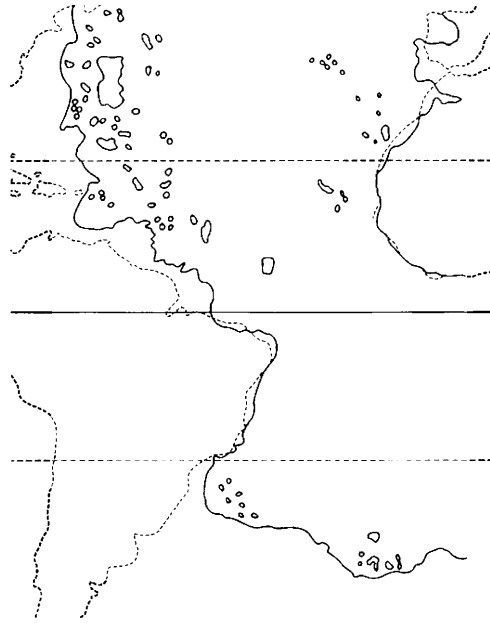
A térkép Ny-i szélén húzódik Amerika. A lapszéli rajz mindjárt egy DK-i irányú kiszögellést alkot, ami Kuba szigete lenne. Előtte a nagyobb sziget Hispaniola. Északabb-ra a Bahama-szigetek, ÉK-re egy furcsa alakú nagyobb sziget a Great Inagua-sziget, míg Hispaniolától D-re a nagyobb sziget Sanjuan (Puerto Rico). Ettől K-re a Virgin-szigetek, DK-re a Kis-Antillák szigetsora látszik. Meglepő a szigetvilág É–D-i irányú elhelyezése (3. ábra), hiszen 1500. évi térképén Juan de la Cosa már a valóságnak megfelelően Ny–K-i irányban rajzolta meg az „Ázsia” K-i partjaiba mélyesztett öbölben fekvő szigeteket, és a szigetsor tájolása a Piri Reis előtti többi térképen is helyes volt. A furcsa tájolás lehetséges magyarázata az lehet, hogy az akkor már ismert Japán-szigetek vonulata nagyjából É–D-i irányú Ázsia K-i peremén; mivel Piri Reis tudomása szerint Kolumbusz Ázsia K-i partjait érte el, feltételezhette, hogy a felfedezett szigetek e szigetsor tagjai. A tulajdonába került Kolumbusz-térkép szigetsorának irányát ezért a Japán-szigetekéhez igazította.



3. ábra. Az Antillák térsége és ugyanaz a terület 90°-kal elfordítva Piri Reis térképén (Cuoghi, D. [2003] nyomán)  
Fig. 3. The Antillas and the same area rotated by 90 degree on the Piri Reis's map (after Cuoghi)

A szigetsor mögötti partvonalnak a mai Moszkitó-öbölbeli behorpadása után az Orinoco és az Amazonas torkolata, ill. név nélkül a Marajó-öböl jól kivehető a térképen. Brazília kiszögellése után a part Ny-ra fordul. Jelzi a La Plata széles torkolatát, majd a Tűzföld ívét követve a Déli-sark körül szárazföldet ábrázol (4. ábra). Az Újvilágot ábrázoló részek közül Brazília partvonala tekinthető megközelítően jónak. A partvonalat mai térképre másolva Cuoghi, D. (2003) az egybeesést látszólagosnak és véletlenszerűnek tartja. A partvonal Antarktisz felé való megrajzolása során Patagónia és a Tűzföld–Antarktisi-félsziget közötti tenger (Drake-átjáró) eltűnik. A Pampák a Tűzföldben folytatódnak. A térkép D-i részén, a szigetekkel szemben a szárazföldre mélyedő, fordított

4. ábra. Mai térkép (szaggatott vonal) és Piri Reis térképrajzának az összehasonlítása (Afetinan, A. [1975] nyomán)  
 Fig. 4. Comparison of the recent map (broken line) and the map of Piri Reis (after Afetinan)



nyolcasra hasonlító kettős öblöt sokan a Magellán-szorossal és az előtte lévő szigeteket a Falkland-szigetekkel azonosítják, és ebből arra következtetnek, hogy az ettől K-re lévő terület csak az Antarktisz lehet. A térkép azonban maga mond ellent ennek, a területen ugyanis egy kígyó rajza látható, és a kísérő szöveg szerint „a terület terméketlen és nagy kígyók vannak ott. A portugálok ezért és a nagy hőség miatt nem kötöttek ott ki”; a kígyórajz és a leírás nyilván nem vonatkoztatható az Antarktiszra. Ami pedig a Falkland-szigeteket illeti, az első írásos feljegyzés 1592-ben tesz említést róluk, de körülbelüli helyén már korábban több térkép is jelölt szigeteket, például Martin Waldseemüller 1507. évi és Pedro Reinel 1522. évi munkái. Így valószínűleg már korábban felfedezték a szigeteket, csak nem dokumentálták ezt a ténytet.

A kor szokásának megfelelően egy-két fantázia által szült sziget is rákerült a térképre. Az Atlanti-óceán É-i részén egy bálna rajza látható a hátán tűznél ételt készítő remetéikkel. A rajz melletti leírás szerint ez a 6. sz.-i ír szerzetes, Szent Brendan szigete (a szent az alvó bálnát szigetnek vélte; mikor tüzet raktak, a bálna lemerült, és a szerzetesek csónakon menekültek). A térképkészítő pontosságra törekvését jelzi, hogy megjegyzi, az ábrázolt esemény nincs rajta a portugál térképeken, azt ókori térképről vette át. Az Orinoco torkolatával szemben egy nagyobb É–D-i irányú sziget van. Ez az Antilia (Antillák) szigete tele van szörnyel, papagájjal és kékfával. Az Antilia szigetétől K-re lévő sziget is valamilyen fantázia szülte információ nyomán került a térképre: a kísérő leírás szerint az ott látható hajót egy vihar hajtotta oda, és mivel a sziget tele volt egyszarvú ökrökkel, ezért neve Isle de Vacca (Ökör-sziget) lett.

A térkép eredeti, egyéni megoldása a szárazföld belsejébe (a térkép szélére) és a tenger felszínére írt, összesen 30 hosszabb-rövidebb magyarázó szöveg. A szövegek nyelve ottomán török, egy megírás pedig – amely az Újvilág K-re nyíló tengeröblénél látható – arab nyelvű. A függőlegesen elhelyezett megírás utal a szerzőre: „Ezt a térképet Gallipoliban Piri Ibn Haji Mehmed rajzolta, aki úgy ismert, mint Kemal Reis unokaöccse, 919 muharrem hónapjában”, azaz 1513. március 9. és április 7. között (Akçura, Y. 1966).

A kolofonnak tekinthető megjegyzés alatt hosszú leírás meséli el Kolumbusz és az új területek felfedezésének történetét. Ebben a részben tesz említést egy spanyol foglóról, aki háromszor volt Kolumbuszal az újonnan felfedezett területeken és arról részletesen beszámolt. A szöveg végén a földrajzi nevekről ír: „A neveket, amelyekkel megjelöltük a szigeteket és a partokat, Kolumbusz adta, azért, hogy azok általuk legyenek ismertek... Ezen a térképen a partok és a szigetek Kolumbusz térképéről lettek átvéve” (*Akçura, Y. 1966*). Ez a megállapítás az amerikai területekre nézve igaz, az afrikai partok mentén azonban a portugál nevek mellett – Piri Reis forrásainak megfelelően – nagyon sok török elnevezés is található. A térképen egyébként 117 név fordul elő.

A következő szöveg magáról a térképről mesél: „Senkinek sincs ilyen pontos világ-térképe” – állítja a leírás. A szerkesztés során a munka szerzője 20 térképet használt forrásként. A felhasznált világtérképek egyike Nagy Sándor korából való volt. Kilenc térképet arab, négyet portugál szerzők készítettek. A portugál térképeknek matematikai vetületük volt. Végül megemlíti a szerző, hogy hozzájutott Kolumbusznak az új felfedezéseket szemléltető (későbbi feltételezések szerint 1498-ban rajzolt) térképéhez. Ezeket a térképeket közös méretarányra hozva kapta térképét, „amelyik olyan pontos és valóságghú, mint a török partokat szemléltető térképek” (*Akçura, Y. 1966*).

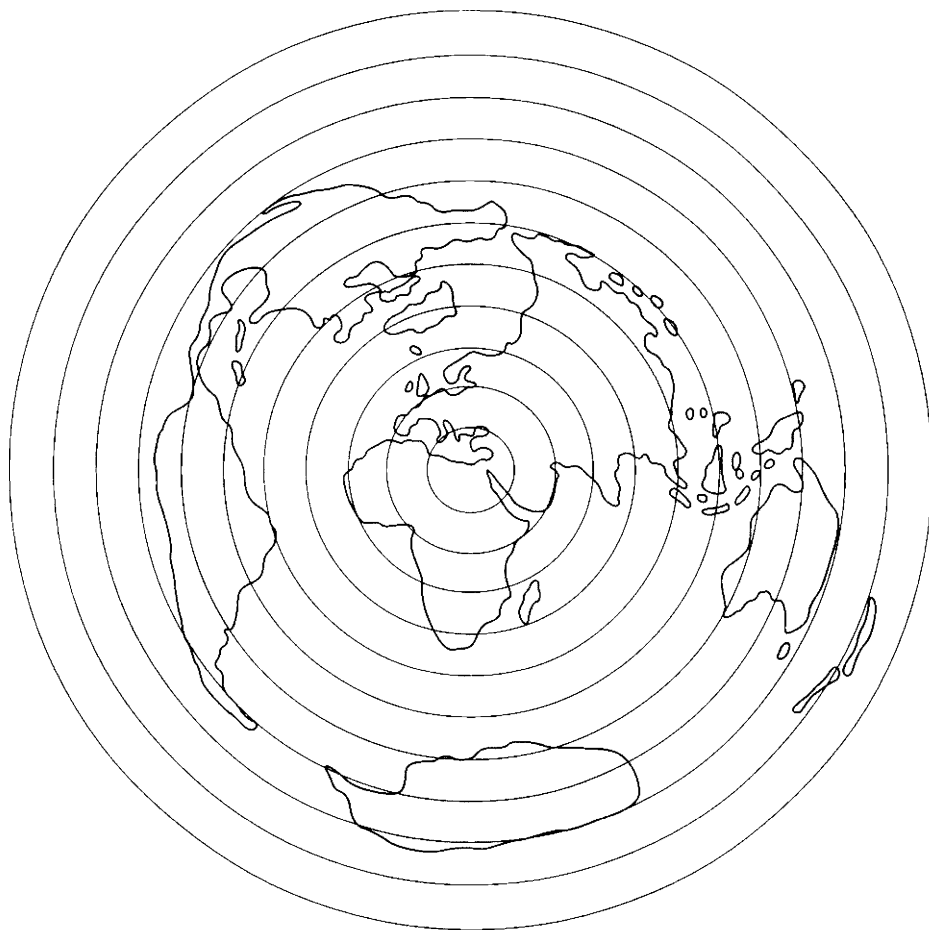
Az Antília K-i oldalán lévő szöveg az 1494. évi tordesillasi – a felfedezett és a felfedezendő területek Portugália és Spanyolország közötti megosztását szabályozó – megállapodást ismerteti, hivatkozás nélkül. Az Afrika alatti leírás hiányos, a szöveg a térkép következő szelvényén folytatódhatott. Ez is jelzi, hogy a fennmaradt ábrázolás csak részlete egy nagyobb térképnek.

A térkép Amerikát ábrázoló részei kisebb eltérésektől eltekintve a Juan Diaz de Solis és Vicente Yáñez Pinzón 1508–1509. évi útjai előtt felfedezett területeket mutatják. A térkép különlegességének tartják, hogy a szárazföld ekkor még nem ismert partvonalát D felé meghosszabbítja, az évszázadokkal később felfedezett Antarktiszig. A térkép már ismertetett egyik leírása szerint Piri Reis a térkép összeállításánál Nagy Sándor korából való térképet is felhasznált, ami feltehetően Ptolemaiosz térképe lehetett. Ptolemaiosz térképein egy az óceánokat D-ről lezáró földrészt ábrázolt (*Vécsey Z. 1965*); Piri Reis átvehette ezt az elképzelést Ptolemaiosztól, feltehetően ezért rajzolta tovább a partvonalat.

### A térképhez kapcsolódó feltételezések és fantasztikus elméletek

A térkép előkerülésekor azzal szembesültek a kutatók, hogy olyan területeket is ábrázol, amelyeket egyéb leírások még nem tartalmaztak. Vajon milyen forrásokból jutott Reis ezekhez az információkhoz, honnan szerzett tudomást például – az általa elsőként ábrázolt – La Plata torkolat létezéséről? A térkép magyarázó szövege szerint Kolumbusz felfedezéseit a harmadik útja után rajzolt és hozzá került térképről, ill. Kolumbusz útjain részt vett, fogságukba esett hajóstól szerezte. Ám az említett térképről Piri Reis hivatkozásán kívül semmit nem tudunk, és a kiváló földrajzi ismeretekkel rendelkező elfogott egyszerű matróz története is eléggé hihetetlen. *Soucek, S.* (1992) feltételezi, nem egyszerű matróz, hanem maga az Amerika térképét készítő tudós került Reis nagybátyja fogságába és adott pontos leírást az újonnan felfedezett területekről. Ha ezeket az állításokat elfogadjuk, akkor sincs válaszuk arra, Reis honnan szerzett tudomást, Kolumbusz harmadik (1499–1500), ill. negyedik (1502–1504) útja és a térképen ábrázolt 1508. év közötti időszak felfedezéseiről. A feltételezett újabb elfogott hajósokra való hivatkozás elég gyenge érvnek tűnik.

Dél-Amerika érdekes homorú alakja, a partvonal Antarktiszig húzódó vonala nyomán **Hapgood, C. H.** (1979) feltételezte, hogy a térképnek van vetülete, mégpedig egy Kairó középpontú, egyenlő foktávolságú azimutális vetület, amelynek sajátosságaiból adódik Dél-Amerika furcsa elcsavarodott alakja (5. ábra). Szerinte a vetületbe rajzolt térkép – két évszázaddal a kronométer feltalálása előtt – pontos hosszúsági adatokat mutat; az Antillák É–D-i irányú ábrázolása a vetületrészt tudatos elfordításából adódik; a térkép Kubát már szigetként – amely nem más, mint a mások által Hispaniolának tartott sziget – ábrázolja. Elméletének megfelelően a többi sziget korábbi azonosítását is módosította.



5. ábra. A Föld ábrázolása egy Kairó középpontú, egyenlő foktávolságú azimutális vetületben  
Fig. 5. View of the Earth in a Cairo centred asimuthal projection by linear degreestructure

Dél-Amerika partvonalának K-re fordulásánál a szárazföldre írt feljegyzés szerint „ezen a helyen az éjszaka és a nappal a legrövidebb időszakban két óráig, a leghosszabb időszakban 22 óráig tart”; a téli időszakban a napsütés éppen a d. sz. 60°-nál – amely a Dél-Amerika és az Antarktisz közötti Drake-átjárón húzódik keresztül – tart két óráig. A térkép ettől K-re eszerint csak az Antarktiszat ábrázolhatja. Ám **Hapgood** szerint a térkép D-i része nem az (1820 előtt nem is ismert) Antarktisz partvonalait ábrázolja, ha-

nem a jelenlegi jégtakaró által eltakart partvonalakat! A jelenlegi vastag jég réteg alatti partok azonban csak akkor váltak láthatóvá, amikor 6000–9000 évvel ezelőtt egy átmeneti globális felmelegedés során a jég elolvadt; azaz a jégmentes területet a paleolitikum emberei térképezték, és az ő rajzaik jutottak el Európába, majd többszörös közvetítéssel Piri Reishhez... Sőt, azt is állítja, hogy az ősemberektől származik a tengerpartról nem látható, de a térképen jelölt Andok vonulatára vonatkozó információ is.

**Däniken, E.** (1990) a vetületből adódó elrajzolás elméletét tovább fejlesztette. Szerinte földönkívüli lények Kairó felett készített felvétele a térkép alapja, a gömb alakú Föld rajza jelentkezik az ürfényképen olyan csavart formában, mint Piri Reis térképén. „A Föld alakja miatt a középponttól távolabb eső kontinens lefelé süllyed” – írja. Jellemző korunkra, hogy ez a fantasztikus ötlet rendkívül gyorsan és széles körben elterjedt; nagy előnye viszont, hogy talán éppen ez tette Piri Reis munkáját napjaink egyik legismertebb térképévé.

Az Amerika felfedezését a kínaiaknak tulajdonító **Menzies, G.** (2002) szerint az Amerika D-i részén, a DNY-i öbölben lévő szigetek a tűzföldi hegycsúcsok ábrázolásai, az ettől K-re fekvő szigetek pedig a Déli-Shetland-szigetek. A térkép forrására utaló sorai szerinte magyarázhatók a Deception-sziget lagúnáinak vulkáni utóműködés következtében ma is forró, idegenforgalmilag hasznosított vizével, az óriáskígyóra azonban nem ad magyarázatot... A Falkland-szigetek Menzies szerint a szélrózsza rajza alatt vannak, amelynek középpontja a Nyugati-Falkland-sziget legmagasabb pontja, a Mt. Adams (700 m). Felette „delel” a Canopus csillag, amit a kínaiak a déli szélességi fokok meghatározására használtak. Szerinte a Dél-Amerika térkép forrása a kínaiaktól jutott Kolumbuszhoz és onnan Piri Reishhez.

Napjainkban újabb meglepő elmélettel állt elő két kutató (**Bywater, R.–Lacroix, J-P** 2004), akik szerint Piri Reis Dél-Amerika térképe az ázsiai partvonalat ábrázolja. A felvetés logikusnak tűnik, hiszen Kolumbusz azt gondolta, Ázsiába érkezett felfedező útja végén, és nem is kell nagy képzelőerő ahhoz, hogy a felfedezett partszakaszokat hozzáillesszük Ázsia akkor ismert partvonalához (ezt erősítheti a szigetek É–D-i irányú rajza is); pl. Martin Behaim 1492. évi földgömbjén Cipangonak (Japánnak) Hispaniolához, Antilia szigetének Tajvanhoz hasonló ábrázolása látható. Ezt az elgondolást el is lehetne fogadni, de a szerzők ennél tovább mennek, ugyanis szerintük a Piri Reis térképén ábrázolt Ázsia-partvonal nem a korabelivel, hanem 90 m-rel alacsonyabb vízszint melletti partvonallal (azaz a mai 90 m-es mélységvonallal) azonos. Az alacsonyabb vízszintnek megfelelő partvonalat véleményük szerint a felső-paleolit kor ősembere rajzolta, pontosabban a Kyushu szigeti Jomon paleolit kultúra terméke a Kr. e. 16 500–13 000 közötti időből (6. ábra).

A merész elméletet azonban még néhány további megállapítással is kiegészítik. A térkép ÉNy-i részén a szárazföldet és Hispaniola szigetével szemben a partmentét egészen kicsi piros pontok borítják. A tengerfelszín pontozott részének a színe azonos (sárga) a szárazföldével. A közelmúltig erre a jelenségre senki sem figyelt fel, a szárazföld pontozásos felületével senki nem foglalkozott, a tenger finom felületkitöltő pontozását pedig a sekély víz ábrázolásának vélték, annak ellenére, hogy a térképen máshol a sekély vizet nagy szemű pontsorok jelölik. **Bywater** és **Lacroix** szerint ez a jelölés a szárazföldön a jégtakarót, a tengeren az úszó jégtáblák miatt veszélyeztetett területeket jelöli. Egy további feltevésük szerint a partvonal megszakításos, szögletes rajza, túlzott csipkészsége a partszakasz hiányos ismeretére utal. Az elképzelésnek ellentmond, hogy az Ibériai-félsziget partjainak nagy részét is így ábrázolja Piri Reis. Továbbá kísérletet tettek a Hispaniola rajzától K-re, Barbuda szigetétől D-re látható három egyre kisebb nagyságú, de azonos formájú rajz (6. ábra alja) értelmezésére is. A rajzok melletti megírás szerint



6. ábra. Piri Reis térképének partvonalát az egyes pontoknak megfelelően ázsiai területek  
(Bywater, R.–Lacroix, J.-P. [2004] nyomán).

Fig. 6. Coastline of Piri Reis's map and the Asian regions illustrated by points (after Bywater and Lacroix)

- 1 = Karaginszkij-öböl, Kamcsatka; 2 = Lopatka-fok, Kamcsatka;  
3 = Ohotszki-tenger, az állandó jég határa;  
4 = Szahalin; 5 = Japán-tenger; 6 = Uchiura-öböl, Hokkaido;  
7 = Kameda-félsziget, Hokkaido;  
8 = Tsugaru-félsziget, Honshu, 9 = Shimokita-félsziget, Honshu;  
10 = Koreai-félsziget; 11 = Cheju-szoros;  
12 = a Kelet-kínai-tenger selfje; 13 = Kína („Antilia területe”);  
14 = Kalifornia-öböl (Tajvan); 15 = Tajvan; 16 = Pescador-sz.;  
17 = a Gyöngy-folyó torkolata;  
18 = Vereker-zátony (Dongsha-szk.); 19 = Hajnan;  
20 = Tonkini-öböl; 21 = Anambas-folyó torkolata;  
22 = Dél-kínai-tenger (Szunda-sz.);  
23 = Molengraaf (É-Szunda)-folyó torkolata; 24 = Lupar folyó;  
25 = a Dél-kínai-tenger selfje Sarawaknál;  
26 = Borneó; 27 = a Baram folyó torkolata; 28 = Trusan folyó;  
29 = Kyushu („Spanyolország szigete”); 30 = Kyushu;  
31 = Tajvan/Puerto Rico („Antilia”); 32 = Pescador-szigetek;  
33 = a rejtélyes „Triz matos”.



ez a „Triz matos” (a török felirat jelentése: „Három összekötözött kötél”). A térkép korábbi tanulmányozói – nem azonosítható – szigeteknek vélték a rajzokat, mivel mellettük ott volt a szigeteknél szokásos papagájrajz, a két szerző viszont a hasonló alakú színezett formákat térképjeleknek véli; a három jel szerintük azt a három „kőkorszaki térrajzot vagy térképet” jelképeznék, amely alapján a Piri Reis által felhasznált, valószínűleg Kolombusz rajzolta térkép készült.

Piri Reis rejtélyes térképe után most térjünk vissza egyéb munkáihoz, a hajózásról írt könyvéhez és másik világtérképe fennmaradt darabjához.

## Piri Reis könyve a hajózásról (1526) és második világtérképe (1528)

Az I. Szulejmánnak ajánlott könyv 215 térképet tartalmazott. A könyv első része 84 oldalon, 23 fejezetben, verses formában ismerteti a hajózási ismereteket. A második rész 743 oldalon, 209 fejezetre tagolva 215 kikötő-, sziget- és szoros-térképet, ill. azokat kiegészítő, prózában írt hajózási, földrajzi, történelmi ismereteket tartalmaz (7. ábra). A kéziratos könyvek teljes vagy hiányos másolatokban maradtak fenn. (A könyvet 1935-ben faksimilében ismét megjelentették.)

A hajózási ismeretek bevezető részében – a sultánnak írt ajánlást követően – Piri Reis beszámol az életéről, majd ezt követik a hajózóknak szánt ismeretek. Leírja a szeleket (a monszont is), az áramlásokat, az iránytű használatát, a szélességmeghatározás módját. „A Föld labdája” című részben a sarkokról, az Egyenlítőről, a térítőkörrel ad áttekintést. Az iránytű használatánál a következőket írja (idézetek Afetinan, A. [1975] nyomán): „Aki nem ért a kompaszhoz, nehéz idők elé néz a nyílt tengeren, mert nem tudja,



7. ábra. Kusadasi kikötőjének rajza a Hajózásról című könyvből (Afetinan, A. [1975] nyomán)  
 Fig. 7. Scheme of harbor Kusadasi in the book „About sailing” (after Afetinan)

milyen irányban hajózzon és merre talál nyugodt vizeket. A kompasz ismerete és használata szükséges követelmény. Ez határozza meg a hajózó minden munkáját. Erre és térképeire kell támaszkodnia.” Ezt követően ismerteti a Földközi- és az Arab-tengert, az Indiai-óceánt (szavai szerint a Négerek tengerét), a portugálok oda vezető hajóútjait, majd könyve végén az Atlanti-óceánt (ahogy ő nevezi: a Nyugati-tengert vagy Nagy-óceánt). Ebben a részben Amerikáról is ír, lényegében megismételve világtérképére írt szavait. „Ezt a földet Antiliának (Antilláknak) hívják. Ha ön kész meghallgatásomra, elmondom, hogyan fedezték fel ezeket a szigeteket. Volt egy Kolumbusz nevű okos ember Genovában. Talált egy érdekes könyvet, amelyik régiebb volt Nagy Sándor koránál is. Ez a könyv tartalmazott minden információt a tengerekről és így nyilvánvalóan gazdagította ezt az európai országot. Először nem szenteltek figyelmet neki, azonban hamarosan az előbb említett Kolumbusz elolvasta. Elment a spanyol királyhoz és elmondta, mit tartalmaz. Erre a jó király hajókat adott neki és az okos ember tengerre szállt és felfedezte ezt a szigetet. Megnyitotta ezzel az utat a további utazásokhoz és ezáltal híressé tette útját. A terület térképe véletlenül eljutott hozzám így módomban áll beszélnem erről.”

Könyve második részének felépítését és jelentőségét a következő szavakkal indokolja: „Lehetetlen, hogy bemutassuk egy térképen az épülő és pusztuló partokat, a szigeteket, a kikötőket, az áramlásokat, a szirteket, a helyzetét ezeknek a kikötőknek és a

feljük tartó légáramlatokat, hány csónak talál menedéket ezekben és ehhez hasonló fontos dolgokat. Ha tudnánk ilyen térképet rajzolni, akkor az összes részletet tartalmazó óriási bőrtérképet lehetetlen lenne a csónakban használni. Emiatt bőrre rajzolt térképet csak a nyílt tengeren és nagyobb szigetek körüli hajózáskor használnak. A hajósoknak szükségük van egy útikönyvre, amikor szűk szorosokon hajóznak keresztül.”

A sors fintora, hogy második világtérképének is csak egy részlete, ezáltal az Észak- és Közép-Amerikát ábrázoló rész maradt fenn. A tevébőrre rajzolt rész nagysága 69x70 cm. A rajzot díszes, arab mintákból felépülő, széles keret határolja. Az előző térkép É–D-i irányba fordított szigetsorát már helyesen ábrázolja a térkép. A vetületben való gondolkodás első jeleként, Kuba D-i végét átszelve megjelenik a Ráktérítő vonala. Újonnan felfedezett területekként feltűnik Grönland, Labrador, Új-Skócia, Florida, Honduras és a Yucatán-félsziget partvonala. A térképen csak egy-két megírás van. A Grönlandnál lévő azt állítja, hogy azt a portugálok fedezték fel. A Közép-Amerikánál lévő szöveg Vasco Nunez de Balboának a földszorosot átszelő útjára utal.

Összefoglalásul elmondható, hogy Piri Reis regénybe illő élete során az akkortájt felfedezett új földrészekről egy érdekes világtérképet készített, a térképén felsorolt források alapján. A birtokába került és felhasznált térképek és információk eredete, létezése nem ellenőrizhető, és tartalmuk sem fedi le teljesen a térképén bemutatott területet. Ennek ellenére úgy gondoljuk, Piri Reis kora földrajzi és térképészeti ismeretei, valamint hallo-másból szerzett információk alapján készítette el Amerika egyik legkorábbi és némely részletében talán legpontosabb térképét. A térkép néhány ábrázolása, például a száraz-földek eltérő színezése, vagy a Triz matos rajza még magyarázatra, megfejtésre vár, de a választ a kor ismeretanyagában kell keresnünk. Nem szükséges a térkép háttérében távoli égitestek űrhajón érkező lakóit, jégkorszaki amerikai vagy japán ősemberek vagy titokzatos kínai felfedezők pontos, de elveszett, csak Piri Reis térképében megőrzött térképrajzait feltételeznünk.

#### IRODALOM

- Afetinan, A.* 1975: Life and works of Piri Reis. – Turkish Historical Association, Ankara, 88 p.
- Akçura, Y.* 1966: Piri Reis Haritasi – Piri Reis map. – Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Hidrografi Neşriyatı, Cübuklu-Istanbul, 42 p.
- Bagrow, L.* 1985: History of cartography. – Precedent Publishing, Chicago, 312 p.
- Bywater, R.–Lacroix, J-P.* 2004: Ancient East Asian shorelines in the Northwestern region of the Piri reis chart of 1513. – Journal of Spatial Science 49. 1. pp. 13–23.
- Cuoghi, D.* 2003: I misteri della mappa di Piri Reis. – In: *Polidoro, M* (szerk.): Gli enigmi della storia. Edizioni Piemme, 384 p.
- Däniken, E. von* 1990: A jövő emlékei. – Háttér Kiadó, Budapest, 142 p.
- Hapgood, C. H.* 1979: Maps of the ancient sea kings: evidence of advanced civilization in the ice age. – Dutton, New York, 276 p.
- Hertel, G.–Hertel, P.* 1983: Ungelöste Rätsel alter Erdkarten. – Haack, Gotha, 111 p.
- McIntosh, G. C.* 2000: The Piri Reis map of 1513. – University of Georgia Press, Atlanta, 230 p.
- Menzies, G.* 2002: 1421. Amikor Kína felfedezte a világot. – Alexandra, Budapest, 536 p.
- Nebezahl, K.* 1990: Atlas of Columbus and the great discoveries. – Rand McNally, Chicago, 168 p.
- Soucek, S.* 1992: Islamic charting in the Mediterranean. – In: *Harley, J. B.–Woodward, D.* 1992: The history of cartography II. 1. Cartography in the traditional islamic and South Asian societies. The University of Chicago Press. Chicago–London, pp. 263–292.
- Vécsey Z.* 1965: A tudomány rejtelmeiből. – Gondolat Kiadó, Budapest, 214 p.
- Yerci, M.* 1989: The accuracy of the First World Map drawn by Piri Reis. – The Cartographic Journal 2. pp. 154–155.
- <http://www.ee.bikent.edu.tr/~history/Pictures2/pir.jpg>
- <http://www.gnosticrob.com/pirireis.html>
- [http://www.world-mysteries.com/sar\\_1.htm](http://www.world-mysteries.com/sar_1.htm)

# A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG SZAKOSZTÁLYAI ÉS OSZTÁLYAI

## Szakosztályok

Biztonságföldrajzi és Geopolitikai  
Szakosztály

*Elnök:* Suba János

*Titkár:* Dr. Nagy Miklós

Egészségföldrajzi Szakosztály

*Elnök:*

*Titkár:* Uzzoli Annamária

Expedíciós Szakosztály

*Elnök:* Vojnits András

*Titkár:* Lerner János

Hegymászó-Természetjáró Szakosztály

*Elnök:* Kunos Gábor

*Titkár:* Domián Kálmán

Társadalom- és Gazdaságföldrajzi  
Szakosztály

*Elnök:* Kocsis Károly

*Titkár:* Michalkó Gábor

Térképészeti Szakosztály

*Elnök:* Klinghammer István

*Titkár:* Török Zsolt

Természetföldrajzi Szakosztály

*Elnök:* Gábris Gyula

*Titkár:* Nagy Balázs

Oktatás-Módszertani Szakosztály

*Elnök:* Simon Dénes

*Titkár:* Makádi Mariann

## Osztályok

Bakony-Balatonvidéki Osztály (Veszprém)

*Elnök:* Kopek Annamária

*Titkár:* Keresztyén József

Borsodi Osztály (Miskolc)

*Elnök:* Hevesi Attila

*Titkár:* Nagy Zoltán

Debreceni Osztály (Debrecen)

*Elnök:* Kerényi Attila

*Titkár:* Kozma Gábor

Dél-dunántúli Osztály (Pécs)

*Elnök:* Lóczy Dénes

*Titkár:* Wilhelm Zoltán

Kisalföldi Osztály (Győr)

*Elnök:* Göcsei Imre

*Titkár:* Jáki Katalin

Kiskunsági Osztály (Kecskemét)

*Elnök:* Csatári Bálint

*Titkár:* Kiss Attila

Körösvidéki Osztály (Békéscsaba)

*Elnök:* Tímár Judit

*Titkár:* Nagy Gábor

Közép-Dunántúli Osztály (Székesfehérvár)

*Elnök:* Vizi István

*Titkár:* Szalai Katalin

Mátra-vidéki Osztály (Eger)

*Elnök:* Pozder Péter

*Titkár:* Dávid Árpád

Nyírségi Osztály (Nyíregyháza)

*Elnök:* Frisnyák Sándor

*Titkár:* Boros László

Nyugat-magyarországi Osztály  
(Szombathely) *Elnök:* Csapó Tamás

*Titkár:* Zentai Zoltán

Szegedi Osztály (Szeged)

*Elnök:* Keveiné Bárány Ilona

*Titkár:* Mucsi László

Tolna Megyei Osztály (Szekszárd)

*Elnök:* Pap Norbert

*Titkár:* Varga Gábor

Zalai Osztály (Zalaegerszeg)

*Elnök:* Gyuricza László

*Titkár:* Benedek Miklós

Székelyföldi Osztály (Csíkszereda)

*Elnök, titkár:* Eigel Tibor

## **TEMATIKUS TÉRKÉPEK HASZNÁLATA ARGENTIN ÉS MAGYAR ÁLTALÁNOS ISKOLÁKBAN<sup>1</sup>**

DR. REYES NUÑEZ JESÚS<sup>2</sup> – CRISTINA JULIARENA DE MORETTI –  
GALLÉ ERIKA<sup>3</sup> – ANA MARÍA GARRA<sup>4</sup>

USAGE OF THEMATIC MAPS IN ARGENTINEAN AND HUNGARIAN SCHOOLS

### **Abstract**

This project was organized on the scope of a bilateral agreement signed by the Argentine and Hungarian governments to support researches in different fields. Participant cartographers prepared two similar questionnaires to collect information about the use of thematic maps by teachers and pupils in the elementary schools in both countries. The main aims of this research are the analysis of the actual situation in the teaching of map concepts in both countries, the identification of difficulties to face during the teaching of map concepts and the recognizing of the positive experiences on teaching and use of thematic maps, in interest of possible mutual adoption of them in both countries. The final result includes the proposal written by the specialists in their respective countries to adopt these positive aspects in the educational system. All the databases, results, comparisons and proposals written by the participants are placed to the Web.

### **A kutatás előzménye, megszervezése és célja**

1999-ben a Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) „Cartography and Children” (Térképészet és gyermekek) albizottságában argentin és magyar szakemberek vették fel egymással a kapcsolatot, majd azt követően rendszeresen véleményt cseréltek az ebben a témakörben kifejtett kutatási tevékenységükről. E konzultációk folyamán rajzolódott ki egy közös kutatás lehetősége a térképhasználat vizsgálatára a két ország általános iskoláiban, amelynek megvalósítását az argentin és a magyar kormány tudományos kutatásokat támogató kétoldalú megállapodása keretében meghirdetett, az Oktatási Minisztérium és a Tudomány és Technológia Alapítvány által megszervezett pályázat tette lehetővé.

A „Térképolvasás és térképhasználat iskoláskorú gyermekeknél: a térképészeti ismeretek oktatása és gyakorlati alkalmazása Magyarországon és Argentínában” című projekt megvalósítására a kutatócsoport három magyar és öt argentin szakember összefogásával 2003-ban jött létre. A projekt tervezett időtartamának megfelelően a kutatás két fő részre oszlott: 2004-ben a tematikus térképek használata az általános iskolai diákok és tanárok körében, 2005-ben a domborzatábrázolási módszerek alkalmazása és értelmezése volt a vizsgálódás tárgya. A kutatás legfontosabb célja volt az iskolai térképközpont jelenlegi helyzetének a vizsgálata és elemzése; az iskolákban használt térképtípusok tanulmányozása (mely tantárgyakban, hogyan és milyen eredménnyel alkalmazzák a különböző típusú térképeket); a diákok elméleti és gyakorlati ismereteinek (a térképhasználatban,

<sup>1</sup> Az MTA–ELTE „Térképészet és Térinformatika” kutató munkacsoport, az OKTK A/0029/2004 sz. pályázat, a magyar–argentin kormányközi tudományos és technológiai együttműködés, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap, valamint a SECyT támogatásával.

<sup>2</sup> Egyetemi adjunktus, ELTE ITK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/a; [jesus@ludens.elte.hu](mailto:jesus@ludens.elte.hu)

<sup>3</sup> Eötvös Loránd Tudományegyetem; [erka@map.elte.hu](mailto:erka@map.elte.hu)

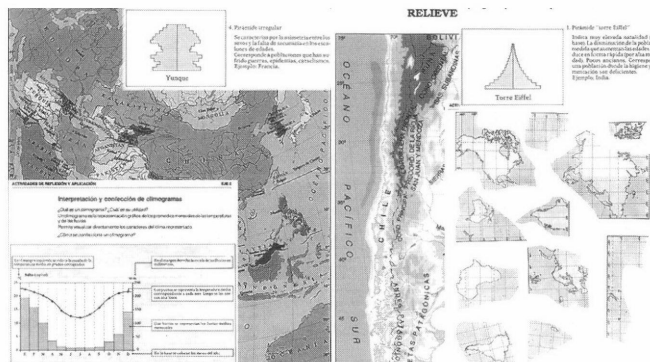
<sup>4</sup> Centro Argentino de Cartografía (Argentina); [amgeduca@hotmail.com](mailto:amgeduca@hotmail.com)

különösen a térképeken ábrázolt tematikus információk értelmezésében való) felmerése; a térképészeti alapismeretek oktatásában fellelhető nehézségek és pozitívumok feltárása mindkét oktatási rendszer esetében; végül a vizsgálat során begyűjtött adatoknak, az elemzések eredményeinek és a kutatócsoport javaslatainak közzététele az Interneten, honlap formájában.

Jelen tanulmányban a 2004-ben és 2005 elején végzett, a tematikus térképek használatáról és a tematikus ábrázolási módszerek értelmezéséről készített felmérés eredményeit mutatjuk be.

### A felmérés előkészítése és alkalmazása

A két ország oktatási rendszerének, különösen a térképészeti alapismeretek tanításának a tanulmányozása után úgy döntöttünk, hogy a tesztek Magyarországon az általános iskola 7. osztályosaival, Argentínában a középiskola 1. osztályos diákjaival végeztetjük el. Döntésünk elsődleges szempontja volt, hogy az alapvető térképi fogalmak elsajátításán túl már némi iskolai térképhasználati gyakorlattal is rendelkezzenek a diákok. Magyarországon a tanulmányozott kerettantervek, tankönyvek és iskolai atlaszok alapján a térképészeti alapismeretek oktatása az 5. osztályban történik (néhány esetben a 6. osztály elején is), és a 6. és 7. osztályra már jellemző az órán a gyakorlati térképhasználat (tankönyvek és munkafüzetek térképei, iskolai atlaszok, falitérképek stb.) is. Argentínában a térképészeti alapismereteket a 7. osztályban tanulják, de a gyakorlati térképhasználat komoly akadálya, hogy nem jelennek meg rendszeresen iskolai atlaszok, emiatt az iskolákban a falitérképeken túl főleg általános célú atlaszokat használnak. Ezzel egyidejűleg az argentin tankönyvekben felismerhető az a tendencia, hogy több térképpel igyekeznek pótolni az iskolai atlaszok hiányát (1. ábra).



1. ábra. Térképek, diagramok és játékos feladatok egy argentin tankönyvből (7. osztály)  
Fig. 1. Maps, diagrams and playful lessons from an Argentinian textbook (7. class)

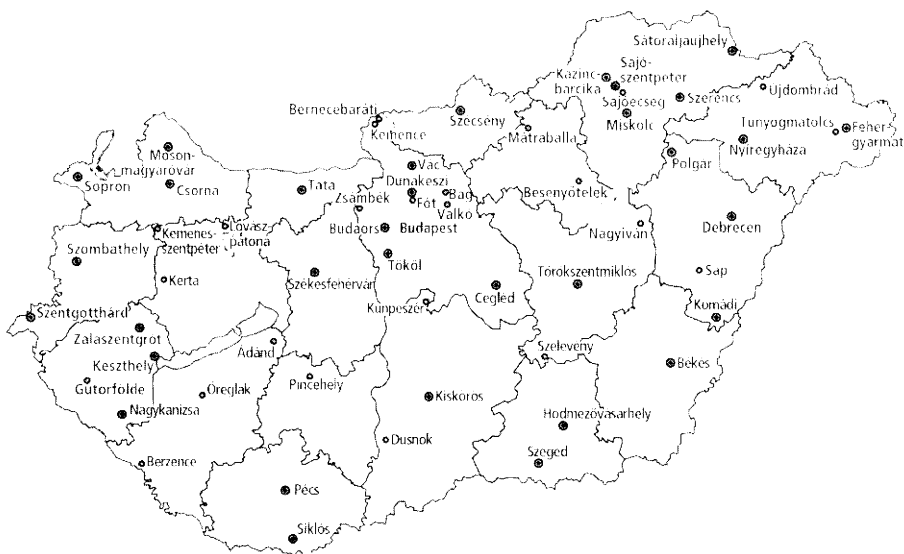
Az elméleti kutatás során a földrajzi és történelmi műveltségterületre vonatkozó tankönyvek, munkafüzetek és atlaszok tanulmányozása után meghatároztuk, milyen tematikus ábrázolási módszerekkel fogjuk megjeleníteni a szaktartalmat a kérdőív térképein. 4 módszert – felületkartogram-, pont- és diagrammódszer, valamint mozgásvonalak módszere – választottunk ki, és annak megfelelően készítettük el a diákok részére a négy feladatból, valamint tanáraiknak a tizenkét kérdésből álló kérdőívet. A tanulók részére készített teszt a földrajzi mellett történelmi témájú tematikus feladatot is tartalmazott.

Döntésünket az indokolta, hogy a földrajzi jellegű tantárgyak után a diákok a történelmi műveltségi területen találkoznak a leggyakrabban térképekkel. A történelmi tematikájú kérdés egy szöveg kiegészítése volt a megadott térkép alapján. Az utolsó kérdés egy egyszerű tematikus térkép önálló készítése volt megadott adatok alapján.

A tanárok kérdései – a tesztek kitöltésének körülményein túl – a térképek tanórákon, illetve otthoni feladatokhoz történő alkalmazására, valamint a térképekhez kapcsolódó tananyagról és követelményekről alkotott véleményükre irányultak.

A kérdőívek készítésekor figyelembe kellett vennünk a felmérés lebonyolításának megvalósítási nehézségeit. Míg Magyarországon sikerült támogatást nyerni a felmérés megvalósítására az Országos Kiemelésű Társadalomtudományi Kutatások Közalapítvány pályázata révén, addig Argentínában a kutatóknak saját forrásokból kellett a felmérés végrehajtását finanszírozni. Emiatt a térképek fekete-fehérben, A5-ös formátumban készültek, így érthetően nagyobb körületekre volt szükség, hogy ezek az elkerülhetetlen korlátok ne legyenek hatással a korrekt térképolvasásra, azaz ne jelentsenek problémát a tanulóknak a tartalom értelmezésében.

A magyar felmérésben résztvevő iskolákat reprezentatív minta szerint választottuk ki. Minden megyéből legalább egy iskolát megkerestünk, és igyekeztünk azonos arányban képviseltetni a nagyobb és a kisebb településeket: 43 városból 44 iskolát, 24 kistelepülésről 24 iskolát kértünk fel közreműködésre (2. ábra). Végül is a megkeresett 68 iskolából 38 küldte vissza a válaszait, ami 1534 diák és 138 tanár részvételét jelentette.



2. ábra. A felmérésben résztvevő iskolák települései  
Fig. 2. Settlements of the schools taking part in the survey

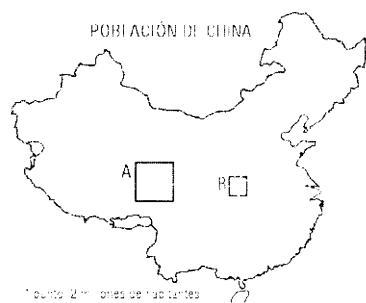
Az argentin kutatók a felmérés során különböző nehézségekbe ütköztek. A már említett anyagi támogatás hiánya mellett az országon belüli nagy földrajzi távolságok, illetve a távolabbi vidékekkel adódó kommunikációs problémák további korlátot jelentettek. Ennek következtében a magyar féllel folyamatos egyeztetés során azt a döntést kellett hozniuk, hogy csak Buenos Aires tartományban alkalmazzák a felmérést (összehasonlításképpen: Buenos Aires tartomány területe megegyezik Magyarország teljes területével). Végül 10 iskolából sikerült 567 diák és 27 tanár választát összegyűjteniük.

## A tanulók részére megfogalmazott feladatok tartalma és eredményei

### 1. kérdés

Két-két ország (Magyarországon Kína és Venezuela, Argentínában Kína és Dél-Afrika) népsűrűségi adatait ábrázoltuk pontszórásos, illetve felületkartogram-módszerrel. Kína pontszórásos térképén két különböző területű négyzet közül kellett kiválasztani a nagyobb népsűrűségű és a nagyobb népességű területet. Egy pont két millió lakosnak felelt meg, ezt magyarozatként közöltük. A népsűrűséget felületkartogrammal ábrázoló térképen (Venezuela, ill. Dél-Afrika) nem helyeztünk el szöveges jelmagyarázatot. A feladat a legsűrűbben lakott terület megjelölése volt a térképen és az ennek megfelelő színárnyalat kiválasztása a színskálán (3. ábra). A feladat célja annak megállapítása volt, hogy a diákok helyesen ismerik-e fel a népesség, a terület és a népsűrűség fogalmi és grafikai kapcsolatait, valamint képesek-e a pontok nagyobb sűrűsége és a sötétebb árnyalatú területek jelentése közti párhuzamot észrevenni.

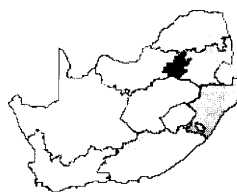
1- Basándote en el contenido de los mapas responde a las siguientes preguntas:



¿En cuál zona (A ó B) viven más personas?

-----

### DENSIDAD DE POBLACIÓN EN SUDÁFRICA



Marcando la cuadrícula apropiada en la leyenda e indicando el territorio debido en el mapa selecciona la zona donde es mayor la densidad de población según tu opinión:



3. ábra. Az argentin kérdőív első feladata  
Fig. 3. First exercise of the Argentinian questionnaire

A magyar diákok több mint 90%-a helyesen jelölte meg Kína „B”-vel jelzett, nagyobb népességű területét. Ennél valamivel kevesebben (81%) választak jól a két terület népsűrűségét összehasonlító kérdésre. Venezuela térképén a gyerekek 76%-a jelölte meg a legsűrűbben lakott területként a legsötétebb színnel ábrázolt területeket, de mindössze 53% jelölte ki helyesen ugyanezt a szint a mellékelt skálán is.

Kína pontszórásos térképénél Argentínában meglepő eredmény született, hiszen a diákok majdnem 85%-a nem választott az ehhez kapcsolódó kérdésekre. Az argentin kollégák véleménye szerint az alaptanterv tartalmával egyeztetett iskolai atlaszok rendszeres kiadásának a hiányán túl ez annak tulajdonítható, hogy az iskolai munka során nem találkoznak a diákok ilyen típusú ábrázolással. A felületkartogramos térképen a magyarországihoz hasonló arányban születtek jó megoldások (70%), a színskálán való jelölés náluk is a vártnál rosszabb eredményt hozott (24% választotta ki a helyes árnyalatot).

### 2. kérdés

A feladat célja annak vizsgálata, mennyire képesek a diákok különböző módszerrel (mozgásvonalak, felületi színezés, számszerű megírások) megjelenített tematikus infor-



mációk kiszűrésére, értelmezésére egy nem földrajzi tematikájú térképen. 15. sz.-i portugál utazók afrikai felfedezéseiről készítettünk egy térképet, a hozzá kapcsolódó szövegből pedig különböző típusú kulcsinformációkat (évszám, név, földrajzi név) kihagytuk, amelyeket a diákoknak a térkép segítségével kellett pótolniuk (4. ábra). A történelmi témát azért választottuk, mert e tantárgy tanulása gyakran igényli a tematikus térképek használatát.

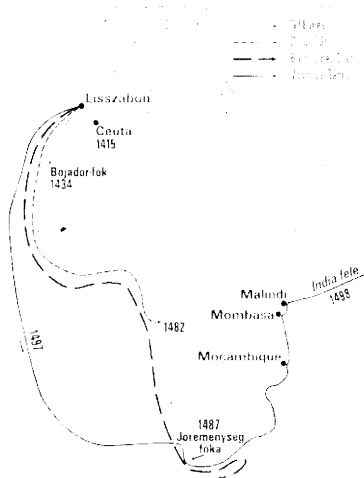
2. A térképen levő információ felhasználásával egészítsd ki a következő szöveget:

A történészek szerint Portugália afrikai terjeszkedésének a kezdete 1415, amikor a portugálok elfoglaltak \_\_\_\_\_ városát Észak-Afrikában.

1434-ben Gil Eanes felfedező túljut a \_\_\_\_\_ on, amelyet nem véletlenül "Félelem-foknak" is neveztek, mivel addig európai tengerész nem hajózott e ponton túl. Utána éveken keresztül folytatták a felfedező utakat a kontinens nyugati partján, és az \_\_\_\_\_ évben Diogo Cão utazó elérte a Kongó-folyó torkolatát.

Öt év múlva a felfedező \_\_\_\_\_ az afrikai kontinens déli csücskére jut, amelyet ő "Viharok fokának" nevezett. Ezzel a felfedezéssel megnyílt az út India felé. E jó hír hallatán II. Joao portugál király megváltoztatta a fok nevét és \_\_\_\_\_-nak nevezte.

\_\_\_\_\_ júliusában Vasco da Gama Lisszabonból indult el négy hajóval. Novemberben elérte Afrika keleti partját, amelyet felderített és néhány alkalommal partra is szállt. 1498. áprilisában lehorgonyzott Calicut kikötőjében: ő volt az első európai utazó, aki Afrika kerülésével \_\_\_\_\_-ba jutott.



4. ábra. A magyar kérdőív második feladata

Fig. 4. Second exercise of the Hungarian questionnaire

A magyar diákok 33%-a egészítette ki hibátlanul a szöveget, további 33%-uk egy, 15%-uk két hibát követett el a megoldás során. Ezek a hibák jellemzően az évszámok számjegyeinek felcseréléséből (1482 helyett 1842), valamint két név (Bartolomeu Dias és Vasco da Gama), illetve a velük azonosított vonaltípus összecseréléséből adódtak. A tipikus hibák magyarozatát az esetleges figyelmetlenség mellett a térkép méretéből adódó grafikai sűrűségben kereshetjük, mert bár a jelek jól azonosíthatók, a térkép ezen pontján négy adatot tüntettünk fel egy kis felületen, ami az olvasást nehezítette. Ennek ismeretében az elért eredmény már kedvezőbbnek hat, hiszen a diákok 71%-a kettő, vagy annál kevesebb hibát követett el.

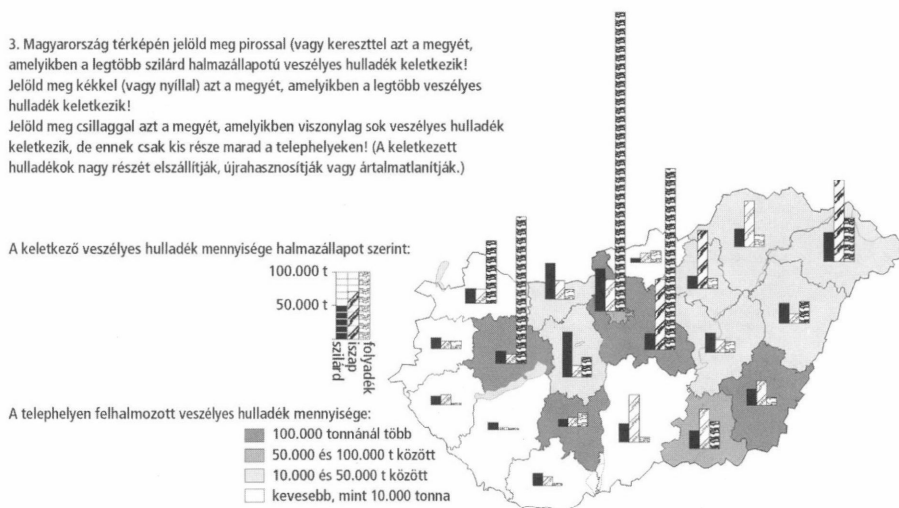
Az argentin eredmény a magyarországival lényegében azonos: hibátlan megoldás 32%, egy hibával 26%, két hibával 18%, azaz kettő, vagy annál kevesebb hibával összesen 76%.

### 3. kérdés

Egyszerű területi egységekre vonatkozó mennyiségi értékeket diagramokkal és felületi színezéssel jelentettünk meg, amelyek közül a tanulóknak a legmagasabb értékeket kellett kiválasztaniuk, ill. több értéket egymással összehasonlítaniuk. Az argentin kutatók Buenos Aires térképén az egyes kerületekre eső parkok, terek és kertek számát diagramokkal, az összes zöldterület méretét felületi színezéssel jelentették meg. Két kérdést tettek fel: az egyik a felületi színezés, a másik a diagram egyik oszlopának a leolvasásán alapult. Magyarországon az ország egyes megyéiben keletkező veszélyes

hulladék mennyiségét halmazállapot szerinti bontásban diagramokkal, valamint a telephelyeken felhalmozott hulladék mennyiségét felületkartogrammal ábráztuk (5. ábra).

A magyar kutatók részére ez volt az egyik legérdekesebb feladat a felmérésben, mivel nemcsak a tanulók térképolvasási készségeit vizsgálta. Az utolsó kérdés megfogalmazásakor azt is fel akartuk mérni, mennyire képesek két különböző tematikus ábrázolási módszer együttes elemzésével eljutni a helyes válaszig. Ezen összetett feladat első



5. ábra. A magyar kérdőív harmadik feladata  
Fig. 5. Third exercise of the Hungarian questionnaire

része várakozásainknak megfelelően jó eredményt hozott: a magyar diákok 90%-a választotta ki helyesen a legtöbb szilárd halmazállapotú veszélyes hulladékot termelő megyét (a diagramok egyik oszlopának egyszerű összehasonlításával), és 82%-a választott jól a veszélyes hulladékok összességére vonatkozó kérdésünkre (a diagramok oszlopainak együttes összehasonlításával). A harmadik kérdésben a diagramok értékeit és a felületi színeknek megfelelő mennyiségeket együttesen mérlegelve kellett egy, vagy akár több megyét is kiválasztani. Ezt 818 diák oldotta meg helyesen, ez az összes válasz 53%-a. A feladat egészét tekintve 730 (47%) hibátlan megoldás született: ám bőven akadtak olyan diákok, akik az első kettőre helyesen, míg az utolsó kérdésre rosszul, vagy egyáltalán nem válaszoltak. Ez az eredmény arra enged következtetni, hogy a jelenleg alkalmazott oktatási módszertan lehetővé teszi a térképolvasási készségek fejlesztését, de nem fejleszti és nem gyakoroltatja eléggé a térképelemzést. A 6. ábrán bemutatott diagram jobb oldalán levő fekete színű oszlop ugrásszerűen feltornyosuló magassága jól szemlélteti ezt a hiányosságot.

A magyar felmérés 3. feladatának első két kérdésén megfigyelt tendencia az argentinai megoldások között még hangsúlyosabb: 53% oldotta meg helyesen az egész feladatot, de 67, ill. 73% adott helyes választ az első, valamint a második kérdésre.

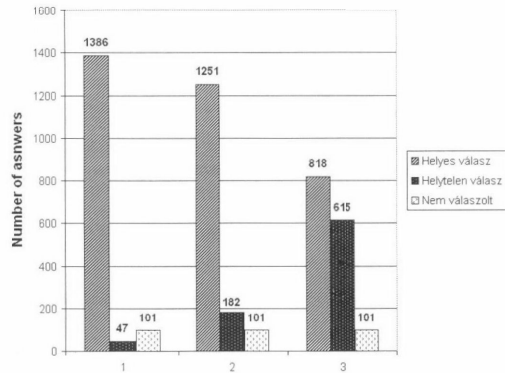
#### 4. feladat

Az utolsó feladatban a tanulóknak önállóan kellett a mellékelt adatsor és jelkulcs alapján egy egyszerű tematikus térképet készíteniük. Magyarországon a dunántúli megyéket kellett a települések száma szerint három kategóriába sorolni. Argentínában Buenos

6. ábra. A magyar kérdőív 3. feladatának eredményeiről készített diagram.

- 1 = a diagramok egyik oszlopának egyszerű összehasonlítása,
- 2 = a diagramok oszlopainak együttes összehasonlítása,
- 3 = a diagramok és a felületi színezés együttes elemzése.

Fig. 6. Diagram on the results of third exercise in the Hungarian questionnaire

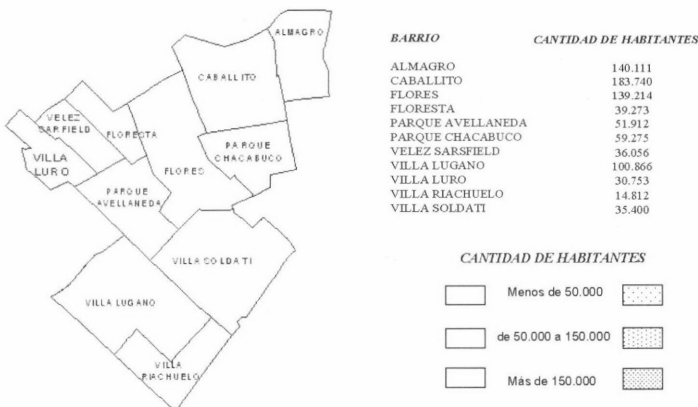


Aires néhány kerületét kellett lakosság szerint kategorizálni (7. ábra). Az előre megadott jeleken kívül felajánlottuk egyéni jelek vagy színek alkalmazásának a lehetőségét is.

A magyar diákok 75%-a jó kategóriába sorolta a megyéket, és ezt értékelhető módon meg is jelenítette. A fennmaradó 25% egyharmada nem válaszolt erre a feladatra. Ezt főleg az időhiánnyal magyarázhatjuk: a tanári kérdőívre válaszoló iskolák mintegy 12%-ában 10 percnél kevesebb időt, 29%-ában mindössze 10–15 percet adtak a feladatlap kitöltésére. Második szempontunk a kivitelezés minősége volt. A megoldások háromnegyede készült az előre megadott jelkulccsal (fekete-fehérben), a további 25% színes jelek, vagy felületek alkalmazásával. Grafikai szempontból 70%-uk ért el jó minősítést (jó, közepes és rossz osztályozásban) a vonalvezetés, felületek kitöltése, többszörös javítások stb. alapján. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a diákok a feladat korrekt megoldásán túl érdeklődést mutattak ez iránt az önálló kreativitást igénylő, ezzel együtt némi szabadságot is engedő feladat iránt.

4- Completa el mapa de "Barrios" de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Capital Federal) utilizando los datos y la leyenda. Ten presente que en el mapa solo encontrarás algunos de los Barrios que conforman a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Si trabajas solamente con un lápiz negro utiliza la leyenda situada a la derecha de las categorías. Si trabajas con lápices de colores, entonces rellena con el color que selecciones las cuadrículas ubicadas a la izquierda de las categorías.



7. ábra. Az argentin kérdőív negyedik feladata

Fig. 7. Fourth exercise of the Argentinian questionnaire

Argentínában a kategorizálást tekintve a magyarországihoz hasonló eredmény született: 76% jól sorolta be a kerületeket. Emellett a nem válaszolók aránya lényegesen alacsonyabb (4%) volt, ami a válaszokra biztosított időre vezethető vissza, az iskolák 78%-ában ugyanis legalább 20 percet adtak a feladatok megoldására. A grafikai értékelés – szubjektivitása folytán – kevésbé összehasonlítható. A saját készítésű jelek használatának aránya különbséget mutat: míg nálunk a megoldások többsége fekete-fehérben és a megadott jelkulcs szerint készült, Argentínában a gyerekek 79%-a saját maguk által készített jeleket használt.

## Az eredmények összegzése

Az 1. táblázat összefoglalja a tanulók között végzett felmérés eredményeit. Az iskolában (iskolai tankönyvekben, munkafüzetekben és atlaszokban) előforduló egyszerű tematikus térképek olvasásában a hetedik osztályos (ill. az argentinai első éves középiskolás) diákok a tantervi követelményeknek megfelelő eredményt érték el. A hagyományosan alkalmazott ábrázolási módszerek jól értelmezhetőnek bizonyultak. Azonban továbbra is hiányosságnak tekinthetjük, hogy ez a korosztály még nem rendelkezik elegendő rutinnal az összetett, ill. sűrű információtartalmú térképek értelmezéséhez, a különböző tematikus ábrázolási módszerekkel megjelenített információk együttes elemzéséhez. Ebben az életkorban szükséges a térképes feladatok begyakorlása annak érdekében, hogy a továbbiakban a tematikus térképek valódi információforrásként segíthessék az órai és az önálló tanulást.

1. táblázat – Table 1

A tanulók között végzett felmérés eredményei  
Results of the student survey

	Argentína			Magyarország		
	Helyes válasz	Helytelen válasz	Nem válaszolt	Helyes válasz	Helytelen válasz	Nem válaszolt
<i>1. feladat.</i> Azonos adatok ábrázolása pont- és felületkartogram-módszerrel						
Kína térképe: nagyobb népességű terület	489	75	3	1418	116	–
Kína térképe: nagyobb népsűrűségű terület	22	8	537	1260	273	1
Venezuela, ill. Dél- Afrika-térképe: nagyobb népsűrűségű szín a színskálán	394	126	47	1160	374	–
Venezuela, ill. Dél- Afrika-térképe: nagyobb népsűrűségű terület a térképen	137	43	387	807	727	–
<i>2. feladat.</i> Szöveg kiegészítése egy történelmi térkép alapján						
	Helyes válasz	Válasz 1 v. több hibával	Nem válaszolt	Helyes válasz	Válasz 1 v. több hibával	Nem válaszolt
Portugál utazók afrikai felfedezései	180	373	14	501	1033	–
<i>3. feladat.</i> Két ábrázolási módszerrel (felületi színezéssel és diagrammal) bemutatott adatok olvasása						
	Helyes válasz	Helytelen válasz	Nem válaszolt	Helyes válasz	Helytelen válasz	Nem válaszolt
Adatok ábrázolása a diagram egy oszlopával	378	13	176	1386	47	101
<b>Magyarország:</b> a diagrammal ábrázolt adatok együttes olvasása; <b>Argentína:</b> a felületi színezéssel ábrázolt adatok olvasása	415	121	31	1251	182	101
Mind a két módszerrel ábrázolt adatok együttes elemzése	–	–	–	818	615	101

	Argentína			Magyarország		
	Helyes kategorizálás	Helytelen	Nem válaszolt	Helyes kategorizálás	Helytelen	Nem válaszolt
4. feladat. Tematikus térkép készítése						
Magyarország: dunántúli megyék	434	112	21	1147	248	138
Argentína: Buenos Aires néhány kerülete	Grafikai minőség			Grafikai minőség		
			Jó	Jó		1075
			Közepes	Közepes		214
			Rossz	Rossz		104
			Nem minősíthető	Nem minősíthető		3

## A tanári felmérés

A diákok részére készített kérdőívekkel együtt a tanároknak is küldtünk egy kérdőívet. A magyar oktatási rendszer jellemzőinek figyelembevételével a kérdőívet minden olyan 3-8. osztályban oktató tanár kitölthette, aki óráin térképekkel kapcsolatos ismereteket tanít a diákoknak, ill. tanteremben térképekkel dolgozik. A kérdőív tizenkét kérdésből állt, amelyeket négy csoportba osztottunk: általános adatok a tanárokról; információk az iskolákban használt térképek és atlaszok típusairól; térképhasználat az iskolákban; a térképészeti alapismeretek oktatása és javaslatok. A két országban alkalmazott kérdőívek szerkezete és tartalma lényegében azonos volt. A kérdések tartalmi különbségei elsősorban az oktatási rendszerek közti különbségekből adódtak, de nem akadályozták az eredmények összehasonlíthatóságát. A válaszok egyes fontos eredményét a 2. táblázat tartalmazza.

### 2. táblázat – Table 2

A tanári kérdőívek fontosabb kérdéseire adott válaszok megoszlása  
Distribution of answers for selected questions in the teachers' questionnaires

Argentína	%	Magyarország	%
Milyen típusú atlaszokat használ?			
Földrajzi	75,00	Földrajzi	84,05
Politikai	67,86	Körvonalas munkatérképek	51,45
Körvonalas munkatérképek	57,14	Történelmi	23,20
Történelmi	46,40	Irodalmi	6,50
Egyéb	14,28	Egyéb	6,50
Melyik az a térkép fajta, amely tapasztalatai szerint a diákok számára nehezen értelmezhető?			
Földtani	35,70	Földtani	28,25
Történelmi	32,14	Éghajlati	19,60
Éghajlati	21,43	Környezetszennyezési	13,00
Egyéb	17,86	Egyéb	5,00
Földrajzi	10,70	Népességi	2,90
Népességi	10,70	Történelmi	1,45
Nem válaszolt	10,70	Földrajzi	0,00
Mezőgazdasági	7,14		
Környezetszennyezési	3,57		
Az ön iskolájában jelenleg alkalmazott tanterv keretein belül mely osztályt (osztályokat) tekintené megfelelőnek a térképészeti alapismeretek tanítására?			
2. osztály	3,57	3. osztály	22,40
3. osztály	25,00	4. osztály	52,20
4. osztály	25,00	5. osztály	45,65
5. osztály	35,71	6. osztály	23,20
6. osztály	57,14	7. osztály	8,70
7. osztály	75,00	8. osztály	4,30

Argentína	%	Magyarország	%
Elegendőnek tartja-e a diákoknak a térképészeti ismeretek megértéséhez szükséges földrajzi tantárgyakból (környezetismeret, természetismeret stb.), ill. más tantárgyakból (pl. matematika) megszerzett ismereteit?			
Igen	17,86	Igen	45,00
Nem	82,14	Nem	42,00
Nem válaszolt	0,00	Nem válaszolt	13,00
Melyek azok a térképészeti alapismeretek, amikre Ön szerint nagyobb súlyt kellene fektetni az oktatásban?			
Térképjelek	64,28	Földrajzi nevek helyesírása	44,60
Méretarány, aránymérték	64,28	Tájékozódás iránytű nélkül	39,10
Tájékozódás	60,71	Méretarány, aránymérték	39,10
Domborzatábrázolás	60,71	Tájékozódás iránytűvel	38,40
Földrajzi fókálózat	46,43	Földrajzi fókálózat	29,70
Földrajzi nevek helyesírása	39,28	Domborzatábrázolás (hipszometrikus)	21,70
Térképtörténet	14,28	Domborzatábrázolás (szintvonalas)	16,60
		Térképtörténet	5,80
Mely egyéb térképészeti alapismereteknek a tanítását tekintén fontosnak az általános iskolában?			
Gyakorlati térképhasználat (település-, turistatérképek olvasása)	78,57	Gyakorlati térképhasználat (település-, turistatérképek olvasása)	88,40
Tematikus térképek értelmezése	75,00	Domborzati formák felismerése részletesebb térképeken	53,60
Légi felvételek értelmezése	67,86	Tematikus térképek értelmezése	45,00
Műholdas felvételek értelmezése	64,28	Multimédiás CD atlaszok használata	28,00
Domborzati formák felismerése	60,71	Műholdas felvételek értelmezése	14,50
Multimédiás CD atlaszok használata	35,71	A globális helymeghatározó rendszer (GPS) szerepe a tájékozódásban	10,10
Térinformatika alapjai	32,14	Számítógépes térképkészítés	6,50
Számítógépes térképkészítés	32,14	Térinformatika alapjai	4,30
A globális helymeghatározó rendszer (GPS) szerepe a tájékozódásban	10,71	Térképi vetületek alkalmazása	1,40
Térképi vetületek alkalmazása	0,00	Egyéb	2,90
Egyéb	0,00		
Összes válaszoló száma	28	Összes válaszoló száma	138

Felmérésünk eredményeiről képes összefoglalót készítettünk, amelyet eljuttatunk a résztvevő iskoláknak. A felmérés teljes anyaga, valamint az eredményekről készített magyar, angol és spanyol nyelvű cikkek és bemutatók a projekt honlapján megtekinthetők. A honlapot az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék szerverén tároljuk, címe: <http://lazarus.elte.hu/hun/dolgozo/jesus/mag-arg/projekt1.htm>.

A program 2005-ben a második felméréssel (domborzatábrázolási módszerek értelmezésével kapcsolatos készségek vizsgálata) folytatódik. A felmérés befejezése után közzétesszük a projekt teljes eredményeit.

#### IRODALOM

- Anderson, J.* 1998: What and how? The introduction of basic mapping concepts in the early elementary grades. – ICA Joint Seminar on Maps for Special Users. Proceedings. Wrocław.
- Bandrova, T.–Nikolova, V.* 2000: Knowledge of Maps in the Bulgarian Schools. – Conference on Teaching Maps for Children. Proceedings. Budapest.
- Filippakopoulou, V.–Michaelidou, E.–Nakos, B.* 2004: Application of visual variables in portraying nominal, ordinal and numerical data by school students. – Expanding Horizons in a Shrinking World. IGU-ICA Symposium. Proceedings. Glasgow.
- Konečný, M.–Švancara, J.* 1996: (A)perception of the maps by Czech School Children. – ICA Seminar on Cognitive Map. Proceedings. Gifu.
- Reyes Nuñez, J. J.* 2004: How do Hungarian pupils read thematic maps? – Expanding Horizons in a Shrinking World. IGU-ICA Symposium. Proceedings. Glasgow.
- Yasuko Passini, E.* 2000: Graphs: Make and Understand. – Conference on Teaching Maps for Children. Proceedings. Budapest.
- Környezetismeret és természetismeret tankönyvek és munkafüzetek, 3–8. osztály, 2002–2004. – Apáczai Kiadó, Mozaik Kiadó és Nemzeti Tankönyvkiadó
- Iskolai atlaszok 1995–2005. – Cartographia, Pauz-Westermann és Stiefel.

## KISEBB KÖZLEMÉNYEK

### MENDÖL TIBOR ÍRÁSOS HAGYATÉKA MAGYARORSZÁGON

A MENDÖL-ÉLETÚT LEGFONTOSABB ÁLLOMÁSAINAK BEMUTATÁSA

GYURIS FERENC – TÓTH CSABA<sup>1</sup>

A hazai geográfia idén ünnepli egykori kiemelkedő képviselője, Mendöl Tibor születésének centenáriumát. A kutató tudományos életműve kiállta az idő próbáját, jó része mégis a feledés homályába merült. Hasonló sorsra jutottak azon korabeli dokumentumok is, amelyek hiteles, egyben megkapóan emberi képet festenek a tudós pályafutásáról. Éppen ezért az Eötvös Collegium tagjaiként úgy tudunk méltó módon tisztelni a neves geográfus és egykori collegista emléke előtt, ha néhány fotóval, dokumentummal, idézettel felelevenítjük a geográfus életének néhány fontosabb mozzanatát<sup>2</sup> (1. ábra).

A gimnazista Mendöl édesapjával tett utazásai során „útinaplókat” írt, amelyeket művészi rajzillusztrációk, precíz térképek színesítettek (2-3. ábra).



1. ábra. **Mendöl Tibor** 1925-ös fényképe bécsi leckekönyvből  
Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

<sup>1</sup> Geográfus egyetemi hallgatók, ELTE TTK, Eötvös József Collegium, 1118 Budapest, Ménesi út 11–13. gyurisf@eotvoscollegium.hu, tottics@gmail.com

<sup>2</sup> Az archív dokumentumokért köszönetet mondunk a szarvasi Tessedik Sámuel Múzeumnak és az Eötvös József Collegium Mednyánszky Dénes Könyv- és Levéltárának.



2. ábra. Selmecbánya térképe (1920)

Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas



3. ábra. A János-hegyi Erzsébet-kilátó (1920)

A középiskola elvégzése után Mendöl Tibor 1923. június 29-én az alábbi felvételi kérelemmel fordult Klebelsberg Kuno vallás- és közoktatásügyi miniszterhez:

„Alulírott, a szarvasi ág. hitv. ev. főgimnáziumnak az 1922-23 tanév végével az A, alatt másodpéldányban mellékelte bizonyítvány szerint jeles eredménnyel érettségét tett és a B,-E, alatt mellékelte osztálybizonyítványok szerint az V-VIII. osztályokat is jeles eredménnyel végzett tanulója, azon alázatos kéréssel járulok Nagyméltóságod elé, hogy engem, aki az 1923-24 tanévtől kezdődőleg a budapesti Pázmány-egyetem bölcsészeti karára, történelem-földrajz szakra óhajtok beiratkozni, kegyeskednék a Báró Eötvös József-Collegium állami javadalmazású helyére, a teljes ellátást ingyen élvezők sorába felvétenni.”

Forrás: Eötvös József Collegium, Mednyánszky Dénes Könyv- és Levéltár

Az egyetemi évek alatt Bartoniek Géza, a Collegium igazgatója 1924. május 23-án így nyilatkozott az elsőéves egyetemista Mendölről:

„Ezennel igazolom, hogy Mendöl Tibor bölcsészettanhallgató a Báró Eötvös József-Collegium tagja főiskolai tanulmányait nagy sikerrel folytatja és magaviselete minden tekintetben kifogástalan.”

Ez az igazolás tette lehetővé Mendöl számára, hogy útlevelet kaphasson és részt vehessen a Teleki Pál által szervezett baltikumi expedícióban. Az expedícióban felvétel örökölte meg a kutatócsoportot (4. ábra).

Teleki Pál 1924 nyarán levelet írt Bartoniek Gézának, a Báró Eötvös József Collegium igazgatójának, melyben beszámol a finnországi expedíció tapasztalatairól és Mendöl Tiborról kialakult véleményéről (5-6. ábra):

„Rendkívüli szorgalommal dolgozott és felfogásában is korához képest igen jó formát mutatott. Gyakornokaim után az összes hallgatók közt legjobb volt e két tekintetben. Ezen tereken nem kell fejleszteni. Azonban nagy szükség van arra, h. fenti ügyességét fejlessze. Gyámoltalanabb philooptert festeni sem lehet. Márpedig geográfusnak utazni, pakkolni, rucksackot helyesen hordani, kocsit tolni, stb. föltétlen kell tudni.

Én azt tanácsoltam neki, hogy a cserkészisztizti tanfolyamomban dolgozzon szorgalmasan, főleg a praktikumban – kézügyesség, praktikus gondolkodás és fogások elsajátítására. Megtiltottam neki a sok olvasást és utasítottam, hogy inkább megfigyelésre, nyílt szemmel nézésre, az életben mozgásra törekedjék. Nem engedtem, hogy jegyzeteit másolja, mire otthon ráér.





4. ábra. **Teleki Pál** 1924-es, Finnországot és a balti államokat érintő kutatóútja (balról a harmadik **Teleki Pál**, jobbról a második **Mendöl Tibor**) Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

*Égészen nagyon jó fiú, nagyon meg voltam elégedve, jó anyag s ha megtanul mozogni, miben sokat tett ez az utazás is, sokra viheti...*"

Mendöl Tibor 1925. november 3-án levélben számolt be Bartoniek Gézának az 1924/25. évi bécsi tanulmányútjáról. A beszámolóban említett Oberhummer professzor volt az első egyetemi tanár, aki mellett Mendöl településföldrajzi kutatásokat végzett (7. ábra):

*„Geografiából Oberhummer és Brückner előadásait hallgatom s Oberhummer szemináriumában dolgozom. Az előadások témaköre is igen érdekes, gazdasági, politikai földrajz; olyan, ami a Budapesten tanultakat igen szépen kiegészíti.”*

*„...az idén itt főleg településföldrajzi a munkaprogramm és épen ez a geografiának az az ága, amellyel legszívesebben foglalkozom.*

*Oberhummer professzor úrral a napokban beszéltem. Igen lekötelező kedvességgel fogadott, kijelentette hogy semmi akadályja nincs annak, hogy a szemináriumában dolgozzam s abban is megállapodtunk, hogy az Alföld településgeografiája köréből fogok dolgozatot készíteni, felhasználva azt az anyagot, amelyet a nyár folyamán Szarvas környékén gyűjtöttem.”*

*információit. Rendkívüli nyargalással dolgozott és felfogásában is korábban képest igen jó járulékat mutatott. Szarvasra utána az összes hallgatót szorgalmasan foglalkoztatva két kellemes tételben. Ezen keretben nem kell fejleszteni.*

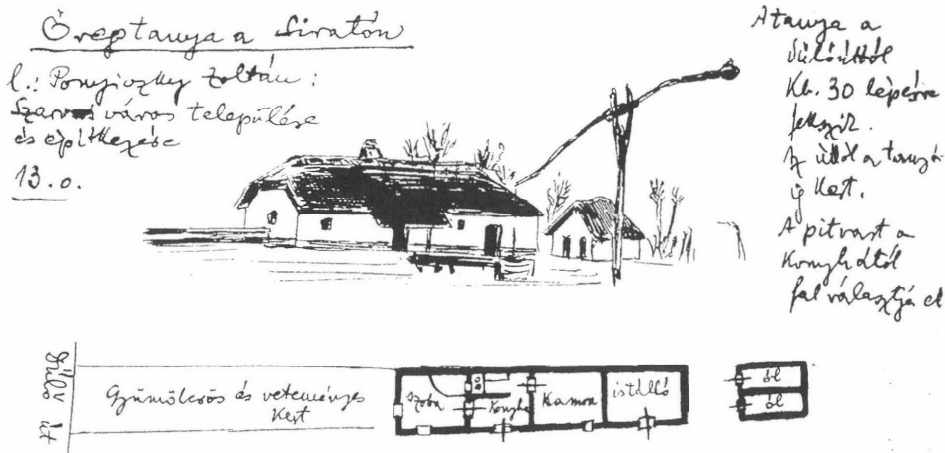
*Aruban nagy szükség van arra, h. helyi ügyeit fejleszteni. Munkáltatásuknál pl. közelebbi feladat sem lehet. Márpedig geográfusnak utasít, pallatni, szükségelt helyesen haddani, haddit talni, stb. föltétlen, kell tudni.*

5-6. ábra. **Teleki Pál** kézzel írott levelei a baltikumi expedícióról Forrás: Eötvös József Collegium, Mednyánszky Dénes Könyv- és Levéltár

mindában dolgozom s abban is megállapítottam, hogy az Alföld településgeografiája körülbelül fogék dolgozatot készíteni, felhasználva azt az anyagot, amelyet a nyári folyamán Szarvas Környéke Kéu hívtó kem.

7. ábra. Mendöl Tibor levele Bartoniek Gézához 1925-ből  
 Forrás: Eötvös József Collegium, Mednyánszky Dénes Könyv- és Levéltár

A neves geográfus doktori disszertációját „Szarvas földrajza” címmel írta. Már a terpebejárás során megmutatkozott morfológiai érdeklődése és rajzügyessége (8. ábra). Doktori munkájában részletesen foglalkozott a magyar tanyaképződés problémakörével. Ennek során készült el a Szarvas környéki szórványtelepüléseket bemutató térképe is (9. ábra).



8. ábra. „Öregtanya a Sivatón” (Mendöl T. rajza)  
 Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

Munkáját számos ábrával, köztük kézzel rajzolt természetföldrajzi vázlatokkal is illusztrálta (10. ábra).

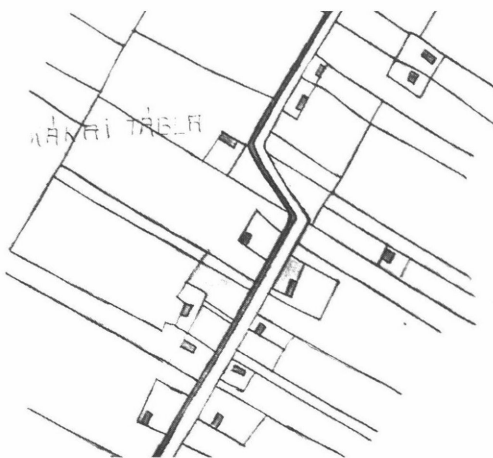
Településföldrajzi munkáiban Mendöl nagy hangsúlyt fektetett a foglalkozási szerkezet vizsgálatára. Saját szerkesztésű kördiagramot is készített Szarvas belterületi népességéről (11. ábra).

A 12. ábra részletet mutat Mendöl Tibor útleveléből, amelyet 1938. június 4-én állítottak ki Debrecenben a fiatal egyetemi magántanárnak.

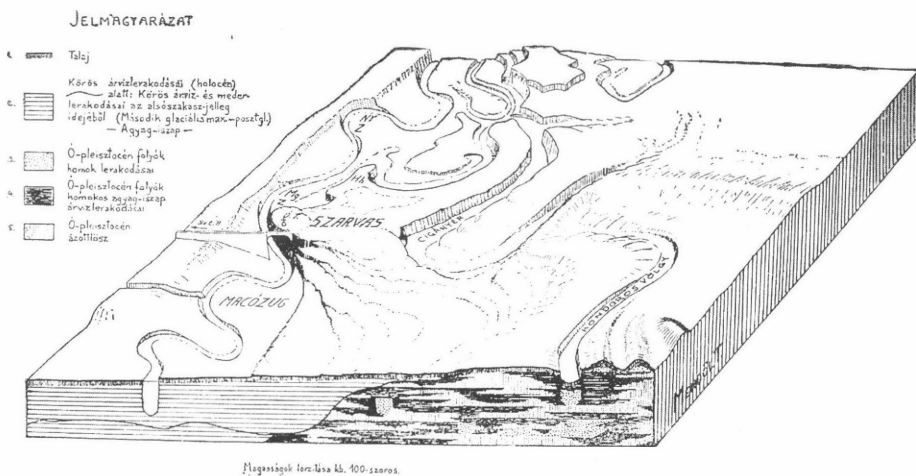
Mendöl Tibor rendkívüli munkabírását, sokoldalú kutatói jellemét jól érzékelteti a fél-évi teendőit, feladatait összefoglaló munkaterve 1953-ból, amelyet már érett egyetemi tanár korszakában kellett elkészítenie.

„Mendöl Tibor tanszékvezető egyetemi tanár munkaterve az 1953-54. tanév első felében.

9. ábra. Szórványtelepülés alaprajza  
 Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

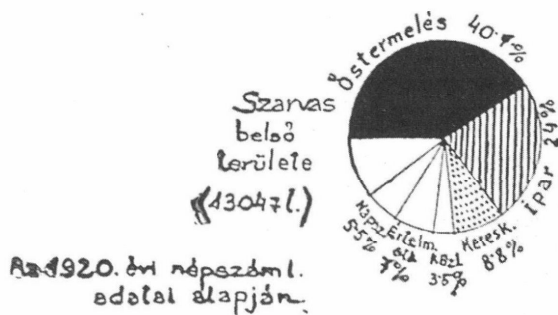


### SZARVAS KÖRNYÉKÉNEK TÖMBSZELVÉNYE



10. ábra. Tömbszelvény Szarvas környékének domborzati viszonyairól  
 Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

11. ábra. Szarvas belterületi népességének foglalkozás szerinti megoszlása  
 Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas



Személyleírás: — Signalement:		Mely államokra érvényes az útlevél: Pays pour lesquels ce passeport est valable:	
Név: <i>Lajkóczy István</i>		<i>Europe, excepte la Russie et l'Espagne</i>	
Foglalkozás: Profession: <i>privát docens</i> <i>de l'Université</i>		<i>Privé titulaire</i>	
Születési hely és idő: Lieu et date de naissance: <i>Magyistomás</i> <i>1905. 05.</i>			
Lakhely: Domicile: <i>Péterváros</i>			
Családi állapot: État de famille: <i>nőtlen, elvált</i>		Az utazás célja: <i>Célja: vizsgák</i>	
Vallás: Religion: <i>reg. ev. lutherikus</i>		But du voyage: <i>affaires de famille</i>	
Termete: Taille: <i>180 cm</i>		Voyage d'étude	
Arc: Visage: <i>ovalis, ovale</i>		Az útlevél érvénye lejár: Ce passeport expire le:	
Szem: Yeux: <i>kék - bleus</i>		év: 1939. június hó 4 - n, an: 30. június hó 4 - n, mols: 4 - n, jour	
Haj: Cheveux: <i>g. barna, clairs</i>		kivéve ha meghosszabbították, à moins de renouvellement.	
Különös ismertető jel: <i>szemüveg viselő</i>			
Signes particuliers: <i>franc des dents</i>		Kiadó: <i>Magyar Kir. Honvédelmi Miniszter</i>	
Gyermekek: — Enfants:		Kiadó: <i>Magyar Kir. Honvédelmi Miniszter</i>	
Nevé: — Nom: Kora: — Âge: Neme: — Sexe:			

12. ábra Mendöl Tibor útlevele 1938-ból  
Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

Elméleti előadásokat tart az egész féléven át, összesen heti 9 órában, az alábbi részletezés szerint:

1. Bevezetés a földrajzba, I. évesek számára, heti 2 óra (szerda, 12–2.)
2. Általános gazdasági földrajz, III. évesek számára, heti 5 óra (kedd 12–2, csütörtök 11–1, péntek 12–1)
3. Általános településföldrajz, szabadon választható kötelező előadás, heti 2 óra (hétfő, du. 5–7).

Hallgatói számára hetenkint két alkalommal, összesen 2 órában rendszeres konzultációt tart, amit a mindenkori szükségleteknek megfelelően alkalmasszerűen kibővíti.

A tanszemélyzetnek mind nevelő-oktató, mind pedig tudományos munkáját óralátogatások, értekezletek és egyéni beszélgetések alakjában folyamatosan ellenőrzi és irányítja.

A „Bevezetés a földrajzba” című országos jegyzetet átdolgozza, a kéziratot a Jegyzet-ellátó vállalatnak október 1-ig átadja, majd a korrigálás munkáját elvégzi.

A Természettudományi Kar évkönyvének sajtó alá rendezését és megjelenését mint a szerkesztőbizottság elnöke végzi, illetve irányítja.

Folyamatosan ellátja a kari aspiránsfelelősi teendőket.

Folyamatosan részt vesz a készülő Egyetemi Atlasz térképlapjainak bírálatában.

Az Egyetemi Földrajzi Intézet által az akadémiai öt éves földrajztudományi terv keretében vállalt kutatómunkák közül jóváhagyott ütemterv szerint vezeti a gazdaságföldrajzi-településföldrajzi jellegűeket, így a folyó félévben egyfelől a hazai településállomány fejlődésére vonatkozó kutatást, másfelől Fejér megye gazdaságföldrajzi átdolgozásának munkáját.

*Mint az Akadémia Földrajzi Állandó Bizottságának tagja és a Magyar Földrajzi Társaság alelnöke résztvesz a nevezett szervezetek munkálataiban, elvégezve az ott ráruházott feladatokat.”*

Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

Mendöl Tibor, a magyar geográfia egyik legnagyobb alakja 1966-ban, életének 61. évében hunyt el Budapesten (13. ábra).

Mély fájdalommal jelentem, hogy drága jó férjem

## **Dr. Mendöl Tibor**

egyetemi tanár

61 éves korában, 1966. augusztus 21-én váratlanul elhunyt.

Temetése folyó hó 25-én délután 1/24 órakor a Farkasréti temető halottsházából lesz.

Budapest, 1966. augusztus hó.

**EMLÉKÉT SOHA EL NEM MŰLŐ BÁNATTAL ŐRIZZÜK!**

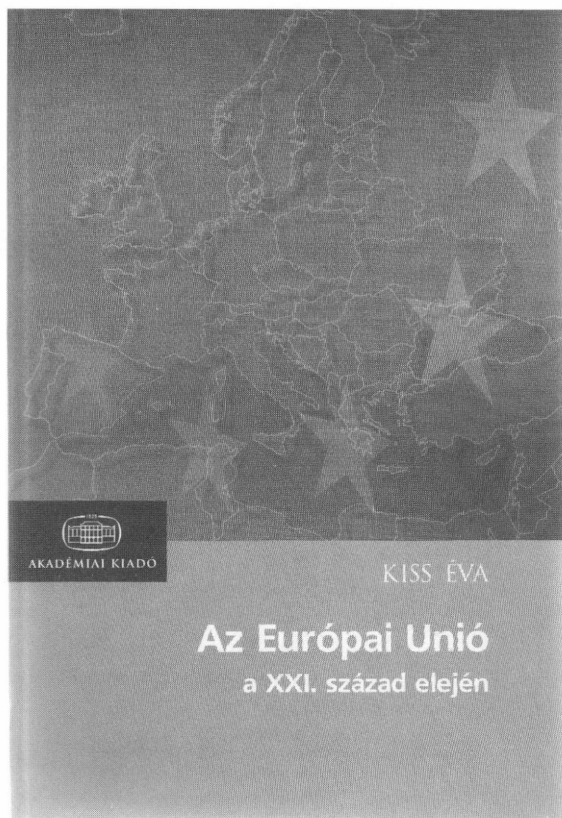
Felesége: Dr. Mendöl Tiborné  
Testvére: Rysawy Béláné, rokonai, barátai, ismerősei.

1966. 12.

13. ábra Gyászjelentés *Mendöl Tibor* haláláról

Forrás: Tessedik Sámuel Múzeum, Szarvas

**IN MEMORIAM MENDÖL TIBOR**



**Kiss Éva: Az Európai Unió a XXI. század elején**

A közelmúltban az Európai Uniót bemutató hazai szakirodalom újabb kötettel bővült. A könyv az Unió bemutatását komplex módon oldja meg, azaz egyrészt mint nemzetközi és nemzetek feletti szervezetet mutatja be, másrészt önálló „országként” kezelve összefoglalja különböző adottságait, sajátosságait. A természeti adottságok számba vétele mellett a szerző a társadalmi és gazdasági jellemzők és a regionális fejlesztések célterületeire helyezi a hangsúlyt. Ennek keretében nemcsak az egyes tagállamok helyzetébe kapunk betekintést, hanem megismerkedhetünk a régi és új tagok különbségeivel és hasonlóságaival is.

Nyolc fejezetében a kötet részletesen bemutatja az integráció történetét a kezdetektől napjainkig, felvázolja az Unió szervezeti és intézményi felépítését, a működés pénzügyi hátterét és a legfontosabb közösségi politikákat. Elemzésre kerül az integráció világgazdaságban és világpolitikában elfoglalt helye, a nemzetközi kapcsolatok alakulása, a társadalmi és demográfiai folyamatok, a környezetvédelem szerepe, emellett a gazdasági szektorok működéséről és az aktuálisan zajló regionális folyamatokról is tájékozódhatunk a könyvből. Természetesen a szerző nem feledkezik meg az egyes témaköröket érintő hazai tapasztalatokról és példákról sem.

*Terjedelem:* 462 oldal  
*Ára:* 3800 Ft (áfával)  
*Megrendelhető:* [kisse@helka.iif.hu](mailto:kisse@helka.iif.hu)

## KRÓNIKA

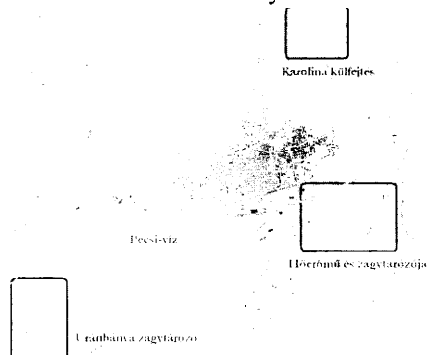
### X. Geomorfológus Találkozó

Ahogy idei meghívójukban a rendezők megfogalmazták, a földrajzos társadalom egyik legsikeresebb rendezvénysorozatának tekinthetők az évről évre ismétlődő, mindig más és más helyszínen megrendezésre kerülő geomorfológus találkozók. Egy „kör” lezárult, azaz minden természetföldrajzzal foglalkozó intézet, tanszék egyszer már vendégül látta az össze többet. Most, a „második kör” kezdetekor újra a pécsi-ek vállalták, hogy a tizedik ilyen találkozó keretében lehetőséget teremtenek egymás munkájának megismerésére, kötetlen szakmai beszélgetésekre.

A találkozón – amelyre 2005. szeptember 30-án és október 1-jén került sor a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézetében, és amely egyúttal alkalmat adott az MTA Földrajz II. Bizottság Tájélföldrajzi Albizottsága kihelyezett ülésének megrendezésére is – idén is szép számmal, közel 70 fővel képviseltették magukat a geomorfológia és a tájfeldrajz jeles hazai képviselői az ország több mint tucatnyi kutatóműhelyéből. A szokásos délutáni kezdést követően a program a rendező intézet tanszékeinek bemutatkozásával kezdődött, amely különösen a fiatal, kezdő kutatóknak nyújtott lehetőséget arra, hogy munkásságukat ismertethessék. A Természetföldrajzi Tanszék munkáját **dr. Lóczy Dénes**, a Földtani Tanszékét **dr. Konrád Gyula**, a Környezetföldrajzi és Meteorológiai Tanszékét **dr. Wilhelm Zoltán**, a Térképészeti és Geoinformatikai Tanszékét **dr. Nagyvárad László**, a Magyarország Földrajza Tanszékét pedig **dr. Szabó Géza** mutatta be. A résztvevők bepillantást nyerhettek hét fiatal doktorjelölt hallgató kutatásaiba, amelyek főként a Dél-Dunántúl aktuális természetföldrajzi problémáival foglalkoznak. **Baranyai Gábor** a hor-

vátországi Novo Virje-i erőmű környezeti hatásait, **Lampért Kirill** a Délkelet-Dunántúl természeti-környezeti veszélyforrásait, **Nagy Attila** a Duna magyarországi alsó szakasza menti élőhelyek helyreállításának felszínalaktani kérdéseit, **Radvánszky Bertalan** a Huszti-kapu teraszait és a Tisza hordalékkúp-síkságát, **Babák Krisztina** a Közép-Tisza-vidék és Hármas-Körös hullámtereinek várható geomorfológiai fejlődését, **Újvári Gábor** a dél-baranyai lösz–paleotalaj-sorozatok molluscafaunáit, végezetül **Ronczyk Levente** a csapadék-víz-elvezetés és a fenntartható fejlődés kapcsolatát vizsgáló kutatásait ismertette.

A bemutatkozást követően a találkozó fő témájáról, a Pécs környéki bányaterületek (1. ábra) tájrehabilitációjáról – amihez a következő napi terepbejárás is kapcsolódott – hangzott el **Lóczy Dénes** előadása, amely összefoglalva a kutatócsoport munkáját ismertette, milyen tudományos munkával járultak hozzá a Földrajzi Intézet szakemberei a területek helyreállításához. Már több mint egy évtizede a pécsi geomorfológiai kutatások homlokterében áll a mecseki bányászat felszín- és környezet-átalakító hatása, valamint az ahhoz kapcsolódó kármentesítés folyamata. Ezek az



1. ábra. A Pécs környéki bányaterületek

antropogén geomorfológia témakörébe tartozó vizsgálódások a mecseki kőszén-, majd uránbányászat felszínformáló hatására és a zagyttározás környezeti következményeire irányulnak. A mecseki feketekőszén-készletek bányászata ugyanis már mintegy kétszáz évvel ezelőtt, az 1790-es években megkezdődött, először kézi erővel a Lámpás-völgyben. A két világháború között indult a mélyművelésű nagyüzemi kitermelés, amely a felszín jelentős átalakítását – egyrészt egyes felszínek beszakadását, süllyedését, másrészt meddőhányók kialakítását – eredményezte. Az 1950-es évektől fokozatosan áttértek a külszíni fejtésre. Ezáltal a bányászat és kedvezőtlen hatásai a térség kisebb területére koncentráálódtak, ott azonban a korábbiaknál is jelentősebb domborzatátalakulás következett be: 100–150 m-es mesterséges szintkülönbségek, továbbá a természetnél jóval meredekebb és természetellenes geometriájú (gyakran egyenes) lejtők jöttek létre. A '90-es években sorra zárták be a térségben a bányákat, így az érdeklődés középpontjába a helyreállítási munkálatok kerültek. A tájrehabilitáció tudományos megalapozására a Nemzeti Kutatási Fejlesztési Program keretében a PTE TTK több tanszéke, több külső szervezettel karöltve konzorciumot alakított, és jelentős támogatást nyert el egy 2001-es pályázaton.

A helyreállítási munkálatok egyik legnagyobb feladata a legtovább, 2004 végéig üzemelő külszíni fejtés, a Karolina-külfejtés környezetvédelmi rekultivációja. A kitermelést itt 1968-ban kezdték. A bányagödör hosszúsága a bezárás idejére elérte az 1200, szélessége a 600 m-t. A külfejtés területe kb. 70 ha, térfogata kb. 15 millió m<sup>3</sup>. Az északi és déli hányóban felhalmozott meddő kb. 13 millió m<sup>3</sup>. A gödör tengerszint feletti magassága kb. 115 m, a kialakult szintkülönbség pedig meghaladja a 250 m-t. A bányászat befejeződése és a bányavíz-szivattyúzás megszünte után megkezdődött a gödör vízzel való feltöltődése, ám a talajvízviszonyok fenntartása érdekében ezt a tavat meg-

fogják szüntetni, a helyét feltöltik, majd 145 m-es magasságban hoznak létre egy újabbat. A külfejtés szélein kialakuló hátravágódó eróziós árkok rendszere is folyamatosan terjeszkedik. A környező hányók tömörödése 5–6 év alatt következik be, de a talajvízszint megemelkedése miatt tömegmozgások továbbra is előfordulhatnak. A területen a vízelvezetésre legegyszerűbb megoldás egy faágszerűen összefutó (dendrikus) mintázat kialakítása, ám kívánatosabb lenne a hátakra tagolt hegyláb felszíni domborzatnak megfelelő, egymással közel párhuzamos vízfolyások kialakítása.

Az 1950-es években épült fel a város határában a hőerőmű, az innen kikerülő salak és pernye elhelyezésére az erőmű melletti bányagödör területét jelölték ki. Maga az erőmű eróziós-deráziós pannon völgyközi hátra épült, a mellette kialakított zagyttározó tőle Ny-ra, vizenyős negyedidőszakú süllyedékerületen található. Természetes magassága 120 m, de a feltöltés hatására ma egy közel 50 km<sup>2</sup>-es területen 140 m-es átlagos magasságig (azaz nagyjából a völgyközi hát szintjéig) emelkedik ki környezetéből. Az erőmű működése során nagyrészt hígzagys technológiával dolgoztak, ezért a keletkezett nagy tömegű hulladék lassan szilárdul meg, megnehezítve a rekultivációt. Az utolsó kb. egy évtizedben áttértek a sűrűzagys technológiára, ahol a hulladékhoz csupán minimális, a csővezetékes szállításhoz szükséges mennyiségű vizet kevertek. A hulladék tömege ugyan csökkent, de a korábbi tájtól idegen, lépcsőzetes rézsűk jöttek létre. A 30 cm-es földtakarást kapott zagykzetták sík felszínéről el kell vezetni a vizet, meg kell oldani a megfelelő elegyengetést, hogy megakadályozzák a mélyedésekben a csapadékvíz felhalmozódását, a lepelerózió és a hátravágódó árkok kialakulását, ezáltal a takaróréteg lehordódását. Korlátozni kell az antropogén eróziós hatásokat (járművek, gyalogosok közlekedése) is a területen. A felszín locsolásával elkerülhető a kiszáradáshoz kapcsolódó, a szeleró-



ziónak utat nyitó sokszöges felcserepesedés. A növényzettel való borítás ugyancsak gyengíti az eróziót. Meg kell akadályozni a beszivárgó és elszennyeződő csapadékvizek talajvízzel való érintkezését is. Előny, hogy a biomassza – Baranyában elsősorban nyárfajták és energiafű termelését tervezik – elégetésére, ill. földgázra való átállással többé már nem halmozódik fel pernye, csupán könnyebben elhelyezhető hamu.

A szénbányászat mellett jelentős volt a mecseki uránércbányászat környezetre és domborzatra gyakorolt hatása is. Az ércet 1955–1997 között termelték ki a területen. A helyreállítási munkálatok során hasonló eszközöket kellett bevetni, mint a szénbányászat esetében: bányaaknák tömedékelése, meddőhányók tereprendezése, a hányók és a szennyezett talajok, sugárszennyezett eszközök földdel való betakarása. A legnagyobb problémát a Pellérd melletti, aljzatszigetelés nélkül kialakított zagyatározók jelentik, amelyek folyamatosan szennyezték a talaj- és rétegvizeket és veszélyeztették a közelben levő pellérd–tortyogói ivóvízbázist is. A rekultiváció – amelynek során a zagyter minimálisan 1,5 m-es réteges, domború takarást kap, lehetővé téve a felületén összegyűlő vizek szabad lefolyását – a szennyezett vizek kiemelését, további beszivárgások és a radongáz eltávozásának megakadályozását irányozta elő. A benövényesítés ugyan csökkenti a felületi eróziót, de ügyelni kell arra, hogy a gyökérszövet ne bontsa meg a takaróréteg szerkezetét. Emellett elkülönítik a zagyterből kifolyó, továbbra is szennyezett vizet, és helyi tisztítóüzemben kezelik.

A bányászat azonban nem csak a tájat alakította át, hanem a természetes anyagáramlásba is beavatkozott. A felszíni és a felszín alatti vizek minőségét döntően befolyásolja az igen összetett földtani környezetben történt bányászati és ipari tevékenység. A szennyezőanyagok bejutása a biogeokémiai körforgásba csak több milliárd forintos állami támogatással állítható

helyre. Van egy környezeti elem azonban, amely viszonylag gyorsan „kiheverte” a bányászat szomorú örökségét: a levegő állapota jelentősen javult Pécsset az utóbbi években, amely elsősorban a hőerőmű biomassza- és gáztüzelésre való áttérésének köszönhető; így a magas kéntartalmú mecseki feketeköszén elégetéséből származó kén-dioxid és a zagyterre frissen kihelezett pernye porterhelése nem fenyegeti tovább Pécs lakosságának egészségi állapotát a levegőminőség szempontjából egyébként igen kedvezőtlen földrajzi környezetben fekvő városban. A Karolina-külfejtés bezárásával a környékbeli területek szeizmikus és zajterhelése is megszűnt, és a meddőhányókon fokozatosan erősödő növényzet is egyre kevesebb lehetőséget nyújt a szél eróziójára. A jótékony hatások azonban sajnos még nem mutatkoznak meg a felszíni vízminőségi értékekben, ami – ha nem számítjuk a kommunális hatásokat – alapvetően két tényezővel magyarázható. Egyrészt a szénbányászat teljesen átalakította a Pécsi-víz forrásvidékének földtani és domborzati viszonyait, így a hajdani meddőhányók gyakran szinte „völgyzárógátként” állják útját a vízfolyásoknak; lábaiknál a patakok már a belőlük kioldott szennyezőanyagokkal együtt lépnek újból a felszínre, majd a forrásvidéken szerzett „sokkból” még alig eszmélnek fel, amikor a hőerőmű zagyteréről érkező vizek további – főleg szulfát- és nehézfém- (leginkább molibdén-) – terhelést okoznak. A zagykazetták magasabb térszínei vízdómként megemelik a medencefenék talajvizeit, így ezek könnyebben szennyeződhetnek a környezetben működő cégek „melléktermékeivel”. A felszín alatti rétegvizek terhelésében is közrejátszhat a hőerőmű zagytere, mivel Ny-i peremén már a város ivóvízellátásában döntő szerepet játszó pellérdi vízbázis pannon üledékei felett helyezkedik el. Ez a vízbázis van a legkiszolgáltatottabb helyzetben, hiszen a már említett urános zagykazetták mellett a terület felett folyó Pécsi-víz üledékeiben Pécs ipari múltja is tükröző-

dik. Ki kell emelni a nehézfémek közül a krómot, amely már az intézkedési határérték felett van jelen a területen, különösen a Pellérd és Zók közötti szakaszon. Mindebből kitűnik, hogy egyes környezeti elemek esetében technológiaváltással, ültetvényekkel vagy spontán benővényesüléssel látványos eredményeket sikerült elérni, ugyanakkor más elemeknél csak hatalmas anyagi ráfordítással oldható meg a kedvezőtlen folyamatok megállítása. Így a múlt átgondolatlan iparfejlesztésének egyetlen előnye, hogy a vízbázis védelme, a felszíni vízfolyások helyreállítási programjai még évtizedekig munkát adhatnak a környezetvédelmi szakembereknek, kutatóknak a Pécs környéki egykori bányaterületeken...

Míndezeket a folyamatokat a találkozó résztvevői másnap közelről is tanulmányozhatták egy rövid szakmai kirándulás keretében, s összesen négy, fentebb már ismertetett helyszínen gyűjthettek újabb tapasztalatokat. A Karolina-külfejtésen, ahol **Balázs László** bányamérnök tartott rövid előadást a jövőbeli tervekről, megtekintették a rekultiváció jelenlegi állapotát. A következő állomás a hőerőmű területe volt, ahol a zagytározó megtekintése mellett az erőmű működésének kérdéseiről is tájékoztatott **Sugár György** környezetvédelmi megbízott.

Az uránbánya zagytározójánál **dr. Konrád Gyula** ismertette a bányászat által hátrahagyott problémákat és a helyreállítási terveket. A mecseki uránércbányászat 43 éve (1955–1998) alatt 46,8 millió t kőzetet hoztak a felszínre, amelyből 20 000 t fémuránt nyertek ki és exportáltak. Az 5 bányauzem üregrendszere 18 millió m<sup>3</sup>, a bányameddő össztoemege pedig 19 millió t volt! Az érc több mint kétharmadát az Ércdúsító Üzemben vegyi dúsítással dolgozták fel, míg 7 millió tonnát perkolációs dombokon kezeltek, azaz a gyengébb minőségű ércet fóliával szigetelt medencékben helyezték el. A fóliaszigetelés izolálta a környezetet az urántartalmú technológiai oldatoktól, azonban teljes vé-

delmet nem nyújtott és kisebb mennyiségű oldat a medencékből a talajrétegekbe jutott.

A bányavállalat hatásainak környezetvédelmi rekultivációja nagyrészt megtörtént. A zömében nagy mélységben és állékony kőzetben kialakított üregrendszert nem volt szükséges tömedékelni, csak az aknákat. A számítások szerint az üregrendszer kb. 2020-ra telik meg vízzel. A kilépő vizet a volt I. üzem területén létesült víztisztító rendszerben tisztítják majd, és ezután engedik élő vízfolyásba. A meddőhányók tereprendezés után földtakarást kaptak és füvesítették őket, pl. a kővágószőlősi meddőhányóra mintegy 4,8 millió m<sup>3</sup>-nyi föld és kőzetanyag került; az anyagot a környékbeli falvak halastavainak mélyítése, építkezések, környékbeli löszbányák biztosították. Ezen a meddőhányón került elhelyezésre az üzemi területek kármentesítése során savval, lúggal, valamint radioaktív anyagokkal szennyezett talaj is. Ugyancsak ide kerültek a volt Ércdúsító Üzemből a sugár-szennyezett, valamint a rossz műszaki állapotú épületek bontási anyagai. A perkolációs uránkinyerési eljárás során szennyezett talajt és a perkolációs dombok anyagát is a III. számú meddőhányón helyezték el.

A legnagyobb veszélyt a környezetre a zagytározók jelentették. Az uránérc dúsításakor keletkező hulladékzagy elhelyezésére két zagytározót alakított ki Pellérd közelében, melyek együttes területe mintegy 160 ha. Az ércfeltárást kénsav hozzáadásával és direkt gőzzel történő fűtéssel végezték. A feldolgozási maradék a zagyterekre került, amelyeket Pellérdtől Ny-ra alakítottak ki gátak között, aljzatszigetelés nélkül. Az elszívárgott oldatok oldottanyag-tartalmának egy része vélhetően megkötődött a szennyezett vízzel érintkező szilárd anyagon, azonban jelenlegi ismereteink alapján a szennyezők döntő része változatlanul oldott formában van jelen az elszívárgott oldatokat tartalmazó talajvízben és részben a rétegvízben. A számítások

azt mutatják, hogy a pórúsvíz még mindig jelentős mennyiségű oldott anyagot tartalmaz, amely csapadék hatására viszonylag rövid idő alatt ugyancsak a zagytereket övező környezetbe juthat, megfelelő műszaki védelmi intézkedések nélkül. A veszélyt fokozza, hogy a zagyterek a pellérd–tortogói ivóvízbázis közvetlen közelében helyezkednek el, ezért a zagyterek rekultivációjának biztosítania kell a vízbázis hosszú távú védelmét.

A zagyártározók rekultivációját a zagyter lefedésével, a szennyezett vizek részbeni kiemelésével és a további beszivárgást megakadályozó vízrendezéssel végezték és végzik. A rendszer építése során összesen 29 db 15-35 m mélységű termelőkút kiépítése és három 168 m hosszúságú, 4-6 m mélyen elhelyezett drénrendszer lefektetése történt meg a hozzájuk tartozó berendezések kialakításával együtt. A tájrendezés során a zagyterek teljes felületére több rétegű, agyagból, homokból és löszből álló takaró került, melynek minimális vastagsága 1,5 m. A takaróréteg megakadályozza a radongáz kiáramlását és a zagyhomok kiporzását is, valamint a beszivárgást minimalizálva megakadályozza a zagy anyagában levő szennyezett anyagok kioldódását. A zagyterek lefedett felületére olyan növénytakaró telepítése történik, ami megakadályozza a felületi eróziót, de

gyökérzete nem bontja meg a takaróréteg szerkezetét. A rekultivált zagyterekre hulló csapadékvíz összegyűjtését és elvezetését úgy oldják meg, hogy annak a felszínről elvezetett és szennyzőket nagy valószínűséggel nem tartalmazó része a zagyter szivárgó rendszerén kijutó szennyezett oldatoktól elkülöníthető legyen. A zagyteri szabad víz és a rekultiváció során felszabaduló pórúsvíz, valamint a zagyterek környezetéből kiemelt szennyezett víz tisztítására víztisztító művet üzemeltetnek. Mindezen folyamatok szervezését, felügyeletét és részben kivitelezését a Mecsek-Öko Környezetvédelmi Rt. végzi, amely a rekultivált területek folyamatos ellenőrzésével és megfigyelőrendszer üzemeltetésével szavatolja a környezet biztonságát.

A tanulmányút utolsó állomása a Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Szentmiklósi-telepe volt, ahol az intézet tevékenységét *Tesztlák Péter* mutatta be, majd *Fábián Szabolcs Ákos* tartott rövid előadást az innen jól belátható Pécsi-medence kialakulásának kérdéséről.

Örömmel tölti el a rendezőket, hogy a találkozó végén a legtöbb résztvevő jelezte, jól érezte magát, és sok új, értékes, egyébként csak korlátozottan hozzáférhető információhoz jutott a két nap alatt.

*Nagy Attila – Ronczyk Levente –  
Konrád Gyula*

## A mi geográfánk – Nemzetközi konferencia Ócsényben

2005. március 17-én a Sárközben, a Tolna megyéhez tartozó, repülőteréről ismert Ócsényben kezdődött meg „A mi geográfánk” című nemzetközi konferencia. A 65 éves *dr. Tóth József* egyetemi tanár, emeritus rektor, a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének igazgatója nyugállományba vonulása alkalmából rendezett eseményen szakmai tevékenységének előadóiüléssel egybekötött áttekintésére került sor.

A plenáris ülést *Dövényi Zoltán* nyitotta meg, anekdotákkal, a professzor úr szakmai

pályájának állomásait bemutató képekkel emlékezve az alföldi társadalomföldrajzi kutatóműhely megteremtésére, a pályatársakra és korábbi közös munkákra. *Csatári Bálint* „Az alföldi út kérdőjelei a 21. sz. elején”, *Süli-Zakar István* „Régiók Nyugat-Európában és itthon”, míg *Mészáros Rezső* „A földrajztudomány új kihívásai, különös tekintettel a társadalomföldrajzra” címmel tartották meg plenáris előadásait.

A továbbiakban – figyelembe véve *Tóth József* széleskörű szakmai, kutatói tevékenységét – három szekcióban folyt az

előadások. Az *Alföld-kutatások eredményei, aktuális feladatai és új kihívásai* témakört felölölő első szekcióban, amelyet **Süli-Zakar István** elnökölt, a geográfia különböző szakterületeivel foglalkozó kutatók mutatták be az Alföldet érintő eredményeiket. A dél-alföldi határvidékek, határ menti térségek, egészségföldrajzi sajátosságok, a Bánság térszerkezete, Bereg földrajzi adottságainak értékelése, Kárpátalja turisztikai fejlesztése mellett az Alföld környezeti kihívásai, az árvízvédelem, ártéri tározás és ártéri gazdálkodás a Tisza mentén, valamint a folyószabályozások a Körösök vidékén című témák kutatási eredményeiből hangzottak el rövid előadások.

A második szekció a *Régiók múltja, jelene, jövője* kérdéseit, aktuális problémáit, kihívásait mutatta be, **Nemes Nagy József** elnökletével. **Csüllög Gábor** Történeti térfolyamatok és regionális terek kihatása a mai régiók kialakítására című előadása értékes bevezetője volt e problémakörnek. Az előadók egy része egyes régiók, mint a Székelyföldi Fejlesztési Régió, a Csomád-Bálványos Régió, a D.K.T.M (Dunare-Criş-Mureş-Tisa) Eurorégió fejlesztési lehetőségeit, esélyeit elemezte, míg mások a vallási innováció térszerkezeti vonásait, a telekarak regionális kutatásban való felhasználásának lehetőségét, valamint a dunántúli városok településmorfológiáját értékelték.

A *földrajztudomány kihívásai a 21. század küszöbén* címet viselő harmadik szekciót **Mészáros Rezső** akadémikus irányította. **Tóth József** megnyitó előadását – A magyar földrajz feladatai és lehetőségei a 21. században – sok értékes gondolat, kérdésfelvetés követte a földrajz jövőjét, szerepét, a tudományban elfoglalt helyét illetően, **Hajdú Zoltán** Földrajz(tudomány),

avagy amit akartok, **Rédei Mária** A földrajztudomány határán, vagy **Korompai Attila** A földrajzi szintézis szerepe a globalizálódó gazdaságban című előadásaikban.

Az előadásokat követően a nap vacsorával és a szekszárdi borvidék egy neves pincészetének bemutatójával zárult.

Másnap, március 18-án Pécsset folytatódott az ünnepi ülés a **Tóth József** születésnapjára megjelent tiszteletkötetek átadó ünnepségével. A délelőtti eseményen a PTE képviselőjében **Komlósi László** rektorhelyettes, majd a Természettudományi Kar részéről **Gábrriel Róbert** dékán köszöntötte a jubiláló professzort. Ezt követően a Földrajzi Intézet nevében **Dövényi Zoltán**, majd **Trócsányi András** és **Wilhelm Zoltán** gratuláltak az életműhöz, és átadták az általuk szerkesztett köteteket. Az ünnepség második részében a Temesvári Egyetem és a TIT Baranya Megyei Szervezetének képviselői fejezték ki jókívánásaikat.

„A mi geográfánk” című konferenciát egy nemzetközi hírű geográfus tudományos és társadalmi tevékenysége, szakmai elismertsége hozta létre. **Tóth József** olyan újat hozott és épített a geográfia területén, amelyre máltán lehet büszke a magyar tudomány. A rendezvény lehetőséget teremtett arra is, hogy az egyes földrajzi kutatóhelyek és kutatók közelebről, részletesebben is megismerjék egymás eredményeit, további céljait, amely alapot adhat a jövőbeli szorosabb együttműködésekre.

A konferencia szervezői azok a fiatal kutatók voltak, akiknek Tóth professzor segítette és irányította első szakmai lépéseit, akiket ő indított el a pályájukon. Ezért és ez úton is kívánunk neki jó egészséget és sok erőt a további alkotómunkához!

**Lampért Kirill – Németh Júlia**

## II. Településföldrajzi Konferencia

A 2004. évi konferencia sikerén felbuzdulva a Berzsényi Dániel Főiskola Társadalomföldrajz Tanszéke 2005. december 8-9-én ismét megrendezte a Településföldrajzi Konferenciát, amely már nem törekedett arra, hogy az egész tudományterületet átfogja, hanem – a visszajelzések, tapasztalatok alapján – annak csupán egy részére, a hazai agglomerálódás, a szuburbanizáció témakörére koncentrált. A résztvevők létszáma mindenképpen biztató volt, erőt ad a folytatáshoz, hiszen húszt előadás nem kevés, különösen akkor, ha tudjuk, hogy néhányan különböző okok miatt nem tudtak jelentkezni, megjelenni. A felfokozott érdeklődés persze annak is betudható, hogy a fent említett kérdéskörök a településföldrajz „legdivatosabbjai” közé tartoznak, de a szervezők bíznak benne, hogy a szombathelyi rendezvényt hagyománnyá lehet tenni, annál is inkább, mert a szakmai utánpótlás legjobbjai, a doktorjelöltek is szép számban megjelentek előadóként vagy hallgatóként.

A változatos korösszetétel is hozzájárult ahhoz, hogy kifejezetten élénk viták alakultak ki. Érezhetően igény volt az állásfoglalásra az alapfogalmak tisztázása mellett a módszertani és egyéb kérdésekben is, mert bármilyen kicsi is a geográfus szakma, időnként kiderül, hogy mégis nagyok a távolságok, az egyes műhelyek, „iskolák” követői nem feltétlenül értenek egyet bizonyos kérdésekben, de nem is mindig ismerik alaposan a többiek munkásságát.

A plenáris ülés első előadója, **Tóth József** igyekezett kijelölni az alapvető irányt, egyúttal közreadott jó néhány, a fogalmak meghatározására irányuló gondolatot. Előadása tulajdonképpen az agglomerálódás alapfogalmainak tisztázásaként értékelhető. Példái alapján világossá vált, hogy az agglomeráció, agglomerálódó térség, urbanizációs tengely stb. fogalmak nem rokon értelmű szavak, nem egymás szinonimái, hanem az agglomerálódási fo-

lyamat egyes jól felismerhető, elkülöníthető szakaszai. Mintha összebeszéltek volna **Kőszegfalvi Györggyel**, olyan szorosan kapcsolódott a második előadás – amit a szerző sajnálatos akadályoztatása miatt **Lenner Tibor** olvasott fel – az előzőhöz. A két előadásnak sikerült összhangba hozni a geográfus szakma és a KSH által használt fogalmakat, amelyek háttéréhez további előadások nyújtottak információkat.

**Kovács Zoltán** a budapesti, tehát az egyetlen igazán kifejtett, nemzetközileg is „jegyzett” agglomeráció életjelenségeinek bemutatása kapcsán jutott el odáig, hogy az előbb kijelölt fogalmi határok szűkeek. A hazai szakirodalomban még újak számítók, itthon alig lejegyzett (de az előadás alapján Budapest környékén bizonyítottan megfigyelhető) képződmények, fogalmak ugyanis egyértelműen az agglomeráció jelenségéhez tartoznak, de annak egy más megjelenési formájával, a szuburbanizációval mutatnak szoros összefüggéseket. **Tímár Judit** előadása után aztán már senki nem hitte volna el a szervezőknek, hogy nem „direkt rendelték meg” a hozzászólásokat. Az első négy előadás együtt ugyanis olyan drámai feszültséget teremtett a felvetett fogalmakkal, az azok tisztázására tett kísérletekkel, hogy az előadókat közelebbről nem ismerő főiskolai hallgatók félve tekingettek körül: mi lesz itt?

Az elnöklő **Becsei József** a napirend betartása érdekében heves, de rövid vitát vezetett, azzal a végszóval, hogy várjuk meg a másnapi kisebb előadásokat is, s addig mindenki próbálja megemészteni a most hallottakat.

A szünet után **Csapó Tamás** Erd helyzetéről tartott előadást, egy olyan városról, amelyik valaha az ország legnagyobb faluja volt, most pedig új megyei jogú városa. Kérdés, hogy a múlt mennyiben látszik még a település morfológiáján, illetve a jövő, a megyei jogú városok közé emelkedés mit változtat, mit változtathat egy

nagyra nőtt agglomerációs település, egy tulajdonképpeni alvóváros helyzetén? **Kocsis Zsolt** előadása a vendéglátó város agglomerációjáról, pontosabban agglomerálódó térségéről szólt, kitérve annak történetiségére és a térség lehatárolásának módszertani kérdéseire is.

Másnap **Tóth József** elnökölt. Beszámolt az előző napi vita „fehér asztal mellett” esti folytatásáról, majd átadta a szót **Kovács Baláznak**, aki a Nyugat-Dunántúlon igen pikánsnak számító témáról, a fejlődési pólusok kérdéséről, azon belül is kiemelten Győrről beszélt. Előadásából számos hasznos és friss információ került elő, valamint az is nyilvánvalóvá vált, hogy a hatalom nem különösebben hallgat a szakma szavára. **Kókai Sándor** a nyíregyházi településeggyüttesben végzett agglomerációs vizsgálatait mutatta be. Adatai, következtetései különösen a szombathelyi viszonyokat bemutató előadással összevetve váltak izgalmassá, hiszen a téma-választás hasonlósága ellenére is nagyon különböző a két terület. Majd **Hegyi Barbara** Budapestet igyekezett elhelyezni a közép-európai várostérben, különös tekintettel a térségben található központok, fővárosok rivalizálására, újra számos ponton kapcsolódva az előző napi előadásokhoz.

**Horváth Béla** a budapesti agglomeráció egy részén végzett új szemléletű mobilitásiindex-vizsgálatairól számolt be, amivel szaporította a később tisztázandó kérdések körét. **Bokor Péter** előadása Szigethalomról szintén a budapesti agglomeráció területét érintette, de olyan meggyőző érveléssel, hogy bármennyire is kínálta magát a téma, az azonnali hozzászólások csupán az elismerés hangján szóltak meg. **Dávid Lóránt**, **Bujdosó Zoltán** és **Németh Andreea** (utóbbi előadásában) egy első hallásra idegen témával, a „mátrai agglomeráció” kérdésével foglalkoztak. Az előadás címében is idézőjelben szereplő fogalom rövid, de heves vitát idézett elő, melynek során **Kocsis Zsolt** kezdeményezte, hogy a kon-

ferencia után az MTA Földrajz I. (Társadalomföldrajzi) Bizottságának előző napon Szombathelyen ülésezett Településföldrajzi Albizottsága legközelebb tüsse napirendre a település és a község fogalmának tisztázását, mivel szerinte nem helyes, ahogy ezeket használjuk.

**Nagy Erika** a városperemi szolgáltató tömörülések kérdésével kicsit eltávolodott Magyarországtól, de nem annyira, hogy a vita élet elvegye. Mivel sajnos ketten nem tudtak megjelenni a konferencián, az ő előadói időkeretük terhére újból fellángolt a fogalmak értelmezése körüli vita, ami a szünet utáni előadásokból újabb gyúanyagot kapott. **Nagy Gábor** várostérségekről és versenyképességről tartott előadása, valamint **Szebényi Anita** pécsi szuburbanizációs vizsgálatai kicsit lehűtötték, megnyugtatták a hangulatot, de csak azért, hogy az utolsó három előadás után újult erővel folytatódhasson a végig szívélyes és konstruktív vita. **Zábrádi Zsolt** a hazai agglomeráció lehatárolásának egy módszerét mutatta be, amivel a konferencia visszakanyarodott az előző nap kezdetéhez, majd **Németh Zsolt** ezúttal a korábban „megtámadott” KSH oldaláról szólt hozzá a témához, bemutatva a szuburbanizáció folyamatának mérési lehetőségeit, illetve a mérés nehézségeit. **Bajmócy Péter** aztán bezárta a kört, előadásában példát mutatva a mérési lehetőségekre, módszertani megújításra, magasra feladva a labdát az agglomeráció-szuburbanizáció vitájához. A résztvevők éltek is a lehetőséggel, és bár nem biztos, hogy a jelenlévők meggyőzték egymást, és az sem biztos, hogy a hamarosan elkészülő konferenciakötet olvasói sokkal tisztábban látnak majd az említett fogalmak kérdéskörének összefüggései és különbségei között, de az biztos, hogy a résztvevőkben újabb gondolatokat ébresztett a konferencia, és lesz folytatása a dolognak...

**Kocsis Zsolt**

### III. Debreceni Földrajzi Disputa

2005. április 8-án immáron harmadszor került sor a Debreceni Akadémiai Bizottság székházában szakmánk egyik mind népszerűbbé váló rendezvényére, a Debreceni Földrajzi Disputa vitauülésére, amelyet idén is közösen rendezett a Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi, ill. Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszéke, valamint az MTA DAB Tájföldrajzi Munkabizottsága, ezúttal a *kvantitatív geográfia* témakörében. Valójában a roppant időszerű téma, amelyet a vitaindítók, majd a jelenlévők hozzászólásai igyekeztek körüljárni, ennél egy kicsit szűkebb volt, alapvetően a *mérés* kérdéskörének problémáival foglalkozott. A vitaindítókat **dr. Kiss Tímea** egyetemi adjunktus (Szegedi Tudományegyetem) *Terepi mérési lehetőségek*, **dr. Szalai Zoltán** tudományos főmunkatárs (MTA FKI, Budapest) *Laboratóriumi mérések*, **dr. Ágoston Csaba** ügyvezető igazgató (KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft. Budapest) *Laboratóriumi mérési lehetőségek*, valamint **Szabó Gergely** egyetemi tanársegéd (Debreceni Egyetem) *Mérési lehetőségek távérzékelési eszközökkel* címmel tartották. A vita főleg az alábbi kérdések körül csúcsosodott ki: mit mérünk; milyen eszközt használunk; mekkora lehet/legyen a mérési pontosság?

Itt csak néhány gondolatot kiragadva pl. ami a pontosságot illeti, ennek korlátai közül érdemes megemlíteni, hogy hibák forrása lehet, ha különböző mérési technikákat alkalmazunk, vagy ha a mérés tér- és időbeli gyakoriságát helytelenül választjuk meg; emellett gondot jelent, hogy magá-

nak a mérőeszköznek és a mintavételnek a pontossága is nehezen számszerűsíthető. Az aktuális környezeti feltételek is befolyásolhatják a mért értékeket, így előfordulhat az, hogy nem azt a tényezőt mérjük, ami a kutatás céljai között szerepel. Túl ezeken, a mérés menete, a mérőeszköz is befolyásolhatja magát a mért folyamatot, és végül, de nem utolsósorban nem szabad elfeledkeznünk a mérést végző személyről, mint hibaforrásról sem! Bármiféle méréshez fontos ismerni még a módszerek főbb teljesítményjellemzőit; példaként a kémiai analitikában ilyenek a megbízhatóság (egy analitikai módszer megbízható, ha helyes és precíz, ahol a helyességen azt kell érteni, hogy egy mintát többször megvizsgálva a mért értékek átlaga mennyire egyezik a valódi értékkel, míg a precizitás azt mutatja meg, hogy egy mintát többször megvizsgálva a mért értékek szórása mekkora) és a zavartűrés (vagy robusztusság, állékonyosság, amely a módszer azon tulajdonságát jellemzi, hogy a mért eredmények értékét a külső tényezők milyen mértékben befolyásolják).

Akit érdekelnek a részletek, a vitaulésen elhangzott bevezető előadások anyagának rövidített változatát – a korábbi I. és II. Debreceni Disputa vitáinak részletes kivonatával, valamint a három disputa témaköréhez kapcsolódó hosszabb tanulmányokkal együtt – elolvashatja a két földrajztanszék kiadásában, **dr. Csorba Péter** szerkesztésében megjelent „Debreceni Földrajzi Disputa – Disputatio Geographica Debrecina” c. kötetben (Debrecen, 2005. 215 p.).

**Horváth Gergely**

### A Magyar Földrajzi Múzeum 2005. évi rendezvényei

A Múzeum 2005-ben is sokszínű, érdekes programmal várta látogatóit. A Múzeumi Világnap alkalmából nyílt meg az *iff. Lóczy Lajos* (1891–1980) kőolajkutató

geológus életútját bemutató időszak kiállítás. A tudós halálának 25. évfordulójára emlékezve a Magyar Állami Földtani Intézet, a Magyar Olajipari Múzeum, a Néprajzi

Múzeum és a Nemzeti Múzeum segítségével állítottuk össze a tárlatot.

A hagyományokhoz hűen szeptemberben megrendezett Érdi Napok eseményeit múzeumunk is értékes programokkal gazdagította. Elsőként **Klotz Miklós** gyönyörű panorámaképeit bemutató *Tájak és emberek – Ausztrália* című időszaki kiállításunkat nyitottuk meg. Az ifjú fotográfus lenyűgöző szépségű és hatalmas méretű tájképeivel, valamint portréival teljes összhangot alkotott **dr. Vojnits Andrásnak**, Társaságunk népszerű folyóirata, az *A Földgömb* főszerkesztőjének az előadása.

Szeptemberben mutattuk be intézményünk munkatársának, **Kovács Sándornak** *Érd iskolatörténete – a nevelés formái és színterei* című helytörténeti könyvét, és ugyancsak szeptemberben volt Múzeumunk vendége **dr. Fehérvári Géza** Londonban élő orientalista, egyetemi tanár, az ELTE disz doktora, aki *Régészeti kutatáson Stein Aurél nyomában* címmel tartott nagyszerű, diavetítéssel illusztrált előadást.

Az Érdi Napok rendezvényeinek részeként került sor **Sáska László** (1890–1978) Afrika-kutató, orvos és természetbúvár szobrának avatására. **Domonkos Béla** érdi szobrászművész alkotása a múzeumkert panteonjában kapott helyet. Szoboravató beszédet **dr. Papp-Váry Árpád**, Társasá-

gunk elnöke tartott, majd **Bakó Botond**, a nagyenyedi Bethlen Kollégium nyugalmazott tanára köszöntötte az egybegyűlteket. Ezen alkalomból került sor az 58. Vándorgyűlésen posztumusz kitüntetett **dr. Kósa Attila** Teleki Sámuel-emlékérmének átadására, melyet **Haász Éva** vett át. A család jóvoltából Múzeumunkba került a karszt- és barlangkutató hagyatéki könyvtára, amely 73 magyar és 343 idegen nyelvű könyvet, 29 térképet, 27 különlenyomatot és számos folyóiratot, prospektust, fénykép- és diafelvételt tartalmaz. Ugyancsak ekkor vehette át kiemelkedő pedagógusi munkájáért **Zrinyiné Bakos Mária** érdi gimnáziumi földrajztanárnő a Pro Geographia-emléklapot. Még ugyanaznap a Múzeum konferenciatermében mutattuk be **Cséke Zsolt** operatőr-filmrendező *Életem Afrika* című, Sáska László pályafutását feldolgozó filmjét. Az est zárásaként **dr. Kubassek János** múzeumigazgató tartott előadást *Sáska László útján az Abesszini-magasföldön és Kelet-Afrikában* címmel.

A rendezvények mellett intézményünk életének igen fontos eseménye volt a *Magyar utazók, földrajzi felfedezők* című állandó kiállítás felújításának megkezdése. A kiállítást megújult formában várhatóan 2006. decemberében nyithatjuk meg a nagyközönség előtt.

*Csermely Mária*

### **Megkezdődtek egy hivatkozási (citációs) adatbázis kialakításának munkálatai**

A földtudományban is egyre inkább megkövetelik – főként különböző pályázatok, vagy intézményi akkreditáció alkalmával – a hivatkozások gyűjtését. Sokan nem követik nyomon, hogy munkáikra hányan hivatkoztak, később pedig igen hosszadalmas munka végigtanulmányozni a cikkekben hivatkozott irodalmakat. Sok folyóirat, konferenciakiadvány stb. pedig el sem jut sok kutatóhelyre, így az összeállított lista nem is lehet teljes. Ezen a problémán segíthetne egy olyan adatbázis, a CITTÁR, ami a hazai föld- és környezet-

tudományi szakirodalomban megjelent publikációkat dolgozná fel a hivatkozások szempontjából. Az MTA Földrajzi Tudományos Bizottságai által támogatott munka már el is kezdődött a Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszékén.

A CITTÁR egy komplex lekérdezési lehetőséget valósít meg, ahol rá lehet kérdezni, hogy egy adott szerzőre hányan és mely munkákban hivatkoztak, egy adott szerzőhöz hány publikáció tartozik, és egy adott folyóiraatra hányan hivatkoztak. Je-



lenleg a rendszer tesztelése van folyamatban a debreceni egyetemi kiadványok cikkeivel, majd a Földrajzi Értesítő és Földrajzi Közlemények cikkei lesznek feldolgozva 2000-ig visszamenőleg. Folyamatos feltöltésében kulcsszerepet töltenének be a hazai kiadványok szerkesztői. Remélhetően idővel mindenki úgy fogja érezni, hogy ez a többletmunka hasznos hozzájárulás szakmai előmeneteléhez. Távolabbi cél az internetes hozzáférés, valamint hogy további folyóiratok bevonásával

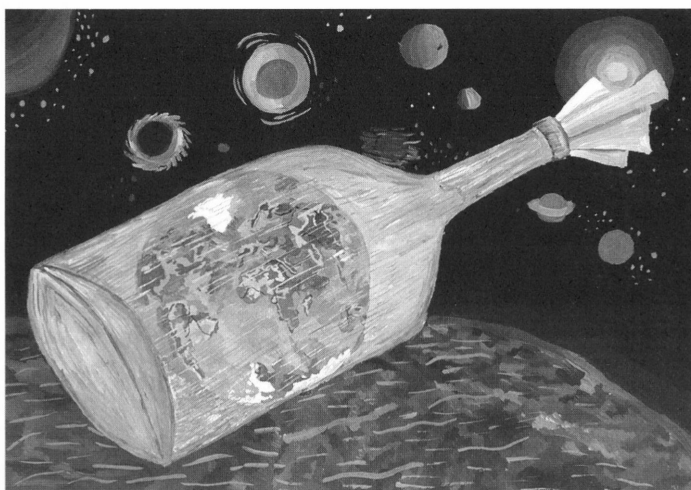
egy szélesebb körű környezettudományi adatbázis jöjjön létre.

Aki szívesen bekapcsolódna a munkába, ill. van olyan földtudományi, vagy környezettudományi témával kapcsolatos tudományos kiadványa, folyóirata, melynek szeretné, hogy az irodalomjegyzéke bekerüljön az adatbázisba, az a részletekért keresse fel a CITTÁR honlapját (<http://geo.science.unideb.hu/taj/page/cittar.html>), ill. forduljon közvetlenül **dr. Szabó Szilárdhoz** ([szszabo@delfin.unideb.hu](mailto:szszabo@delfin.unideb.hu)).

### Térképrajzpályázat

A Nemzetközi Térképészeti Társulás (ICA) Magyar Nemzeti Bizottsága, a Magyar Földrajzi Társaság és a Lázár Deák Alapítvány 2005-ben is meghirdette térképrajzpályázatát, amelyre Magyarország 14 településéről és határon túli magyar nyelvű iskolákból összesen 149 rajz érkezett. A zsűri végül öt térképrajzot nevezett be a júliusban megtartott La Coruña-i (Spanyolország) nemzetközi versenyre, az alábbi sorrendet hirdetve ki:

1. **Czinege Dóra** (8 éves), Budapest XVI. Kerületi Önkormányzati Általános Iskola (tanár: **Nagyné Szigeti Andrea**); cím nélkül.
2. **Ferencz Annamária** (12 éves), Marosvásárhelyi Művészeti Líceum (tanár: **Makkai Csilla**); címe „Világ és zene”.
3. **Demeter Evelin** (12 éves), Marosvásárhelyi Művészeti Líceum (tanár: **Makkai Csilla**); cím nélkül.
4. **Enyedi Ruth-Eszter** (13 éves), Marosvásárhelyi Művészeti Líceum (tanárok: **Makkai Csilla, Unger Enikő**); címe: „A divat ártalmái”.
5. **Czékmány Szandra** (14 éves) és **Erényi Dóra** (14 éves), Ceglédi Református Általános Iskola (tanár: **Cseh Borbála**); címe: „A Természet hatalma”.



Demeter Evelin rajza

Szép és gondos grafikai kivitelük és eredetiségük alapján további 15 munka is dicséretet kapott. Minden résztvevő Magyarország első térképi ábrázolásának egy példányát, a dicséretben részesült és a nemzetközi döntőbe jutott művek szerzői pedig oklevelet, térképeket és atlaszt is kaptak emlékül. A nyertes munkákat a Térinformatikai Világnap alkalmából 2005. őszén az ELTE Lágymányosi egyetemvárosában megrendezett konferencián ki is állították.

A spanyolországi nemzetközi döntőben Demeter Evelin munkája dicséretben részesült, megkapta a Nemzetközi Térképészeti Társulás elnöke és főtítkára által aláírt oklevelet. A versenyzőnek és iskolájának, a Marosvásárhelyi Művészeti Líceumnak, valamint tanárainak szívből gratulálunk!

Az ELTE Térképtudományi Tanszék, az ICA Nemzeti Bizottsága, a Földrajzi Tár-

saság és a Lázár Deák Alapítvány köszönetét fejezi ki a tanároknak és tanulóknak az értékes munkákért, várva az újabb találkozást a 2007-es térképrajzversenyen.

### Állami kitüntetés

2005. augusztus 20-án, nemzeti ünnepünkön az idegenforgalom terén kifejtett munkásságának elismeréseként **dr. Hanusz Árpád**, a Nyíregyházi Főiskola tanácskezes vezető főiskolai tanára a *Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje* kitüntetésben részesült.

Társaságunk nevében gratulálunk a kitüntetettnek, eredményes oktató- és nevelőmunkát, valamint az elmaradott térségek falusi turizmusának fellendítésében további sikereket kívánunk!

### Göcsei Imre 90 éves

A magyar földrajztudomány egyik kiemelkedő személyisége, **dr. Göcsei Imre** 90. születésnapját ünnepli. Ha életpályáját végigkísérjük, nevét csak dicsérettel említhetjük. Azt a tehetséget, amit a szüleitől kapott, maximálisan kamatoztatta, hiszen kevés tanár kapta meg pályafutása során ezt a jelzőt: „tudós tanár”. Tudós, hiszen a tanítás mellett folyamatosan végzett kutatómunkája eredményeként megírta kandidátusi értekezését, és tudományos folyóiratokban jelentek meg magas színvonalú publikációi, amelyek főleg az általa legjobban szeretett, Győr környékét övező tájnak és régióknak sokoldalú földrajzi vizsgálatán alapultak. Emellett megtalálta a földrajz népszerűsítéséhez is az utat, hiszen sok-sok újságcikk, úti beszámoló, vagy felfedezéstörténeti munka jelent meg tollából, és szívesen tartott előadásokat a rádióban vagy a TIT-ben is. Kitűnő tanár és szakfelügyelő volt; egyik volt tanítványa így nyilatkozott róla: „...sokunknak, akik hazánkban földrajzot tanítunk, **Göcsei Imre** neve jelentette a 'Tanár úr' fogalmát;

akitől úgy tanultunk geográfiát, hogy miközben megismertük és megszerettük hazánkat, azzal a belső késztetéssel is felvértezett bennünket, hogy nekünk éppúgy kötelességünk a földrajzot jól tanítani, mint ahogy Ő tanított bennünket”.

Legendás földrajzórásra mindig pontosan, felkészülten jött be, jó volt hallgatni érdekes élményeit, amikor utazásairól beszélt. Tanítványait szerette és szívesen foglalkozott velük, ha tehetségesnek tartotta őket, szabadidejét áldozta fel, hogy foglalkozzon velük. Szinte minden évben döntőbe jutott egy-egy versenyzője a földrajzi tanulmányi versenyen, sokan közülük életcéljuknak is választották a tanári pályát. Mindig szerény volt, sosem fitogtatta őriai tudását, segítőkész volt kollégáival szemben. Senkivel nem kivételezett, mértéktartó magatartása sokunkból mély tiszteletet váltott ki. Hajlíthatatlan jelleme, becsületes helytállása példaként áll tanítványai előtt. Kollégáinak mindig átadta tapasztalatait, elmondta javaslatait, a szakma megismerésére, szeretetére ösztönzött, észrevétlenül

bevezetve minket a kutatás rejtelseibe. Fáradhatatlanul szervezte a különböző emlékeztető kirándulásokat, továbbképzéseket, nyári akadémiát, földrajzi vándorgyűlést. Bár lassanként átadta helyét a katedrán a fiatalabbaknak, továbbra is aktív maradt és a tőle megszokott magas szintű munkát folytatja. Ma is fáradhatatlanul érdeklődik a földrajztudomány legújabb eredményei iránt.

Társaságunknak 1958 óta tagja, 1959 és 1984 között választmányi tagja volt, 1985 óta pedig tiszteleti tagja. 1981 óta a Kisal-

földi Osztály elnökeként fáradhatatlanul szervezi a régió geográfusai és földrajztanárai számára a szakmai programokat. A Társaság nagyrabecslése jeléül 1970-ben elnyerte a mai Pro Geographia-emléklap elődjét, majd 1991-ben a Lóczy Lajos-emlékérmet.

Köszönjük **Göcsei Imre** tanár úrnak azt az emberi tartást, példamutatást, amiben mint tanítványai, majd később mint kollégái részeseülhettünk. Isten éltesse sokáig erőben, egészségben!

**Jáki Katalin**

### **Stefanovits Pál 85 éves**

„Ne feledd: a talajon nem csak állsz, hanem élsz is” – ez az ünnepelettől származó idézet fejezi ki talán legjobban a magyar földtudomány és ezen belül különösen a talajtan egyik legnagyobb tudósa hitvallását. **Dr. Stefanovits Pál** emeritus professzor, akadémikus Kassán született, egyetemi tanulmányait a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen végezte, és 1942-ben kapott vegyész-mérnöki diplomát. Hosszú tudományos pályafutását a Magyar Királyi (később Állami) Földtani Intézetben kezdte, majd 1949-től az MTA Talajtani és Agrokémiai Intézetének tudományos munkatársa lett. Egyetemi oktatóként, professzorként 1965-től 1988-ig a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Talajtani, majd 1990-ig a Talajtani és Agrokémiai tanszékét vezette, miközben két cikluson keresztül rektorhelyettes is volt. Vezető szerepe volt a mezőgazdasági környezetvédelmi szakmérnök-képzés beindításában. Közben elnyerte a mezőgazdasági tudományok kandidátusa (1952), majd doktora (1967) tudományos fokozatokat. 1990-ben kapta meg az emeritus professzor címet. Nemzedékek sorát nevelte elsősorban a talajtan és a hozzá kapcsolódó tudományterületek, majd a mezőgazdasági környezetvédelem ismeretére. Oktatói és nemzetközileg is kimagasló tudományos munkásságának

eredményeként számtalan könyve, publikációja született, melyek közül kiemelkednek a több kiadást is megért, a szakmában szinte bibliaként forgatott *Talajtan*, a *Talajvédelem, környezetvédelem*, valamint a *Magyarország talajai* című könyvei.

Tudományos elismertségét jelzi, hogy volt az MTA Agrártudományi Osztályának, az MTA Talajtani és Agrokémiai Bizottságának, a Talajtani Társaságnak az elnöke – és még hosszasan lehetne sorolni címeit, megbízatásait. A Magyar Tudományos Akadémiának 1970 óta levelező, 1976 óta rendes tagja, de emellett az Osztrák Tudományos Akadémiának és a Leopoldina Akadémiának is tagja, az Orosz Mezőgazdaságtudományi Akadémiának pedig külső tagja. Szakfolyóiratoknak, köztük a Magyar Tudománynak és az Agrokémia és Talajtan szerkesztőbizottsági tagja. Számos kitüntetése közül kiemelkedik a Treitz Péter-emlékérem (1973), a Tessedik Sámuel-emlékérem (1978), az Állami Díj (1985), a Dokucsajev-emlékérem (1989), az MTESZ-díj (1992), a Magyar Köztársasági Érdemrend középkeresztje (1996), az Ipolyi Arnold-díj (1997) és az Akadémiai Aranyérem (1999). A Gödöllői Agrártudományi Egyetem díszdoktorává választotta.

**Stefanovits Pál** hosszú pályafutása során végig szorosan együttműködött a földrajztudomány képviselőivel. Geográfusok-

kal számos közös kutatási programban vett részt, földrajz szakos hallgatókat is tanított. Társaságunk életébe is bekapcsolódott, 1956-tól 1970-ig a Választmány tagja volt, majd munkássága elismeréseként 1971-ben tiszteleti taggá választották.

Alkotóerejének töretlenségét jelzi, hogy nemrégiben jelent meg *A talajok jelentő-*

*sége a 21. században* című könyv, amelynek egyik szerkesztője volt. Mi mást is kívánhatunk *Stefanovits Pál* professzornak, tudományunk és a földrajz kutatói jó barátjának, minthogy még hosszú éveken keresztül alkotson eredményesen, jó egészségben!

– hg –

### Balogh Béla András 80 éves

2005. május 28-án köszöntötték 80. születésnapján tanítványai, kollégái meleg szeretettel *dr. Balogh Béla András* főiskolai tanárt a Debreceni Egyetemen. Az ünnepelt a Szatmár megyei Gebén született, gyermekéveit pedig Szatmárcsékén töltötte, ahol elemi iskolai tanulmányait is végezte. 1935-ben Debrecenbe költözött a család, s az ifjú a város híres piarista gimnáziumában folytatta tanulmányait, s tett érettségi vizsgát. 1943-ban iratkozott be a debreceni Tisza István Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karára, történelem-földrajz szakra. Egyetemi tanulmányait a II. világháború viharai egy évre megszakították, így azt csak 1946-ban fejezhette be. Tanítómestere, *Kádár László* professzor hamar felfigyelt tehetségére, szorgalmára, s 1946-ban az Egyetem Földrajzi Intézetében előbb demonstrátorként alkalmazta, majd gyakornokká nevezte ki.

Középiskolai tanári pályafutását Nyíregyházán kezdte, ahonnan előbb Egerbe, majd Nagykanizsára került. 1953-ban a debreceni Fazekas Mihály Gimnáziumban vezetőtanári kinevezést kapott, majd az 1959-es átszervezések során került a Kossuth Gyakorló Gimnáziumba. Az ott töltött négy év alatt vezetőtanári elfoglaltsága mellett meghívott előadóként az általános gazdasági földrajzot és Magyarország gazdasági földrajzát tanította a Debreceni Agrártudományi Egyetemen, majd a Kossuth Lajos Tudományegyetemen tartott szakmódszertani előadásokat és gyakorlatokat. Gyakorlóiskolai és egyetemi tapasztalatai

alapján 1963-ban írta meg „A tárgyi sajátosságok szerepe a földrajztanításban” című bölcsészdoktori értekezését.

1963-ban került a KLTE Gazdaságföldrajzi Tanszékére adjunktusi beosztásban. Ott a földrajztanítás módszertanát és a gazdaságföldrajzot tanította. Egyetemi munkája mellett részt vett az Oktatási Bizottság teendőinek ellátásában is. Amikor 1973-ban meghívást kapott a nyíregyházi Bessenyei György Tanárképző Főiskola Földrajz Tanszékére, már országosan elismert és nagyra értékelt művelője volt a földrajztanítás módszertanának és a gazdaságföldrajznak. A főiskolán előbb docensként, majd főiskolai tanárként a földrajztanítás módszertanát és regionális földrajzot tanított. 1975 és 1985 között tanszékvezető-helyettes is volt. Meghívott előadóként szakmódszertani kollégiumokat vezetett néhány szemeszteren át az ELTE és a KLTE hallgatóinak is. 1985-ben vonult nyugdíjba, de néhány évig még tovább dolgozott a KLTE-n és a debreceni Svetits Gimnáziumban.

Tudományos és tantárgy-pedagógiai kutatómunkája, tankönyvírói munkássága egyaránt számottevő. Részt vállalt többek között az Európa c. könyv és számos főiskolai tankönyv – Általános gazdasági földrajz, Kontinensek földrajza stb. – megírásában. Jelentős szerepet vállalt Társaságunk életében is, melynek 1958 óta tagja, 1965-1983 között választmányi tagja, 1985 óta pedig tiszteleti tagja. 1963 és 1973 között a Tiszántúli Osztály titkári, majd megbízott elnöki tisztségét is betöltötte. 1969-

ben munkásságáért elnyerte a mai Pro Geographia-emléklap elődjét.

**Balogh Béla András** igazi nagy pedagógus egyéniség. Generációk sokaságát tanította, nevelte a középiskolákban, főiskolán és az egyetemen emberségre, a haza és a földrajz szeretetére, a tudomány művelé-

sére. Szeretett felesége halála, saját megromlott egészsége miatt ma már visszavonultan él debreceni otthonában. Kívánjuk, hogy még nagyon sokáig éljen erőben, alkotó kedvben és jó egészségben!

**Boros László**

### **Enyedi György 75 éves**

**Enyedi György** akadémikus 2005. augusztus 25-én töltötte be hetvenötödik életévét. A háromnegyed évszázados, rendkívül gazdag életút minden egyes részletét képtelenség volna egyetlen rövid megemlékezésbe belesűriteni, ezért az alábbiakban munkásságának csupán néhány fontosabb momentumát villantjuk fel.

A Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem regionális tervezés-gazdaságföldrajz szakán végzett 1953-ban. A diploma megszerzését követően egyetemi oktatással kezdte pályafutását. Két év után az anyaintézményének számító Közgazdasági Egyetemről Gödöllőre, az Agrártudományi Egyetemre került. Kapcsolata az akadémiai szférával 1960-tól mélyült el, amikor az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetében tudományos osztályvezetőként, majd igazgatóhelyettesként dolgozott. Oktatási tevékenysége azonban ekkor sem szakadt meg, 1962–1969 között a debreceni Kosuth Lajos Tudományegyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének volt a vezetője, s fontos szerepet játszott a társadalomföldrajz itteni megújulásában. 1983-ban megalapította az MTA Regionális Kutatások Központját, amelynek 1991-ig főigazgatója volt, s ma is kutatóprofesszora. 1985 és 1991 között a pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem, majd 1991-től 2000-ig az ELTE egyetemi tanára. A kutatás és oktatás tehát mindvégig szoros egyensúlyban állt munkája során. Tudományos eredményeit mindenkor sikerrel ültette át a közgondolkodásba, a gyakorlatba. Ebben segítségére volt páratlan kommunikációs készsége, nagyfokú empátiája és derűs humora.

Számos hazai és külföldi tudományos testület tagja, mértékadó személyisége. 1958 óta tagja a Magyar Földrajzi Társaságnak, a hazai földrajztudomány érdekében végzett munkásságáért Társaságunk 1986-ban Körösi Csoma Sándor-emlékéremmel tüntette ki, 1989-ben pedig tiszteleti tagjává választotta. A Magyar Tudományos Akadémia 1982-ben levelező, majd 1990-ben rendes tagjává választotta, 1999-2002 között a „tudóstársaság” alelnöke is volt. Tudományos tevékenysége nemzetközi elismerését jelzi, hogy tiszteleti tagja a Francia, a Finn, a Lengyel, a Brit és a Horvát Földrajzi Társaságnak. Mindaddig egyedüli magyar geográfusként 1984-1992 között betöltötte a Nemzetközi Földrajzi Unió (IGU) alelnöki tiszteit. 1990 óta az Academia Europaea tagja, 1998-2002 között a Magyar UNESCO Bizottság elnöke. Több ízben volt külföldi egyetemeken vendégtanár, vendégkutató, ami széles nemzetközi kapcsolatrendszer kiépítését tette számára lehetővé, s amelyből a magyar geográfia is sokat profitált.

**Enyedi** professzor tudományos munkásságára mindig is a világra nyitott széles látókör, az egyéniségéből fakadó eredetiség és sokszínűség volt a jellemző. Az 1950-es években agrárföldrajzi kutatásokkal kezdte pályafutását, később figyelme a falusi térségek, az elmaradott régiók problematikája felé fordult. Ez jelentett átkötést számára a régiók vizsgálatához, a regionális fejlődés egyes témaköreinek kutatásához. Úttörő szerepet játszott a hazai regionális tudomány megalapításában, a fiatal tudományterület magyarországi in-

tezményi kereteinek kialakításában. Tudományos tevékenységének koronáját azonban alighanem városföldrajzi témájú írásai jelentik. Elsőként foglalkozott a hazai geográfusok közül az urbanizációs cikluselmélettel, a globális városverseny kérdéskörével, vagy éppen a városok kreatív ágazatának vizsgálatával. Nemzetközi téren is városföldrajzi műveivel keltette a legnagyobb tudományos visszhangot, máig a legtöbbet hivatkozott hazai geográfus.

Talán ezért sem tekinthetjük véletlennek, hogy hetvenötödik születésnapja alkalmából barátai, tanítványai és pályatársai tudományos konferenciát szerveztek tiszteletére „Várostérségek – versenyképesség és társadalmi kohézió Magyaror-

szágon és az Európai Integráció” címmel, amely a Magyar Tudományos Akadémia székházában került megrendezésre 2005. szeptember 15-16. között. A tudományos konferencián a geográfusok mellett jelen voltak a szociológia, a regionális tudomány, a településtudomány és más diszciplínák képviselői is, szimbolizálva azt a sokszínűséget és tudományterületeken átívelő szemléletmódot, amely *Enyedi* professzor gondolatvilágára mindig is jellemző volt.

E jeles évforduló alkalmából kívánunk *Enyedi Györgynek* a magyar geográfustársadalom nevében jó egészséget és további hosszú alkotó éveket!

*Kovács Zoltán*

### Szabó József 65 éves

*Dr. Szabó József* 1963-ban végzett a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem történelem-földrajz szakán. Oktatói és kutatói pályája azóta is a Debreceni Egyetemhez, annak Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszékéhez köti, amelynek 1991 óta vezetője. Négy évtizedes egyetemi pályafutása alatt színvonalas, kitűnő stílusú előadásaival a természetföldrajz szinte valamennyi területét oktatta az ország minden részéről érkező geográfus és tanárjelölt hallgatónak. A tanórák mellett számos szakdolgozat és diplomamunka témavezetését irányította, diákkörösöket készített fel. A Földtudományi Doktori Iskola „Geomorfológia és társadalom” című programjának vezetőjeként több sikeres értekezés elkészítését irányította és jelenleg is számos doktorjelölt témavezetője.

Kiemelkedő szerepet játszott a tudományos ismeretterjesztésben is. Természeti tájakat, városokat bemutató, a földrajztudományt népszerűsítő előadásokból több százat tartott a TIT szervezésében. Évtizedek óta tart színes előadásokat nemzetközi hallgatóság előtt a Debreceni Nyári Egyetemen. Többször tartott előadásokat külföldi egyetemeken, rendszeresen részt

vesz nemzetközi tudományos konferenciákon.

Kutatómunkája elsősorban a tömegmozgások területekhez kapcsolódik. A csuszamlásos folyamatokról új típusú rendszerezést dolgozott ki és az ezek által erősebben érintett hazai tájtypusokról átfogó értékelést készített. Tudományos tevékenységének fontos részét képezi a földrajztudomány történeti kérdéseinek vizsgálata is.

Az elmúlt másfél évtizedben az egyetemen vezetői tisztségeket töltött be. Több évig volt a TTK dékánhelyettese és az egyetem rektorhelyettese. Részt vesz több egyetemi és kari szintű testület munkájában. Az utóbbi évtizedben bekapcsolódott az International Landslide Research Group munkájába. Az Európa Tanács mellett működő strassbourgi székhelyű „European Centre on Geomorphological Hazards” tudományos szervezet 1994-ben vette fel tagjai közé.

A tudományos élet megyei és országos fórumainak munkájában is aktívan tevékenykedik. Évek óta a Debreceni Akadémiai Bizottság alelnöke. Több ciklusban tagja volt az MTA Földrajz II. (Természetföldrajzi) Bizottságának, amelynek jelen

leg is alelnöke. Dolgozik a Geomorfológiai Albizottságban és a Nemzetközi Földrajzi Unió Magyar Nemzeti Bizottságában is. Társaságunknak 1966 óta tagja, 1988 óta választmányi tagja és 2001 óta alelnöke. Társasági munkájáért 1983-ban megkapta a mai Pro Geographia-emléklap elődjét, később tudományos, oktatói

és felfedezői munkásságáért 1998-ban elnyerte a Körösi Csoma Sándor-, majd 2004-ben a Lóczy Lajos-emlékérmet.

Szívből kívánjuk, hogy *Szabó József* professzor továbbra is jó egészségben még sokáig a szokott lendülettel munkálkodjék a magyar földrajztudomány ügyéért!

*Lóki József*

### **Kretzoi Miklós (1907–2005)**

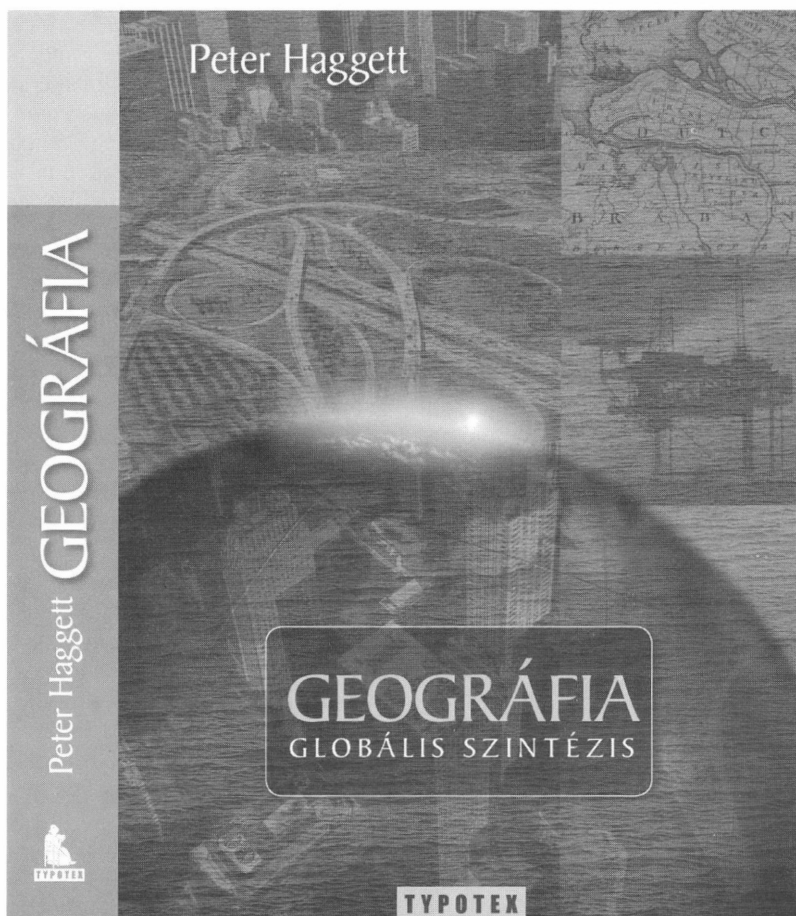
2005. március 13-án, életének 99. évében elhunyt *Kretzoi Miklós* nyugalmazott egyetemi tanár, geológus, paleontológus, a földtudományok doktora. Mind oktatói, mind kutatói munkássága számottevő volt: hosszú pályafutása során volt a Magyar Nemzeti Múzeum Természettudományi Múzeuma Föld- és Ásványtárának vezetője, a Magyar Állami Földtani Intézet igazgatója, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Állattani és Embertani Tanszékének vezetője is. Életművének legismertebb fejezete egy ősi emberszabású majomfaj, a *Rudapithecus hungaricus* leírása. A hetvenes években a rudabányai ásatások vezetése során mintegy 75 főemlős maradványai kerültek elő, elsőként csontok és egy állkapocs, amelyeket a rudabányai főgeológus, *Hernyák Gábor* talált meg és juttatott el *Kretzoi Miklóshoz* – ő megállapította, hogy ezek olyan nyolctíz millió évvel ezelőtt élt emberszabású majmok maradványai, amelyek az emberre válás korai szakaszának jellegzetességeit viselték. Sok éves vizsgálatai alapján új fajként határozta meg az ősemlelőt; kuta-

tásainak összefoglaló kötetét 2003-ban jelentette meg a Magyar Nemzeti Múzeum.

*Kretzoi* professzor eredményeit számos kitüntetéssel ismerték el, többek között elnyerte az Akadémiai Díjat, a Széchenyi-díjat és a Kadić Ottokár-érmet. Szerteágazó munkásságának fő területe a pliocén és a negyedidőszak biosztratigráfiai kérdéseire irányult, és e kutatások során mindig szorosán együttműködött szakmánk képviselőivel, különösen a földtörténet legfiatalabb időszakainak, utolsó néhány millió évének ősföldrajzi viszonyait, felszínformálódását kutató kollégákkal. E közös munkálkodás eredményeképpen számos, a mai napig is alapvető fontosságú kézikönyv és szaktanulmány született. Társaságunk – amelynek 1957 óta tagja, egy időben választmányi tagja, majd 1979 óta tiszteleti tagja is volt – a geográfusokkal való kiváló együttműködéséért 1987-ben Lóczy Lajos-emlékéremmel tüntette ki.

*Kretzoi Miklós*, a kiváló tudós emlékét a geográfustársadalom is tisztelettel megőrzi.

– hg –



**Peter Haggett: Geográfia – Globális szintézis**

Az egyik legjelentősebb ma élő földrajztudós, Peter Haggett Nagy-Britanniában 2001-ben megjelent *Geography – A Global Synthesis* című elméleti földrajzi alapműve végre magyar nyelven is hozzáférhető! A rendkívül információgazdag és a földrajz modern szemléletű, széles körű keresztmetszetét adó mű bevezetés a földrajztudományba, és jól tükrözi a világ földrajzi műhelyei között vezető szerepet betöltő angolszász geográfiai iskola szemléletét. A kötet egységes szemléletben írott fejezeit tanulmányozva az olvasó megtanulja földrajzos szemmel nézni a világot, miközben aktuális ismeretek tárházával lesz gazdagabb. A közérthető nyelvezetű könyv széles körben ajánlott az egyetemi hallgatók és oktatók, valamint azok számára is, akik tanulmányaikat nem a geográfia témájában folytatják. A közölt információk gazdagságából, színvonalából és modern szemléletéből kifolyólag tudományos kutatók kézikönyve is.

*Terjedelem:* 836 oldal  
*Ára:* 9800 Ft (áfával)  
*Megrendelhető:* [www.tydotex.hu](http://www.tydotex.hu)



## TÁRSASÁGI ÉLET

### Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság 58. Vándorgyűléséről és 129. Közgyűléséről

2005-ben a Magyar Földrajzi Társaság másfél évtized után ismét a borsodí me-gyészékhelyen rendezte meg soron követ-kező 58. Vándorgyűlését és a hozzá kap-csolódó 129. – tisztújító – Közgyűlését. Már július 8-án este nagy számban jelen-tek meg az ország minden részéből ösz-szeseregglő geográfusok, földrajztanárok és más szakterületek képviselői; sokan kö-zülük ezen a rendezvényen találkoznak csupán évről-évre egymással. A résztve-vők megtekinthették *Farkas Gyula* tag-társunknak „Miskolc régen és ma” című, valamint Társaságunk könyvtárosának, *Pétevári Lászlónak* az előző évi keszt-helyi és toszkánai tanulmányútról készült videóvetítését.

Másnap, azaz július 9-én reggel a vándorgyűlés tudományos ülészekat *dr. Papp-Váry Árpád*, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke nyitotta meg. Meleg szavakkal köszöntötte a résztvevőket Miskolc város alpolgármestere *Szűcs Erika*, aki közgaz-dászként kiemelte a földrajztudomány fon-tosságát, majd beszéde végén elérzékenyülten mondott köszönetet az elnökségi asztalnál helyet foglaló volt középiskolai tanárának, *dr. Hevesi Attilának*, a Miskolci Egyetem tanszékvezető egyetemi tanárának – aki a 60-as évek közepén még a Földes Ferenc Gimnáziumban oktatta a földrajzot – emberségéért és példamutatásáért. Ezt kö-vetően rövid időre *Hevesi Attila* kért szót, majd következtek a város és a környező táj természeti adottságait, illetve a régió társa-dalmi folyamatait bemutató előadások.

A tudományos ülészekon az alábbi elő-adások hangzottak el:

*Dr. Hevesi Attila* tanszékvezető egyete-mi tanár: Gondolatok az általános felme-legedésről, és Benkő Sámuel (1743–1825)

Borsod vármegyei tisztiorvos időjárási megfigyelései;

*Dr. Kovács Zoltán* tudományos tanács-adó: Az életminőség területi különbségei, különös tekintettel az Észak-magyarorszá-gi Régióra;

*Dr. Horváth Attila* egyetemi docens: A nagyvárosok, mint a terrorizmus színterei;

*Dr. Bernek Ágnes* tanszékvezető fő-iskolai tanár: A hazánkba érkező külföldi működőtőke-befektetések kiemelt tenden-ciái és területi szerveződése, kiemelt tekin-tettel az Észak-magyarországi Régióra;

*Gadócziné Dr. Fekete Éva* osztályve-zető: Hátrányos helyzetből előnyök? Elma-radott térségek felzárkózásának lehetőségei az észak-magyarországi térségben;

*Dr. Molnár Judit* egyetemi adjunktus: A szlovák-magyar határvidék összehason-lító társadalomföldrajzi vizsgálata három határ menti térség tükrében;

*Dr. Dobos Endre* egyetemi docens: A SOTER adatbázis módszertanának digitális domborzatmodell alapú átalakítása a Kár-pát-medence példáján;

*Siskáné Szilasi Beáta* egyetemi tanár-segéd: A bányászat és a bányabezárások társadalomföldrajzi hatásai borsodi bányá-vidékek példáján.

Az ebédszünet utáni Közgyűlésen elő-ször az elnöki beszámoló hangzott el, majd kitüntetések átadására került sor. Ezután következett a tisztújító választás, amely-nek során a Közgyűlés megerősítette elnö-ki tisztében *dr. Papp-Váry Árpád* kar-tográfus, egyetemi magántanárt, alelnöki tisztében pedig *dr. Frisnyák Sándor* és *dr. Szabó József* egyetemi tanárokat; ezen-kívül új alelnökké választotta *dr. Dusek László* geográfus, középiskolai tanárt és *dr. Gábris Gyula* egyetemi tanárt, a – saj-

nálatos módon megürült – fűtőkári posztra pedig **dr. Kovács Zoltánt**, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének tudományos tanácsadóját.

Ugyancsak megválasztotta a Közgyűlés a Felügyelő Bizottságot. Elnökké **dr. Jankó Annamária** térképész, a MH Hadtörténeti Intézete és Múzeuma elnökét, tagjaivá **Bassa Lászlót**, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete tudományos munkatársát és **Bíróné Bardi Ágnes** tanárt, főtanácsost; póttagoká pedig **dr. Nagy Gábort**, az MTA Regionális Kutatások Központja tudományos főmunkatársát, valamint **dr. Csillag Gábort**, a Magyar Állami Földtani Intézet tudományos munkatársát.

Sor került szokásos módon a Választmány egynegyedének megújítására is. Újonnan megválasztott, ill. újraválasztott tagok lettek:

- **Bódis Bertalan** iskolaigazgató;
- **Gerhardtné Rugli Iлона** felelős szerkesztő;
- **Dr. Hanusz Árpád** tszv. főiskolai tanár;
- **Hutyán Róbert** térképész, hidrológus;
- **Kereszty Péter** taneszközszakértő, tanár;
- **Dr. Kiss Edit Éva** tudományos főmunkatárs;
- **Dr. Lerner János** térképész, geográfus;
- **Dr. Móga János** egyetemi docens.

Póttagokká választottak:

- **Dr. Csorba Péter** tszv. egyetemi docens;
- **Smígnérné Huber Gabriella** középiskolai tanár.

A tisztújító közgyűlés lezárása után mód nyílt arra, hogy a résztvevők megtekinthessék az egyetem selmezbányai elődintézményének különleges értékekben rendkívül gazdag műemlék-könyvtárát, valamint hogy szakavatott vezetéssel megismerhessék Miskolc város nevezetességeit.

A július 10-i, vasárnapi belföldi tanulmányúton a helyi szervezők és túravezetők – **Hevesi Attila** és **Kocsis Károly** – a Sajó völgy, az Upponyi-hegység, ill. a „Bükk-lába” területére eső látnívalókhöz kalauzolták el a vándorgyűlés résztvevőit. Az Egyetemvárost elhagyva a 26-os főúton haladtunk és miközben követtük a Sajó

völgyét, megfigyelhettük a hajdani borsodi nehézipari központok átalakulásának következményeit. Az egyik leglátványosabb változást a berentei erőműnél lehetett megfigyelni, ahol irdatlan mennyiségű felhalmozott faanyagot lehetett látni, ugyanis ezt az erőművet átállították biomassza-hasznosításra. Ez az Európai Unió által is szorgalmazott energiatermelési mód ebben az esetben azt jelenti, hogy szén, illetve gáz helyett napjainkban fával fűtik az erőművet, és ennek segítségével állítják elő az elektromos energiát.

A 2000. esztendő óta ismét önálló településsé vált Berentét, amelynek legkorábbi írásos említése 1322-ből maradt fenn, 1947-ben csatolták a nem sokkal korábban Sajókazinc és Barcika egyesítéséből létrejött Kazincbarcikához. Ebben a városban építették fel 1949-ben Közép-Európa legnagyobb vegyipari üzemét, a Borsodi Vegyikombinátot, amely a rendszerváltást követő privatizáció óta BorsodChem néven működik tovább. A hosszú viták után Kazincbarcikáról levált, és 2000-től ismét önálló Berente csak úgy tudta elkerülni a 171 MW kapacitású erőművének a bezárását, hogy 10 millió dolláros beruházás keretében az erőmű két kazánját átállították szén helyett energetikai tüzfára és faipari hulladéokra. Ha ezt az átalakítást nem végezték volna el, akkor változatlan formában – az energiatörvény szerint – csak 2004-ig működhetett volna az erőmű. A megújuló energiahordozó felhasználását biztosító átalakításnak köszönhetően a Magyar Villamosművek Rt. ismét közep-távú villamosenergia-vásárlási szerződést kötött a felújított erőművel.

Az autóbuszunk ablakán át látott felhalmozott faanyag nem volt más, mint az erőmű folyamatos működéséhez szükséges biztonsági tartalék. Az Interneten megtalálható információk szerint négy erdőgazdasággal alakított ki az erőmű szerződéses kapcsolatot, és ez a négy cég – az Egererdő, Északerdő, Ipolyerdő és Pilisi Parkerdő Rt. – évente mintegy 250 000-300 000 t fát szállít az erőmű számára. Joggal merült

fel a kérdés a laikus átutazóban, hogy mekkora erdőterület lehet szükséges egy ekkora teljesítményű erőmű folyamatos működéshez úgy, hogy – a vágásérettségi időt is figyelembe véve – ne csökkenjen az erdővel borított terület nagysága?

Kazincbarcikát elhagyva lekanyarodtunk a főútról, hogy elérjük első megállóinkat, a Bánhorvátiban található Palathy-kastélyt. A történészek feltételezése szerint a település már a honfoglaláskor is létezett, ennek ellenére első írásos említése csak 1220-ból való. A kastélyoz vezető utat csupán egy szerény tábla jelzi, csak amikor a látogató beér a parkba, akkor bontakozik ki igazán a szépen felújított barokk stílusú épület nagysága és szépsége. Az időjárás ebben az időszakban nem volt igazán turistacsalogató, mert mire bebocsáttatást nyertünk az épületbe, addigra elég intenzíven eleredt az eső. Ezt a kellemetlenséget azonban gyorsan elfeledtette a társasággal a látogatók számára megnyitott helyiségek díszes bútorzata és a frissen készült kávé test- és léleklelégítő hatása. Kastélybeli látogatásunk egyik legizgalmasabb eseménye a falba épített pincejáró használata volt, ugyanis kelőképpen keskeny és meredek volt ahhoz, hogy csak a legvállalkozóbb szellemű tagtársaink ereszkedjenek le a beszorulás és a legurulás kockázata nélkül a pincehelyiségbe.

Mire befejeztük a kastély látnivalóinak megtekintését, az idő is javult egy kissé, és elállt az eső. Utunkat folytatva visszatértünk a 26-os főútra és Putnok felé haladtunk tovább. Ezen az útszakaszon tette fel *Hevesi* tanár úr furfangos kérdését: hogyan mehet hat liba hétfelé? Nos, erre is van természettudományos magyarázat, ugyanis Putnok után 4 km-rel láthattuk az útjelző táblán a kiírást: Hét; vagyis teljesen kézenfekvő a megoldás, a hat liba a Hét nevű település felé tartva valóban „Hétfelé” megy... Észak-Magyarországon van még néhány olyan település, amelynek a nevével játszva földrajzi fejtörőket lehet készíteni. Pl. miként lehetséges, hogy a

bélapátfalvaiak alig 5 km-re laknak a Balatontól (ebben az esetben természetesen nem a tóról, hanem a Balaton nevű faluról van szó); vagy – amivel esetleg a Forma 1-es versenyek rajongói lehet az örületbe kergetni – igaz-e, hogy Miskolcra alig egy óra alatt el lehet jutni Imolába (ami szintén igaz, a különbség csak annyi, hogy ez az Imola nem a San Marino-i nagydíj helyszíne, hanem egy kis település a Rudabányai-hegység területén).

Autóbuszaink időközben Bánrévénél elérték a határt, de vasárnap még nem keltünk át rajta, hanem lekanyarodtunk a 25-ös főútra Ózd felé. Áthaladva a városon megtekinthettük a szocialista iparosítás idején létrehozott hatalmas nehézipari komplexumot, de ideérkezésünk célja nem ez volt, hanem a közeli falucska, Szentsimon Szent Simon-temploma. Itt egy kicsit várakoznunk kellett, hogy véget érjen a mise, majd a hívek távozása után megnéztük a csodás festett famennyezettel rendelkező Árpád-kori római katolikus templomot. Az épületet az 1200-as években emelték Simon és Júda apostolok tiszteletére. A többszöri átépítés egyik érdekes megoldása a nyolcszögletű torony az újabbkori bejárat felett. 1948–1960 között *Csomor Ernő* plébános restauráltatta a templomot, és ennek a munkának a során kerültek elő a 13. sz.-ból, ill. egy fennmaradt évszám-török szerint 1423-ból származó freskómaradványok az É-i oldalon, illetve a diadalíven. A középkori freskómaradványokon kívül nagyon jelentős értéket képvisel a templom 1650-ben készült, 24 nagyméretű táblából álló országos hírű festett kazettás famennyezete. A Magyarország jelenlegi területén egyedülálló értéket képviselő mennyezet készítői egységes későreneszánsz mesterművet alkottak, amelyben azért még találhatók gótikus elemek is.

A templom megtekintése után utunkat folytatva átkeltünk az Upponyi-hegységen, és Dédestapolcsány után megálltunk, hogy a társaság néhány fényképet készíthessen a Lázberci- vagy Upponyi-víztárol-

zóról. Miután visszazálltunk az autóbuszokba, ismét áthaladtunk Bánhorvátin, majd a falut elhagyva újra rákanyarodtunk a 26-os főútra és azon haladtunk egészen Sajószentpéterig, ahol DNy felé fordultunk, és Radostyánban, a református templomnál álltunk meg legközelebb. Ennek a templomnak szintén figyelemre méltóan díszes, kazettás, festett famennyezete van. A helyi lelkész, **Várady Zsolt** élvezetes stílusban mesélte el a templom történetét, és számos érdekes kiadványt is bemutatott, a szó nemes értelmében nagyon ügyesen népszerűsítve a környező református templomokat. A templom mellett magasodó harangtorony szintén figyelemre méltó alkotás, azonban a nagyon szűkös anyagi lehetőségek miatt felújítása meglehetősen vontatottan halad, pedig idegenforgalmi szempontból nagy vonzerőt jelenthetne.

Radostyán után alig 3 km-es út várt csupán két autóbuszunkra, ugyanis az ebédet Parasznyán fogyasztotta el a társaság. A település polgármestere, **Fekete Ferenc** bemutatta nekünk, hogy nem csak a falut képes irányítani, hanem jól – sőt gyakorlati tapasztalataink alapján bátran állíthatjuk, hogy bravúrosan – bányák a fakanállal is. Ilyen főzési tudománnyal persze könnyű elnyerni a választópolgárok

bizalmát! Bizony nem szívesen álltunk fel kiürült tányéraink mellől, mert jól esett volna még egy kis lazítás, de indulnunk kellett programunk következő állomására, a lyukóbányai meddőhányóhoz. Ennél a megállóknál azért néhány társunkat kissé készületlenül érte a helyenként igen kemény terep, különösen amikor a meddőhányó meredek oldalán kellett először felkapaszkodni, majd leereszkedni. Érdekes módon hihetetlen gyorsan változtak a hétköznapi életben tisztos földrajztanárok, ill. egyéb szakmák képviselői lesifotóssá, akik kihasználva útítársaik pillanatnyi szorult helyzetét, igyekeztek mulatságosabbnál mulatságosabb képeket készíteni a meddőhányó meredélyével küzdő ereszkedőkről. El kell ismerni, akadt azért néhány valóban egészen figyelemre méltó koreográfia ennek a terepakadálnak a leküzdésénél. Szerencsére mindenki baj nélkül megtudta tenni lefelé is az utat.

A sok látnivalóval és sokféle meteorológiai helyzettel színesített kirándulásról jó hangulatban érkezünk vissza a miskolci Egyetemvárosba, ahol rövid pihenő és felfrissülés után a baráti vacsorán eleveníthettük fel az aznapi és az esetleg több évvel korábbi közös emlékeinket.

**Hutyán Róbert**

### **Fenséges várromok, csodás fatemplomok és nyári monszun...**

*(Beszámoló az 58. Vándorgyűlést követő kelet-szlovákiai tanulmányútról)*

2005. július 11. hétfő, hajnali háromnegyed nyolc. Az utolsó előkészületek megtétele és a gyors reggeli után lassan gyülekezett a társaság a Miskolci Egyetem parkolójában, ahová nemsokára megérkeztek az autóbuszok is. Az izgalom minden vándorgyűlési tanulmányúton ilyenkor szokott a tetőfokára hágni. Vajon mindenkinek itt van-e minden szükséges „túlélő felszerelése”, amellyel saját meggyőződése szerint végig tudja csinálni a reá váró öt nap megpróbáltatásait? És a semmivel sem jelentéktelenebb kérdés: itt van-e mindenki, aki jelezte részvételi

szándékát, amelyet még az útiköltség befizetésével is nyomatékosított? Miután kiderült, hogy melyik jármű kapta a keresésben a jól hangzó „A”, ill. „B” nevet, gépkocsivezetőink gondosan elpakolták a csomagtérbe szánt poggyászokat, és az utaslisták ellenőrzését követően a tervezetthez képest szinte elhanyagolható késéssel elindult a két autóbusz Miskolc Egyetemvárosából, hogy **Hevesi Attila** és **Kocsis Károly** szakértő kalauzolásával bemutassák az érdeklődőknek Kelet-Szlovákia ismert és esetleg kevésbé ismert szépségeit.

Aggteleknél léptük át az Európai Unió immár belső határát, bár a procedúra még kicsivel hosszadalmasabb volt, mint mondjuk a német-holland határon... Első megállónknál – Pelsőcön – a református templomot mutatta be nagyon részletesen a helyi lelkész. A felújítás alatt álló épületben több nagyon értékes építészeti töredék, illetve berendezési tárgy is található, köztük falba mélyített gótikus ülőfülke, főúri síremlék, mennyezetfreskó, festett karzat, 1877-ben készült orgona; mindezek teljes szépségükben akkor lesznek láthatók, amikor befejeződik a templom felújítása. Reméljük, hogy a szlovákiai műemlék-felügyelőség és az egyéb illetékes állami szervek biztosítják a helyreállítás mielőbbi befejezéséhez szükséges pénzügyi forrásokat. Pelsőcön sétálva, nem messze a református templomtól és a közelében lévő karcsú harangtoronytól, két magyar vonatkozású emléktáblát is felfedezhettünk egymás alatt. A felső emléktáblán a Kossuth térről emlékeznek meg, amely 1894 és 1919 között létezhetett a településen, míg az alsó táblán Petőfi Sándor 1845. május 24-i itteni vendégeskedésének állítottak emléket a település polgárai.

A következő látnivaló a Szilicei-jégbarlang volt, amelynek megtekintéséhez egy kellemes sétát kellett megtenniük a Társaság tagjainak. Nagyon meglepő volt, hogy egy egyszerű fizikai törvény – ti. hogy a hideg levegő megül a mélyedésekben – milyen természeti látványosságot tud alkotni. Szinte hihetetlen, hogy a nyári kánikula egyáltalán nem tudta éreztetni hatását az egyébként teljesen nyitott jégbarlang alján megbúvó jégfoltokra, és a természetes légkondicionálás is nagyon hatásosan működött, ahogyan mind lejjebb haladtunk a barlanghoz vezető lépcsőkön.

Csetneken – a soron következő megállónknál – az evangélikus templomot tekintettük meg, majd folytattuk utunkat Rozsnyóra. A város főterére besétálók szépen felújított épületeket, árnyas fákat, valamint a Diák-templom magasba szökő tornyát láthatták maguk előtt. Az impozáns temp-

lomtorony újabb kihívásként magasodott a családfájukat a zergéktől levezető tagtársaink elé, akik minden ilyen alkalmat újabb lehetőségnek tekintenek, hogy feljuthassanak a legmagasabb olyan pontra, ahonnan aztán a családi album számára elkészíthetik az év, az évtized, de lehet hogy inkább az évszázad fotóját... Egyébként valóban nagyon jó volt a kilátás a templom tornyából.

Szezsiben szintén hosszabb időt töltöttünk. Látnivaló itt is volt bőven. Elsőként az aprólékosan kifaragott szárnyasoltárral díszített katolikus templomot kell megemlíteni. Ennek megsodálása után a város főterén folytatattuk az ismerkedő körutunkat. Itt felkerestük Szepsi Csombor Márton emlékművét, ahol **Dusek László** alelnökünk és **Hevesi Attila** helyezte el Társaságunk koszorúját. Ezt követően még megnéztük a főtér végén álló gyönyörű Szojka-kaput, amely a kivételesen szépen faragott székely kapuk egyik kiemelkedő darabja. Visszatérve az autóbuszokhoz Csécsre indultunk, ahol a helyi református templomot látogattuk meg. A templom – kívülről nézve – nem is sejteti azt a kincset, amelyet a szentélye rejt. Belépve először a teljesen díztelen, fehérre meszelt falakat pillantja meg a látogató, ám a szentély felé nézve aztán különös világ tárul az érdeklődők szeme elé: a helyiség falfelületének szinte minden négyzetcentiméterét rendkívül gazdagon díszített mennyezet- és falfreskók borítják. Kivételes kincse ez a szentély az egyetemes templomépítésnek.

Már ránk köszöntött az este, mire beértünk Kassára és elfoglaltuk az Akadémia Hotel minden felesleges luxust nélkülöző szobáit. Az esti fakultatív városnézésen a legharcedzettebb – és talán a jó szlovákiai sörre leginkább vágyó – utastársaink vettek csak részt, a többség igyekezett minél alaposabban regenerálódni a következő napi út előtt.

Kedden – július 12-én – a nap első felét Eperjesen töltöttük, ahol a Kálvária-hegy megmászásával melegítettünk be. A csúcserő egy szépen felújított templomot ve-

hetek szemügyre, a hegyről pedig pazar volt a kilátás. A következő megálló, a Bányamúzeum Eperjes-Sóváron felvidéki túránk talán legezotikusabb állomása volt. Nagyon látványos volt az a hatalmas kerék, amelynek segítségével hajdanában a sólével teli marhabőr-tartályokat a felszínre emelték a tárnából. Ami pedig a kerék méreteinél is hihetlenebb volt, hogy milyen könnyen lehetett mozgatni. Néha-nyan kipróbáltuk, milyen lehetett a bánya-lovak munkája, amikor ezt a döbbenetes méretű ácsolatot kellett megmozgatni; per-sze a néhány másodperces játékos próbál-kozásunk nem volt összemérhető a régi korok lovainak egész napi erőfeszítésével, hiszen nekünk nem kellett a több száz ki-logramm tömegű tömlőket feljuttatni a felszínre, és nem kellett naphosszat körbe-körbe járnunk a felvonókerék alatt. Látvá-nyos volt a sólepárló kádak sora és mérete, és hálás fotótéma volt a hatalmas faszer-kezetekre évtizedek alatt kirakodott só-kristályok sokasága is. A Múzeum épüle-tében nagyon érdekes kiállításon mutatják be az érdeklődők számára a sóbányászat történetét, és látványos makettekkel il-lusztrálják a bányászat és a lepárlás külön-böző fázisait.

Eperjes után máris Kisszeben követke-zett, ahol az idő szűkre szabottsága miatt csak a római katolikus templomot és a Piarista Gimnázium múzeumkönyvtárát tudtuk belülről is megtekinteni. A könyv-tárban **Kocsis Károly** tanár úr rövid szék-foglaló előadásban ismertette a város és a Felvidék kapcsolódó részeinek társada-lomföldrajzi jelentőségét. Ezt követően még ki-ki saját érdeklődési köre szerint deríthette fel a városka számára fontos lát-nivalóit. Majd utunk következő állomása Jernye volt, ahol az egykor szebb napokat látott Szinyei-kastélyt kerestük fel. Kicsit illúzióromboló volt, hogy Szinyei Merse Pál emléktáblájához a jelenleg kocsmá-ként funkcionáló épület nem éppen szív-derítő italkimérésén keresztül lehet csak eljutni. Ilyenkor azért felvetődik az ember-ben, hogy lehetne még javítani a határokon

átnyúló kultúrpolitikán, hiszen vélhetőleg a szlovák kormány is találhatna ennél érté-kesebb, és mondjuk ki nyíltan, kulturál-tabb hasznosítási lehetőséget az erősen pusztuló állapotában is még kellőképpen impozáns kastély számára. A közeli teme-tőben még megtekintettük Szinyei Merse Pál és számos családtagja sírját, majd egy újabb emlékhely, Margonya felé vettük utunkat, ahol kisebb gyalogtúrával lehe-tett csak megközelíteni az 1848–1849-es szabadságharc egyik kiemelkedő hőségét, Dessewfy Arisztidnak a sírkápolnáját. Az árnyas fák alatt megbúvó és javarészt föld-bevált kápolna előtt **Hevesi Attila** méltatta az Aradon kivégzett honvéd tábornok élet-útját, és a megindító megemlékezés után **Dusek László** alelnökünkkel együtt elhe-lyezte a megemlékezés koszorúját a hős nyughelyének a falán. Végül a szerzett számos élménnyel gazdagodva tértünk vissza Kassára szállodánkba.

Tanulmányutunk harmadik napján, jú-lius 13-án első megállónkig 58 km-t kellett megtenni. Szinte nyílegyenesen haladtunk É felé a Szekcső-patak völgyében, majd Raszlavica után 4 km-rel letértünk K-i irányba a főútról, és Trócsányban megte-kintettük a község görög katolikus fatemp-ломát. A hatalmas fák árnyékában meg-búvó templom a felvidéki népi építészet egyik remeke, és az épületet megalkotó hajdani ácsmesterek hihetetlen szakmai tudásának emléke, amely napjainkban is ékesen bizonyítja létrehozóinak ügyessé-gét és szépérzékét. Külön érdekessége az épületnek, hogy külső oldalait is zsindey-borítással látták el. Olyan a hatása, mintha a templom oldalai is a tető részei lennének. Majd alig 14 km megtétele után a hervar-tói római katolikus fatemplom volt a tan-ulmányutunk következő állomása. Az előző templommal összehasonlítva az első szembetűnő különbség a templomot körbe-vevő masszív kőfal volt. Akár erődtemp-lomként is működhetett volna, ha nem fából készül, bár védhetőségét nagyban javította a védőfalat körülölelő jelentős mélységű árok a benne csörgedező patak-

kal. A templom valamivel nagyobb, mint a trócsányi, és nincs zsindegyházzal borítva az oldala.

A délelőtti harmadik temploma Bártfán a Szt. Egyed-templom volt (1. kép). Nos, Bártfát, a Felvidék egyik ékszerdobozát fantasztikusan felújított és rendben tartott főterével – amelynek igazi szépségébe a templom tornyából lehet igazán belefeledkezni – mindenkinek látnia kell! A templomban meg lehet tekinteni a csodálatos faragott és festett szárnyasoltárokat, a faragott állatokkal díszített templomi padokat, a finoman kidolgozott domborművekkel borított fehér márvány szószéket, az elképesztő részletességgel kifaragott kőcsipkéket, a gyóntatószék szintén fából faragott virágmotívumait, a templom impozáns orgonáját, és a rózsablaknak az orgona síperdeje mögött időnként szinte tündöklő, színes üvegmozaikját. A nézelődésbe belefáradva a főtéren lévő épületek pinchelyiségeinek szinte bármelyikében lehetett egy hűs pihenőhelyet találni, ahol éhségünk és a szomjunk elfogadható áron volt csillapítható.

A rövid hűsölés után csapatunk folytatta útját Bártfafüldőre. Ez bizonyos szempontból egyfajta időutazás is volt, hiszen mintha visszatértünk volna a 19-20. sz. fordulójára. Az Astoria Hotel épülettömbje – amely azért „árnyalatnyival” méltóságteljesebb budapesti névrokonánál –, a szépen gondozott parkok, és Sissy, azaz Erzsébet királynő szobra a park végében mind-mind ezt a hangulatot sugározták. Akár még arra is számíthattunk volna, hogy hamarosan megérkezik II. Ferenc József egy elegáns hintón és szól a feleségének, hogy fejezze be délutáni pihenőjét, mert indulniuk kell következő közös programjukra...

Ránk viszont a zborói vár várt, előtte azonban szétvált a társaság két részre, mert a vár bevitelére érhető módon csak a megfelelő erőnléttel rendelkező tagok vállalkoztak, mialatt a többiek a bártfafüldői skanzenben tehettek egy nagyobb sétát. A vártúra során egymástól bizonyos távolságra tájékoztató táblákkal találkoztunk, amelyeken egyrészt a vár történelméből



1. kép. Bártfa főtere

közöltek újabb és újabb fejezeteket, másrészt az út mentén megfigyelhető természeti látnivalókra hívták fel a figyelmet. A várhoz vezető út, miután elkanyarodott a pataktól, folyamatosan emelkedni kezdett, és erről a lejtőről pillanthattuk meg először a vár tornyának maradványait. A nem túl meredek, de kellőképpen hosszú emelkedő még a legedzettebbek számára is jelentett némi nehézséget, és már egészen közel jártunk a kaptató végén látható erdőhöz, amikor a nyári zápor is elkapott minket; szerencsére az erdő fainak lombkoronája némileg csökkentette a lezúduló eső intenzitását. A romjaiban is fenséges várat szemerkélő esőben jártuk végig, miközben mindenki elkészítette saját fotósorozatát a hosszú évtizedek óta pusztuló falakról és a környező tájról. Zboróban még felkerestük a kastélyt és megnéztük a település templomait, majd egy igazán mozgalmas nap után indultunk vissza kassai szállásunkra.

Másnap, július 14-én az időjárás kezdetben kegyesnek tűnt, és a társaság békésen lazított a Kassától 74 km-re lévő első megállóig, Csicsva váráig. Várnézés előtt még megtekintettük a világ legnagyobb fakanalát, ill. azt, ami még megmaradt belőle; a tábla tanúsága szerint eredeti hossza 732 cm volt, amellyel még a Guinness-rekordok könyvébe is bekerült. A várhoz vezető ösvény túlnyomórészt kellemes, árnyas erdőben vezetett, és hosszú, meredek kaptatók sem nehezítették a romok megközelítését. Felérve a falmaradványok közé megcsodálhattuk a pazar kilátást a környező településekre és az Ondava völgyére. A vártúra után újabb hosszú utazás várt ránk a következő megállóig, a Vihorlát-tengerszemig, az elénk táruló látvány azonban kárpótolt minket. A tó partján lévő tájékoztató táblánál *Hevesi Attila* foglalta össze röviden, hogy mi mindent érdemes tudni erről a 13,8 ha területű, 619 m hosszú és a legmélyebb pontján 35 m mély tóról. Persze az lett volna igazán kellemes, ha egy kis nap-sütésben is részünk lehetett volna, de a kis-sötétebb árnyalatok ellenére is nagyon szép volt a körülöttünk lévő természet.

A tájékoztató után ezúttal is kettévált a csapat. A zergék leszármazottai elindultak a Szinnai-kőhöz, az idősebbek és a fizikailag kevésbé felkészültek pedig a tó környékén sétálgattak, amíg vissza nem ért a hegymászó különítmény. Felfelé haladva az idő egyre rosszabb lett. Lélekben már felkészült a csapat egy újabb kiadós esőre, a nyári monszon aznapi fejezetére, de szerencsére ezúttal csak egymást kergették a sötétszürke fellegek az égbolton. A csúcs tövében a már megszokott, igényes kivitelű tájékoztató táblán lehet elolvasni a legfontosabb tudnivalókat erről a természeti jelenségről. Amikor a turistaút odaér a meredek sziklafalak alá, a vándornak még nincs igazán elképzelése arról, vajon hogyan is fog feljutni a sziklák tetejére, míg szembe nem találkozik az első pillanatban reménytelenül meredeknek tűnő és látszólag elképesztően magasba vezető létraegyüttessel. Ezen felkapaszkodva az elénk táruló körkilátás részeként néhol megfigyelhettük az éppen lezúduló záporok oldalról látható esőfüggönyét is. Majd miután mindenki megörökítette a számára legszebb panorámát, lassan visszaindult a társaság, hogy leküzdje a lefelé talán még félelmetesebbnek tűnő létrákat. Szerencsére a tengerszemhez való visszatérés során sem történt semmilyen rendkívüli esemény, így felhőtlen örömmel üdvözölték egymást társaságunk újra egyesülő tagjai.

Az idő előrehaladottsága miatt a Nagymihályra tervezett városnézést törölték a programból, így a napi túra utolsó állomása a petőszinyei református templom volt. A dombtetőn magasba törő templomot védelmező kőfal kapujához vezető lépcsősor mellett magasodó fák összeálló lombkoronái nagyon szép természetes és árnyas lombalagutat alkottak. A templomban nagyon szép freskótörédek fogadják a látogatókat. A kivételes szépségű falfestmények mellett felfedeztünk még egy minden bizonnyal egyedülálló építészeti megoldást is a templom szentélyében, az épületrész boltíves mennyezetét tartó íves gerendák találkozásánál lévő zárókö díszí-



tómotívuma ugyanis nem más, mint sarló és kalapács. A lelkes úr lelkes és készséges fiának köszönhetően a templom tornyába is feljuthattunk és megcsodálhattuk a keskeny, lőrészerű ablakokból eléink táruló tájképet. Majd a templom megtekintése után rövid időre még megpihenhettünk a református közösség imatermében, ahol **Kostásnszky Dániel** tiszteletes úr (2. kép) ismertette az általa vezetett gyülekezet történetét, amely szorosan összefonódott saját élete történetével is. Ezúttal is egy csodának lehettünk tanúi, egy olyan ember csodájáé, aki mindig a közösségért dolgozott és példát mutatott kitartásból és emberségből. Szinte néhány pillanatnak tűnt az a csaknem háromnegyed óra, amíg a „tanítását” hallgattuk. Bizony nem szívesen vetettünk véget ennek a varázsnak, de vissza kellett térnünk Kassára, hogy a hazautazás előtti utolsó esténket is eltöltsük.

Július 15-én reggel egy rövid megbeszélés után a tanulmányút szervezői és vezetői közkívánatra módosították a tervezett útiterven, ugyanis számos résztvevő

szerette volna megnézni Kassa nevezetességeit is. Emiatt a Nagyszelmencre, az emberi sorsok iránt tökéletesen érzéketlen és a saját gögjétől elvakult hatalom által kettévágott magyar település Szlovákiában maradt felére – a másik fele, Kísszelmen jelenleg Ukrajnához tartozik – tervezett utat és az előtte és utána tervezett megállókval sajnós törölni kellett a tervezett programból. A kassai városnézés során először közösen besétáltunk a város főterére. Menet közben megtekinthettük a szépen karbantartott szovjet hősi emlékművet, amelyet a jelenleg érvényes magyarországi jogszabályok szerint tiltott önkényuralmi jelképek, vagyis sarlók és kalapácsok díszítenek. Továbbhaladva elsetáltunk egy a 20. sz. első évtizedeiből fennmaradt, szépen felújított villamoskocsi mellett, amely jelenleg az Aranyfácán sör népes rajongótáborának biztosít kellemes felüdülési lehetőséget. Beérve a főterre rögtön szembetűnt a teret övező fák fölé magasodó kassai dóm hatalmas épülete gazdagon díszített tornyával. Maga a



2. kép. Kostásnszky Dániel tiszteletes előadása

templom egy gyönyörű parknak a közepén található, egy építészeti remekmű, melynek számos magyar vonatkozása van. Az első és legfontosabb, hogy az altemplomban alussa örök álmát II. Rákóczi Ferenc nagyságos fejedelem, akit díszes szertartás keretében itt helyeztek örök nyugalomra 1911-ben. A templomnak mind a külső felülete, mind a belseje faragásokkal rendkívül gazdagon díszített. Szinte a szem elfárad, mire áttekinti egy-egy kisebb épületrész minden apró díszítőelemét. Ha pl. belenagyítunk az épület főbejáratáról készített fényképbe, csupán a dupla ajtó felett lévő félköríves díszítőmotívumban 43 biztosan azonosítható alakot lehet megszámolni, és hol van akkor még a bejáratot körülölelő többi díszes faragás! A belsejét felékesítő mesterek pedig szinte már csipkefinomságú faragásokkal rukkoltak elő, hogy késői korok látogatói számára is bizonyítsák kivételes mesterségbeli tudásukat. A szárnyasoltárok is rendkívül aprólékosan megmunkált remekek, a szószék pedig önmagában is egy szobrászati remekmű.

A templom tornyából nagyon szép a kilátás. Körbesétálva az ember könnyen elveszíti az időérzékét, mert mindig más és más részlet szemlélésébe feledkezik bele. Hol a főtér É-i végében álló színház fehér épülettömbjén felejtí a szemét, hol a színház előtti szökőkút változatos vízszugármintáiba feledkezik bele. Ez a szökőkút egyébként éjszaka is káprázatos, mert akkor a kísézőzenén kívül még folyamatosan változó színekkel is megvilágítják az égnek törő vízceppeket. A hátralévő szabadidőben ki-ki saját érdeklődése szerint derítette fel a belváros látnivalóit. Ennek megfelelően volt, aki Márai Sándor emléktábláját kereste fel, volt, aki Rákóczi emlékműzeumára bukkant rá, ahol még rodostói hajlékának mását is elkészítette a hálás utókor, és volt, aki egyéb számára vonzó részleteket örökített meg kassai tartózkodásunk utolsó fél órájában.

A mozgalmas délelőttöt követően elindultunk hazafelé. A Szalánci-hágó leküzdése után megálltunk Nagyszaláncon,

hogy megnézzük a vár romjait. Szerencsére ehhez a várromhoz is kellemes, árnyas erdei ösvény vezetett fel. Felérve a várudvarba megnéztük a valaha szebb napokat megélt vár megmaradt robosztus épület- és falrészleteit. D felé tekintve jól látható volt a légvonalban legfeljebb 10-12 km-re lévő Nagy-Milic – Magyarország legészakibb pontja – 895 m magas tömbje. Utunk következő állomása Zemplén volt, ahol elsétáltunk a református templomhoz, útközben pedig vethettünk egy pillantást a hajdani megyeházára is, ahol még Zemplén vármegye legfőbb közjogi méltósága székelte az I. világháború előtt. A református templomnál **Kocsis Károly** tájékoztatójából megtudtuk, őseink hová is építették a zempléni földvárat, így szembesültünk azzal a ténnyel, amely a séta során elkerülte a figyelmünket, hogy mi valójában éppen a földvár közepén vagyunk. A földvár sáncaira felkapaszkodva egy rövid pillantást vethettünk a közelben folyó Bodrog völgyére is. Maga a folyó bizonyos szempontból kuriózumnak tekinthető, hiszen azon kevés vízfolyások egyike, amelyeknek nincs forrása; ez a látványlag lehetetlennek tűnő tény abból ered, hogy a folyót két másik folyó – a Latorca és az Ondava – összefolyásától hívják Bodrognak. Nagyon érdekes volt még a református templom közelében található temető a benne található sajátos formájú fejfák miatt (*3. kép*). Ezek tulajdonképpen legfeljebb fél méter magas faoszlopok, amelyekre az egyik oldalukon 4–5 barázdát véstek. Az így kialakított fejfák egy részére aztán rászegezték egy szintén vésett falapot, amelyen az elhunyt adatai szerepeltek, vagy magára az oszlopra véstek rá a megboldogult adatait.

A zempléni földvár után külföldi portyázásunk utolsó állomására, Borsiba értünk, ahol II. Rákóczi Ferenc szülőházát tekintettük meg. Csoportunkat **Szabó Mihály** polgármester úr várta, nagy hozzáértéssel és lelkesedéssel mutatva be azokat a munkálatokat, amelyek akkor is éppen folytak az épületen. Hát bizony rengeteg

munkát kell még elvégezni az épületen ahhoz, hogy régi fényében tündököljön, vagy legalább azt az állapotát elérje, mint amiről az épület falán látható, az 1938. november 10-i felszabadulás emlékére állított erősen töredékes emléktábla tesz említést, amely szerint az épületet a vármegyék közösségének támogatásával 1938–1941 között korszerűen helyreállították. A helyszíni tapasztalataink alapján le kell szögeznünk, hogy az azóta eltelt 64 esztendő ennek a helyreállításnak az eredményét tökéletesen eltüntette. Mindenesetre jó volt látni, hogy napjainkra megvan a szándék, és talán még az anyagi fedezet is rendelkezésre fog állni ahhoz, hogy e jobb sorsra érdemes épületegyüttes visszanyerje hajdani szépségét. Ez már csak azért is fontos lenne, mert óriási idegenforgalmi vonzereje lehetne a Rákóczi szülőháznak, ha méltó módon fogadhatná az erre járó turisták ezreit, és évről évre színvonalas kulturális rendezvényekkel köszönthetnék március 27-ét, a nagyságos fejedelem születésnapját.

Miután befejeztük a felújítás alatt álló épületegyüttes bejárását, még elhelyeztük Rákóczi mellszobrának talapzatán a Társaság emlékszalagját, majd útnak indultunk az alig néhány km-re lévő határátkelőhely felé, hogy csaknem öt teljes nap után Sátorlajújhelynél ismét átlépjük a szlovák-magyar határt. Meggyőződésem, hogy a külföldi tanulmányút minden résztvevője



3. kép. A zempléni temető

kivétel nélkül olyan élményekkel gazdagodva tért haza, amelyekre még évek, esetleg évtizedek múltán is szívesen fog visszaemlékezni. Ehhez nagyban hozzájárultak autóbuszvezetőink, akik minden úticélunkhoz biztonsággal eljuttatták járműveik utasait, és persze főként túravezetőink, akik végigkalauzolták csoportunkat a Felvidék szebbnél szebb tájain. Köszönjük fáradozásukat!

**Hutyán Róbert**

## ELNÖKI JELENTÉS

(Beterjesztette: dr. Papp-Váry Árpád)

### Tisztelt Közgyűlés!

Az éves beszámoló megírása, megtartása alapszabályunk szerint a főtitkár feladata. Az idén el kell térnünk ettől a gyakorlattól, mert **dr. Nemerkenyi Antal** főtitkárunk, szeretett Tóni barátunk, tagtársunk május 18-án örökre eltávozott körünkől. Elhunyt nem volt váratlan, hosszú ideje harcolt a szervezetét megtámadó kórral. 2004-ben lefogyva, sápadtan, gyengén uta-

zott Keszthelyre, csak a közgyűlés idejére. Akkor meglepetésként érte, hogy megkapta a Teleki Sámuel-emlékérmet. A szünni nem akaró taps nemcsak a tagság szeretetét, munkája elismerését, hanem egészsége miatti aggódásunkat is kifejezte. Mély együttérzésünk ellenére az idén sajnos már nem lehet közöttünk. 12 éves főtitkári tevékenysége meghatározó volt a

Társaság életében. Az *A Földgömb* című folyóirat újraindításával ezek számára tette ismerté Társaságunk nevét és tevékenységét. Ezért mielőtt megkezdenénk közgyűlésünket, kérem, hogy egy perces néma felállással emlékezzünk elhunyt főtitkárunkra.

A mai nappal lejár a 2001. évi községi közgyűlésen megválasztott vezetőség mandátuma. Kérem, engedjék meg nekem, mint leköszönő elnöknek, hogy Főtitkárunk helyett beszámoljak az elmúlt négy év legfontosabb eseményeiről. A 2001. évi közgyűlésen, az elnöki köszöntőben megkíséreltem a földrajz helyzetét bearanyozó és beárnyékoló eseményeket felsorolni. Az ismertetés végső kicsengése az volt, bízunk abban, hogy a következő években ragyogóbb lesz hazánk, és ennek következtében a földrajz helyzete is. Nézzük meg, milyen képet rajzolhatunk fel az elmúlt négy év eseményei alapján.

### Földrajzi környezetünk változása

A községi közgyűlést követő évben volt a johannesburgi világtalálkozó, amelyen az ENSZ harminc évvel korábbi, Stockholmban tartott „Emberi környezet” és az egy évtizeddel korábban Rio de Janeiróban tartott „Környezet és fejlődés” konferenciáin hozott határozatok megvalósítását kívánták áttekinteni. A konferencia hivatalos neve a „Fenntartható fejlődés világtalálkozója” volt. A tanácskozás három globális problémát, a környezetvédelem, a gazdaság és a túlnépesedés kérdéseit együttesen, egymásra gyakorolt hatásukat vizsgálva tekintette át. A leghangsúlyosabb téma a Föld felmelegedését, az éghajlatváltozást okozó üvegházhatású gázok kibocsátásának a visszaszorítása, világviszonylatban az 1990. évi szintre csökkentése és annak a szintnek a megtartása volt. A gázkibocsátás korlátozására kidolgozott és 1997-ben Kyotóban elfogadott számcszerű kötelezettségek csak 2005. február 16-án léptek életbe. 130 ország fogadta el

a szerződést a 178 ENSZ-tagállam közül (az USA és Ausztrália például nem ratifikálta az egyezményt). Hazánk a rendszer-változás előtti ipari kibocsátás 6%-kal való csökkentését vállalta 2012-ig.

Földünk éghajlatának változását jelzi, hogy 1860–1990 között az egész Föld felszíni átlaghőmérséklete 0,7 °C-kal emelkedett, Magyarország évi átlaghőmérséklete pedig az utóbbi 20 év alatt 1,3 °C-kal nőtt. Ez a folyamat előreláthatóan folytatódik. Ezt jelzi a gleccserek és a sarki jégtakarók visszahúzódása, a tavak befagyási idejének csökkenése. Az élővilág is mutatja a változásokat. Az elmúlt időszakban a Balaton átmenetileg alacsonyabb vízszintje, a szokatlanul bőséges esőzések nyomán keletkező áradások, vad jégesők, hihetetlen erejű szélviharok nyomán közvetlenül tapasztalhattuk, hogy földrajzi környezetünk változik. Ez a változás akár tartós, akár átmeneti, erre a társadalomnak fel kell készülnie, és ebben a földrajznak is fontos szerepe van. Mindenki számára emlékeztető a 2004. decemberi indonéziai cunami, a Szumátra szigetére zúduló 25 m magas vízfal híre. A földrajzozokat is megdöbbentette, hogy a földrengés nyomán, alig 2 órával később Sri Lankát érte el egy 14 m-es hullámhegy, majd mintegy 3,5 óra múlva a Maldív-szigeteket borította el 4 m-es vízfal. De még az 5000 km-re lévő Szomália partjaira is 1,2 m-es hullám csapódott! Ezek az események elvileg tálcán kínálták a lehetőséget a földrajzozoknak, hogy oktatási és tudományos tevékenységüket reflektorfénybe állíthassák, társadalmi elismerésüket növelhessék; lehet, hogy rosszul látom, de egyes kiemelkedő eredmények ellenére ezt az általános elismertiséget nem érzem.

Amikor *Nemerkényi Antal* temetése napján a rádió megismételte egy korábbi interjúját a földrajztudományról, főtitkárunk *Kádár Lászlót* idézte, aki szerint a földrajzos feladata olyan, mint az építészé, aki az összehordott téglából, cserépből, gerendákból alkotja meg az épületet. A beszélgetés során elmondta, hogy szerinte a

földrajz eltolódott a tégl- és a cserépgyűjtés, azaz a résztémák kutatása felé, és az összefoglalást, a szintetizálást átengedi az egyéb tudományok képviselőinek. Sok igazság van megállapításában, ezért gondolatát meg kell őriznünk, és a helyzet megváltoztatására kell törekednünk.

### A földrajz hazai helyzete

A 2001. évi közgyűlésen főtítkáruk örömmel jelentette be, hogy az év elején, nagyon hosszú idő után, új földrajzi akadémikust választott az MTA, **Mészáros Rezső** személyében. 2003-ban négy földrajzi akadémikusunk közül örökre eltávozott **Pécsi Márton**, társaságunk korábbi elnöke. 2004-ben az MTA **Klinghammer Istvánt** választotta a tagjai közé, ezzel a földrajzi akadémikusok száma ismét négy lett. Gratulálunk az új akadémikusnak, de kérjük, támogassa, segítse ennek a számnak a növelését. Teljesen egyetértünk az Akadémia Természet- és Társadalomföldrajzi Tudományos Bizottságainak közös megállapításával, hogy az MTA X. (Földtudományi) Osztályán belül a földrajzi akadémikusok száma aránytalanul kevés a köztestületi tagok (nagydoktorok, PhD-fokozattal rendelkezők) számához képest: míg a X. Osztályon belül egy akadémikusra átlag 22 (a földrajz nélkül 18) köztestületi tag jut, addig a földrajz esetében ez a szám 45. (Sőt, mivel **Enyedi György** akadémikus nem a X. Osztályhoz tartozik, osztályunk tagjai közt valójában csak 3 akadémikusunk van).

2002. tavaszán súlyos veszteséget szenvedett a földrajz és Társaságunk is. A kerettantervből eltűnt a földrajz név, helyette megjelent a „Földünk és környezetünk” kifejezés a tantárgy nevéként. Tiltakozó levelünkre 2002. április 12-én **Környei László** helyettes államtitkár azt válaszolta: „...a műveltségi terület a földrajzi ismereteken kívül magába foglalja a környezeti neveléssel kapcsolatos követelményeket is... megjegyezni kívánjuk, hogy... a Kör-

nyezetvédelmi Minisztérium egyértelműen igényelte a környezetvédelemmel kapcsolatos ismeretek tanításának a tantárgy nevében való megjelenítését is”. Legközelebb, ha a Pénzügyminisztérium követelni fogja a tőzsdei ismereteknek – mert erről is csak a földrajz keretében hallanak a tanulók – a tárgy nevében való szerepeltetését, akkor tárgyunk – az előző indokolás logikája szerint – akár „Környezetünk és Tőzsdénk” névre is változhatna... Majd a következő év, 2003. tavaszán a földrajz-oktatás ellen irányuló újabb terv borzolta a kedélyeket: a Földünk és környezetünk tárgyat csökkentett óraszámra csak a 7. és 8. osztályban kívánták tanítani. A Magyar Tudományos Akadémia X. Osztálya, a Magyar Földrajzi Társaság, a Magyar Földrajztanárok Egylete állásfoglalással, levelekkel bombázta az Oktatási Minisztériumot, hogy elképzeléseit változtassa meg. A MFT kezdeményezése nyomán a tudományos társaságok (a Magyar Földmérési, Távérzékelési és Térképészeti Társaság, a Magyar Földrajzi Társaság, a Magyar Hidrológiai Társaság, a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat, a Magyar Közgazdasági Társaság, a Magyar Meteorológiai Társaság, a Magyar Talajtani Társaság, a Magyar Urbanisztikai Társaság, a Magyarhoni Földtani Társulat, az MTA Csillagászati és Űrfizikai Bizottsága) közös levélben, részletes indokolással kérték az elképzelések módosítását. Az alábbiakban ismertetjük a Magyar Földrajzi Társaság 2003. március 13-án kelt, **Sipos János** közoktatási helyettes államtitkárnak, e tárgyban írt levelét.

„A Nemzeti Alaptanterv felülvizsgálata kapcsán most újrafogalmazódnak a műveltségi területek szerepével, értelmezésével, a tartalmi elvárásokkal kapcsolatos kérdések. Átgondolásra készítetik a tudományterületekért felelősséget érző szervezeteket, társadalmi csoportokat a földrajzi-környezeti ismeretek közoktatási rendszerben elfoglalt helyéről. Az általunk képviselt terület olyan gondolkodásmódot közvetít, amely a Földet és a Földön lejátszódó tár-

sadalmi és természeti folyamatok összességét minden következményükkel együtt térben képes megjeleníteni, és a tanítás során elsajátított ismereteket és összefüggéseket egy valóságos, globális rendszerbe szintetizálja. E környezettudatos és felelősségteljes gondolkodásmód kialakítása minden demokratikus társadalom fontos nevelőereje és meghatározója. A földrajz, illetve a Földünk és környezetünk műveltségi terület olyan integratív ismeretkört közvetít, amelyet nem lehet darabjaira szedni, hiszen lényege a szintetizálás.

1. A földrajz tantárgy egyedülálló szerepet tölt be a közoktatási rendszerben, hiszen híd a természettudományokat és a társadalomtudományokat közvetítő tantárgyak között. Ebből adódik, hogy nem egyszerűen leíró, sőt, nem is csak oknyomozó, hanem szintetizáló jellegű tantárgy. Ez az adottsága a környezeti problémák megközelítése szempontjából is kedvező. Hiszen azok túlnyomó része a társadalom termelő és fogyasztó tevékenységének következménye, ugyanakkor a károsító hatások nagy hányada a természeti környezetet sújtja. A természet és a társadalom kapcsolatrendszerének bemutatása és ennek alapján a környezetpusztítás és környezetvédelem lényegének megvilágítása olyan szintézist igénylő feladat, amely tantárgyunk lényegéből fakad.

2. A tantárgy a természet- és a társadalomtudományok valamennyi sajátosságának és folyamatának térbeli rendjét képes bemutatni. Egyszerre mutatja be a természeti és a társadalmi evolúciót, hiszen foglalkozik a Föld egyes szféráinak, valamint a földi élet földtörténeti fejlődésével, a természeti folyamatok társadalmi életre gyakorolt hatásaival egészen a napi gazdasági-politikai helyzet elemzéséig. Rendkívül fontos, hogy a felnövekvő állampolgárok politikai döntéseik során tisztában legyenek az egyes országok és régiók gazdasági adottságaival és lehetőségeikkel. Sőt, a folyamatokban érvényesülő tendenciák feltárásával képesek legyenek egy jövőképet prognosztizálására. A földrajz alapvető

rendező elve a tér. „Tértudomány” jellegeből következik, hogy a tanulók mind a térbeli tájékozódást, mind a társadalmak működésének területi különbségeit itt ismerik meg. E tantárgy segíti őket ahhoz, hogy tájékozódni tudjanak a világban a szó szoros és átvitt értelmében egyaránt.

3. A földrajz számos természet- és társadalomtudomány (pl. geológia, geofizika, meteorológia, hidrológia, talajtan, térképészet, csillagászat, demográfia, urbanisztika, közgazdaságtan stb.) egyedüli képviselője a közoktatásban, amelyek ismeretanyagát integráló szemléletben közvetíti. Megközelítésmódja az ismeretek gyakorlati alkalmazására törekszik. A földrajzi-környezeti ismeretek mindennapi életünkkel való szoros kapcsolatát könnyen beláthatjuk azon az egyszerű úton is, ha a TV-híradó egy nap híryanagyának ez irányú tartalmán és annak arányain elgondolkozunk.

4. Ma már a nemzetközi tudományos életben – csakúgy, mint a közoktatásban – a földrajzi és a környezeti tartalom egybeforrt. Ma a tények és folyamatok, a társadalmi tevékenységek bemutatása nem nélkülözheti ezek hatásainak megismertetését sem. A NAT Földünk és környezetünk műveltségi területének tartalma és tevékenységi köre lényegesen bővebb, mint a korábbi „klasszikus” földrajz tantárgyé. Az emberiségnek a jövőben olyan kihívásokkal (pl. népességnövekedés, éhínség, urbanizációs problémák, környezetszennyezés, a természeti erőforrások kimerülése, menekültek és hontalanok problémái, éghajlatváltozások) kell szembenéznie, amelyek alapvetően földrajzi-környezeti problémákból indulnak ki. Az ezzel kapcsolatos problémákat csak tájékozott, a környezetkárosító folyamatokat és a megoldási lehetőségeket ismerő generáció lesz képes megoldani.

5. A földrajz a nemzetközi szellemű nevelés szempontjából is kulcsfontosságú tantárgy. Ez a szerepe különösen felértékelődik az európai integrációs folyamat erősödése, és hazánkat is érintő felgyorsulása idején. Jelenleg az iskolarendszer-

ben a földrajz az Európai Unióról való ismeretek csaknem egyedüli közvetítője. Kulcsfontosságú szerepe van az integráció értelmezésében, az értékmegőrzésben, a reális Európa- és nemzettudat kialakításában.

6. A műveltségi területek oktatásának közös követelményei, tehát az iskolai nevelés és oktatás 7 kiemelt feladata többszörösen is földrajzi-környezeti szemléletű. Tartalmánál fogva a *Hon- és népismeret*, a *Kapcsolódás Európához és a nagyvilághoz*, illetve a *Környezeti nevelés*, módszere folytán pedig a *Környezeti nevelésen* kívül a *Kommunikáció* és a *Pályaorientáció* is földrajzi-környezeti alapismereteket és gondolkodást kíván. A földrajz tehát olyan sokrétűen járul hozzá a gyerekek neveléséhez, hogy azt sem túlzás állítani: adottságai révén az iskolai pedagógiai programok egyik alappillére lehet.

Azzal a kéréssel fordulunk Önhöz és minden felelősségteljes oktatáspolitikushoz, valamint a NAT-ot átdolgozó bizottsághoz, hogy a tantárgy és a műveltségi terület számára a NAT-ban eredetileg biztosított időarányt növelje, vagy továbbra is erősítse meg, mert ellenkező esetben nem csak egy tantárgy tűnik el az oktatásból és az érettségi bizonyítványokból, hanem egy fontos társadalmi nevelő erő is.”

A számtalan tiltakozó levél nyomán, a minisztérium részben – sajnos csak csekély mértékben – megváltoztatta elképzelését. A jövőben az iskola dönti el, hogy az 5. és 6. osztályban a Földünk és környezetünk, vagy a Természetismeret tárgyat fogják-e tanítani. A 7-10. osztályokban a Földünk és környezetünk műveltségi terület arányát 4-8%-ra emelték a Nemzeti Alaptantervben. Ez a felső osztályokban heti két órát jelent, az általánosan pedig lehetőséget ad a heti 1,5 óra helyett 2 óra tartására.

Az új Nemzeti Alaptanterv 2004-ben, az első osztállyal lépett érvénybe. A földrajz esetében hatását négy év múlva fogjuk igazán érzékelni.

A földrajz visszaszorításának a szándékát azért sem értjük, mert az MTA korábbi elnöke, a mai közgyűlésen tiszteleti tag

címet elnyert *Glatz Ferenc* Történelem-szemléleti tematikai kihívások az ezredfordulón c. vitacikkében a következőket írta. „Most, amikor a világ kitágul a gyermekek és a felnőttek előtt, a globalizáció megköveteli, hogy mind a tanulók, mind a tanárok a korábbiaknál szélesebb körű és pontosabb *földrajzi ismeretekkel rendelkezzenek*. Egyáltalán, legyen érzékük és igényük arra, hogy az *eseményeket térben el tudják helyezni és egymással össze tudják hasonlítani*... A 21. század társadalmá egy térben, sőt *nagy térségekben eligazodni kívánó* társadalom lesz.” Gondolatával teljesen egyetértünk, de úgy gondoljuk, a jelenlegi óraszámmal ez az állapot nem alakítható ki.

Az idén a kétszintű érettségi bevezetése miatt tartjuk egy héttel később közgyűlésünket. 116 000 diák érettségizett az új rendszerben országszerte. Földrajzból középszinten 19 000, emelt szinten 240 tanuló vizsgázott. A középszinten vizsgázók között nagyon sok volt az előrehozott érettségit választó fiatal. Az emelt szint alacsony számát azzal magyarázhatjuk, hogy nagyon kevés helyen számít egyetemi felvételi tárgynak a földrajz. Az emelt szintű érettségéhez a 9-10. osztályokban heti két órás felkészítő kurzust lehet szervezni a hallgatóknak, de a 7-8. osztályokban alig 1,5 órában tanított regionális földrajzi ismeretek terén mutatkozó hiányokat nehéz egy előkészítő kurzus keretében pótolni.

### **Földrajzi tanulmányi versenyek**

Hazánkban három országos földrajzi verseny van a tanulók számára. A Természettudományi Társulat a 7. és 8. osztályos tanulók számára szervezi a Teleki Pál földrajzversenyt. Évente átlag 25 000 gyerek vesz ezen részt. A megyei és országos fordulók után 24-24 gyerek kerül a döntőbe.

Az Oktatási Minisztérium szervezi az országos középiskolai tanulmányi versenyeket. 2005-ben az első 15 eredményét emelt szintű, a második 15 tanuló ered-

ményét középszintű érettségi vizsga jeles eredményének ismerték el.

A kaposvári Munkácsi Mihály Gimnázium és Szakközépiskola szervezi az Oktatási Minisztérium által támogatott Lóczy Lajos országos középiskolai földrajzversenyt a 9. és 10. osztályos (17 éven aluli) fiataloknak. Az itteni első helyezettek vesznek részt az amerikai National Geographic Society által 1993. óta két évente szervezett földrajzi olimpiákon. 2001-ben a kanadai Vancouverben szervezett Nemzetközi Földrajzi Olimpián először vett részt magyar csapat. A négyfős egység 13 ország csapata között, a 3. helyet szerezte meg, míg két évvel később a 2003. évi floridai versenyen hazánk háromfős csapata holtversenyben a 7.-8. helyet érte el. Helyezetteink és tanáraik megérdemlik, hogy neveiket megemlítsük: 2001-ben **Szabó Imre** (Debrecen, Tóth Árpád Gimnázium, tanára **Mező Szilveszter**); **Pfening Viola** (Érd, Vörösmarty Mihály Gimnázium, **dr. Zrínyi Miklósné**); **Gyuris Ferenc** (Tiszaföldvár, Hajnóczy József Gimnázium, **Kalóz Sándor**); **Somodi Imre** (Kazincbarcika, Ságvári Endre Gimnázium, **Dús István**); 2003-ban **Horváth Márton** (Pécs, Babits Mihály Gyakorló Gimnázium, **Zeiler Simon**); **Kállai Péter** (Kiskunfélegyháza, Móra Ferenc Gimnázium, **Ozsvár Péter**); **Vass Lőrinc** (Érd, Vörösmarty Mihály Gimnázium, **dr. Zrínyi Miklósné**).

A 2001. és 2003. évi csapatnak is tagja volt az érdi Vörösmarty Mihály iskola egy-egy diákja. Tanárnőjük, **Zrínyi Miklósné** kiemelkedő munkáját kívánta elismerni társaságunk a jelenlegi közgyűlésen bejelentett Pro Geographia emléklappal. A tanárnő vulkántúrán van Olaszországban tanítványaiával, így a kitüntetést az őszi érdi Földrajzi Napokon fogjuk a részére átadni. Köszönetünket kell kifejezni a külföldi versenyben résztvevő többi diák tanárainak is. Külön elismerésünket fejezzük ki a versenyre való végső felkészítést végző és a diákokat a versenyre elkísérő **dr. Trócsányi Andrásnak**, a Pécsi Egyetem Föld-

rajzi Intézete tanszékvezető docensének, valamint a hazai szervezést segítő **Varajti Károlynak**, az OKÉV munkatársának.

2004-ben a Nemzetközi Földrajzi Unió is elhatározta, hogy a diákoknak földrajzi olimpiákat szervez. A Pécsi Egyetem Földrajzi Intézete vállalta ennek a rendezvénynek az előkészítését, a diákok felkészítését és kinnlakásuk megszervezését is. Reméljük, vállalkozásuk sikeres lesz, mert a 2006. évi olimpiát Ausztráliában kívánják megszervezni.

## Folyóirataink

A *Földrajzi Közlemények* Társaságunkkal majdnem egyidős. A tagoknak tagilletményként járó lap kiadásával mindig elmaradásban vagyunk. A negyedéves folyóiratszámok helyett egyre gyakrabban féléves és éves összevont számokat jelentetünk meg. 2001-ben két összevont számot (2001/1–2, 3–4) adtunk ki, míg 2002-ben, 2003-ban és 2004-ben csak „évkönyvként” jelent meg a *Közlemények*. Az adott év megjelölése kicsit csalfa, mert a valóságban ez a következő évi kézbe vételt jelenti. A 2004. évi kötet is csak 2005. ősz végére fog elkészülni. Ezen a gyakorlaton az egyetemi földrajzi tanszékek és az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet támogatásával változtatni akarunk, és 2006-tól legalább az évi két-két szám megjelentetéséhez szeretnénk visszatérni. A késői megjelenés ellenére a lap cikkei az érdeklődés középpontjában álló témákat dolgoztak fel, megismertetve az olvasót a legújabb tudományos eredményekkel, a földrajzoktatás nemzetközi helyzetével és a hazai oktatási változásokkal is.

1999-ben Társaságunk főtíkára, **dr. Némethy Antal** kemény fába vágta a fejszét. Elhatározta, hogy felújítja a Társaság két világháború közötti (1930–1944) népszerű ismeretterjesztő folyóiratát, az *A Földgömböt*. 55 évnyi szünet után, 1999. szeptemberében jelent meg a korábbi *A Földgömb* folyóiratot jogelődjének tekin-



tő, és így 17. évfolyamába lépő kiadvány első, majd novemberben a második száma. Mivel Társaságunk – mint kiemelkedően közhasznú testület – termelési tevékenységét nem folytathat, a kiadás bonyolítására több utazási cég és a Cartographia Kft. bevonásával külön céget kellett alapítani Földgömb99 Kft. néven, 3,3 millió Ft jegyzett tőkével.

A főszerkesztő a Társaság *Vámbéry Ármintól* származó jelmondatával – „Terram mente peragro!”, azaz „Ésszel járom be a Földet!” – indította útjára a folyóiratot. A kéthavonta megjelenő újság kiadásának teljes munkája, a cikkek begyűjtése, szerkesztése, tördelése, a képanyag összeállítása a főszerkesztőre hárult. Elismerés illeti a cikkek íróit, a fényképek készítőit is, mert ők is díjazás nélkül dolgoztak a lap számára. A honorárium nélkül író, gyakran első szerzős cikkeket a főszerkesztő fáradhatatlanul javította, sőt gyakran átírta, hogy az új folyóirat valóban az előd lap méltó folytatója legyen. A lap hamar 3000 fős előfizetői táborra tett szert. A magas nyomdai, lapterjesztési költségeket az előfizetők száma és a hirdetések alacsony összege azonban nem fedezte. Utólag megállapítható, a lap indításához a tőke 5-6-szorosát kellett volna befektetni. A felhalmozódó adósságokból való kimenekülés útja volt a lapkiadás egy külső vállalatnak való átadása. A 2001. évi 4. szám után az 5. számtól a lap kiadását a Kornétás Kiadó Kft vette át.

2004-ben két tematikus különszám (Adria és partvidéke, „Az arab világ”) is megjelent. A 2005. évi első két számot még *Nemerikényi Antal* szerkesztette és megkezdte a Törökországról szóló tematikus szám előkészítését is. A folyóirat jelenleg 2500 előfizetővel, kb. 7000 példányban kel el. A Kornétás Kiadó Kft. a főszerkesztő és a felelős szerkesztő számára már fizet megbízási díjat, de ez az összeg rendkívül alacsony. 2004-től a szerzőknek írásaikért, illetve a fényképfelvételekért is fizet a kiadó honoráriumot, de azt is jellekpes összegnek tekinthetjük.

A kiadó szerint a lap kiadása ennek ellenére is veszteséges.

A folyóiratot a Társaság szempontjából nagyon jelentősnek tartjuk, mert 7000 (ha az olvasó családtagokat is figyelembe vesszük, mintegy 28000) ember így szerez tudomást létezésünkről, tevékenységünkről. A folyóiratot ezért a jövőben is meg szeretnénk jelentetni. *Nemerikényi Antal* helyére kineveztük főszerkesztőnek *Vojnits Andrást*, a Társaság Afrika-expedíciójának egykori tagját, számos könyv szerzőjét.

2002. második felétől egyre több újság-cikk harangozta be, hogy következő évtől 21. nyelvként magyarul is kiadják a *National Geographic* havi folyóiratot. 2003. januárjában meg is jelent egy szűk körben ingyen eljuttatott mutatványszám, és 2003. márciusában–áprilisában már kapható volt a folyóirat. A két, közel azonos árú folyóirat oldalszáma lényegesen eltér: a miénk 96 oldalas, az amerikai folyóirat oldalszáma 128-144 között váltakozik. Félünk, azt hittük, a *National Geographic* „megeszi” az *A Földgömböt*, ám színvonalának, a magyar olvasók hűségének köszönhetően lapunk nem érezte meg az 50-60 ezer példányban megjelenő folyóirattal való versenyt.

### Társaságunk életéből

Az elmúlt négy évben is megszerveztük vándorgyűléseinket, külföldi utakkal egybekötve. A közgyűlések, vándorgyűlések és a külföldi túrák helyszínei 2002-ben Esztergom és Dél-Lengyelország, 2003-ban Nyíregyháza és Kárpátalja, 2004-ben Keszthely és Toscana voltak, míg idén, 2005-ben Miskolc és Kelet-Szlovákia. Kísérletet tettünk a vándorgyűlés pedagógus-továbbképzési programként való elfogadásához. Az Oktatási Minisztérium jóváhagyta javaslatunkat, de 2004-ben és 2005-ben sem tudtuk a programot megvalósítani a jelentkezők alacsony száma miatt. 50-60 fő jelentkezésére lenne szükség ahhoz, hogy a rendezvényt gazdaságosan lebonyolíthassuk.

Társaságunknak belföldön 582 rendes, 210 nyugdíjas, 95 ifjúsági és 26 tiszteleti, összesen tehát 916 tagja van. Az idén 10 éves Székelyföldi Osztályunk közel 50 fős tagsággal működik. Az éves közgyűléseken mindig megemlékezünk azon elhunyt tagtársainkról, akikről tudomást szereztünk. 2001-ben, és 2002-ben két-két, 2003-ban 7 egykori tagtársunkról kellett megemlékeznünk. Ez év tavaszán **Kretzoi Miklós** egyetemi tanár, Társaságunk tiszteleti tagja távozott körünkől 99 évesen.

Előadásokat rendszeresen 8 szakosztályunk, 12 vidéki területi osztályunk, Székelyföldi Osztályunk, valamint az Erdi Magyar Földrajzi Múzeum Múzeumbaráti Köre tart. 2004-ben az előadások együttes száma 153 volt. Az elmúlt négy évben két új osztályunk alakult, a Kiskunsági és a Tolna megyei Osztály, és újjáalakult az Eger-Mátravidéki osztály. Az Orvosföldrajzi szakosztály is újjáalakult új, Egészségföldrajzi Szakosztály néven.

Az Oktatás-módszertani Szakosztályunk „*Képességfejlesztő földrajzi játékok*” címen ingyenes tanfolyamot hirdetett a 2004/2005. tanévre, félévenként 5-5 alkalommal általános, ill. középiskolai tanárok részére.

A Társasági titkárság adminisztratív munkáját, a gazdasági ügyek intézését, az ügyvezető titkári feladatokat **Katona Józsefné** egyedül látja el, amiért Katalint, a Közgyűlés előtt is köszönet illeti. Ugyanígy kijár a köszönet **Pétervári Lászlónak** a könyv- és levéltárosi munkák fáradhatatlan végzéséért.

### Pénzügyi helyzetünk

Az MTA támogatása fedezi egy főfoglalkozású munkaerő bérét és járulékait. Az MTA további évi 1 millió Ft-tal járul hozzá a Földrajzi Közlemények megjelenítéséhez. Sajnos ez utóbbi összeg évek óta változatlan. Köszönetet kell mondanunk az Akadémiának a Társaságunk fennmaradását biztosító támogatásáért. A Tár-

saság nem létezhetne és nem működhetne, ha az MTA-támogatások mellett nem segítenék mások is tevékenységünket. Kiemelt köszönettel tartozunk az elmúlt időszakban 50. születésnapját ünneplő MTA Földrajztudományi Kutatóintézetnek és személy szerint **dr. Schweitzer Ferenc** igazgató úrnak szíves segítségéért, támogatásáért

Társaságunk további bevételeit, a tagdíjak, az esetleges adományok, pályázatok és az adókból felajánlott 1%-ok alkotják. Köszönetet kell mondanunk mindazon ismeretlen tagtársainknak, akik adójuk 1%-át a Társaság céljaira felajánlották.

Az MTA 2003. évi egyszeri kiemelt 3 millió Ft-os támogatásával lehetőség nyílt az MTA SZTAKI új számítógépes programjának a megvásárlására és a számítógépes háttér megteremtésére. A Társaság 2004-ben saját bevételeiből a könyvtár katalogizálására, minimálbáron fél évig tudott egy nyugdíjas könyvtárost alkalmazni, ez a lehetőség azonban 2005-ben már nem áll fenn. Így úgy tűnik, hogy a több milliós beruházás lényegében veszendőbe megy.

### Említésre méltó események

A főtitkári beszámolók minden évben részletesen tájékoztatnak a jelentősebb konferenciákról, táblaavatásokról, kitüntetésekről, elhunytjainkról stb. A négy év munkáját áttekintő beszámolóban csak a legfontosabb, több éven átnyúló, vagy a több évre kiható, ill. az elmúlt évi még nem említett eseményeket ismertetjük.

A Magyar Földrajzi Múzeum programjait nagyon sokan ismerik, és kiállításait a földrajztanárok gyakran felkeresik tanítványaikkal. 2003. márciusában a város képviselőtestülete úgy döntött, hogy a múzeumot megyei kezelésbe adja. **Dr. Kubassek János** igazgató harcias, a sajtót is maga mellé állító kiállításának köszönhetően a döntést a testület visszavonta, sőt az idén a szoborpark újabb szoborral való bővítését

és a „Múzeumi Tanulmányok” több évi szünet után újbóli megjelentetését is lehetővé tette. Hogy miért lett volna szükség a műemléki épületben lévő, látogatott, ismert múzeum leadására, külső szemlélő számára teljesen érthetetlen.

2004-ben került sor **Teleki Pál**, a nemzetközi híró geográfus, Társaságunk elnöke és két alkalommal az ország miniszterelnöke szobrának avatására. Halálának 50. évfordulóján, 1991-ben a Tudományos Akadémián rendezett konferencián **Antall József** miniszterelnök méltatta és értékelte pozitívan munkásságát. Egy szoborbizottság is alakult és a lengyelek – akik nem felejtik, hogy országuk német-szovjet ketős lerohanása idején Teleki annyi lengyelnek menedéket adott – több ezer dollárt adományoztak a szobor kivitelezésére. A szobornak kijelölt első hely a várban, a Sándor-palotával szemben volt. A következő helyszín a Ludwig Múzeum sarkában vagy a Kerepesi temetőben lett volna, mely utóbbi két helyszínt a fővárosi önkormányzat is elfogadta. **Réger Tibor** alkotása elkészült, ám közben a médiában sorozatos támadások érték a szobor elhelyezésének tervét, amely végső soron ahhoz vezetett, hogy a főváros visszavonta az engedélyét. (A szobor elleni tiltakozás azért is furcsa, mert Pannonhalmán, az apátság könyvtárában 1943 óta van Teleki-szobor, **Farkas Sándor** alkotása. Érden, a Földrajzi Múzeum szoborparkjában is már régóta ott van **Domonkos Béla** Teleki-szobra. 1991-ben pedig emléktáblát, helyeztek el tiszteletére egykori munkahelyén, a Közgazdaságtudományi Egyetem aulájában.) A vitákat követően a Balatonboglári Önkormányzat felajánlotta, hogy a szobor a katolikus templom kertjében legyen elhelyezve. A szobor avatására 2004. április 3-án került sor ünnepélyes keretek között. A Magyar Földrajzi Társaságot az elnök, a főtítkár, **Bora Gyula** tiszteletbeli elnök és **Pétervári László** könyvtárvezető képviselte. Elhelyeztük a Társaság koszorúját is.

A Tiszazugi Földrajzi Múzeum (Tiszaföldvár) több cikkgyűjtemény mellett

2004-ben **Varga Lajos**-emlékkötetet jelentetett meg a múzeumalapító emlékére.

2003-ban Társaságunk **Probáld Ferenc** kollégánk pénzügyi hozzájárulásából Ifjúsági Szakirodalmi Nívódíjat alapított. A díj odaítéléséről a Jelölő- és Érembizottság dönt. A díj olyan személynek adható, aki annak kiadását megelőző évben a 33. életévét még nem töltötte be. A díj alapja önálló (nem társszerzős) alkotás (könyv, cikk), amely a tárgyév folyamán jelent meg. A díj összege a mindenkori minimálbér kétszerese.

2003-ban **Jakobi Ákos** (ELTE Regionális Földrajzi Tanszék), 2004-ben **Telbisz Tamás** (ELTE Természetföldrajzi Tanszék), 2005-ben **Szabó Szilárd** (Debreceni Egyetem, Természetföldrajzi Tanszék) és **Sebe Krisztina** (Pécsi Egyetem, Földrajzi Intézet) nyerte el a Nívódíjat.

A Nemzetközi Térképészeti Társulás két évente tartott konferenciáival párhuzamosan térképet ábrázoló gyermekrajzversenyt rendez. A hazánkban is meghirdetett versenyre számos pályázat érkezett. Három kor szerinti kategóriában összesen 5-6 rajzot lehet kiküldeni a nemzetközi versenyre. 2001-ben Pekingben egy első helyet (**Bársony Kristóf**, 8 éves, Zsámbék, Apor Vilmos Katolikus Főiskola Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium) és közönségszavazat alapján egy második helyet nyertünk (**Kelle Virág**, 15 éves, Budapest, Bethlen Gábor Újreál Gimnázium). 2003-ban Durbanban (Dél-Afrika) **Fink Gabriella** és **Viszti György** (Béri Balogh Ádám Gimnázium, Tamási) közös rajza nyert díjat.

2001-ben a boldogi általános iskola hagyományörzéseként a falu szülöttjének, egykori főtítkárunknak, **Berecz Antalnak** a nevét vette fel. Ugyanebben az évben (Teleki Pál halálának 60. évében) jelent meg, **Fodor Ferenc Teleki Pál egy „bujdosó könyv”** című, több évtizedig elfalazva elrejtett könyve. 2002. május 3-án **Wallner Ernő**, a Társaság örökös tiszteletbeli tagja halálának 20. évfordulóján tartottunk emlékülést Veszprémben. 2002.

szeptember 10-én közreműködtünk a múzeumalapító **Balázs Dénes** síremlékének avatásán, majd december 5-én részt vettünk **Markos György** születésének 100. évfordulóján rendezett emlékkonferencián. 2003. március 14-én a Mátészalkán **Udvarhelyi Kendoff Károly** születésének 100. évfordulója alkalmából rendezett emlékünnepségek egyik szervezője voltunk. 2003. áprilisában a szerencsi Bocskai István Gimnázium II. tudományos tanácskozásán tantermet neveztek el **Tóth József** alelnökünkről. (2001-ben az első konferencián **Frisnyák Sándor** alelnökünkről nevezték el a földrajzi kabinetet, később, 2005-ben pedig **Marosi Sándor** akadémikusunkról, tiszteletbeli elnökünkről nevezték el tantermet.) 2003. november 11-én ünnepi megemlékezés keretében emléktáblát helyeztünk el **Pécsi Márton** történelmi lakóházán. 2004. augusztus 6-8. között részt vettünk a **dr. Tóth József és Antal Géza** által szervezett I. Balatoni Geográfus Professzor találkozóon. 2004. szeptember 8-án, 70. születésnapján tisztelettel köszöntöttük **Domonkos Béla** szobrászművészt, az érdi szoborpark több szobrának alkotóját. 2005. április 8-án **dr. Göcsei Imre** ny. megyei szakfelügyelőt, 1958 óta társasági tagunkat, a Kisalföldi Osztály elnökét, a MFT tiszteletbeli tagját, győri kollégánkat köszöntöttük 90. születésnapja alkalmából ünnepi ülésen. Nemrégiben pedig, 2005. május 5-én **Mendöl Tibor** születésének 100. évfordulóján a nagyszénási szülőházán lévő emléktáblát koszorúztuk meg.

Az elmúlt évek során számos kollégánk részesült elismerő kitüntetésben. 2002-ben a Pedagógus Napon **Laki Ilona** Trefort Ágoston Közoktatási Díjat kapott. Államalapító Szent István királyunk ünnepe alkalmából **Suara Róbert**, a Cartographia Kft. műszaki igazgatója a Magyar Köztársasági Arany Érdemkereszt és **dr. Kormány Gyula**, a Nyíregyházi Főiskola tanára a Magyar Köztársasági Ezüst Érdemkereszt kitüntetésben, 2003-ban **dr. Mészáros Rezső**, az MTA levelező tagja, a Szegeci Egyetem tanára és **dr. Tóth**

**József**, a Pécsi Egyetem tanára, a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztje kitüntetésben részesült. 2004-ben **dr. Enyedi György** az MTA rendes tagja, Széchenyi-díjas a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztje, **dr. Schweitzer Ferenc**, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet igazgatója a Magyar Köztársasági Érdemrend Tisztikeresztje, **dr. Bora Gyula**, a Budapesti Közgazdaság-tudományi és Államigazgatási Egyetem professzor emeritusa és **dr. Erdősi Ferenc**, az MTA Regionális Kutatások Központja Dunántúli Tudományos Intézet tudományos tanácsadója a Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje kitüntetésben részesült, míg **Eigel Tibor**, a Székelyföldi Osztály vezetőjét a Szent György Lovagrend tagjává fogadták. 2004-ben **dr. Tóth József**, a Pécsi Egyetem tanára munkásságát a nemzetközi Sri Chimnoy-éremmel ismerték el, a Magyar Tudományos Akadémia Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testülete és a Magyar Professzorok Világtanácsa pedig **dr. Marosi Sándornak**, tiszteletbeli elnökünknek kimagasló tudományos, közéleti munkásságának elismeréseként a Nagy Lajos Király-emlékérem kitüntetését adományozta. 2005-ben **dr. Schweitzer Ferencet**, az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet igazgatóját a Szent István Tudományos Akadémia választotta tagjai sorába.

## Zárszó

2001-ben megválasztásomat megköszönve **Szabó Zoltán** – aki a hazai tájak alaposabb megismertetését és a tudásanyag hazaszeretetté formálását szorgalmazta – 1942. évi „Szerelmes földrajz” című munkáját idéztem, 2004-ben a pozsonyi Madách Kiadó megjelentette **Duba Gyula** „Szerelmes földrajzom (Felvidéki örjárat)” című könyvét, melyben szintén **Szabó Zoltánra** hivatkozva szívjbemerkolón állapítja meg, hogy a földrajz az, ami a szétszakadt haza utáni új országban is

magyarrá nevelte, magyarnak őrizte meg az ott élőket.

Ha egy kisebbségre kárhozott magyar ilyen jelentőséget tulajdonít a haza földrajzának, akkor nekünk, a Magyar Földrajzi Társaság tagjainak is erkölcsi kötelességünk, állandó feladatunk a nemzeti tantárgy, a földrajz általános elismeretiséért, gyerekekkel való megismertetése.

séért, megszerettetéséért való folyamatos kiállításunk.

Tisztelt Közgyűlés!

Köszönöm szíves figyelmüket és kérem a tisztelt Közgyűlést, fogadja el a beszámolót és a választott tisztikar megbízatásának lejártával számunkra a felmentvényt megadni szíveskedjék.

### **A Felügyelőbizottság elnökének jelentése**

#### **a Magyar Földrajzi Társaság 2004. évi gazdasági és pénzügyi tevékenységéről**

*(Beterjesztette dr. Kiss Edit Éva)*

A Felügyelőbizottság a 2004. évi pénzügyi jelentést, valamint az évi költségvetési tervezetet áttanulmányozta. Megállapította, hogy a 2004. évi pénzügyi jelentés részletes, mindenre kiterjedő tájékoztatást nyújt a bevételekről és a kiadásokról. A 2003. évhez viszonyítva mind a bevételek, mint a kiadások emelkedtek. Az MTA-tól kapott éves normatív támogatásról azonban ez nem mondható el, mivel az negatív irányban változott, 100 000 Ft-tal kevesebb lett. A Társaság elszámolását a 2004. évi felhasználásról, valamint a Társaság működésének 2004. évi beszámolóját az Akadémia Titkársága és Pénzügyi Főosztálya elfogadta és visszaigazolta. Ennek ellenére anyagi nehézségekre való hivatkozással, sajnálattal közölték – és a szerződést már el is küldték –, hogy az idei támogatást tetemes összeggel, 846 000 Ft-tal csökkentik; ez azt jelenti, hogy a támogatás már az 1 fő főfoglalkozású alkalmazottunk munkabéret és annak járulékait sem fedezi.

A 2005. évi szerény költségvetési tervezet a realitásoknak megfelel.

A Társaság – nonprofit jellegéből adódóan – továbbra sem nélkülözheti a támogatásokat. A tudományos rendezvények és tanulmányutak bevételeit korlátozzák a tanárok anyagi lehetőségei. A tagdíjmorál kielégítőnek mondható, de öröndetes lenne a tagság bővítése és mára már elkerülhetetlen az eddigi alacsony éves tagdíj összegének emelése. Javasoljuk a rendes tagdíjat

3000 Ft-ról 4000 Ft-ra, a nyugdíjas és ifjúsági tagdíjat 1500 Ft-ról 2000 Ft-ra emelni. Amennyiben a tagság létszáma nem fog csökkenni, és mindenki befizeti az emelt összeget, ezen összegek akkor is csak a programok nyomdai és postaköltségeit fedezik (és akkor hol van még tagilletménylapunk, a Földrajzi Közlemények előállításátása).

A Társaság könyvelését és bevallását 2005. január 1-jétől a NOVA-DOMUS Kft. végzi, mivel az előző cég (AUDIT-Expert) profilja megváltozott. A szerződés feltételei és a könyvelő személye nem változtak. A Társaság áttért a kettős könyvvitelre. Mivel hatósági igazolvánnyal rendelkező könyvelő végzi a könyvelést, így az év végi kötelező könyvvizsgálat – amely közel 200 000 Ft kiadást jelentene – nem vonatkozik ránk.

A költségvetési tervezet, a számviteli beszámoló elkészítését, a felhasználások elbírálását továbbra is a gazdasági vezető látja el, valamint vezeti az analitikus nyilvántartásokat, végzi a pénztárkezelést, a bizonylatok kiállítását, nyilvántartását, a beszerzéseket és minden egyéb gazdasági eseményt is.

Az ellenőrzések során ezek a nyilvántartások megvizsgálásra kerültek. A Felügyelő Bizottság a közhasznúsági jelentéshez csatolt számviteli beszámolót, valamint a költségvetési tervezetet elfogadta, és azt a Közgyűlésnek elfogadásra ajánlja.

## A Magyar Földrajzi Társaság közhasznúsági beszámolója a 2004-es évről

Ezen jelentést a közhasznú szervezetekről szóló 1997. évi CLVI. törvény 19.§ (1) bekezdésében foglaltak szerint állítottuk össze.

A Magyar Földrajzi Társaságot a Fővárosi Bíróság 13. Pk. 60. 522/1989/16 nyilvántartási számon, 1998. január 1. napjától 458. sorszám alatt kiemelkedően közhasznú szervezetté minősítette.

### 1. Számviteli beszámoló: Közhasznú egyszerűsített éves beszámoló, eredménykimutatás

Közhasznú tevékenység bevétele	14 235 000 Ft
Közhasznú tevékenység ráfordításai	
anyagi jellegű	10 552 000 Ft
személyi jellegű	3 939 000 Ft
értékcsökkenés	1 222 000 Ft
egyéb ráfordítás	110 000 Ft
2004. évi eredmény	1 588 000 Ft

### 2. Kimutatás a költségvetési támogatásról

Társaságunk 2004-ben a Magyar Tudományos Akadémiával kötött szerződése alapján 2 650 000 Ft támogatás kapott az 1 fő főfoglalkozású munkabérére és annak járulékaira. Fenti összegről igazoló jelentést tett a MTA Pénzügyi Főosztályának.

### 3. Kimutatás a vagyon felhasználásáról (saját tőke, tárgyévi eredmény)

Jegyzett tőke	1 337 000 Ft
Eredménytartalék	1 209 000 Ft
Mérleg szerinti eredmény	1 588 000 Ft
Saját tőke	958 000 Ft

### 4. A cél szerinti juttatások kimutatása

Közhasznú tevékenység keretében nyújtott pénzbeni juttatás	
Ösztöndíj	250 000 Ft
Tudományos expedíció támogatása	425 000 Ft
Alapítványnak nyújtott támogatás	10 000 Ft
Összesen	<u>685 000 Ft</u>

### 5. Kimutatás a kapott támogatásokról

Központi költségvetési szerv (MTA)	munkabére és járulékaira	2 650 000 Ft
Helyi Önkormányzat	tudományos expedícióra	50 000 Ft
Magánszemély	tudományos ösztöndíjra	250 000 Ft
Magánszemély	működési kiadásra	10 000 Ft
Egyéb Kft., Bt., Rt.	tudományos expedícióra	375 000 Ft
SZJA 1% (APEH)	cél szerinti felhasználásra	1 091 000 Ft
Összesen		<u>4 426 000 Ft</u>

### 6. Kimutatás a vezető tisztségviselőknek nyújtott juttatásokról:

1 fő bruttó munkabére	2 015 000 Ft
-----------------------	--------------

*Előadói ülések, konferenciák, tanulmányutak*

Társaságunknak 8 budapesti szakosztálya, 12 vidéki területi osztálya, 1 Székelyföldi (Csíkszereda) Osztálya, valamint az Érdi Magyar Földrajzi Múzeum Múzeumbarát köre tart rendszeresen előadásokat, 2004-ben összesen 148 előadást.

Társaságunk éves nagyrendezvényére, a sorrendben 57. vándorgyűlésére 2004 júliusában Keszthelyen került sor. A rendezvény tudományos ülészakának témája a Balaton és környéke földrajzi-környezeti kérdései voltak. Az ülészak 8 előadója úgyszólván minden tudományágat képviselt; a földrajzot, geológiát, hidrológiát, és nem utolsósorban a környezetvédelmet. Az egésznapos tanulmányút a Kis-Baltoni Tájvédelmi Körzettel, valamint a Keszthelyi-hegységgel ismertette meg a 130 fő résztvevőt. A belföldi tanulmányút egy öt napos toscanai tanulmányút követte, 80 fős létszámmal.

A Zalai Osztály ötnapos tavaszi autóbusszos tanulmányútjának résztvevői – főként általános és középiskolai tanárok – a Déli-Alpok és Észak-Olaszország tájaival, városaival, természet- és gazdaságföldrajzával ismerkedhettek meg. A résztvevők száma 86 fő volt.

Örömteli esemény volt, hogy megalakult legújabb osztályunk, a Tolna megyei Osztály, Szekszárd központtal, amelynek működéséhez az előadások helyszínének biztosításával nagy segítséget nyújt a Pécsi Tudományegyetem kihelyezett szekszárdi tagozata, a Területi- és Településfejlesztési Kutató Központ, ill. annak igazgatója, **dr. Pap Norbert** egyetemi docens, aki egyben az új osztály elnöke is.

Oktatás-módszertani Szakosztályunk „*Képességfejlesztő földrajzi játékok*” címen ingyenes tanfolyamot hirdetett 2004/2005. tanévre, tanévenként 5-5 alkalommal általános- ill. középiskolai tanárok részére.

*Kiadványok*

Társaságunk minden taghoz eljuttatott illetménylapja, a Földrajzi Közlemények

utoljára megjelent 2003-as összevont száma egy vastag kötetben 2004. első felében látott napvilágot. Ez elsősorban anyagi okokra vezethető vissza. A 2004. évi kiadványt is hasonló okokból egy éves késéssel, egy kötetbe összevonva tudjuk majd az idén megjelentetni.

Bár nem társasági kiadásban, de a Magyar Földrajzi Társaság folyóirataként, szakmai felügyeletével és szerkesztésével jelenik meg kéthavonta az 1930 és 1944 között 15 évfolyamot megélt, majd 1999-ben újraindított földrajzi-ismeretterjesztő folyóiratunk, az *A Földgömb*, amelynek példányszáma 11 000–12 000 között mozog, ezen belül, pedig az előfizetők száma tavaly már meghaladta a 3500 főt.

*Egyéb események a Társaság életében*

Az MTA 2003-ban egyszeri kiemelt 3 milliós támogatásával lehetőség nyílt az MTA SZTAKI új számítógépes programjának megvásárlására és a számítógépes háttér megteremtésére. a Társaság 2004-ben a könyvtár katalogizálására minimálbérrel fél évre csupán egy nyugdíjas könyvtáros tudott alkalmazni a saját bevételeiből. Ez a lehetőség 2005-re már nem biztosított, így úgy tűnik, hogy a több milliós beruházás veszendőbe megy.

Több éves fáradozás után sikerült a társasági vándorgyűléseket továbbképzésként akkreditáltatni. Ez évi vándorgyűlésünket és tanulmányutunkat is ennek jegyében hirdetjük meg.

Társaságunknak belföldön 960 tagja van, Székelyföldi Osztályunk közel 50 fős tagsággal működik.

*A Társaság jövőbeli kilátásai*

Társaságunk bevételeit az Akadémiai támogatás (1 fő munkabére és járuléka), a tagdíjak és az esetleges adományok, pályázatok bevételei alkotják, amelyből eddig csak az akadémiai támogatás és a tagdíj volt úgy-ahogy biztos. Társadalmunk, ill. a köz- és magánszféra még nem jutott el odáig,

hogy önzetlenül önkéntes adományokkal gyarapítsa a köz hasznáért tevékenykedő tudományos társaságokat. Társaságunk tagjai 80%-ban általános és középiskolai tanárok. Ettől a rétegtől nem várhatjuk, hogy erején felül magas tagdíjat, ill. a tanulmányutakra irreális összeget fizessen. Így a befolyó tagdíj és egyéb bevétel csak részben fedezi költségeinket.

A civil szervezeteknek kiírt pályázati lehetőségek is egyre nehezebben hozzáfér-

hetők és bonyolultabbak. Amennyiben az Akadémiai támogatást – amely egyébként már az 1 fő munkabérét sem fedezi – drasztikusan csökkentik, akkor az a hazánkban eddig legrégebben, 1872-ben alapított nemzetközileg elismert tudományos Társaság ellehetetlenüléséhez fog vezetni.

Budapest, 2005. március 9.

**Dr. Nemerikényi Antal**  
főtitkár

## Kitüntetések a 129. Közgyűlésen

**Tiszteleti tagságot nyert el**

**dr. Pápay Gyula**, a Rostocki Egyetem tanára

*térképtudomány-történeti tanulmányaiért, a magyar-német földrajzi és térképészeti kapcsolatok erősítéséért.*

Pápay Gyula professzor, aki tanulmányait a debreceni és a budapesti tudományegyetemen végezte, egyszerre kitűnő történész és térképész, aki különösen tudománytörténeti, ezen belül elsősorban térképtörténeti kutatásaival ért el nemzetközileg is kiemelkedő eredményeket, de számos tanulmánya jelent meg a térképi információs rendszerek, a modern oktatási és kutatási információs eszközök (pl. a multimédia) szerepéről is. Magyarországon társszerzője volt az először 1995-ben megjelent *Kartográfia-történet* c. munkának, amelyben ő írta „A térképtudomány fejlődésének alapvonalai” c. fejezetet. Kiemelkedő szerepe van a magyar kultúra németországi terjesztésében és a német és magyar kutatók együttműködésének előmozdításában is.

Ugyancsak **tiszteleti tagságot nyert el**

**dr. Glatz Ferenc** akadémikus, az MTA Társadalomtudományi Kutatóközpontjának elnöke

*a globális problémák megoldásában a földrajz szerepének elismertetéséért.*

Glatz Ferenc professzor, aki 1996–2002 között a Magyar Tudományos Akadémia

elnöki tisztét is betöltötte, egyike a legismertebb magyar történészeknek és tudománypolitikusoknak. Szerteágazó történettudományi kutatásai mellett az ELTE egyetemi tanáraként, valamint népszerű ismeretterjesztőként is sokat tett a tudomány eredményeinek közkinccsé válásáért. Munkásságát már számos kitüntetéssel – többek között Széchenyi-díj (1995), Herder-díj (1997), Magyar Köztársasági Érdemrend nagykeresztje (2004) – ismerték el. Tudományos munkássága során mindig hangsúlyozta a történelmi eseményekben a tér meghatározó szerepét, és ebből következően a földrajztudomány és a földrajzoktatás fontosságát; akadémiai tisztségei során is igyekezett tudományunkat lehetőségei szerint támogatni.

**Lóczy Lajos-émlékérmét nyert el**

**Liu Tungsheng** akadémikus, a Kínai Tudományos Akadémia Geológiai és Geofizikai Intézetének kutatóprofesszora

*lőszkutató munkásságáért és a magyar-kínai kutatási kapcsolatok, együttműködések erősítéséért.*

Liu Tungsheng professzort, az INQUA (a Nemzetközi Negyedidőszak-kutató Társulat) elnökét az ökoszférai kutatások atyjaként tartják nyilván Kínában. A löszökre, ill. a lösz-paleotalaj-sorozatokra irányuló több évtizedes vizsgálódásai kimutatták, hogy a mélytengeri üledékek és az arktikus jégtömegek mellett a löszök



nyújtják a legnagyobb lehetőséget a környezetváltozások kimutatására. Kutatásai nyomán fogalmazódtak meg azok a paleomonoszun-elméletek is, amelyek a monszon szélrendszer pleisztocén-holocén kori kontinentális méretű, a felszínformálást alapvetően befolyásoló változásaival foglalkoznak. Munkásságáért számos hazai és nemzetközi díjban és elismerésben részesült, többek között a Tyler-díjban, amely a környezettudományok legmagasabb rangú nemzetközi elismerése. A hasonló kutatási témákkal foglalkozó magyar tudósokkal már régóta gyümölcsöző együttműködést alakított ki.

**Kőrösi Csoma Sándor-emlékérmét** nyert el

**Dr. Kerényi Attila**, a Debreceni Tudományegyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszékének egyetemi tanára *több évtizedes oktatói és publikációs munkásságáért, a természetföldrajz területén végzett szerteágazó kutatásaiért.*

Kerényi Attila professzor évtizedek óta geográfus nemzedékek sorát tanítja a debreceni egyetemen; fő oktatási területei a talajtan, talajföldrajz, talajerózió, talajvédelem, tájvédelem és környezetvédelem. Nemzetközileg is elismert fő kutatási területei is a fenti kérdésekhez kapcsolódnak. Nemcsak kitűnő oktató, hanem termékeny szakíró is, számos könyve jelent már meg és készül jelenleg is. Különösen környezetvédelmi tárgyú kézi- és tankönyvei sikeresek, amelyek minden egyetemen kötelező irodalomnak minősülnek. A tudományos közéletnek is aktív tagja. A Választmány tagjaként és Debreceni Osztályunk elnökeként Társaságunk életében is jelentős szerepet játszik.

**Teleki Sámuel-emlékérmét** nyert el (posztumusz)

**Dr. Kósa Attila** karszt- és barlangkutató *több évtizedes tudományos és publikációs tevékenységéért, a karszt kutatás terén elért eredményeiért, valamint annak külföldi megismertetéséért.*

Kósa Attila (1942–2003) karsztkutatóit a Gömör-Tornai-karsztvidéken az Alsó-hegy addig ismeretlen zombolyainak feltárásával kezdte, és mérnöki diplomájának megszerzését követően doktori értekezésében is a felszín alatti karsztos üregek morfológiai és műszaki vonatkozásaival foglalkozott. A líbiai Tripoli Egyetemen vendégprofesszorként éveken át adott elő vízföldtant. Bejárva és kutatva Líbia karsztos tájait gipszben és anhidritben kialakult zomboly jellegű aknákat és a rajtuk keresztül elérhető kiterjedt üregrendszereket, barlangokat fedezett fel, ezen eredményei világszerte ismert kutatóvá tették. Felfedezéseinek eredményeit számos magyar és idegen nyelvű tanulmányban összegezte.

**Pro Geographia-emléklapot** kaptak **Dr. Bernek Ágnes** tanszékvezető főiskolai tanár

*sokoldalú felsőoktatási, kutatói, publikációs munkásságáért, korunk gazdaságföldrajzának megújításáért folytatott tevékenységéért, valamint Társaságunk érdekében kifejtett önzetlen munkájáért;*

**Dr. Dobos Anna** főiskolai docens *sokoldalú geomorfológiai, természetvédelmi szempontú kutatásaiért, valamint a nappali és levelező képzésben kifejtett kimagasló oktatói tevékenységéért;*

**Dorogi Lászlóné Terjék Éva** középiskolai tanár, tantárgygondozó

*a földrajzoktatás érdekében kifejtett több évtizedes kiváló pedagógiai munkásságáért, valamint Társaságunk rendezvényeire való rendszeres tevékeny részvételéért;*

**Hutyán Róbert** térképész-hidrológus, környezetirányítási szakértő

*több mint egy évtizedes tudományos munkásságáért, a Felügyelő Bizottságunkban kifejtett tevékenységéért, valamint a Társaság honlapjának beindításáért és szerkesztéséért;*

**Major Miklós** ny. középiskolai tanár, szakíró

*Szilágynagyfalu iskolájában a Kőrösi Csoma Sándor Szakkör megalakításáért, több évtizedes oktatói és tudományos ismeretterjesztő munkásságáért;*

**Dr. Szabó György** egyetemi adjunktus  
a hazai és nemzetközi felsőoktatásban  
kifejtett magas szintű oktatói, valamint szak-  
fordítói tevékenységéért, a nemzetközi kon-  
ferenciákon való kimagasló szerepléséért;

**Dr. Zrínyiné Bakos Mária** középiskolai  
tanár

több évtizedes kimagasló középiskolai  
oktatói munkásságáért, valamint tanítvá-  
nyai tanulmányi versenyekre történő ered-  
ményes felkészítéséért.

**Ifjúsági Szakirodalmi Ösztöndíjban**  
részesült

**Dr. Szabó Szilárd** egyetemi tanársegéd  
a „Talajtulajdonságok szerepének érté-  
kelése egy tájérzékenység-vizsgálat példá-  
ján” (*Studia Geographica* 13., Debreceni  
Egyetem, 2004, 152 p.) című tanulmányáért;

**Sebe Krisztina** fordító, szakíró  
az Angol–magyar geomorfológiai szótár  
(Pécs–Szombathely 2004, Pécs, 236 p.)  
szerkesztéséért.

**Kiváló Ifjú Geográfus** oklevelet kapott  
az Országos Középiskolai Tanulmányi  
Verseny első három helyezettje (zárójelben  
felkészítő tanáruk neve):

1. **Kállai Péter**, Móra Ferenc  
Gimnázium, Kiskunfélegyháza  
(**Ozsvár Péter**);

2. **Puskás Tibor**, Ciszterci Rend  
Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs  
(**Mátyásné Nyúl Etelka**);
3. **Vass Lőrinc**, Vörösmarty Mihály  
Gimnázium, Érd  
(**dr. Zrínyiné Bakos Mária**);

valamint a *Lóczy Lajos Tanulmányi Ver-  
seny* első három-három helyezettje (záró-  
jelben felkészítő tanáruk neve):

- a) a 9. évfolyamon
  1. **Fejes Csaba**, Bibó István  
Gimnázium, Kiskunhalas  
(**Kiss László**);
  2. **Gyánó Marcell**, Táncsics Mihály  
Gimnázium, Kaposvár  
(**Herzsenyák László**);
  3. **Sipos Zoltán**, Zrínyi Ilona  
Gimnázium, Nyíregyháza  
(**Németh Gyula**);

b) a 10. évfolyamon:

1. **Kokavecz János**, Fazekas Mihály  
Gyakorló Gimnázium, Budapest  
(**Szabó Júlia**);
2. **Bán Zoltán**, Vörösmarty Mihály  
Gimnázium, Érd  
(**dr. Zrínyiné Bakos Mária**);
3. **Lennert József**, Rózsa Ferenc  
Gimnázium, Békéscsaba  
(**Vank Judit**).

## IRODALOM

*Beluszky Pál – Győri Róbert:*

**Magyar városhálózat a 20. század elején**

2005, Dialóg Campus, Budapest–Pécs 232. o.

A könyv a városfogalom meghatározásával indul, és ugyan nem tűzi ki célul, hogy a településföldrajzosok örök vitatémáját lezárja, de rögzíti a téma szempontjából legfontosabb kritériumokat (esetükben a funkció, a városi szerepkör a domináns, hiszen a városról mint a településhálózat egyik alkotóeleméről és az abban betöltött szerepéről van szó).

A városhálózat elemzésének alapját az 1910-es népszámlálás jelenti, de a szerzők emellett részletesen kitérnek a dualizmus korának városfejlődésére is. Hangsúlyozzák a közigazgatási szerepkör, vagyis az állam szerepét, mely a korszakban fontos ösztönzője volt a városfejlődésnek (szemben a vasút szerintük túlértékelt szerepével). A polgári korszak városfejlődése csak részben formálta át a középkorias jellegű városhálózatot. Az adminisztratív szerepkör túlsúlya a korszak egészét jellemezte, ennek következménye a köztisztviselői réteg dominanciája a helyi társadalmon belül a „valódi” polgársággal szemben. Az elemzés nem terjed ugyan ki az 1910 utáni időszakra, arra azonban utal, hogy Budapest túlsúlya, illetve a regionális központok kialakulatlansága nem csak az első világháború utáni határváltozások következménye, hanem sokkal korábbra visszanyúló gyökerei is vannak.

A hierarchiaszintek kialakításakor a könyv szerzői a „leltározó” módszert választják, vagyis különböző „városi” intézmények meglétét, illetve jellemzőit veszik számba, miközben törekednek arra, hogy az igazgatási funkció ne legyen domináns a besorolásnál. Az állam szerepének hatását a hierarchikus és az ellátott népesség

nagysága szerint fölállított rangsor közti különbségen keresztül mutatják be. Igaz ugyan, hogy erős a korreláció a kétféle besorolás között, de az eltérésekből két jellegzetes csoport rajzolódik ki. Az egyikbe tartoznak azok a városok, amelyek az oda-telepített állami intézmények ellenére kisnépességű települések maradtak, míg a másik csoportban azokat a (többek között alföldi) városokat találjuk, amelyek jelentős saját népességgel, viszont hiányos intézményi struktúrával rendelkeznek.

A szerzők már a bevezető részben feltárják a városhálózatot érintő korábbi vizsgálatok eredményeit és részletesen elemzik a különböző módszerek előnyeit és hátrányait, saját vizsgálatuk esetében is mindig kiemelik azokat a problémákat, amelyek az általuk alkalmazott módszerből erednek. Hisz nincs olyan módszer, amely minden problémára rávilágítana, de ennek ellenére a szerzőknek sikerült a saját céljuknak legmegfelelőbbet kialakítani. A vizsgált mutatók összetétele (államigazgatás, igazságszolgáltatás egyrészről, piaci szolgáltatások másrészről) arra utal, hogy **Beluszky** és **Győri** szerint a korszakban a meghatározó városi funkciókat elsősorban a polgárság által működtetett intézmények töltötték be. Az így kapott hat szint (öt plusz a főváros) megoszlása a hét ország-részben már önmagában is sokat mond, de a szerzők nem állnak meg ezen szintek jellemzésénél. A városok népességének és az ellátott vidéki népesség nagyságának figyelembevételével egy többdimenziós elemzéssel alakítanak ki településtípusokat, ami talán a mű legjelentősebb tudományos eredménye.

A városálózatban – az eltérő történelmi fejlődés, a természetföldrajzi viszonyok miatt – léteznek olyan regionális különbségek, melyeket nem lehet számszerűsíteni, ugyanakkor figyelmen kívül hagyni sem, ahogy a könyvben minden esetben szerepel is erre való utalás. Az elemzés precizítására jellemző, hogy a kivételek magyarázata sem marad el. Erre szükség is van, hisz még egy ilyen összetett vizsgálat esetén sem lehet kizárni egy-egy sajátos tényező torzító hatását.

A könyv végén – ahogy azt *Beluszky Pál* korábbi műveiben megszokhattuk – az egyes hierarchiaszintek, illetve ezek egyikét jellemző városának bemutatása kap helyet. Mindezeket túl külön pozitívként említhető meg, hogy a melléklet tartalmazza a vizsgált 330 „funkcionális város” felsorolását és azoknak az elemzés szempontjából legfontosabb adatait. A könyvet a településföldrajz és a történelmi földrajz művelőinek ajánlom jó szívvel.

*Szabó Balázs*

*Dövényi Zoltán – Schweitzer Ferenc (szerk.):*

**A földrajz dimenziói. Tiszteletkötet a 65 éves Tóth Józsefnek.**

MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2005. 489. o.

*Tóth József* professzornak, a honi földrajztudomány egyik legnépszerűbb tudósának születésnapjára megjelent, az ünneptel munkásságához méltóan igen nagyívű tanulmánygyűjtemény a hazai földrajzi élet 43 neves szerzőjének 31 tanulmányát tartalmazza. Mivel e rövid ismertetés keretében nincs lehetőségem minden írással külön-külön foglalkozni, így a nagyobb szerkezeti egységek alapján mutatom be a művet.

A csaknem ötszáz oldalas könyv tanulmányait a szerkesztők hét témakörre osztották: a városföldrajzi és regionális elemzések mellett nagyon alapos történelmi földrajzi, illetve társadalom- és gazdaságföldrajzi elemzéseket olvashatunk. A kötet utolsó harmadában térképészeti, természet- és környezetvédelmi, valamint a felszínfejlődési kérdésekkel foglalkozó esszék találunk. A szerkesztőknek nyilvánvalóan nem volt és nem is lehetett célja a földrajz összes „dimenzióját” reprezentáló írásnak helyet adni, ugyanakkor már első átlapozásra szembetűnik néhány hiányosság: így érzésem szerint például a terület- és településfejlesztési kérdéseket a gyakorlatnak megfelelő, interdiszciplináris megközelítésben tárgyaló munkák is megjelenhetek volna a kötetben. Véleményem szerint ez a „földrajzi dimenzió” van olyan fontos, mint például a feminista földrajz, és nem

szabad elmenünk mellett sem, hogy a földrajzi képzés és ismeretátadás is egyre inkább ebbe az irányba tolódik el, köszönhetően nem utolsósorban éppen *Tóth József* egyetemi munkásságának. Persze könnyű belátni azt is, hogy gyakorlatilag lehetetlen vállalkozás a földrajz összes területét, „dimenzióját” bemutatni egyetlen könyvben.

A kötet első „tanulmánycsokra” városföldrajzi írásokat tartalmaz. Három, a városföldrajz általános kérdéseit tartalmazó munka mellett ugyancsak három, Budapest, Sopron és Szombathely egy-egy, manapság is aktuális városfejlesztési kérdését boncolgató esszét találunk (társadalmi-gazdasági átalakulás Budapesten, Sopron településmorfológiája, szombathelyi városi társadalom). Ezt követően a *regionális tanulmányokat* tartalmazó egységben neves hazai professzorok vázolják a területi fejlődés kényes pontjait. Mindkét fejezet írásai rendkívül tartalmasak, kiváló támpontot nyújtanak a városföldrajz és regionális földrajz (és a regionális tudomány) fontos kérdéseinek tanulmányozásához. Ugyanakkor mindkét részben találkozhatunk fogalmazásbeli pontatlanságokkal és téves, illetve felületes jogszabály-ismertetésekkel, amelyek kiküszöbölése nagyobb körültekintéssel elkerülhető lett volna.

A mű következő nagy egysége *történeti földrajzi kérdésekkel* foglalkozik. A megfelelően illusztrált és nagy szakmai felkészültségről tanúskodó, Délkelet-Európáról, a 19. századi demográfiai átmenetről, a Tisza-menti ártéri gazdálkodásáról és az iszlám világ magyar utazóiról szóló írások kiválóan érzékeltetik a történeti földrajz összetettségét, valamint azt, hogy a jelen földrajzi folyamatait csak a múlt alapos ismeretének birtokában elemezhetjük. Ugyanakkor éppen ennek a gondolatnak a bővebb kifejtése kissé hiányos a tanulmányokban. Hiszen például napjaink délkelet-európai politikai történéseit és nagy kérdéseit (pl. Montenegró és Koszovó), a Kárpát-medence jelenlegi demográfiai helyzetét jórészt éppen a kötetben megjelent tanulmányok alapján tudjuk magyarázni, a jelenkor összefüggéseinek kidomborítására viszont talán több figyelmet kellett volna fordítani, nagyobb terjedelemben lehetett volna ismertetni az egyes témákhoz kapcsolódó geopolitikai aktualitásokat.

A „*társadalom- és gazdaságföldrajzi esettanulmányok*” címet viselő negyedik fejezet három munkát tartalmaz: a vas- és acélipar hajdani és jelenlegi térbeli szerveződéséről, a belső vándorlás bihari jellemzőiről és a nők földrajztudományon belüli szerepéről szóló írások reprezentálják a magyar geográfia megújulási képességét, illetve az újra való fogékonyságát. Ez a fejezet is hű tükörképe annak, hogy a magyar földrajz a gyakorlati élet követelményeihez alkalmazkodva képes egy olyan szintetizáló háttértudomány lenni, amihez bátran fordulhatnak a különböző tudományágak művelői, de az egyszerű érdeklődő is. Egy általános társadalom- vagy gazdaságföldrajzi elemzésnek alapvető követelménye az, hogy modern kifejezéssel „up to date”, és kevésbé „művészi” jellegű legyen; megállapítható, ezt a célt ezeknek az írásoknak sikerült elérniük.

Az ötödik nagy egység, a *térképészettel és geoinformatikával* foglalkozó fejezet a térképészet és a földrajz szoros egybefonódását reprezentálja. Az első két, statisztikai

és topográfiai térképekről szóló tanulmány kiválóan foglalja össze a térképezés egyetemes és hazai történetét, a módszertani kérdések, az ábrázolás-technika fejlődését. A harmadik írás az árvízi információs rendszer egyes földrajzi vetületeit taglalja: a szerzők bemutatják azt, hogy a geoinformatikán alapuló mérések segítségével pontos ismereteket szerezhetünk az évről évre ismétlődő árvizek elleni védekezésben fontos szerepet játszó gátrendszer műszaki-fizikai állapotáról, illetve a hullámterek feltöltődéséről. Ez az elemzés a modern kor technikai lehetőségeit egy igen összetett problémahalmaz vizsgálatának szolgálatába állítja, s a kutatás végzőit ezért általános elismerés illeti. Ez a fejezet jó keresztmetszetét adja a méltán nagy hírű hazai kartográfia, s egyben bizonyítéka annak, hogy az általános és alkalmazott földrajzi ismeretek segítségével rendkívül komplex kihívásoknak is képes megfelelni a kartográfia és a geoinformatika.

A kötet utolsó előtti szakasza a *természet és környezet* összefüggéseit tárgyaló munkákat tartalmaz. Az Európai Unióban és Magyarországon is egyre inkább felértékelődő, normatívvá váló természet- és környezetvédelem területén hazai földrajzosaink egy része rendkívül jártas. Az általános természetföldrajzi ismeretek alkalmazásának kiváló példáit jelentik a tanulmányok. Az írások ebben a fejezetben is sok témakört érintenek, mindegyikük önálló bemutatásra tarthatna igényt. A környezet- és természetvédelem felértékelődése (ami valljuk be, jórészt az ember szennyező tevékenysége növekedésének tudható be) minden bizonnyal újabb lökést ad majd a földrajz számára is ahhoz, hogy további kutatásokkal segítse a döntéshozók dolgát, és egyensse az utat a fenntartható fejlődés, és ember és környezete harmonikus összhangjának megteremtése felé.

Az utolsó, a kötet által tárgyalt földrajzi dimenzió nem más, mint a *felszínfejlődés* problémaköre. Az ebben a fejezetben található öt rövidebb tanulmány szintén változatos tartalommal bír: olvashatunk többek

között a Duna–Tisza-közének karbonátjairól és gyakorlati hasznosításáról, a geomorfológia közlekedési és településföldrajzi összefüggéseiről, valamint a hargitai periglaciális felszínfejlődésről.

Összességében elmondható, hogy a szerzők és a szerkesztők egy olyan tanulmánykötet megalkotásában működtek közre, amelyre az egész magyar földrajztudomány, és maga *Tóth József* is méltán lehet büszke. A feljebb említett kritikai észrevételek élet tompíthatja az, hogy a könyv egészének színvonala magában hordozza a hibák korrigálásának esélyét, s a tanulmányok zöme ékes bizonyítéka a mindig

megújulásra kész honi geográfianak. A kötet a hiányok ellenére jól szerkesztett, és akár egy modern egyetemi földrajzi olvasókönyv alapjául is szolgálhat. Érdemes lenne elgondolkodni azon, hogy egyes tanulmányok a földrajzi felsőoktatási vizsgákon ún. „olvasmányi tételként” szerepeljenek; elérve ezzel azt, hogy – más képzésekhez (pl. közgazdasági, jogi, politológiai stb.) hasonlóan – a földrajz- és geográfushallgatók is minél szélesebb körben elsajátítsák a kötelező egyetemi tananyag mellett az aktuális kutatási eredményeket.

*Kondor Attila Csaba*

*Pap Norbert* (szerk.):

### **Terület- és településfejlesztés Tolna megyében**

Babits Kiadó, Szekszárd, 2005. 427. o.

A terület- és településfejlesztés rendkívül összetett diszciplína, művelői általában a megfelelő graduális képzés hiányában a geográfusok és a közgazdászok köréből kerülnek ki. Így van ez jelen esetben is, hiszen a kötetet a Pécsi Tudományegyetem Földrajzi Intézetének és az egyetem szekszárdi karának munkatársai, túlnyomórészt geográfusok jegyzik. A népes szerzőgárda – összesen 21 fő – arra a feladatra vállalkozott, hogy a szerkesztő szavaival élve, „bemutassa és reális képet adjon az ország egyik legellentmondásosabb megyéjének, Tolna megyének a terület- és településfejlesztéséről”. A kötettel az volt a szerzők célja, hogy egyrészt előmozdítsák a megye és lakóinak önismertetését, másrészt a térség tudományos igényű megismertetését. Úgy vélem, a csapat ezt a vállalt feladatot becsületesen és jól teljesítette, a célját a kötet elérte, hiszen az olvasó valóban egy átfogó, komplex és tudományos igényű képet kap a megyéről. Ez a vállalkozás éppen emiatt tekinthető úttörő jellegűnek, hiszen kevés ilyen igényes és szakmailag korrekt elemzés jelenik meg napjainkban hazánk megyéiről, vagy más térségeiről.

A szerzők arra törekedtek, hogy lehetőleg minél több oldalról közelítsék meg és mutassák be a megyét, ennek érdekében sorra veszik a megye endogén (belső) erőforrásait. A kötet 12 fejezetből áll: az első a megye természeti erő- és veszélyforrásait mutatja be, és arra a reális veszélyre hívja fel a figyelmet, hogy napjainkban újra előtérbe kerül(het) a földrajzi nihilizmus a területi tervezésben. A második fejezet a megye közlekedését, a különböző közlekedési hálózatok fejlődését és helyzetét tárgyalja, egyben bemutatja a megye külső közlekedési kapcsolatrendszerét, különösen az Alföld irányába. A harmadik és a negyedik fejezetben a közigazgatási és a területfejlesztési intézményrendszer, a kistérségek és az önkormányzatok kerülnek górcső alá, elsősorban a terület- és településfejlesztésben betöltött szerepük kapcsán. Az ötödik és a hatodik fejezet a humán erőforrások helyzetével foglalkozik, különös tekintettel a megye sajátos etnikai szerkezetére. A szerző arra a megállapításra jut, hogy a délszláv és a német kisebbséghez tartozók szerepe ma is jelentős differenciáló tényező a megye térségei és fejlesztési lehetőségeik között. Tolna

megye településhálózatát tekinti át a hetedik fejezet, melyben módszertanilag újszerű módon kerül tárgyalásra a települések földrajzi elhelyezkedéséből fakadó szerepe a területi tervezésben és a fejlesztéspolitikában. Örvedetes, hogy a szerző bemutatja a települések alaprajzát, foglalkozik morfológiai kérdésekkel és feltárja a városok vonzáskörzetét. A nyolcadik fejezetben olvashatunk az önkormányzatok gazdálkodásáról és a településfejlesztés kérdéseiről, majd a következő nagy egység a megye környezetvédelmi problémáival foglalkozik, melyet újszerűen, a kistérségi programokon keresztül ismertet meg. Kiemelten mutatja be a tizedik fejezet a megye idegenforgalmi erőforrásait, mivel – a szerzők véleménye szerint – Tolna megye turisztikai vonzásadottságai jelentősek, ezért szerepük és kihasználásuk a megyei fejlesztéspolitikában fontos. Az utolsó két fejezet a tájgazdálkodással és a non-profit szektorral foglalkozik. A tájgazdálkodás kapcsán a megyének a természeti környezetében és agrárökológiai potenciáljában rejlő lehetőségeit mutatja be, és fölteszi a kérdést, hogyan és mikor válik a mezőgazdaság ismét társadalmi méretekben is értékteremtővé. A civil társadalom egyre fontosabb szerepet játszik, ma már indikátora a megyei fejlesztési politikának,

de a szerző szerint ebben még mindig sok a tennivaló.

A kötet tehát igen sokoldalúan mutatja be Tolna megye erőforrásait és helyzetét. Ennek ellenére talán szerencsésebb lett volna egy önálló fejezetben elemezni a megye gazdaságát és a kommunális infrastruktúra helyzetét. Ez utóbbi ugyan szerepel a kötetben, de beépült a kistérségi fejlesztési programokba. Érdekes és kétségtelenül újszerű innen megközelíteni a kommunális infrastruktúra kérdését, de talán szerencsésebb lett volna ezt egy külön fejezetben, átfogóan elemezni. Mindenesetre a kötet megírását rengeteg empirikus kutatás és felmérés előzte meg, amelyekről az olvasó maga is meggyőződhet. A 427 oldalas keménykötésű könyvben 87 táblázat, 61 ábra és 2 kép segíti a tudományos igényű elemzések jobb megértését.

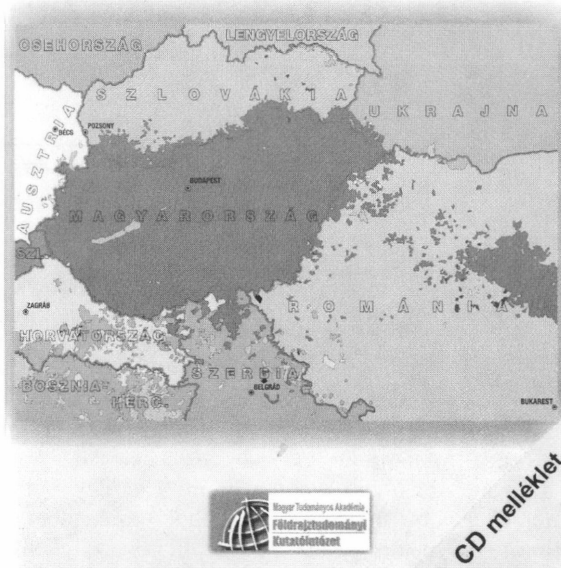
Összegzésképpen megállapítható, hogy *Pap Norbert* és 20 szerzőtársa igen jó és úttörő jellegű könyvet írt, amely remélhetőleg ösztönözni fogja a regionális kutatással foglalkozókat hasonló kötetek megírására és kiadására. A könyvet jó szívvel ajánlom a terület- és településfejlesztéssel foglalkozó szakemberek mellett a geográfus hallgatók számára is.

*Csapó Tamás*

# ETNIKAI TÉRFOLYAMATOK A KÁRPÁT-MEDENCE HATÁRAINKON TÚLI RÉGIÓBAN

(1989-2002)

KOCSIS KÁROLY– BOTTLIK ZSOLT– TÁTRAI PATRIK



## Kocsis–Bottlik–Tátrai: Etnikai térfolyamatok a Kárpát-medence határainkon túli régióban (1989–2002)

A Kárpát-medence hajdani szocialista országaiban az 1989 utáni időszakban korszakos jelentőségű társadalmi, gazdasági és politikai változások zajlottak le. Ennek kísérő jelenségei voltak a népesség természetes fogyása, megnőtt térbeli mobilitása, helyenként erősödő etnikai öntudata, máshol fokozódó „elnemzetietlenedése”. Az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének kiadásában megjelent könyv a határainkon túli magyarlakta régiókban lezajlott etnikai változások térbeli vetületét igyekszik bemutatni, egyúttal törekszik arra, hogy ismertesse a Kárpát-medence egészének népesedési folyamatait, etnikai térszerkezetét és a magyarsággal együtt élő, főbb etnikumok településterületét is. A kiadvány közérthetőségét 52 térkép, 14 táblázat, 19 melléklet, valamint egy színes térképeket és térképsorozatot tartalmazó CD biztosítja.

*Terjedelem:* 197 oldal  
*Ára CD-vel együtt:* 2000 Ft (áfával)  
*Megrendelhető:* MTA FKI Könyvtára  
1388 Budapest, Pf. 64.  
simonj@sparc.core.hu



# MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ALAPÍTVÁ: 1872

## TISZTIKAR

*Tiszteletbeli elnök:*

*Elnök:*

*Alelnökök:*

*Főtitkár:*

*Titkár:*

*Ügyvezető titkár, gazdasági vezető:*

*A Könyvtári Bizottság elnöke:*

*IGU Nemzeti Bizottság elnöke:*

*Felügyelő Bizottság elnöke:*

**Marosi Sándor** az MTA rendes tagja

**Papp-Váry Árpád** kartográfus, egyetemi magántanár

**Dusek László** geográfus, tanár

**Frisnyák Sándor** egyetemi tanár

**Gábris Gyula** tanszékvezető egyetemi tanár

**Szabó József** egyetemi tanár

**Kovács Zoltán** tudományos tanácsadó, egyetemi tanár

**Kondor Attila Csaba** geográfus

**Katona Katalin**

**Pétervári László** könyvtáros

**Kertész Ádám** osztályvezető

**Jankó Annamária** térképész, igazgatóhelyettes

## VÁLASZTMÁNY

**Antalpéter Katalin** középiskolai tanár

**Baranyai László** középiskolai tanár

**Benedek Miklós** osztálytitkár, ált. iskolai tanár

**BernekJ Ágnes** főiskolai tanár

**Bódis Bertalan** iskolaigazgató

**Csotári Bálint** osztályelnök, intézeti igazgató

**Csapó Tamás** osztályelnök, főiskolai tanár

**Dorogi Lászlóné** középiskolai tanár

**Dövényi Zoltán** igazgatóhelyettes,  
egyetemi tanár

**Gerhardtne Rugli Ilona** felelős szerkesztő

**Gyuricza László** osztályelnök,  
egyetemi docens

**Hanusz Árpád** tszv. főiskolai tanár

**Hevesi Attila** osztályelnök, tszv. egyetemi tanár

**Horváth Gergety** tszv. főiskolai tanár

**Hutyán Róbert** térképész, hidrológus

**Jáki Katalin** középiskolai tanár

**Kerényi Attila** osztályelnök, egyetemi tanár

**Keveiné Bárány Ilona** osztályelnök,  
tszv. egyetemi tanár

**Kereszty Péter** taneszközzsakértő, tanár

**Kis Éva** tudományos főmunkatárs

**Kiss Edit Éva** tud. főmunkatárs

**Kis János** középiskolai tanár

**Klinghammer István** szakosztályelnök,  
az MTA levelező tagja

**Kocsis Károly** szakosztályelnök, osztályvezető,  
tszv. egyetemi tanár

**Kókai Sándor** főiskolai docens

**Kopek Annamária** osztályelnök, osztályvezető

**Korompai Attila** tszv. egyetemi docens

**Kubassek János** múzeumigazgató

**Kunos Gábor** szakosztályelnök,  
villamosmérnök

**Kürti György** középiskolai igazgató

**Laki Ilona** középiskolai tanár

**Lerner János** térképész, geográfus

**Lóczy Dénes** osztályelnök,  
tszv. egyetemi docens

**Makádi Mariann** főiskolai docens

**Michalkó Gábor** szakosztálytitkár,  
tud. főmunkatárs

**Móga János** egyetemi docens

**Mucsi László** osztálytitkár, egyetemi docens

**Nagy Balázs** szakosztálytitkár,  
egyetemi adjunktus

**Nyíri Zsolt** középiskolai tanár

**Pap Norbert** osztályelnök, egyetemi docens

**Pozder Péter** osztályelnök,  
tszv. főiskolai docens

**Simon Dénes** szakosztályelnök,  
főiskolai docens

**Suara Róbert** kartográfus

**Suba János** szakosztályelnök, térképész,  
térképtár vezető

**Szabó György** egyetemi docens

**Tímár Judit** osztályelnök, tud. főmunkatárs

**Tiner Tibor** tud. főmunkatárs

**Ütőné Visi Judit** főmunkatárs

**Vojnits András** szakosztályelnök, főszerkesztő

**Zsilinszky Endre** középiskolai tanár

A közgyűlés által megválasztott tiszteleti tagok a Magyar Földrajzi Társaság választmányának örökös tagjai.

Szabó József 65 éves – <i>Lóki József</i> .....	222
Kretzoi Miklós (1907–2005) .....	223
Társasági élet	
Beszámoló a Magyar Földrajzi Társaság 58. Vándorgyűléséről és 129. Közgyűléséről – <i>Hutyán Róbert</i> .....	225
Fenséges várromok, csodás fatemplomok és nyári monszun... – <i>Hutyán Róbert</i> .....	228
Elnöki jelentés – <i>Papp-Váry Árpád</i> .....	235
A Felügyelőbizottság elnökének jelentése a Magyar Földrajzi Társaság 2004. évi gazdasági és pénzügyi tevékenységéről – <i>Kiss Edit Éva</i> .....	245
A Magyar Földrajzi Társaság közhasznúsági beszámolója a 2004-es évről – <i>Nemerkényi Antal</i> .....	246
Kitüntetések a 129. Közgyűlésen .....	248
Irodalom	
Beluszky Pál–Győri Róbert: Magyar városhálózat a 20. század elején – <i>Szabó Balázs</i> ....	251
Dövényi Zoltán–Schweitzer Ferenc (szerk.): A földrajz dimenziói. Tiszteletkötet a 65 éves Tóth Józsefnek – <i>Kondor Attila Csaba</i> .....	252
Pap Norbert (szerk.): Terület- és településfejlesztés Tolna megyében – <i>Csapó Tamás</i> .....	254

## CONTENTS

### Studies

<i>Lovász György</i> : Frequency of deposition on the active floodplain along the Middle reach of the Tisza River .....	125
<i>Nyári Diána–Kiss Tímea</i> : Investigation on sand movement in the Danube Tisza Interfluve .....	133
<i>Boros László</i> : The role of physico-geographical factors in the sugar content of grapes in Tokaj-Hegyalja .....	147
<i>Sík András–Kereszturi Ákos–Hargitai Henrik</i> : The role of water and ice in the landscape evolution of Mars .....	159
<i>Papp-Váry Árpád</i> : A cartographic mystery: Piri Reis's map of South America .....	177
<i>Reyes Nuñez Jesús–Cristina Juliarena de Moretti–Gallé Erika–Ana María Garra</i> : Usage of thematic maps in Argentinean and Hungarian schools .....	189

Kiadja a MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

Felelős szerkesztő: dr. Kovács Zoltán

Tördelés és nyomdai előkészítés: Graphisto Kft.

Tel.: 356-5381, e-mail: graphisto@mail.tvnet.hu

Készült 1200 példányban

Nyomdai kivitelezés: Bonex Press Bt.

Tel.: 422-0327, www.bonex-press.hu

**HU ISSN 0015-5411**

2010.09.12  
2008. MAJ 15

SOCIETAS  
GEOGRAPHICA  
HUNGARICA



FÖLDRAJZI  
KÖZLEMÉNYEK

CXXIX./LIII./VOLUME

2005 Supplement

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872



# GEOGRAPHICAL REVIEW

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK • GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

BULLETIN GÉOGRAPHIQUE • BOLLETTINO GEOGRAFICO

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

EDITOR IN CHIEF:

DR. ANTAL NEMERKÉNYI†

EDITORS:

DR. GERGELY HORVÁTH AND DR. SÁNDOR PAPP

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

DR. PÁL BELUSZKY, DR. SÁNDOR FRISNYÁK, DR. ATTILA, KERÉNYI

DR. SÁNDOR MAROSI, DR. GÁBOR MEZŐSI, DR. FERENC PROBÁLD,

DR. SÁNDOR SOMOGYI, KÁROLY VARAJTI

Editorial office: 1112 Budapest, Budaörsi út 43–45, Hungary, Telefon/telefax: 36-1-319-3186

E-mail: mft@sparc.core.hu

---

## CONTENTS

<i>Prof. Volker Heigt</i> : Foreword.....	1
<i>Dr. István Fodor</i> : Foreword.....	2
<i>Dr. István Fodor</i> : The role of water in Hungary's environment.....	5
<i>Zoltán Wilhelm</i> : Water and economy — land use and hydrological coherences in the Lower Danube Region.....	9
<i>Géza Szabó–János Csapó</i> : Position and potential of water tourism in Hungary and in the south Transdanubian Region.....	19
<i>M. Bicanová–F. Hartvich–P. Judová–A. Králová–K. Macháčková–M. Matoušková</i> : Ecological and hydrological state of wetlands of the cultural European landscape.....	27
<i>Milada Matoušková</i> : Assessment of the human impact on the river network as a basis for ecohydrological monitoring of streams.....	35
<i>Massimo De Marchi</i> : Breeding sustainability with daily decision making: the water management plan of the autonomous Province of Trento.....	47
<i>F. Battigelli–A. Guaran–A. Corsale</i> : Tourism and water consumption in two seaside resorts in Italy: Villasimius (Sardinia) and Lignano Sabbiadoro (Friuli).....	53
<i>Levente Ronczyk–Anita Kovács</i> : The role of flood plains in the sustainable water supply of Pécs.....	61
<i>Dr. P. Gyenizse–Dr. B. Szabó–Kovács–M. Sebők</i> : Hydrological impacts on the social and economic processes over the Dráva flood plain.....	67
<i>A. Nagy–T. Pécz–R. Szabó</i> : The history of wetlands and flood plain farming along the River Danube in Southern Hungary.....	73



## FOREWORD

*Dear readers, friends and colleagues,*

On the following pages you will be presented the contents and results of the Erasmus Intensive Programme for the academic year 2004–2005, which was organised and hosted by the Department of Environmental Geography and Meteorology, Institute of Geography, Faculty of Sciences at University of Pécs at Pécs under the title of “Management and Protection of Water Resources in Transition Countries”.

In the framework of the EU-SOCRATES/Erasmus activities, Intensive Programmes (IP) are designed as “short programmes of study (10 days to 3 months) which bring students and staff from universities in different participating countries together in order to work on a specific thematic issue in a multinational surrounding and take profit from extraordinary teaching and learning conditions as well as from the variety of scientific approaches to the subject under consideration.” Intensive Programmes require an academic coordination by one of the partner universities.

Given this definition, there are two key features Erasmus Intensive Programmes have to fulfil. First of all, there’s the need for partner universities from different countries which are willing to dedicate part of their time to the exchange of teaching methods and scientific approaches on a multinational level. Secondly, a thematic issue is needed which is of common interest for these partners. Additionally, you need an institution that is willing to organise and coordinate the whole enterprise from the academic point of view.

Already in 1994, such a partnership developed and grouped itself around one common scientific interest: “Geography of Water”. Throughout seven years, two IP-cycles and six residential seminars in different countries coordinated by **Prof. Pierpaolo Faggi** (University of Padua), the subject of “Water” being such a multifaceted scientific object of international concern on the level of both, human and physical geography, proved to be the perfect nucleus to group around it an extremely enriching and continuously growing European partnership. With the end of the second cycle in 2001 it had to be decided if the IP should be continued or not. There were two aspects which accompanied the decision taking process: The existing group’s desire to upgrade its regional knowledge — especially with regard to the various dynamics connected with the European admission process — and its profound wish to build up further contacts with universities from Transition Countries. The group then resolved to apply for a new cycle, putting the focus on the subject of “Water Management in Transition Countries”. The task of academic coordination of the new cycle was handed over to the University of Mainz.

Until today, we’re very happy that University of Pécs, being an official member of the IP-partnership already since the year 2001, in the person of **Dr. István Fodor** did not hesitate to declare its disposition to be the host and organiser of the second Intensive Programme of the new cycle. On behalf of the whole IP-group we would like to take this occasion to once again express our deepest gratitude to the University of Pécs for supporting the IP-activities and providing all the technical equipment, the premises and in particular the staff, which is necessary to organise such a challenging enterprise. Especially we want to point out **Dr. István Fodor’s** and the rest of the organising committee’s fabulous effort, work and personal engagement. As you will see on the next pages, we owe his and his staff

a successful and — especially from the academic viewpoint — extremely fruitful seminar.

*Prof Dr. Volker Heidt*

University of Mainz Department of Geography  
Coordinator of the Intensive Programme  
“Water management in transition countries”

## FOREWORD

*Dear readers and colleagues,*

It is a great pleasure for us to greet you while you are opening the thematic issue of the Journal of Hungarian Geographic Society, Volume CXXIX., International Edition. We would like to inform you about a special geographical event: “8th European Seminar on the Geography of Water”. This seminar took place at the Department of Environmental Geography and Meteorology Institute of Geography Faculty of Sciences, University of Pécs at Pécs from 20th to 29th August 2004.

The main topic of the new cycle of the Intensive Program ERASMUS is “Water Management in Transition Countries”. As a subject of the 2004 Seminar at Pécs “Water-related conflicts between the society and the nature in Hungary” was chosen. In the beginning, the participants were introduced to the past and present development in the field of hydrology, water management and nature conservation in Hungary, particularly in connection with socio-economic development, and transformation processes in the above-mentioned fields. Lectures to the given topic were provided by both departmental staff and the experts from organizations and companies dealing with hydrology, water management, water protection and nature conservation. After the introductory lectures, participants were divided into three thematic groups in accordance with the three major issues of the IP Seminar at Pécs: I) Wetland and agriculture, II) Rehabilitation and Restoration of Abandoned Channels and III) Tourism of Inland Water. The Working Group activities played a very important role in the Seminar programme. Based on information from lectures, field observations, literature, field excursions and discussions with experts, the members of each working group were supposed to produce a final conclusion, which was presented at the end of the Seminar. Another important part of the IP Seminar was the poster session, where students had an opportunity to present their own research projects, diploma and PhD theses. During the presentation of posters, a constructive and fruitful discussion took place.

In this Volume of the Journal you will find the main output of the Seminar, and some studies from the participating universities, which were inspired by the topics of the Seminar. The Thematic Issue contains the plenary presentations, which were prepared from field works of the working groups. Additional studies from the former participants, which demonstrate special problems developed during the seminar. We had the pleasure to welcome teachers and students from seven European universities, namely University of Cagliari (Italy), University of Mainz (Germany), University of Padova (Italy), Charles University in Prague (Czech Republic), University of Seville (Spain), University of Udine (Italy) and University of Tartu (Estonia).

The Seminar could not have taken place without a keen support of various collaborators and contributors. I would like to thank all of them. First of all, to the main coordinator of the IP Erasmus, *Prof. Dr. Volker Heidt*, and his brilliant colleague *Brigitte Leicht*, M.A.

from the Johannes Gutenberg University Mainz. Secondly, to the Head of the Institute, *Prof. Dr. József Tóth*. Furthermore to the representatives of the Institute of Geography and *Miss Eva Kocsis*, who was responsible for the administration background of the Seminar. Heartfelt thanks are due to all the participants of the Seminar for their enthusiastic cooperation and creativity as well as for their eagerness to share and compare their experience from different parts of Europe. They created a very friendly, cooperative and pleasant atmosphere regardless of their hard work during the Seminar. And, last but not least, I would like to express my gratitude to all the colleagues from the Organising Committee.

*Dr. István Fodor*

Department of Environmental Geography and Meteorology  
Institute of Geography  
Faculty of Sciences  
University of Pécs  
Head of the Organising Committee of the IP Erasmus 2004  
“Water management in transition countries”

# South Eastern Europe in maps



Over the past fifteen years the explosion of ethnic-religious tensions on the Balkan leading to regional conflicts and warfare renewed the traditional interests of Hungarian geography in the countries of South Eastern Europe. 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 maps, charts, tables completed by concise analyses provide explanation for the up-to-date societal and economic issues of South Eastern Europe. This book was prepared by researchers of the Geographical Research Institute of the Hungarian Academy of Sciences and was published with the assistance of Kossuth Publishing ([www.kossuth.hu](http://www.kossuth.hu)) in 2005. The chapters of the book cover: the concept of South Eastern Europe and the Balkans, territorial distribution by states, ethnic and religious patterns, urbanisation and urban network, economic development with special attention to industry, transport and tourism.

**Kocsis, K.** (ed.) 2005. South Eastern Europe in maps. Budapest: Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences and Kossuth Publishing. 98 p. ISBN 963 09 4739 0. Price: 4990 HUF (20 EUR).



## THE ROLE OF WATER IN HUNGARY'S ENVIRONMENT

DR. ISTVÁN FODOR<sup>1</sup>

### Abstract

The paper gives a short overview of the hydrological conditions of Hungary with special regard to water budget and water quality problems. It begins with an overview to what extent Hungary is dependent on water and how vulnerable the region is in this respect. Then the water budget of the country is described, with a particular attention paid to the interests of agriculture and reservoir capacities in the various regions of Hungary. This chapter also contains some warnings about the risk of drought, highlights the role of the human activities in the present conditions. The second half focuses on the contamination problems of surface and ground water bodies, together with the water production and management difficulties of Hungarian water supply.

### Why is Hungary so dependent on water?

Hungary is located in the Carpathian Basin and encompasses an area of 93,031 km<sup>2</sup>. More than half the land is occupied by the Great Hungarian Plain. Before the rivers were regulated, most of the Great Plain was frequently flooded. By the beginning of the 21st century, the region suffers from a water shortage. However, simultaneously, much of the area is regularly inundated by short-term floods.

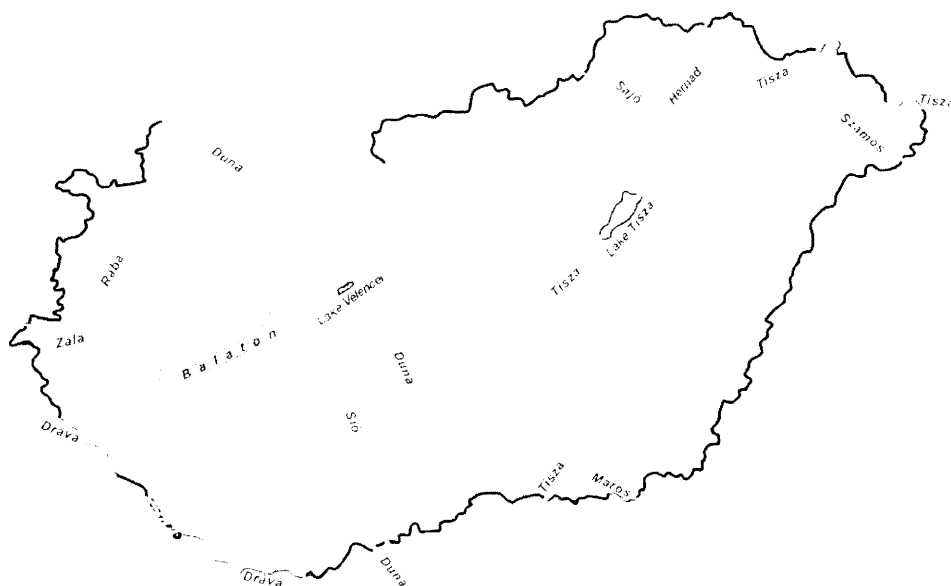
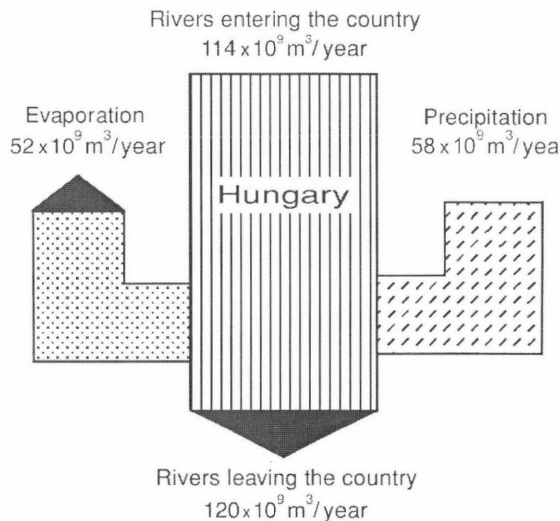


Figure 1. Hydrogeographical setting of Hungary

<sup>1</sup>Hungarian Academy of Sciences and Geographical Institute, University of Pécs, Pécs, Hungary.

## Water management of Hungary

The water input of the country includes precipitation, rivers, and ground water. The total annual volume of the precipitation is 58 billion m<sup>3</sup> water. Rivers convey 114 billion m<sup>3</sup>. The amount of usable ground water is 6.75 billion m<sup>3</sup> according to the Hungarian Statistical Office. These three sources' input adds up to 178.75 billion m<sup>3</sup> water available per a year. From this, 17% of the surface water and 40% of the ground water is used. 63% of the surface water is contained by the Danube, 16% by the Drava, and 4% by the Maros. The rivers usually carry the smallest amount of water during the summer and autumn when the water demand is highest. Spatially, water demand is highest along the River Tisza, unfortunately, there is insufficient surface water during drought years and ground water is over-used for irrigation during these years. In some areas such as Miskolc and Pécs, there is already insufficient ground water available for use. Also, in the most populous and industrialized areas, water is often contaminated. Hungary's annual water budget is illustrated on *Figure 2*.



*Figure 2.* Hungary's annual water budget

Source: Hungarian Statistical Agency (Budapest, 1999), further sources: *Fodor I.*, 2001

The 179 million m<sup>3</sup> per year water supply is unevenly distributed in Hungary both spatially and temporarily. Ground water is not only affected by contamination, but also by mine dewatering. To provide a more even water supply, water reservoirs have been established. As a result, by the end of the 20th century, almost 200 medium to small reservoirs were built with a total storage capacity of 500 million m<sup>3</sup>. Unfortunately, this amount is insufficient for the demand. Which means that people should

- conserve water,
- grow crops that do not require irrigation,
- use more efficient irrigation methods, and/or
- recycle water.

These solutions should be implemented on a regional according to needs basis. There should also be water-sharing agreements among regions. Improved flood protection policies are also required. Tourist regions are among the regions that have higher priorities for

water contamination cleanup. Due to uncontrolled water use, deforestation, and channel regulation works, flood frequency and the severity and agricultural effect of droughts has increased considerably.

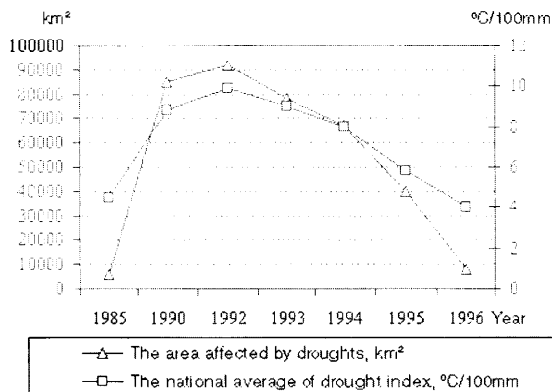


Figure 3. The extent of regions affected by drought between 1985 and 1996. Source: Based on the data from the Hungarian Statistical Office, compiled by author

### Environmental problems of water quality

Due to the unfavourable geographical location of Hungary, our rivers transport more than 30 million tons of solutes. Out of these dissolved chemicals, 1.1 million tons of nitrates, 100,000 tons of ammonium, and 65,000 tons of orthophosphate are carried into the country.

The most contaminated rivers in northeastern Hungary are the upper reaches of the Rivers Sajó, Herrnád, and Zagyva, while in the western, so-called Transdanubian areas are the Által-ér and the Séd-Nádor Canal. The Rivers Drava, Danube, and Tisza are medium-contaminated (Figure 1).

The Hungarian environmental agencies studied 796 sewage treatment plants in 1997 which discharged about 707 million m<sup>3</sup> of sewage into the surface waters. The total amount of the unfiltered water is about 237 million m<sup>3</sup>, of which 87% was drained to the Danube catchment while 13% to the Tisza catchment. Sufficiently treated sewage, however, only amounted to 226 million m<sup>3</sup> in 1997. As a consequence, a considerable proportion of the sewage is discharged directly into surface waters (primarily to the Danube's catchment) without any treatment or not filtered sufficiently. However, due to water saving policies, less untreated sewage has been emitted in the past decade into Hungary's surface waters.

Since the early 1990's, water quality in Hungary has improved considerably. Reservoirs in Vienna, Bratislava, and northern Budapest were put to operation, the oil refinery at Szőny was shut down, and the oil contamination from Slovnaft was terminated. Several sewage treating plants were built along the Danube, and other rivers, such as the Váh (Vág), contamination loads have dropped considerably as well.

However, despite the water quality improvement projects, the nutrient load of the Danube did not decrease and frequent algal blooms are observed in surface waters. The nitrate content in the Danube has constantly been increasing, and 20 mg/l concentrations are recorded frequently, while long-term averages of 10 mg/l and above are typical. Due to the

above mentioned geographical setting, our opportunities to considerably change the water quality are limited. However point-source contaminations from industrial plants can be decreased by treating emitted sewage. This is important to consider, as water quality in Hungary with respect of nitrate ( $\text{NO}_3^-$ ), nitrite ( $\text{NO}_2^-$ ), ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ), and dissolved oxygen has deteriorated. This fact raises concerns regarding the Danube, a river which was once considered relatively clean. Compared to the 1964 water quality data, contamination became worse along the Hungarian stretch of the Danube. However, the high flow rate of the Danube itself provides a decent solution by diluting the contamination load.

The Danube is a source of drinking water, so it is very important to control water contamination along this river. In the case of Budapest, the Danube supplies about 800,000 m<sup>3</sup> of water through filtered wells and a further 250 to 300 thousand m<sup>3</sup> is extracted directly from the river. Danube water is also crucial supplying water for drinking and industrial purposes for Pécs in southern Hungary. The bacterial load of the river has also been increasing since 1973, and, regardless of the location of sampling, the bacteria concentrations are a category higher than 32 years ago.

The importance of the surface waters is well indicated by the fact that in 2005, of the ten national parks in Hungary, five are protected wetlands. Two additional national parks contain significant areas of wetlands and lakes formed on Aridisols and in salty environments.

Regarding the lakes of Hungary, Lake Balaton is of the greatest importance, covering a land area of 600 km<sup>2</sup> and stores approximately 1,800 million m<sup>3</sup> water. The average depth of the lake is only 3 m, thus it warms up relatively rapidly and for this reason, it is one of the favourite tourist destinations in Europe. Because of the high evaporation rate, the water is slightly alkaline and primarily contains  $\text{HCO}_3^-$  and various Na and K-salts and its transparency is relatively low. Because of the lack of appropriate treatment plants and infrastructure and the high number of tourists, its water quality has severely deteriorated over the past 25 years. The water quality also worsened due to fertilizer and chemical input from the wine region located along the lake's northern shoreline and from nearby feed lots. Natural filtering also decreased due to shrinking marsh lands along the shorelines. However, the deterioration of water quality has triggered a broad social movement targeting the improvement of the water quality. The water quality is worse at the western tip of the lake in Keszthely Basin. The average silt deposition rate in the lake is 0.45 mm annually, but it reaches 1 mm/year in Keszthely Basin. The bacteria density in the western tip increased from 0.5 million bacteria/ml to 5.1 million/ml (a 10-fold increase) over the 1960's and 1970's. The grave eutrophication was also well indicated by the increasing density of algae and aquatic plants. Fortunately, due to strict environmental and nature conservation programs, water quality of Lake Balaton has improved considerably since the early 1990's.

#### REFERENCES

- Fodor, I.** 2001: Környezetvédelem és regionalitás Magyarországon. Dialóg-Campus Kiadó, Budapest–Pécs 488 p.  
Környezetstatisztikai adatok 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003. KSH, Budapest.  
**Rétvári, L.** 1989: A természeti erőforrások földrajzi értelmezése és értékelése. MTA FKI. Földrajzi Tanulmányok, 21.

## **WATER AND ECONOMY — LAND USE AND HYDROLOGICAL COHERENCES IN THE LOWER DANUBE REGION**

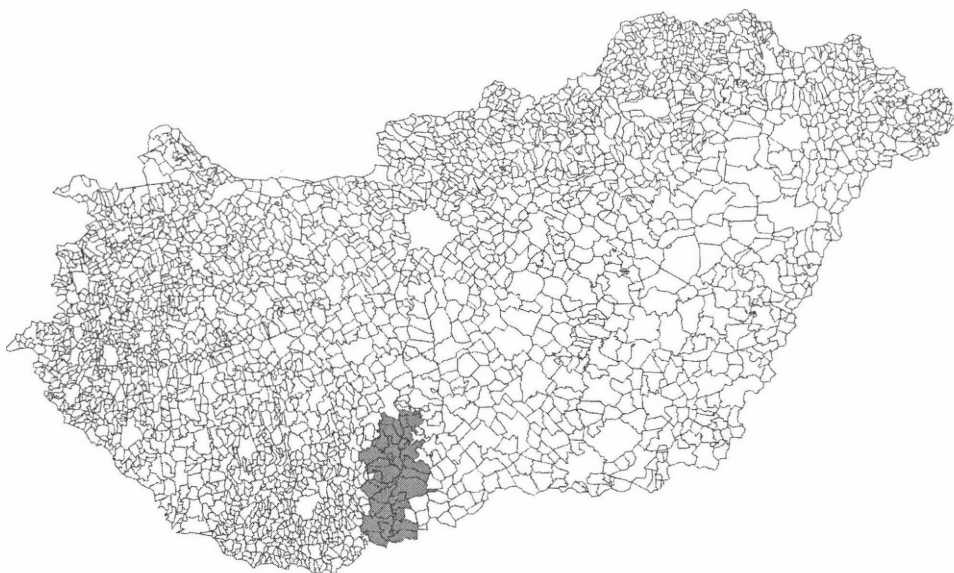
ZOLTÁN WILHELM<sup>1</sup>

### **Abstract**

In our paper we focus on the land use and hydrological coherences in the Lower Danube Region. The study deals with the topic in a historical context as well as thoroughly examining the coherences of land use and hydrology from Roman times to recent days. In the second part of our paper the interaction between water regulation and human impact is demonstrated by analysing the coherences between environmental conditions and settlement development with special regard to the changes of the landscape.

### **Introduction**

The Lower Danube Region is situated on the southern areas of the Hungarian Danube Valley, between the northern latitudes of 46°36' and 45°45', and eastern longitude 18°40' and 19°5'. So it can be covered with an 95 x 47 km rectangle. Considering the municipal area its northern most settlement is Uszód, southern most is Kölked, western most is Szekszárd and its eastern most is Baja (*Figures 1 and 2.*).



*Figure 1. The Lower Danube Region*

---

<sup>1</sup>Department of Environmental Geography and Meteorology, University of Pécs, Pécs, Hungary.

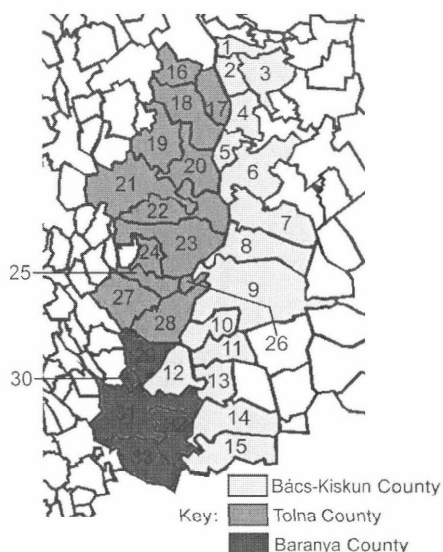


Figure 2. Three counties share the area of the Lower Danube Region

Key: A – Bács-Kiskun County; B – Tolna County; C – Baranya County; 1 – Uszód; 2 – Foktő; 3 – Kalocsa; 4 – Bácsa; 5 – Fajsz; 6 – Dusnok; 7 – Sükösd; 8 – Érsekcsanád; 9 – Baja; 10 – Szeremle; 11 – Bátmonostor; 12 – Dunafalva; 13 – Nagybaracska; 14 – Dávod; 15 – Hercegszántó; 16 – Dunaszentgyörgy; 17 – Gerjen; 18 – Fadd; 19 – Tolna; 20 – Bogyiszló; 21 – Szekszárd; 22 – Ócsény; 23 – Decs; 24 – Sárpilis; 25 – Alsónyék; 26 – Pörböly; 27 – Bátaszék; 28 – Bács; 29 – Dunaszekcső; 30 – Bács; 31 – Mohács; 32 – Homorúd; 33 – Kölked

In 1997 the Lower Danube Region was inhabited by 184,608 citizens in an area of 1,860.51 km<sup>2</sup>, which is 2% of the Hungary's land area and 1.82% of its population. Its population density is 99 people/km<sup>2</sup> which is 9.2% less than the 1997 national average. Three counties share the area of the Lower Danube Region (Figure 2.).

### Hydrological conditions of the Lower Danube region in historical context

The majority of the area was once the flood plain of the River Danube, where today's hydrological situation is mainly anthropogenic, started to form from the end of the 18th century. The River Danube under Paks has been meandering without a permanent river bed, which frequently changed and have been wandering around the valley's alluvium (Figure 3.). Going southwards from Paks the tissue of laced bends has occupied an increasingly wide area. Out of the two river branches around Mohács Island the eastern branch was more important until river regulation, then its significance reduced.

On the strongly deteriorating and sharp bends of the river the ice has always easily collected, which triggered early studies carried out on this stretch. In 1774 the Lieutenantcy ordered Tolna County to accomplish the most urgent bank repair work financed by themselves (Károlyi, Z. 1973). During 1820–21 between Mohács and Fadd four cutoffs were created that have shortened the flow of river Danube by 33.4 km (Erdősi, F. 1977). These however have not stopped the development of pack ice and the next ice flood in 1838 caused massive destruction again. Due to this a further eleven cutoffs were created in 1839, shortening the river by 96 km (Somogyi S. 1974). The major source of the problems was the sharp 30 km long bend near Tolna at Borrév, so it was eliminated by a 7 km long straight cut, which became the main river bed by 1856. Later further cuts have been created: between 1830 and 1870 one at Paks, Fajsz and Bogyiszló, two around Baja and one at Szeremle, creating a further 52 km shortening of the river (Károlyi, Z. 1973). Between 1864 and 1874 the Danube Steamship Company created a perfect bank rampart at Mohács, which still stands. The aim of the DSC was the defence of its charging (Erdősi, F.–

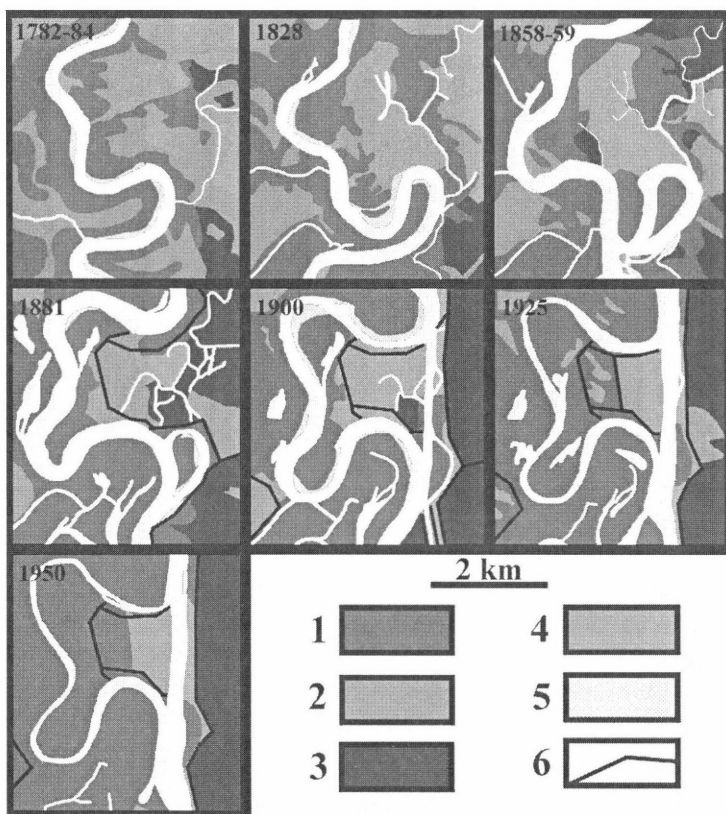


Figure 3. Development of Danube beds at Sárköz (following *Somogyi, S.* 1974)  
 Key: 1 – forest; 2 – moor, swampy land; 3 – arable land; 4 – watery meadow; 5 – fringe flat; 6 – dike

*Lehmann, A.* 1974). Water regulation works continued on during the 20th century as well providing an eventual facade for the surface and under surface water systems of the area. The water regulation works were not always accepted by the local residents as the flood plain exploitation meant higher income than one derived from arable land at the agricultural production of that age. The ecological changes were radical due to water regulations (*Table 1.*).

Table 1  
 Changes of agricultural branches (%) in Tolna–Sárköz — following *Kenessey, B.* (1931) and *Marosi, S.–Somogyi, S.* (1990)

Agricultural branch	1869	1896	1930	1990
Arable land	1.5	50	80	70.9
Meadow	27	25	11	1
Grass	25	16	5	0.5
Forest	11.5	2	0.5	21.2
Reed	11	3	1.5	–
Other*	24	4	2	6.4

\*Clear, channels, roads, railways, vineyard, garden, mining area, water surface.

Due to human interference the riverbed was simplified and former water-courses were mainly replaced by channels (Figure 4.). On the River Danube the highest water levels occur early in spring at the time of ice floods; and the early summer floods are more regular. The periods of low water is at the end of summer and autumn. The understanding of floods at the area of the Lower Danube Region's tourist areas is very important since these factors can influence the number of tourist arrivals (Figure 5.).

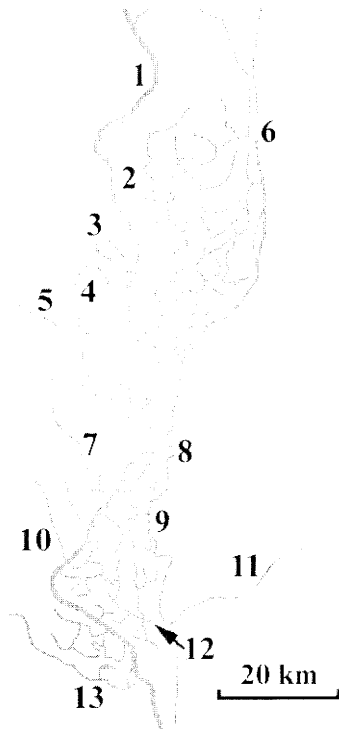


Figure 4. The hydrographical system of the surface of the Lower Danube Region.

Key: 1 – Danube; 2 – Csorna–Foktő Channel; 3 – Dead Danube at Fadd; 4 – Dead Danube at Bogyiszló; 5 – Sió River; 6 – Main channel of Danube Valley; 7 – Szekszárd–Báta Channel; 8 – Kamarás Danube (Sugovica); 9 – Baracska Danube (Baja–Bezdán Channel); 10 – Csele Stream; 11 – Main Channel of Igal; 12 – Main channel of Karapancsa; 13 – Borza Stream

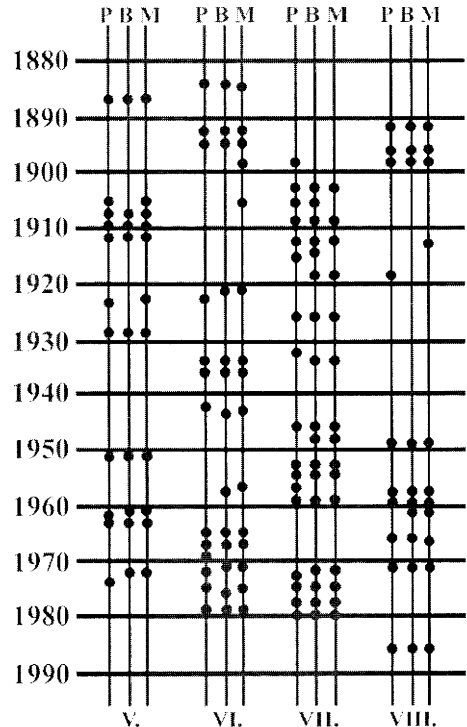


Figure 5. The annual frequency of suffusion of the high level water on the flood plain from May to August, 1881–1990.

Key: P – Paks, B – Baja; M – Mohács; V. – May; VI. – June; VII. – July; VIII. – August

The majority of the areas stagnant water is connected to the backwater beds. On account of the succession and the bed depression processes their water surface is continuously decreasing. Due to direct anthropogenic effects the increasingly intensive water utilisation slowly causes water quality drop (Köves, L. 1994). The area of the Danube cutoff lake at Tolna between 1872 and 1951 decreased to 20%, at the same period the area of the Riha Lake decreased to 33%. It is assumed that backwater lakes around the down cutting River Danube decrease more rapidly (Lovász, Gy. 1994). Ground water level is usually between 2–4 m, but approaching the Danube its water level determines the level of ground water. The ground water level on land is mainly determined by the social-economic activity. The river bed of the Danube after the 19th century regulations signifi-



cantly deepened (Lovász, Gy. 1994). This process can be best experienced in the area of Paks, further south the amount of cutting decreases. The ground water level drops most significantly in the area 2 to 3 km from the Danube. Up until the end of the 1990's this process was strengthened by the consecutive arid years as well. Concerning economic aspects this is a negative process, as the water supply of the cultivated plants and the flood plain forests is deteriorating.

It is a new phenomenon, connected also to bed cutting, the easement of internal water flood of the Lower Danube Valley (PÁLFAI, 1988). Concerning its social-economic effects this is a more advantageous hydrological process. In the upper mentioned backwater lakes and branches of the Danube internal water was frequent determining meadow farming and arable land farming as well. Internal water had determining effects on the spatial expansion of the settlements, and has today as well.

Due to the thick water supplying storing layers, confined water is available at great quantities (Figures 6 and 7).

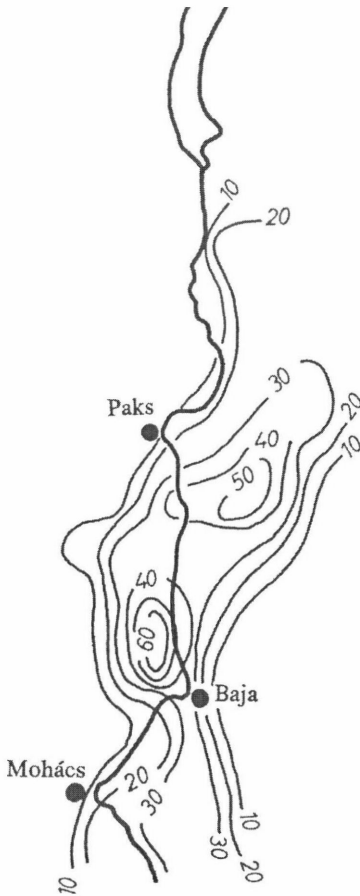


Figure 6. The depth of sandy and gravelly aquifers (m)

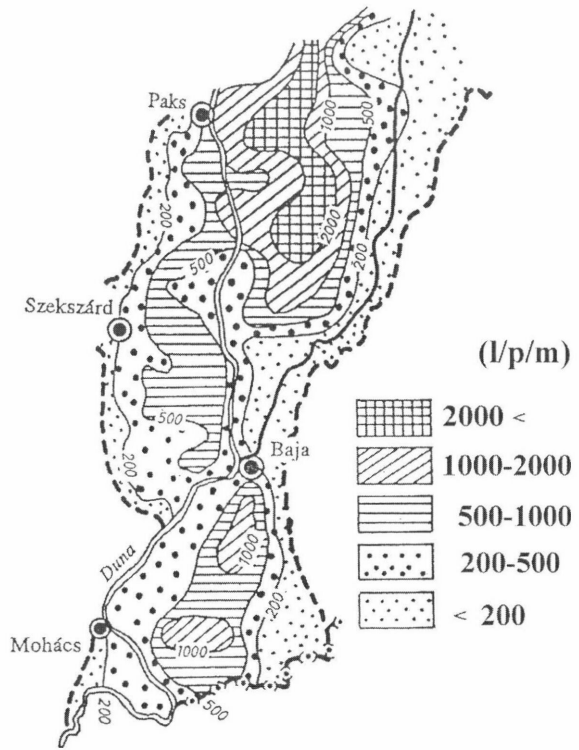


Figure 7. Water supplying capacity of the sandy and gravelly aquifers ( $l \text{ min}^{-1}$ )

## The interaction between environmental conditions and settlement development

The first human settlements appeared early at the Lower Danube Region. The evidence found at the flood periphery provide insight to plant growing, animal breeding, hunting and fishing activities. The wandering groups around these waters stayed only for short periods at one place, so their environment altering was only very slight. From the copper age to the roman times a more intense agricultural activity characterised the area. West to the "limes" the 1 km<sup>2</sup> parcels of the former soldiers were found. Due to the appearance of cultivation and animal breeding coherent cultivated lands were formed. The first forest cuttings and grape plantations appeared, which caused significant soil degradation on a micro level. The Romans also created a certain level of water regulation in the Sió area. The military road following the line of the "limes" remained an important commercial and strategic line for centuries. Very important members of the fortress system were Lugio (Dunaszekcső), Alta Ripa (Tolna), Altinum (Kölked), Alisca (Szekszárd or Ócsény).

The formation, wandering and then settling of the Hungarian nation is connected to the woodland steppe zone. The geographical surroundings of the Carpathian Basin, the steppe plants of the basin plain and hills, its climate and water supply created favourable conditions to continue the pastoral-cultivator lifestyle of the Hungarians (*Frisnyák, S.* 1990). The nomadic lifestyle for the external observer meant a disorganized, unplanned disorder. However nomadic lifestyle equals animal breeding husbandry based on regular rotation of meadows. Their basic lifestyle was completed by plough based cultivation and versatile craftsmanship. Among the bred animals horse, cattle, sheep, goat and pig are the most important ones (*Bárdi, L.* 1996).

The lodging area of the early Hungarians covered the inner plains and hilly areas so our researched area was a frequent space for settling down. Concerning their economic activity the most important ones were the amphibian flood plains and their surrounding flood-free levels.

According to the land typology of *Somogyi, S.* (1974) the southeast part of Tolnai-Sárköz represented the *riverside type with flood plains, soft wood and greenwood* with fishing usage as well. The most widespread variation of the Lower Danube region was the type of *wood swamps and slack water* that encompasses the area of the Island of Mohács, Kalocsai Sárköz and the northwest part of Tolnai-Sárköz. On the upper regions of the Sárköz area the type of *soft wood with hardwood forests on Aquic Mollisols and Histosols* were dominant. The Mohács terrace plain and the loess plain of Bácska represented the type of *loess areas on black earth with cultivation and animal breeding and in some places oak forests*. Our study area is dominated by oak forests (South Baranya Hills). The soils of the research area are typically Alfisols, primarily formed on loess deposits (*Somogyi, S.,* 1994).

The settlements of the studied area belong to a more consistent settlement system than of today's and can be divide into three morphological categories: Most of them were founded on the flood-free levels above the lower flood plain: Gerjen, Bogyiszló, Ócsény, Decs, Sárpilis, Alsónyék, Báticaszék, Pörboly, Kölked, Homorúd, Kalocsa, Bática, Foktő, Fajs, Dusnok, Sükösd, Érsekcsanád and Szeremle. On the edges of the terraces the following settlements were founded: Dunaszentgyörgy, Fadd, Tolna, Mohács, Baja, Bátmonostor, Nagybaracska, Dávod, Hercegszántó. Szekszárd, Bática, Dunaszekcső, and Bár are found on the edges of hillside areas. The settlements created at higher elevation were separated by swamps and bogs. A common feature of the Lower Danube Region's settlements is that in certain ways and in differing intensity all of them took part in flood plain cultivation.

The people of the studied area adjusted their unique lifestyle to the Danube's and its sub-branches' changing water levels of low and high waters. Until the end of the 18th century they have not even started to stop floods, furthermore they tried to introduce new areas into this system. The flood coming from the north was separated by artificial hooks and channels on the flood plain to the lakes and depressions to fish, and to the reaping meadows and orchards. When diminution took place they let the water flow back to the river bed. In terms of appearing danger they assured the secession of inhabitants and their livestock with different artificial establishments: clumps, banks, wind protecting trees and alleys (Károlyi, Z. 1960). This water regime method significantly decreased the possibility of floods though.

One of the most important elements of this system was fishing. In the medieval times the country had approximately 3,000 to 4,000 fishponds, many of them belonging to this area. We can find a great many of contemporary reports about the wealth of fishes in Hungary. It was once stated that in Hungary the lakes and rivers consisted of "two portions of water and one portion of fish" (Haraszti, S.–Pethő, T. 1963). Wherever it was possible the land owners claimed in advance the amount of fish to be turned in. For instance, in 1722, Bába was forced to give 400 kg of sturgeon to the landlord. Most of the fishermen worked in the guilds of Tolna, Szekcső, Mohács and Baja. The conserved fish (salted, smoked and dried) was an important product for distant markets.

The plants of the flood plain were utilised in several ways, but primarily for grazing. There are many sources mentioning the wealth of animals in that area. The data of those early censuses are only "informative" as livestock could be hidden the best on the flood plain areas. Many of the inhabitants of numerous settlements emphasize that the area around the settlement is useless and valueless, denying its animals (Rúzsás, L. 1964). There were many ways of forest management. Meadow forests were used for grazing. Protecting the forests of the landlord very strict rules existed, but collecting waste branches was allowed. Many fruit trees were feeding the population on the flood plains among which pear and plum were the most widespread. Reed and rush were utilized as well.

Hunting in flood plain forests is usually overvalued. We only have to consider that flood plain was populated quite fast, its numerous types of use needed human presence, which resulted in the decreasing wildlife.

Cultivation first started on the flood-free areas, on the fields of life chambers, creating the core area for agricultural activity. Market centres (Mohács, Baja, Bába, Szekszárd) were developed out of these flood plain periphery settlements utilizing the numerous advantages of different aptitudes. The most frequent products of cultivated lands were millet, corn and rye.

In the life of the pelisse of the Danube water transport played a very important role. The villages and their cultivating areas on the flood plain were accessible throughout the year mainly by water vehicles. Later on those settlements situated around the river could make advantage of their geographical position (Baja, Mohács). The ferry crosses developed very early (Tolna, Bába, Dunaszekcső).

Due to the administrative organisation within the settlement system the ecclesiastic centres (Kalocsa) and friary centres (Bába, Bátaszék, Bátmonostor, Szekszárd) gained really powerful energies of settlement development. In our researched area due to its position there was no important settlement playing defensive role. The stone and clay mining of the area lacking minerals concentrated on Mesozoic sedimentary rocks (Várpuszta, Bába, Mohács-Szőlőhegy) and the different clays (Szekszárd, Mohács). Outstanding pottery centres developed based on traditions in Szekszárd and Mohács.

One of the most important changes of the areas' economic history was its "joining" the

Turkish (Ottoman) Empire. Military action demolished greatly the productive forces, mainly around the roads with international significance. The swampy and woody natural environment provided shelter for entire settlements' population. After the Turkish administrative organisation some parts of the area went through development never experienced before (Baja, Mohács, partly Szekszárd). The ethnic transformation (the massive settling of the south Slavonic people) started by this time and resulted in enduring changes in land exploitation. Animal husbandry became more important and sometimes a livestock structure of half-nomadic animal breeding became dominant.

The 16th and 17th century Hungary played a significant economic potential due to its natural resources and its adjusted agricultural profile to the western type proto-industrial development and price revolution (*Frisnyák, S.* 1990 and *Kalmár, J.* 1992). In our research area the differentiated flood plain cultivation continued without significant changes. Due to the differences in economy guidance and the climate changes (having a more Atlantic, i.e. cooler and more humid influence) the land area of swamps increased.

Among the settlement geographical changes migration courses should be emphasized on the invaded areas, mainly moving to country towns providing considerable protection and a central role for production and sale. The agriculture of the area by that time was determined by livestock export and wine making. On the edge of the hills and plains a not so important market centre developed, with the headquarters of Szekszárd.

With the liberator wars the already started deforestation and desertification intensified. The development of sporadic settlements into groups started around Kalocsa. A significant number of German ethnicities settled in the area. The innovations, arrived from a more developed economic situation, led to increasing production, and in some cases, the metamorphosis of the natural environment as well. New elements appeared in our settlement system. The alteration of natural environment was invigorated, surface runoff increased due to deforestation, and consequently, erosion processes were intensified and flood levels became higher. In the studied area, with the input of additional factors as well, the destruction of floods increased.

Over the 18th and 19th centuries Hungary, when the country played the role of the "grocery store" of the Habsburg Empire and later during the Napoleonic wars, multiplied its agricultural product export. In this process the Lower Danube Region played an advantageous position in many ways. On one hand it possessed excellent agricultural features with its background, and on the other hand through the Danube, the main transport line, functioned as a transport and trading route. Branches of food processing industry appeared out of which mill industry was the most important.

From the data of the first census of Hungary we can determine that the area had 72,955 residents. Accepting the 2.9 million population estimated to today's Hungary (*Klinger, A.* 1997) the Lower Danube Region provided 2.9% of the country's population. Compared to Hungary's population today, the proportion of the local residents did not change over the past 200 years. In this era the spatial management categories demonstrated a considerably uniform picture on the southern parts of the pelisse plain of the Danube. Meadows, forests and swamps played a dominant role. The morphological appearance of the settlements was adjusted to the pitches trying to occupy possibly the least areas from the cultivated fields.

The 19th and 20th centuries brought a period of depression for the area, so the changes in the social-economic space were unfavourable in terms of the area's development. The gigantic forms of changes of natural environment were introduced by river regulation. Their primary goal was the defence of settlements, gaining new cultivated areas, promoting safe shipping. The consequences of forcing the Danube between levees were the in-

creased flood heights. The inhabitants of Sükösd and Érsekcsanád were forced to move eastwards to a higher elevation and rebuilt their villages. At the beginning the weak banks could not stand runoffs, especially in case of ice plugging, they survived only small and medium waters. In the meantime during the dry years greater former flood plains were drawn into cultivation. Arable land deflated from the artificial and natural flood plain pitches (*Andrásfalvy, B.* 1975). At that time, levee splitting floods caused disasters never seen before. The villages of Kara, Varát, Kákony, Pandúr, located on the left flood plain of the river disappeared from the maps in 1911 due to these disastrous floods.

Those inhabitants making their living from flood plain management would have never thought that the wet areas could be turned into cultivated arable land. Average corn production on the properly cultivated flood plains provided more income than the non-cultivated. The local inhabitants knew that their traditional lifestyle will be drastically and radically changed.

After the flood release the settlements, earlier forced to pitches, started to expand to the lower relief. From this time on settlement ground-plans altered a lot.

One of the key elements of the Hungarian capitalist development was the appearance of the train. On the area of the Lower Danube Region the steam engine appeared first in Mohács, inducing an apace development. Bátaszék experienced the same settlement development energies with the introduction of train. In case of Baja it was not hand in hand with development as the town altered the trade ways disadvantageously. Kalocsa and Szekszárd gained branches considerably later not causing valuable boom. Basically the railways broke the economic boom of the country towns along the Lower Danube Region; the role of inland shipping drastically decreased.

The destruction of the vine pest (phyloxera) pushed viniculture eastwards to the areas of the immune sand soils. Besides these the changes in the structure of the agricultural production it went parallel with the national changes. The corn monoculture of Bácska vitalized the trade of Baja for a while. The role of maize production was intensified in feeding, alcohol industry and foddering.

In the changes of the settlement system mainly the effects of urbanisation could be highlighted. In the 1870's the judicial role of cities and counties were regulated. Country towns, except for Baja and Hódmezővásárhely, were proclaimed to be huge parishes. In 1910 55% of the population (exceeding the 33% national average) of the Lower Danube Region lived in cities.

Between the two World Wars the agrarian features of the area have not changed. Apart from Baja becoming a county centre no major settlement development energies were disengaged. The left winger economic attitude after World War II excluded the area from heavy industrial developments, but on the other hand Mohács almost become Dunaújváros but due to the perished connections with Yugoslavia the iron mill was built more centrally in the county. Because of the closed borders and lack of investment the original flora and fauna of some areas regained their former territory. The area received and took advantage of this great possibility as after the change of regime the new environmental protection approach led to the creation of the Danube-Drava National Park.

Our national parks are almost always external or internal periphery areas. The lowest level of natural exploitation led to these areas becoming the most important protected territories. 68% of Hungary's area is plain land, filled up with the Danube and its branches. Before the river regulation a major part of the country was covered permanently or periodically by water. The major areas of our national parks belong to these easily reclaimable, formerly watery, such as Lake Fertő, Hanság wetlands, River Danube, River Drava, River Körös, River Maros, Lake Balaton, River Ipoly (*Wilhelm, Z.* 1997).

## REFERENCE

- Andrásfalvy, B.** 1975: A Duna mente népének ártéri gazdálkodása Tolna és Baranya megyében az ármentesítés befejezéséig. In: **K. Balogh, J.** (szerk.): Tanulmányok Tolna megye történetéből VII., Tolna Megyei Levéltár, Szekszárd, pp. 126–133.
- Bárdi, L.** 1996: A lovasnomád népek útja Belső-Ázsiától a Kárpát-medencéig. In: Az őshazától Árpád honalapításáig. Nemzeti Történelmünk III., Kaposvár, pp. 87–118.
- Erdősi, F.** 1977: A társadalmi hatások értékelése a délkelet-dunántúli vizek példáján. In: Földr. Ért. XXVI. évf. 3–4. füzet, MTA FKI, Budapest, pp. 305–336.
- Erdősi, F.–Lehmann, A.** 1974: Mohács földrajza. Mohács Városi Tanács V. B. Művelődésügyi Osztálya, Mohács, 499 p.
- Frisnyák, S.** 1990: Magyarország történeti földrajza. Tankönyvkiadó, Budapest, 212 p.
- Glaser, L.** 1939: Az Alföld régi vízrajza és a települések. In: Földr. Közl. LXXVII. kötet 4. szám, MFT, Budapest, pp. 297–307.
- Haraszti, S.–Pethő, T.** 1963: Útikalando a régi Magyarországon. Budapest, pp. 52–137.
- Kalmár, J.** 1992: A földrajzi felfedezések gazdasági-társadalmi hatásai. In: Történelmi témavázlatok, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 42–46.
- Károlyi, Z.** 1960: A vízhasznosítás, vízépítés és vízgazdálkodás története Magyarországon. BME KK, Műszaki Tudománytörténeti Kiadványok 13., Budapest, p. 41.
- Károlyi, Z.** 1973: A Duna-völgy vizeinek szabályozása. In: **Ihrig, D.** (szerk.): A magyar vízszabályozás története. OVH, Budapest, pp. 247–248.
- Kenessey, B.** szerk. 1931: Csonka-magyarországi ármentesítő és lecsapoló társulatok munkálatai és azok közgazdasági jelentősége. Budapest, pp. 33–37.
- Klínger, A.** 1997: Magyarország népessége a népszámlálások alapján. In: **Kovácsics, J.** (szerk.): Magyarország történeti demográfiája (896–1995). KSH, Budapest, p. 295.
- Köves, L.** 1994: A Paksi Atomerőmű környezetének geológiai és hidrogeológiai ismertetése. PAV, Paks, 29 p.
- Lovász, Gy.** szerk. (1994): Magyarország természeti földrajza I. JPTE TTK, Pécs, 271 p.
- Marosi, S.–Somogyi, S.** szerk. 1990: Magyarország kistájainak katasztere I–II. MTA FKI, Budapest, pp. 48–65., pp. 578–581.
- Pálfai, I.** 1988: Belvízi elöntések az Alföldön. In: Alföldi Tanulmányok XII. kötet, MTA RKK AK, Békéscsaba, pp. 7–24.
- Rúzsás, L.** 1964: A baranyai parasztság élete és küzdelme a nagybirtokkal 1711–1848 között. Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 210.
- Somogyi, S.** 1974: Meder- és ártérfejlődés a Duna sárközi szakaszán az 1782–1950 közötti térképfelvételek tükrében. In: Földr. Ért. XXIII. évf. 1. füzet, MTA FKI, Budapest, pp. 27–36.
- Somogyi, S.** 1994: Az Alföld földrajzi képe a honfoglalás és a magyar középkor időszakában. In: **Simon, I.–Boros, L.** szerk.: Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi Évkönyv, Tanulmányok Frisnyák Sándor hatvanadik születésnapja tiszteletére, Miskolc–Nyíregyháza, pp. 61–75.
- Wilhelm, Z.** 1997: A Geographic Analysis of National Parks in Hungary, with Special Attention to the Duna (Danube)–Dráva National Park. International Seminar on Environment, Energy & Technology: Regional and Global Perspectives. 10–15. 12. Varanasi, India.

## **POSITION AND POTENTIAL OF WATER TOURISM IN HUNGARY AND IN THE SOUTH TRANSDANUBIAN REGION**

GÉZA SZABÓ<sup>1</sup>–JÁNOS CSAPÓ<sup>2</sup>

### **Abstract**

The main aim of the article is to reveal the importance and natural and economic background of water tourism in Hungary especially focusing on South-Transdanubia as a case study. After the introduction of tourism and its importance in Hungary in general we provide a thorough investigation about the role and importance of water tourism. Following the introductory parts problems of seasonality, weather conditions, natural environment and spatial spread of water tourism resorts are characterised and valued.

### **1. The role and significance of tourism in Hungary**

Tourism in Hungary lying on the south-east point of intersection of the European transit corridors, due to its geographical position and easy accessibility, meant an important branch of economy before the change of regime as well. The country could preserve its role until now and moreover it became one of the most important dynamic elements of economy.

According to the statistical data of the World Tourism Organisation, Hungary is the 12th most visited tourism area, with 15.6 million international visitors in 2002, which was just slightly fewer than Austria's (18 million). Considering the international receipts in 2002 altogether 3448 million Euros, in 2003 3029 million Euros and in 2004 3265 million Euros were recognised. If we add the domestic tourism's receipts as well, tourism provides 10% of the country's GDP.

The international tourists spent an average of 10 million guest nights in recent years in Hungary. Among the international guests, some 70% came from the European Union. Parallel with the significant international interest fortunately after the breakdown of the 1990's, the importance of the domestic tourism increased as well. In 2004 the more than 8.086 million overnight stays were spent by domestic tourists. The domestic/international ratio of our tourism is nearly 44–56%.

Basic attractions of Hungary's tourism are its cultural and natural heritage, thermal and spa facilities, highlighting the deep warm water and thermal water resources, stagnant waters and rivers.

### **2. The basics of water tourism, its branches and sub fields**

The climate of Hungary basically determines the problem of seasonality so due to this the peak season is definitely during the summertime. Before taking into consideration our water tourism attractions let us discuss the conceptual system and articulation of water tourism in Hungary.

---

<sup>1</sup>Department of Geography of Hungary, University of Pécs, Pécs, Hungary.

<sup>2</sup>Department of Tourism, University of Pécs, Pécs, Hungary.

### 2.1. The concept and sub branches of water tourism in Hungary

Tourism in Hungary is governed by the Ministry of Economy and Transport. Water tourism is defined as the following:

*“Water tourism is such an active spare time activity on or in water (natural or artificial, river or stagnant water), where the tourist takes at least one service that creates consumption at an establishment maintaining or serving water transport and water tourism (boarding fee, hiring water sport equipment, boat hiring, ticket sales etc.).”* Source: National Tourism Development Strategy, 2004.

This concept also suggests that water tourism in Hungary does not include beach/waterside holidays, family holidays, camping tourism and children camps.

Water tourism is classified into two major groups:

(1) *Active water tourism activities (tourism products)*

- (a) Water sports (sailing, rowing, surf-boarding, motor boat, jet-ski etc.).
- (b) Water touring (boat trip, rafting, either grouped or organised).
- (c) Fishing (600,000 registered fishermen, mainly at natural waters but at artificial ponds, lakes as well).
- (d) Scuba diving (mainly at clear deep mine lakes, scuba diving in caves).

These activities are becoming more and more popular so we also have to take into consideration the possibly appearing environmental damages and risks.

(2) The second group contains *those activities which are not classified in the Hungarian terminology*. These are massive, mainly passive spare time activities. The domestic tourism terminology calls this group as „waterside holidays.” These are:

- (a) Family holidays: waterside resorts, good infrastructure, massive international demand.
- (b) Children’s holidays, camps: summertime activities, mainly inland demand.
- (c) Camp tourism: an increasing market, camps now belong to the second most prevailing type of accommodation (after hotels).
- (d) Senior tourism: very important in the forth- and post season.

### 2.2. Features and locations of water tourism

Due to the climatic features of the country outdoor activities can mainly be carried out from May till September and usually they are connected to water temperature as well as they rise up to 20°C. (Stagnant waters’ temperature can be more than 25°C in the peak season.)

Active water tourism is experienced mainly on rivers and lakes:

- Rivers: Danube (412 km) and Tisza and their branches on 1360 km (navigable).
- Lakes: Balaton, Velencei, Fertő, Tisza (700 km<sup>2</sup> altogether): warm, shallow waters providing excellent facilities for sailing and waterside holidays.

In Hungary altogether 3870 km water is suitable for water touring (kayak, canoe, rowing).

### 2.3. Locations of water tourism’s product types

The active and passive types of water tourism show unique spatial structures connected to special features. The following briefly described tourism areas can be characterised by different endowments and tourist activities, although their touristic attraction, turnover and their problems can be similar to the other geographically separated areas.



### *(1) Stagnant waters (lakes)*

This first group of water holiday resorts disposes great geographical extension and excellent natural features. They are also provided with excellent background infrastructure and tourist capacity with significant demand on the already existing supply. Because of their importance in general tourism as well they belong to the so called accentuated tourist zones. Parts of their territories usually belong to natural parks, protected areas.

Due to the mass tourism experienced in these areas ecological problems and climate change occur (e.g.: drought), which can negatively effect these areas' tourist industry.

Due to the shortness of this paper these representatives will be described in short.

**Lake Balaton:** the most important representative.

General features: the lake is an accentuated tourism zone and an independent tourist region as it is the second most important tourist destination after Budapest. Its average stay is 4.5 days with 5 million overnight stays annually. This data is considered to be high in Hungarian terms. The area includes Balatonfelvidék (Balaton Highland) National Park as well. The other parts are the most important sailing, shipping, surfing resorts with great number of tourists.

The most important problems appearing in this area are connected to the weather conditions and the occasional low water level (drought). As the lake is built up around its shores the decrease of swampy, reedy areas have to be considered. Lastly we have to mention that the change of the original fish species leads to excessive growth of gentile species.

#### **Lake Tisza**

General features: Lake Tisza is also an important tourism zone and an independent tourist region as well. Its northeastern part contains Hortobágyi National Park, where the UNESCO World Heritage Site is located. The lake provides all water tourism facilities and also motor boats are allowed here. Apart from swimming, fishing and walking (natural resources) facilities are represented here. The mainly inland tourism provides a 400,000 overnight stays per year in the region, with an average stay of more than 3 days.

#### **Lake Velence**

General features: Lake Velence is an accentuated tourism zone faced with serious water supply problems, as its refill started from the 1990s. Its major advantage is its favourable geographical position, being near to Budapest with an easy access.

#### **Lake Fertő**

General features: the whole lake is part of the Fertő–Hanság (international) National Park and a UNESCO World Heritage Site. In terms of tourism it is not so important, but we have to highlight the possibilities of ecotourism (tours in the reedy areas) and active tourism.

**Smaller lakes:** these smaller lakes of Hungary represent local or regional attractions, and provide of course fewer tourism products. Because of their size and capabilities they are usually specialised for a branch of water tourism, complexity can not be provided by them. There is also a high proportion for weekend recreational activities in these areas out of which fishing plays an important role (due to the usually weak water quality measures for swimming).

According to their evolution these lakes can be:

(1) Former meanders and cutoffs of mainly the Danube and the Tisza. (Fadd: sports centre for kayaking, canoeing and rowing, Holt [Dead] Tisza at Szeged, fishing lakes: Lake Szelidi, Szajol Cutoff)

(2) Lakes on former mining areas on mountain reservoirs: mine lakes due to anthropogenic formation, eg. around River Sajó, Dráva and Mura.

(3) Lakes formed in valleys of hilly areas, e.g.: Orfű Lakes.

## (2) Rivers

Although a significant number of river length demonstrates the capability for water tourism, exploitation of the touristic potential of these rivers is not sufficient mainly because of water quality problems. Due to this phenomena, unfortunately significant pollution is coming from abroad, either from the neighbouring countries or from further directions. With the accompanying internal pollution several rivers are totally excluded from water tourism: these are for instance River Maros, Sebes (Fast)-Kőrös, Szamos or Kapos. The other important factor affecting negatively our river water tourism is the weak infrastructure on the water courses.

Exploitation of water tourism is important though at

- (1) Higher-Tisza region (Tisza túra/tour)
- (2) Hernád
- (3) The Duna section at Szigetköz
- (4) River Rába
- (5) River Dráva (on the area of the Danube–Dráva National Park — strictly regulated)

### 3. Position and development possibilities of water tourism in the South Transdanubian Region

Within the region's development program water tourism is mentioned among the preferred regions and tourism products as well. Their position within the region is demonstrated by the following table.

Table 1

Accentuated regions for tourism development and tourism products in the Regional Development Operative Programme (ROP) in South Transdanubia, 2002

Accentuated region	Products to be developed
<b>I. Tourist regions with the connecting counties</b>	
I/1. Dunamente (the area along the Danube) (Baranya, Tolna)	<ul style="list-style-type: none"><li>· water, eco-, rural-, wine- tourism</li><li>· cultural tourism</li><li>· gastronomy</li><li>· cycling</li></ul>
I/2. Zselic (Baranya, Somogy)	<ul style="list-style-type: none"><li>· cultural tourism</li><li>· rural- and ecotourism</li><li>· equestrian</li><li>· golf tourism</li><li>· cycling</li></ul>
I/3. Drávamente (Somogy, Baranya)	<ul style="list-style-type: none"><li>· cultural tourism</li><li>· water tourism</li><li>· ecotourism</li><li>· gastronomy</li><li>· cycling</li></ul>
I/4. Kapos Valley (Somogy, Tolna)	<ul style="list-style-type: none"><li>· equestrian-, rural tourism</li><li>· cultural tourism</li><li>· water tourism</li><li>· wine tourism</li></ul>
I/5. Mecsek and its surroundings (Baranya, Tolna)	<ul style="list-style-type: none"><li>· equestrian</li><li>· rural- and wine tourism</li><li>· ecotourism</li><li>· cultural tourism</li><li>· cycling</li></ul>

Source: Regional Development Operative Programme (ROP) — South Transdanubia, 2002.

### *3.1. Waterside holidays*

The small lakes of the South Transdanubian Region are situated in excellent natural surroundings providing a special supply for water tourism. They mainly attract tourists seeking beautiful and unique natural environment, peaceful and quite places. They are usually shallow waters with warm temperature in the peak season, though they easily proliferated by algae and some of them have water quality problems. Below the most important small lakes of the region are listed.

- Baranya County: Lake Dombai, Drávaszabolcs, Orfű Lakes.
- Somogy County: Petörke Valley Lake (Bárdudvarnok), Kék (Blue)-Lake (Lengyeltóti), Gyékényes, Lake Deseda, Dráva (Barcs).
- Tolna County: Fadd–Dombori Danube cutoff, Holt (Dead)-Danube branch at Tolna, Lake Szálkai, Paks (Duna).

### *3.2. Fishing tourism*

In Baranya County practically every existing fish species can be found in River Dráva and Danube or in the additional fishing ponds. The most important fishes are: carp, catfish, pike and bream.

The most significant lakes in terms of fishing tourism are: Dráva cutoffs, Lake Matty, Hotedra (Ó-Dráva), Harkány area, Kovácsbuda Lakes: three ponds, Vajszlói or Ormánsági area, Majláthpuszta Lakes, Szigetvár area, Domolosi Lake, Zsibóti Lake, Tótszentgyörgyi Lake, Lake Kétújfalu, Sásd area, Szászvár area, Pécs area, Orfű area (Pécsi Lake, Magyarhertelend, Ottó Hermann Lake, Kovácsszénája Lake), Malomvölgyi Lakes, Pogányi Lake, Bissei Lake, Szőkei Lakes.

In Somogy County the following lakes are capable of attracting both domestic and international tourists to the county: Lake Deseda (218 ha), Dráva system (606 ha), Háromfa (55 ha), Gyékényes (140 ha), Hetes Lake (26 ha).

In Tolna County some lakes are considered to be really good fishing areas: Fadd–Dombori (190 ha), Dombóvár (45 ha), Tamási (7.5 ha), Szálkai Reservoir (60 ha), Sötétvölgyi Lake (10 ha).

In general we can conclude that relatively weak infrastructure is characteristic of these lakes with few fishing shops and controllers, camping places or accommodation.

### *3.3. Water sports*

Dealing with water tourism in general we have to conclude that no excellent natural features are to be found in South Transdanubia. Water sports can be divided into two major possibilities, basically on either lakes or rivers.

In general on lakes water sports play only a supplementary role as a special segment of their tourist product. It is also really hard to find harmony among the different type of tourists (fishermen, campers etc.).

The two most characteristic rivers of the region are the River Dráva and the River Danube. Due to its border situation water tourism on the River Dráva is controlled by international regulations. We also have to mention that no water tourism was permitted until Croatia became independent. Apart from the usual supply, River Danube is suitable for kayak and canoe races, or even motor boat races for a wider audience.

### *3.4. Development of water tourism in South Transdanubia*

We can state that in terms of both waterside holidays, water sports and fishing tourism we have average facilities and tourist infrastructure. According to this service standards are not always sufficient enough and if they do so they tend to concentrate mainly on water sports and fishing. We also have to highlight though that water tourism is very important in strategic programs of the region in terms of raising service standards, infrastructural developments, supply development and environment quality support.

Water tourism developments should be in the South Transdanubian Region in the following areas having great potential for water tourism:

- Rivers of the region: Danube, Drava, Sió Channel.
- Bigger lakes of the region with recreational, sport and holiday aims: Fadd–Dombori, Deseda Lake, Orfű Lakes, Gyékényes Lake.
- Smaller lakes of the region with fishing potential.

Elements of the development program include waterside holidays, water sports and fishing tourism.

#### *Waterside holidays*

We can divide the waterside resorts by their tourist demand as first of all mainly in-bound tourist resorts (Lake Dombay, Lake Deseda), serving for recreational needs of the local population. The international tourist resorts as Gyékényes for example (Austrians and Croatians) are welcoming both domestic (not only local, but from the whole country) and international tourists. And finally we distinguish those lakes having national and international importance at a greater volume than the previous ones. Here we can highlight Lake Orfű with a significant number (45–50%) of international (Dutch, German) tourists. The product type needs considerable amounts of investment as providing the needed infrastructural and recreational support.

#### *Water sports*

Possibilities of development are considerably restricted as smaller lakes are not favourable for sailing, surfing and motor sports. Water tours on rivers are held back by the environmental protection principles and border location. Lack of docks and harbours and infrastructure mean a significant problem as well. In terms of these water sports the support of small entrepreneurs and associations and clubs would further promote developments of this segment.

#### *Fishing tourism*

The majority of the lakes satisfy the local needs, however their infrastructural features are unfavourable. They are mainly visited by domestic fishermen, the international guests are coming from Germany, Austria, Italy and Holland. The main motivation is recreation and closeness to nature.

For fishing tourism to function as an organised, program providing segment first of all relatively great scale investment would be needed that can only be carried out by central assistance and grants. These activities would include water quality, environmental quality actions, creation of road infrastructure and parking places, gang-board, boats and quarters and also location of great amount of fishes.

## Summary

Water tourism as such plays a considerably important role within Hungary's tourism industry. Although it is much dependent on the weather conditions and the high season, due to our natural resources (basically stagnant waters and rivers) its importance is considerable for the country. Concerning water tourism significant developments have been carried out in recent years, though some more improvements are still needed related basically to the tourism infrastructure and the services.

This statement is valid for the South Transdanubian Region's water tourism as well, where on the one hand the strategic and operative programs of tourism do contain and visualise water tourism as an important segment, but the developments already carried out lack some important investment mainly in the services and the tourism infrastructure.

## REFERENCES

- Baranya Megye Turizmusfejlesztési Programja 1998: (Témavezető: *Dr. Aubert Antal*; Megbízó: Baranya Megye Közgyűlése. Készítette: Janus Pannonius Tudományegyetem, Természettudományi Kar Turizmus Tanszék és a Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja, Dunántúli Tudományos Intézet. Pécs, 170 p.
- Edward, I.* 1993: Guide for Local Authorities on Developing Sustainable Tourism. WTO Madrid, 181 p.
- Magyar Turizmus Rt. 2003: Turizmus Magyarországon 1990–2002. [www.hungarytourism.hu](http://www.hungarytourism.hu), last accessed on 10/10/2005.
- Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia. [www.itthon.hu](http://www.itthon.hu), last accessed on 10/10/2005.
- Putzkó, L.–Tamara, R.* 2000: Az attrakciótól az élményig. Geomédia Bp., 399 p.
- Regional Development Operative Programme 2002: Miniszterelnöki Hivatal, Nemzeti Területfejlesztési Hivatal, [www.nfh.hu](http://www.nfh.hu), last accessed on 10/10/2005.
- WTO 2000: Sustainable Development of Tourism — A Compilation of Good Practices: WTO, Madrid, 185 p.

## **ECOLOGICAL AND HYDROLOGICAL STATE OF WETLANDS OF THE CULTURAL EUROPEAN LANDSCAPE**

A COMPARATIVE STUDY OF TWO WETLAND AREAS: MOHÁCS ISLAND (HUNGARY) AND  
TŘEBOŇ BASIN (CZECH REPUBLIC)

MAGDALENA BICANOVÁ–FILIP HARTVICH–PETRA JUDOVÁ–ALEXANDRA KRÁLOVÁ–  
KAROLÍNA MACHÁČKOVÁ–MILANDA MATOUŠKOVÁ<sup>1</sup>

### **Abstract**

In this paper we compare the development, the present state and the potential of two areas, which used to be natural wetlands, but during the expansion of humankind they underwent significant changes. The first area of interest is the Třeboňsko Protected Landscape Area in the Czech Republic. Here, the wetlands were replaced with a network of artificial ponds and channels. The second area is Mohács Island in southern Hungary, where the wetlands were practically eliminated by intensive agriculture, and only the remnants of oxbow lakes now remind of once vast wetland in the wide flood plain of the Danube. Although both used to be natural wetlands, currently both areas show very different uses, needs and problems. We discuss here possible solutions for these problems and try to propose some action, learning from historical experience, in order to improve environmental quality and preserve these unique wetland areas for the future.

### **Introduction**

The program of IP Erasmus is one of the science-aimed programs of EU. It offers a unique occasion not only to meet fellow students and colleagues from all EU countries, but also an insight into the water-related problems of each visited country. IP Erasmus 04 took place in Hungary and was held at the University of Pécs.

During the summer seminar of IP Erasmus 04, the participants had the chance to visit and study a former wetland area of Mohács Island in the southernmost part of Hungary. There they tried to analyse the strong and the weak points of nature conservation in this area and also to spot possible opportunities and threats for the future.

During the several days on Mohács Island, discussions with deputies of local farmers and rangers took place, who nowadays slowly commence to cooperate with the nature conservation authorities. The mutual cooperation appears to be beneficial for nature and also may bring financial profit.

To summarize and apply the acquired experience, it was decided to compare this area with a relatively similar wetland area of Třeboňsko (*Figure 1*) in southern Bohemia and we attempted to analyse its history and present state following the same principles and attitudes. The locality of Třeboňsko is one of the Ramsar sites, where human activity imparted the landscape a new and environmentally attractive character.

---

<sup>1</sup>Department of Physical Geography and Geoecology, Faculty of Science, Charles University in Prague, Czech Republic.



Figure 1. Locations of the two areas of interest (Třeboňsko and Mohács Island)

### The Mohács Island region

Mohács Island, a part of the Lower Danube Region, is situated in southern Hungary on the flood plain of the Danube, the second longest river of Europe. It is bordered by the riverbed of the embanked river and Ferenc Channel, built in a place of the eastern branch of the Danube in 1870.

#### *The history of land use in the area of Mohács Island*

The whole area of Mohács Island, except for a few scattered remaining spots of natural environment, is intensively used for agriculture and other human activities. It has not always been so before.

During the Quaternary it was chiefly the fluvial and aeolian processes that formed the surfaces of the flood plains. These processes were controlled by the changing climate: loess accumulated in dry and cold periods, paleosol horizons developed under warmer and more humid climatic conditions (Gábris, Gy. *et al.* 2000). During dry and warmer phases (during Boreal and Subatlantic times), the sandy material was moved by the wind. Wetter and milder climate allowed the expansion of vegetation, fixation of sandy material and soil formation during the Atlantic and Subboreal (Lovász, Gy. 2000). The climate influenced fluctuations of discharge and the hydrological regime as well. It caused variation in the size of meanders and abandoned river branches and it is mirrored in the formation of terraces (Gábris, Gy. *et al.* 2000). Before the appearance of human civilization the river had been meandering on the flood plain, there had been many sharp meanders and river branches. The flood plain had been regularly inundated.

First traces of human activity appeared in the Lower Danube region very early (Wilhelm, Z. 2000). Settlements were not stable and people wandered, which is why their interference with the environment had not been significant. In Roman times people already cultivated land here, bred animals and cleared forests. The exploitation of the area caused soil degradation in some places.

The Roman Empire was replaced by nomadic tribes and later by the Hungarians, who originally settled in the woodland steppe belt. They made use of suitable conditions for



pastoral-farming lifestyle. Most economical activities were concentrated along the margins of the flood plain and surrounding flood-free levels. The settlements were separated by swamps and bogs. People cultivated the land around the settlements. They adapted their lifestyle to the hydrological regime of the river. They had not actively intervened and taken precautions against floods until the 18th century. They tried to make use of enhanced discharges of the river and of floods. During the Middle Ages, Mohács and Baja were among the most important centres of fishing industry (*Wilhelm, Z. 2000*).

During the time of the Turkish Empire local people found shelter in forests and bogs. Stock breeding became more important and a half-nomadic style became characteristic. During the 16th and 17th century, a slight change of the climate occurred — it became more oceanic, as demonstrated by the spreading of boggy areas. During the Hapsburg era, the economic importance further increased (*Wilhelm, Z. 2000*). The Germans came to the area and introduced new elements into land use. By that time, the original environment had been completely destroyed in several places on the flood plain. Due to exploitation of forests, the water outflow from the area intensified and resulted in soil erosion. Retention capacity decreased and flood levels rose.

A really significant change in the natural environment took place in the 19th century — river regulation. The main reasons for the extensive regulation were to protect the arable land, gain new agriculturally usable areas and, last but not least, the development of boat navigation on the Danube. The first flood-protection dykes had been too fragile and could endure only little and weak floods. Nevertheless, during dry years, when there was no imminent danger, people expanded further onto the flood plains. Increased demand for maize for feeding, foddering and food-processing industry caused the spreading of corn monocultures (*Wilhelm, Z. 2000*).

River regulation included simplification of hydrological regime, replacing former watercourses by straight channels, cutting down meanders and building dykes on banks. It has caused enormous changes on the whole flood plain (*Tamás, E.–Kalocsa, B. 2004*): shortening of the river length, increase of slopes (which caused incision), reduced the duration of higher water level on the flood plain, aggradations of flood plain with sediments, filling up the side branches, etc.

#### *The area of Mohács Island nowadays*

The landscape of Mohács Island has been intensively agricultural for more than 150 years. Except for the remnants of the natural environment, such as the oxbow lakes, the landscape has been transformed into arable land or pastures. The most significant portion of these remnants can be found on the southern Mohács Island, part of Duna–Drava National Park established in 1996. Even before, the area had been part of the landscape protection area of Béda–Karapanca. Mohács Island is interwoven with side channels, dead branches and small oxbows. On the river banks willow thickets grow; further from the river we find oak–ash–elm gallery forest. Here, many bird species, for example grey heron, little egret, great white egret, night heron, black stork and ferruginous duck have their nests. Besides, many species use this area as a resting site during their migration — spoonbills, bean geese ([www.wetlands.org](http://www.wetlands.org)). Thus, particularly due to bird species variability, the area of Béda–Karapanca was proclaimed a Ramsar site in 1997.

We have visited several of the most valuable natural localities here — Földvári Lake near village of Dávod, a nesting area of the white-tailed eagle and purple heron. The lake has currently problems caused by intensive fish farming and of water quality — pollution from a nearby cattle farm.

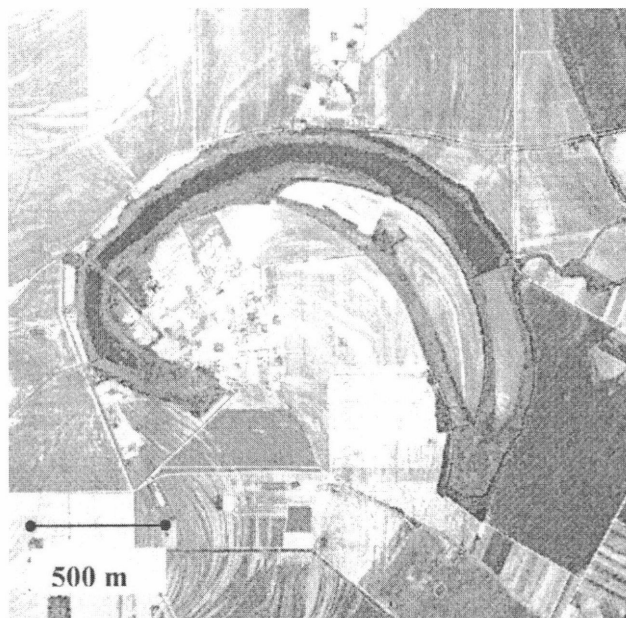


Figure 2. Aerial photograph of Lake Riha. Note the fields almost reaching the banks of the lake

Another place for our interest is the Lake Riha (Figure 2), a perfect example of an oxbow lake. It is a biotope, where several endangered plant and animal species occur, some of them endemic. This lake also has its problems — it is being gradually silted up, the original species are threatened by invasive species, and there are also problems with the expansion of aquatic vegetation. Presently, a habitat restoration project, focused on hydrological reconstruction (ensuring water supply, removal of dams, which divide the lake into three parts, etc.) is running, as well as the monitoring of wildlife ([www.wetlands.org](http://www.wetlands.org)).

The Homorúd Forest represents typical Danube flood plain forest, with the native trees prevailing (oak, elm, willow, horn beam, ash). These days it is used for grazing, hunting and silviculture. This forest also experiences problems with invasive tree species.

### Třeboňsko wetland region

The region of Třeboň Basin is situated in Southern Bohemia, near the borders with Austria. The bulk of the area is formed by a shallow basin, surrounded by hills of the crystalline Czech Massif. The basin had developed as graben by tectonic subsidence and was filled by shallow-water fluvial-lacustrine sediments of the Cretaceous to Cainozoic age (Pokorný, P. 2002). The area is rich in both surface and ground water due to its geological structure, mostly consisting of sedimentary and crystalline strata in higher elevations (Šobr, M. et al. 2004). The altitude of the basin is ca. 430 m a.s.l. The climate of the Třeboň region is temperate Central European and belongs to the “moderately warm and humid” type, with average annual temperature ranging from 7.5 to 8°C ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)).

Today, less than half of the region is covered with forest, while the rest of the landscape is used for human activities, such as agriculture, grazing, fishpond cultivation and settlements (Dykyjová, D. 2000, [www.trebon.cz](http://www.trebon.cz)). Nonetheless, due to its richness in plant and

animal species, the existence of unique nature biotopes and its history, Třeboňsko was proclaimed a Protected Landscape of 700 km<sup>2</sup> area in 1979. In 1997, it was included into a network of UNESCO biosphere reserves within the program “Man and Biosphere”. There are also two areas, which were enrolled on the list of wetlands of international importance in 1990 and 1993 protected by Ramsar Convention — the Třeboň ponds and the Třeboň moorlands (*Hlásek, J.* 1994, [www.wetlands.org](http://www.wetlands.org)).

### *The history of land use of the area of Třeboňsko*

The first significant human settlements have been founded here during the 11th century. Since then, human activity has been the chief factor of landscape changes, particularly fishpond construction and hence the traditional fishing. A few of the current fishponds represent the remains of former lakes, whilst others formed during draining and settling of the countryside (*Dykyjová, D.* 2000). The first fishponds in the Třeboň area may well have been established during the reign of the emperor Charles IV, i.e. during the 14th century. For example, Dvořiště, one of the oldest and largest ponds in the Třeboň region, was founded in 1363 AD. In 1450, there were already as many as twenty ponds covering about 700 hectares (*Hule, M.* 2003). The beginning of the 16th century saw a boom in pond creation. This period is closely connected with the famous pond builder *Josef Štěpán Netolický*, who designed the artificial channel ‘Zlatá stoka’ (Golden Canal) and several new ponds as well. Later, the completion of the pond network was undertaken by *Jakub Krčín* of Jelčany (*Hule, M.* 2003). Among many others he established the Rožmberk pond, the largest pond in the Czech Republic, which was finished in 1590. Simultaneously, he built the artificial water channel ‘Nová řeka’ (New River) to take excess water from the Lužnice River to the Nežárka River (*Hule, M.* 2003).

### *Area of Třeboňsko nowadays*

The landscape is diversified by fishponds connected by numerous canals and brooks, the fields interspersed with mixed forests. This pattern has developed during the course of centuries of human influence from the original landscape of marsh land, peat bogs and wetland forest. The interventions of local settlers were, however, gradual, cautious, and sensitive enough, so that they did not cause the destruction of natural values (*Dykyjová, D.* 2000). On the contrary: today, the experts call this “close to natural state” but human influenced landscape, a secondary equilibrium biotope.

The total average volume of the ponds in Třeboňsko is approximately 390 million m<sup>3</sup>, this volume can be, however, increased by 50 million m<sup>3</sup>, which is crucial for the agrobiological stability of the drainage area as well as its micro climate (*Příbáň, K.* 1992). Furthermore, this controllable emergency volume works as a flood protection measure as well (*Rameš, V.* 2003).

Its unique natural environment makes the Třeboň Region attractive for tourism. The whole area has not been affected by the damage, which usually follows the growth of industry, as most of the companies here operate in the local traditional economic activity spheres, e.g. fishing, brewing, agriculture, forestry, food production, or in branches of light industry, such as the spa and the clothing industry. The majority of fish bred in the ponds consists of carp, for the breeding of which this region is famous ([www.trebon.cz](http://www.trebon.cz)). The relatively flat topography, a number of marked hiking and cycling trails and mostly agreeable weather make it an ideal resort for outdoor activities, such as bicycling, ecofarm visiting, wind surfing, and, of course, fishing. As the infrastructure for tourism is already

on very high level, so its further intensification and improvement may impose, in fact, a serious pressure on the landscape in the future.

Table 1

SWOT analysis

Mohács	Present	Future
Negative	<b>Weaknesses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensive agriculture</li> <li>• No effective co-ordination between authorities</li> <li>• No buffer zones</li> <li>• Ineffective nature protection</li> <li>• Marginal area — not centre of interest for authorities</li> </ul>	<b>Threats</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasive plants</li> <li>• Silting of the lakes</li> <li>• Expansion of aquatic plants in some lakes</li> <li>• Private properties reaching the banks of lakes and rivers</li> <li>• Fertilizer load</li> </ul>
Positive	<b>Strengths</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remnants of natural environment</li> <li>• Existence of protected area Duna–Dráva National Park</li> <li>• Still relatively high biodiversity (birds)</li> <li>• No significant tourist impact</li> </ul>	<b>Opportunities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration of Hungary and new grants (EU)</li> <li>• Increase of co-operation between municipalities, private enterprises and local residents</li> <li>• Decrease of agriculture intensity</li> <li>• Creating of buffer zones</li> </ul>
Třeboňsko	Present	Future
Negative	<b>Weaknesses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• High population density</li> <li>• Locally too intensive fish farming</li> </ul>	<b>Threats</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution of surface water</li> <li>• Eutrophication</li> <li>• Tourist load</li> <li>• Invasive plants</li> </ul>
Positive	<b>Strengths</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relative natural environment</li> <li>• Protected area — Ramsar site</li> <li>• Large amount of forest and water bodies</li> <li>• No industry in area</li> </ul>	<b>Opportunities</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration of Czech Republic into EU</li> <li>• Long tradition in many research activities</li> <li>• An example of an attractive man-made landscape</li> </ul>

### Conclusion

In this paper, we have described in detail and analysed the natural, anthropogenic and land use conditions in two wetland areas, Třeboňsko in the Czech Republic and Mohács Island in Hungary. Even though there are certain differences in both the natural origin of the wetland (active flood plain of large river at Mohács and a tectonic basin, formed the bottom of an ancient lake in the case of Třeboňsko) and in the history of land use and human activity, there are many common features shared, such as fine mosaic of the landscape, which allows high biodiversity, original wetland character of both areas, importance of fishery for the local people, as well as rather strong human exploitation and pressure on the land.

We found out by comparison of the history and the present-day state of the two study areas that the main differences are due to a different stage of human utilization. In Třeboň-

sko, rather strong and long-lasting human activity has turned hardly usable (and rather monotonous) swamp land into a diverse mixture of ponds, small forests and meadows. This landscape pattern was suitable for medieval small-scale cattle husbandry, scattered patches of arable land, and, most importantly, fishpond cultivation, one of the most profitable medieval enterprises. It was more effective at that time to cultivate the swamps in this way than to try to drain the wetland completely. As a result, we inherited a landscape that was completely unsuitable for the large-scale agriculture of the 20th century, but a touristically and biologically very attractive. Třeboňsko has, nonetheless, its problems. The till recently increasing amount of fertilizers cause eutrophication, while recent development of tourism means pressure for the semi natural ecosystems.

In Mohács Island, however, the main phase of human pressure occurred only during the last two centuries. Therefore, at the onset of technological advances going hand in hand with the change of agriculture towards intensive, large-scale land cultivation, there were no technological barriers to stop river engineering, as well as draining and drying up the surrounding wetlands. Gradually the arable land spread as far as the River Danube flood protection dykes and the very shores of the last remaining oxbow lakes. Consequently, the prevailing land use category is an intensively cultivated monoculture field with practically no buffer zones, which leads to decreasing biodiversity, strong siltation and increasing nutrient load draining into the oxbow lakes.

However, there is still hope for the future. Potentially, the natural oxbow lakes have higher environmental value than the artificial fishponds, but it is degraded by the neighbouring monoculture fields. If the intensity and extent of agriculture decreases, buffer zones are created and basic infrastructure for tourism is established, it may result in increased popularity as a tourist region and, in time, also tourism-based job opportunities and thus a prosperity of a marginal countryside. In our opinion, there is enough potential for this type of land use change, particularly in development of leisure activities, such as fishing, biking and ecotourism.

### Acknowledgements

We warmly thank our Hungarian colleagues under the leadership of **Prof. István Fodor**, in particular **Mr. Levente Ronczyk**, MSc for organizing IP Erasmus 04 seminar with great skill and devotion. Furthermore, to the main coordinator University of Mainz, in particular **Prof. V. Heidt** and **Brigitte Leicht**, MSc. We would like to also thank the EU for financial support of the IP Erasmus Programme "Water management in transition countries".

## REFERENCES

- Dykyjová, D.** 2000: Třeboňsko: Nature and man in the land of fiveleaved rose. Carpio, Třeboň, 111 pp. (in Czech).
- Gábris, Gy.–Horyáth, E.–Novothný, A.–Ujházy, K.** 2000: Environmental Changes During the Last-, Late- and Post-Glacial in Hungary. In **Kertész, Á.–Schweitzer F.** (eds): Physico-geographical Research in Hungary, Studies in Geography in Hungary 32, Geographical Research Inst. HAS, Budapest, pp. 47–62.
- Hlásek, J.** 1994: National natural reserve Červené Blato, Protected landscape and biosphere reserve Třeboňsko, Třeboň, 34 p. (in Czech).
- Hule, M.** 2003: Fishpond cultivation in Třeboňsko: a historical guide. Carpio, Třeboň, 250 pp. (in Czech).
- Lovász, Gy.** 2000: Reconstruction of Some Holocene Geomorphic Processes in Hungary. In **Kertész, Á.–Schweitzer, F.** (eds): Physico-geographical Research in Hungary, Studies in Geography in Hungary 32, Geographical Research Inst. HAS, Budapest, pp. 43–46.
- Pokorný P.** 2002: A high-resolution record of Late-Glacial and Early-Holocene climatic and environmental change in the Czech Republic. *Quaternary International*, Volume 91, Issue 1, pp.101–122.
- Přibáň, K.** 1992: Analysis and modeling of wetland microclimate: the Case Study Třeboň Biosphere Reserve. – Academia, Praha, 167 p. (in Czech).
- Rameš, V.** 2003: Flood on Lužnice River — history of floods and the fishpond system in Třeboňsko, 2002 flood day by day. Dona, České Budějovice, 126 pp. (in Czech).
- Šobr, M.–Janský, B. et al.** 2003: Lakes of the Czech Republic. Charles University, Prague, 199 pp. (in Czech).
- Šobr, M.–Pécs, T.–Hartvich, F.** 2004: Lakes and water reservoirs in the Czech Republic. *Journal of Czech geographical society II/2004*, Prague.
- Št'astný, K.** 1985: Birds and Animals of the Fishpond Dams in the Třeboň Basin: The Utilisation from the Viewpoint of Landscape ecology. – Jihočeské muzeum, České Budějovice, 77 p. (in Czech).
- Tamás, E.–Kalocsa B.** 2004: Water and management: history and problems. Powerpoint presentation on 8th European Seminar on the Geography of water, 23. 8. Pécs.
- Wilhelm, Z.** 2000: Waters and Economy – Land use and hydrological coherences on the Lower Danube Region. Columbia University seminar Proceedings, Vol. XXXI. 1999–2000, Pécs.
- Other sources:  
[www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)  
[www.trebon.cz](http://www.trebon.cz)  
[www.wetlands.org](http://www.wetlands.org)
- The Danube section of the Baranya region: Ramsar  
 8th European Seminar on the Geography of water – IP ERASMUS PÉCS 04' – The results. An unpublished report, Pécs, Hungary.

## **ASSESSMENT OF HUMAN IMPACT ON THE RIVER NETWORK AS A BASIS FOR ECOHYDROLOGICAL MONITORING OF STREAMS**

MILADA MATOUŠKOVÁ<sup>1</sup>

### **Abstract**

Using historical and present-day map sources, an analysis of the level of river network transformation was made on two model water basins in the Elbe River basin — the Otava River and the Rakovnický Stream. A good source of map materials is available for the historical analysis in the Czech Republic. The maps of the Third Military Survey from the second half of the 19th century have been found suitable as an initial cartographic material. They were compared with present map sources and aerial photographs. Although the selected water basins are of different order and run through different types of landscape, the analysis conducted proved a significant degree of river network. The level of river transformation increases with higher intensity of farming and urbanization of the landscape. Conversely, forest areas and nature conservation areas with the level of river training being generally lower have a positive influence.

### **Introduction**

The ecological state of many water eco-systems is not satisfactory at present. The main aim of the new European Water Framework Directive (2000/60/EC) is to improve the ecological state. It is of primary importance to assess the degree of river network alteration caused by human impact and proposes measures for improving the ecological state of those rivers, which are currently in a moderate to bad condition. River training has been designed mainly for the purposes of removing flood discharge and draining agricultural land. Thus, rivers have lost their function as natural habitat and have been deprived of fulfilling their ecohydrological functions. The modifications made have changed significantly the runoff regime, which have affected natural fluvial-morphological processes.

Nowadays, many water ecosystems compete with significant human impact on their natural habitat. One of the most striking human landscape changes can be seen in the case of streams and rivers. Their natural channels have often been reconstructed into regular concrete or stone canals, or even into completely piped segments. River training has been designed mainly for the purposes of removing flood discharge and draining agricultural land. Water was seen as a hazard, which must be removed from the landscape as quickly as possible. In connection with these alterations, rivers have been straightened, the river network has become shorter and river habitats have experienced significant changes. Stream velocity has increased; pools, which are important for the survival of plants and animals, have disappeared; the soil structures of the riverbed and banks have changed; and the basic ecological and aesthetic functions of rivers have been restricted.

In the Czech Republic, approximately one third of the river network has been altered (Ministry of Environment 1995). However, there are great differences between individual regions. Usually, smaller rivers located in landscape protection areas or in national parks in forested areas suffer the lowest level of river alteration. Conversely, the highest level of

---

<sup>1</sup>Charles University in Prague, Faculty of Science, Department of Physical Geography and Geoecology, e-mail: matouskova@natur.cuni.cz

river training is recorded in urbanized areas and in case of smaller rivers in places, where agricultural land is intensively cultivated.

### History of the transformation of the river network

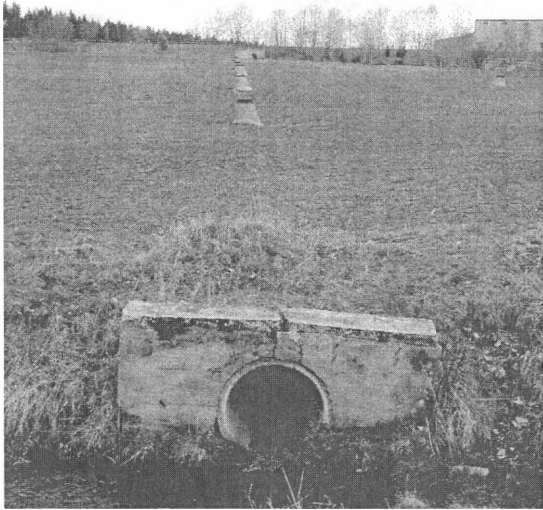
River training has had a long tradition in Central Europe. Rivers were particularly associated with the necessity to make them navigable and with the creation of artificial canals and pond systems. The waterworks built during the reign of John of Luxembourg or Charles IV are well known. In particular, these concern the modification of the channels of the Rivers Elbe and Vltava for the purpose of improving their navigability. With the expansion of fish farming in the 14th century, the construction of new canals, with the associated modifications of the river network, also experienced a boom. The two largest ponds at that time were excavated in South Bohemia: the Bošilecký Pond (in 1355) and the Dvořiště Pond (in 1367) during the reign of Charles IV. Fish farming expanded at the turn of the 15th century and in the course of the 16th century. The Rožmberk and Pernštejn families founded vast pond systems in south and east Bohemia, and also in south Moravia. The ponds mainly served as a drinking water supply, but also as grounds for fish breeding, thereby securing a source of additional food. Nowadays, the main function of the ponds is fish breeding for the Czech market and for export. Apart from these functions, the ponds play an important flood-protection role, and many of them are protected areas, including the two Ramsar sites of the Třeboň Fishpond and Třeboň Peatlands (*Janský, B.–Šobr, M.* 2004, *Šobr, M.–Pécz, T.–Hartvich, F.* 2004).

In the past, the pond systems themselves represented a significant intervention into the character of the river network. Nevertheless, such historical modifications are now viewed positively as an integral part of our cultural landscape. They also have important ecohydrological and ecological functions.

Modern technical modifications of rivers are usually dated back to the beginning of the 19th century, when the development of shipping transport and industrialization demanded larger rivers to be navigable. The most extensive interventions into the river network in the Czech Republic occurred from the 1960's to the 1980's. Such interventions were connected with the collectivization of agriculture, hydro-amelioration and flood protection. Hydro-amelioration measures (an overall drainage of the soil using surface or subsurface drainage) are closely connected with technical modifications of river channels (for instance, the stabilisation and deepening of channels). From an ecohydrological point of view, these changes are usually perceived negatively today. As a result, areas used for agriculture have been drained, increasing runoff from the landscape. In many cases, such modifications have damaged ecologically valuable natural locations, e.g. making wetlands and peat bogs disappear. At the same time, they increase the substance loads, mineralization and eutrophication of the water (*Figure 1*).

River channels have also been transformed for the purposes of building water reservoirs, stabilizing slopes and river courses, eliminating river erosion, increasing flood protection and influencing water supply from rivers. All river modifications performed do not have to be perceived negatively since many of them were well-founded and fulfil their functions in today's cultural landscape.





*Figure 1.* Subsurface drainage of agricultural areas in the Ostružná water basin, partial water basin of the Otava river. Photo: *Matoušková*

### **Methods of evaluating the level of river alteration caused by human intervention**

Rivers represent a dynamic part of the landscape, which is constantly developing and changing its appearance. For this reason, it is quite difficult to evaluate the degree of river alteration. The basic method for evaluating river network changes is to undertake a comparative analysis of the historical and present states. It is possible to use historical maps for this purpose. The maps produced by Second and Third Military Surveys, prepared for the Austro–Hungarian territories during the 19th century, are available in the Czech Republic (*Figure 2*, Map Collection, Charles University in Prague). In the case of detailed studies of certain areas, it is further possible to use the 1:2,880 cad astral maps from the 19th century, which can be compared well with the present state recorded in the 1:1,000 or 1:2,000 cad astral maps. Historical drawings, paintings and photographs can also be used as supplementary material.

It is possible to use the maps of the General Staff of the Czechoslovak Army from the beginning of the 1950's, and the Basic Maps of the Czech Republic from the 1970's, in order to record changes in the river network in the course of the 20th century. Aerial photographs are also a good source for the analysis of modern changes in the river network. The advantage of aerial photographs is that they allow for a monitoring of changes during shorter time intervals. It is possible to use digital maps for a documentation of the current state, such as the Digital Elevation Model (DEM-25) 1:25,000 and ZABAGED 1:10,000 vector maps, as well as the 1:10,000 and 1:25,000 Basic Maps of the Czech Republic and aerial photographs. They offer detailed information about the current course of river channels. The Basic Water Management map (BWM) 1:50,000, which details parts of rivers,



Figure 2. Map of the Třeboň pond system, Third Military Survey, Source: Map collection, Faculty of Science, Charles University in Prague

whose channels have been modified and man-made channels, is also a valuable source of information about human impact on the river network.

For the quantitative comparative analysis itself, a GIS can be employed.

When analysing the data collected, it is necessary to take into account the precision and informative value of the cartographic material. When making a comparative analysis, maps of different date, scale, map projection and degree of generalization are used, which all influence the precision of the information provided. The informative value of the comparative analysis also depends on the size of the study area analysed.

### **River network alteration in selected model water basins**

Two model water basins of different order categories have been chosen for the analysis of river network modification. One of them is the Otava water basin, which is located in southwest Bohemia; the second is the Rakovnický Brook basin, which is in central Bohemia (Figure 3).

#### **River network alteration in the Otava water basin**

##### *The Otava river basin characteristics*

The Otava water basin has been chosen for two reasons. Firstly, it was the central area where the catastrophic flood wave formed in August 2002. Secondly, it represents a water basin of higher order with very diverse relief. The Otava water basin can be found in southwest Bohemia. The area of the water basin is 3,788 km<sup>2</sup>, the length of the main river is 113 km and the average long-term discharge where the Otava empties into the Vltava is 26 m<sup>3</sup> per second. The river Otava is formed by the confluence of the rivers Křemelná and Vydra at Čeňkova Pila. Its upper reach is a typical sub-mountain stream, which runs through the foothills of the Šumava Mountains. The middle section runs through highlands and hilly relief. The lower section stream flows to the basin around České Budějov-

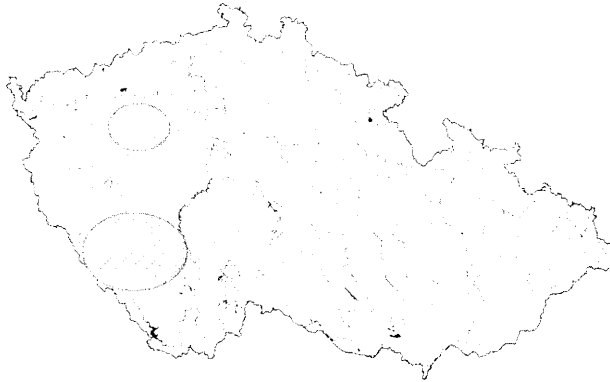


Figure 3. Location of the study areas — the Otava River and the Rakovnický Brook in the Czech Republic

vice and, after the town of Písek, it flows through the picturesque valley of the hills around Tábor. It joins the River Vltava in the water reservoir Orlík at Zvůkov.

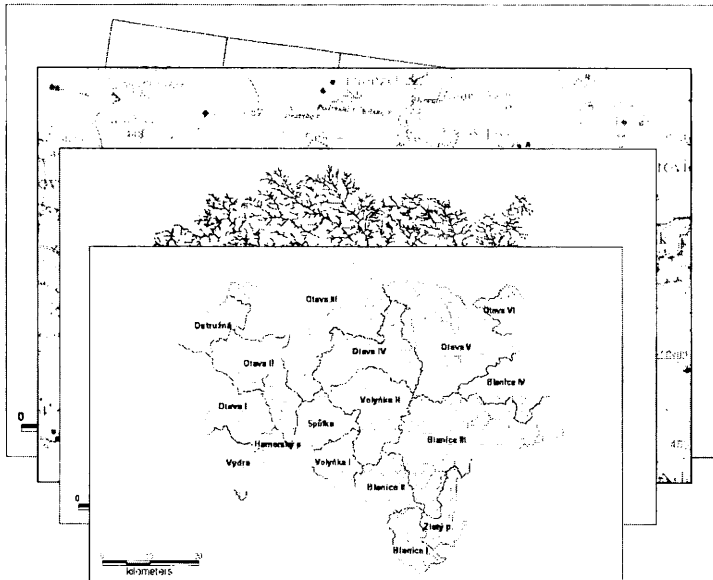


Figure 4. Digital map material used for the Otava water basin: digital map grid 1:50,000 for geo-coding, BWM 1:50,000 with information on river transformation, ZABAGED 1:10,000 — river layer, BWM 1:50,000 — resulting evaluation of the level of transformation caused by human intervention

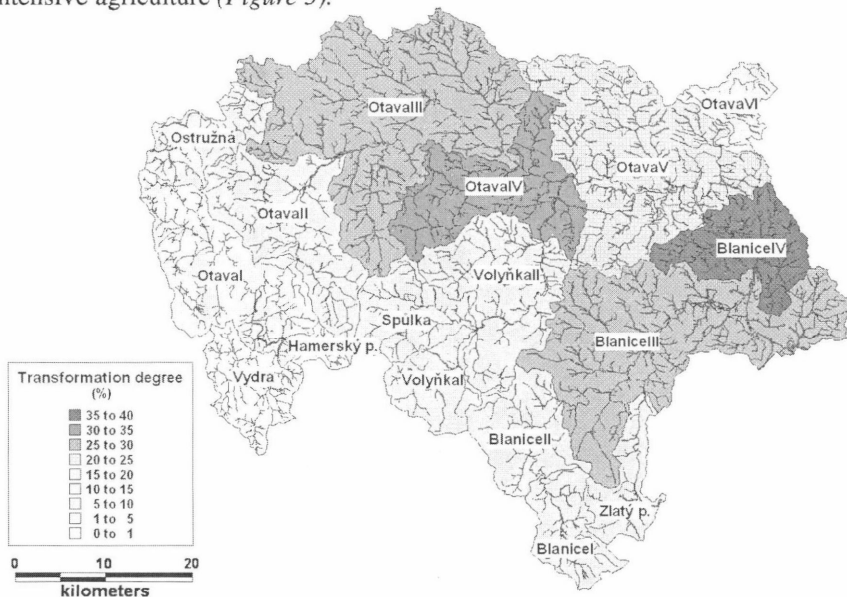
### Data sources

The basic input source of information for the analysis of the river network transformation was the grid form of the 1:50,000 BWM map. The individual map sheets of the BWM map were first geo-coded. Modified parts of the rivers were subsequently digitized using the river layer from ZABAGED 1:10,000. In respect to the source map BWM 1:50,000, the degree of the transformation of the Otava water basin caused by human intervention was again transformed to this scale and evaluated for the whole Otava water basin, as well as for partial water basin (Figure 4).

### *Analysis of the river network alteration in the Otava water basin*

Based on the 1:50,000 digital map, the total length of the river network was assessed to be 3,532.9 km. Based on the analysis conducted, the length of river segments modified by human intervention is 729.4 km. The level of the river network transformation caused by human intervention reaches 20.65%, which can be classified as slightly below average compared to the level of river network transformation in the Czech Republic as a whole, which is 28.4% (Ministry of Environment 1995).

In the Otava River basin there are great regional differences in the extent of river modification. A low level of transformation was recorded in the Otava's upper stream, particularly in the area of its Šumava source rivers, the Křemelná and the Vydra. The marked transformations in the upper section mainly consist of the excavation of shipping canals. A significantly higher proportion of transformed parts of the rivers was recorded along the middle and lower reaches of the Otava and along its tributaries. Negative human influence is apparent, particularly in the water basin of the Blanice River and the Březový Brook. Its water basin was hydro-ameliorated as early as between the 1930's and 1940's. The channels of many rivers were removed and stabilized using man-made materials. The river length was significantly reduced. The flood plain and the whole water basin are used for intensive agriculture (*Figure 5*).



*Figure 5.* The degree of river transformation in the Otava River basin

In total, 17 constituent water basins have been defined in the Otava water basin. The highest degree of river network transformation caused by human intervention has occurred in the down stream of the River Blanice (Blanice IV,  $D = 39.60\%$ ) and the middle stream of the Otava (Otava IV,  $D = 32.74\%$  and Otava III,  $D = 29.54\%$ ). Conversely, the Otava's source rivers, i.e. the Vydra and Hamerský Stream water basins, show a zero degree of transformation (*Figure 6*).

It is very clear from the map of river network transformation caused by human intervention that the level of human influence on rivers grows gradually, from mountain areas, through sub-mountain areas, to hilly areas and plains.

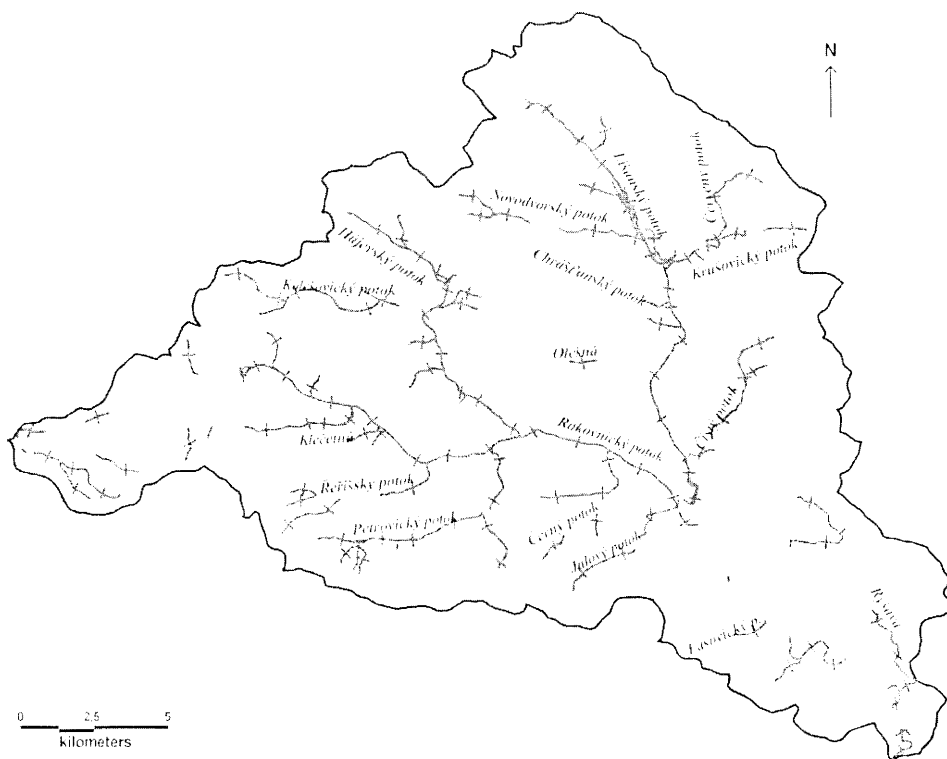


Figure 6. River alteration in the Rakovnický Stream basin. Note: modified river segments have been highlighted

The analysis of historical changes to the river network in the Otava water basin was based on an evaluation of maps from Second and Third Military Survey (1844, 1869–87), of maps of the General Staff of the Czechoslovak Army (1952–1957) and of the digital vector map ZABAGED (2002). Due to the vast extension of the study area, only the main rivers and their tributaries with a total length of 611.6 km were chosen. The results of the analysis have proven that, in the last 150 years, the river network in the monitored area has been reduced significantly, by 55.7 km, which means an average length reduction of 9.1% of the rivers within the whole water basin (Langhammer, J.–Vajskebr, V. 2004).

## River network alteration in the Rakovnickýstream water basin

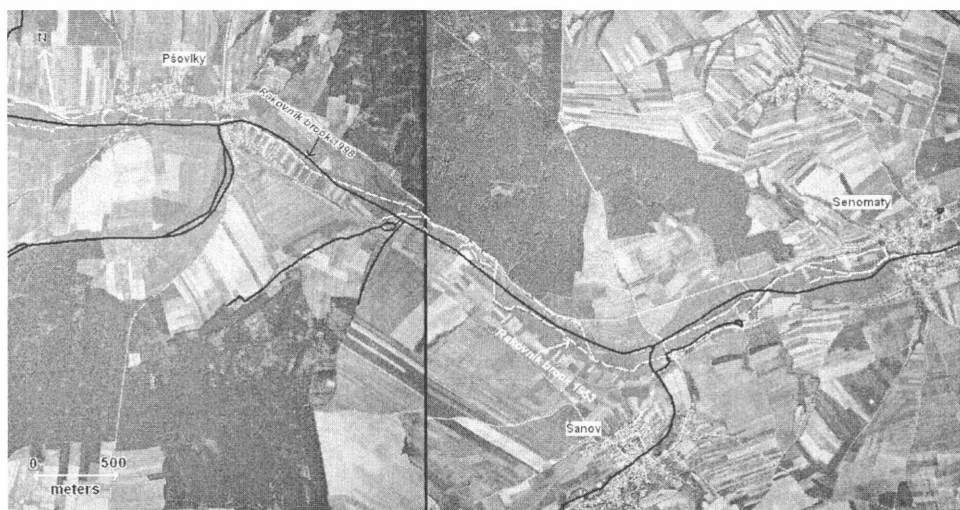
### *The Rakovnický Stream water basin characteristics*

The water basin of the Rakovnický Stream, a smaller drainage basin, has been selected as the other study area. It flows through a landscape which is used for various human activities. The area of the water basin is 368.4 km<sup>2</sup>. Stream length is 48.4 km and long-term average discharge at the mouth is 0.9 m<sup>3</sup> per second. Its upper reach flows through a hilly relief. The river network has been significantly modified in the spring area. The Jesenice pond system was built on the upper section in the 16th century and, in the second half of the 20th century, extensive drainage of the area was carried out, which means that channels were shifted and modified as well. The middle section of the Rakovnický Stream runs

through the Rakovnik Valley, which is an urban and industrial area. Modifications of the river channels have been performed here, mainly in connection with flood protection and urbanization of the area. The lower reach represents an area relatively close to nature because it is located in the region of Křivoklátsko, where the landscape is a protected area and a UNESCO biosphere reserve.

### *Data sources*

The basic input source of information for the analysis of the river network transformation was the grid form of a 1:50,000 BWM map. Further, a comparative analysis of maps from the Second and Third Military Survey was made (Map Collection of the Charles University, 1847–1852, 1879). The maps of Third Military Survey have become the foundation for the evaluation of the historical changes to the river network. Partial modifications of the rivers have also been studied using digitized 1:2,880 cad astral maps from the first half of the 19th century and from the present day. A comparative analysis of modifications made in the second half of the 20th century was made with the help of aerial panchromatic photographs taken in 1953 and 1998 (*Figure 7*).



*Figure 7.* Assessment of river network changes using panchromatic aerial photographs taken in 1953 and 1998. The photograph records the state in 1953 and also shows the course of the Rakovnický Stream channel in 1998

### *Analysis of the river network altering*

The first modifications of the river channels in the study area were made in the 14th century and were connected with the construction of millraces. Further significant interventions into the river network occurred in the 16th and 17th centuries when pond systems were built on the upper and middle stream. It is not possible to find any large changes in the river network from a comparative analysis of maps of the Second and Third Military Surveys in the water basin concerned. This is due to the short time interval between the individual mappings. Second Military Survey already shows evidence of the existence of the extensive pond system in the water basin.

The result of the comparative analysis of the maps of Third Military Survey, present-day maps and up-to-date aerial photographs is a map of the river transformations in the

Rakovnický Stream water basin made by human intervention. The total degree of river transformation is 44.62%, which exceeds the average for the Czech Republic. The most extensive changes were made from the 1970's to the 1990's for the purpose of comprehensive hydro-amelioration measures. The total area of affected basins is 150.48 km<sup>2</sup>. The river channels in the west, north and central part of the drainage basin were changed, with a total length of 70.24 km. The prevailing shape of the modified channels has a trapeze cross profile. The banks and the riverbed were stabilized, mainly using quarried stone. An analysis of runoff conditions proved a dependence of changes in the runoff regime, especially its acceleration, on the amelioration measures of the land and on training of streams (*Matoušková, M.* 2003).

The river network transformation is apparent in most rivers in the west, north and central part of the water basin. River length has been significantly reduced due to the straightening of the channels. They have also been deepened and stabilized, which resulted in a faster runoff of water from the water basin between 1978 and 1981. From the point of view of river network transformation, the Landscape protection area Křivoklátsko in the south-east part of the water basin has had a positive influence, as there are a number of river channels in either natural or almost-natural states. This has also been confirmed by an analysis of the eco-morphological state of the Rakovnický Stream (*Matoušková, M.* 2004).

### Summary of results

The analysis of the river network transformation has been made for the two studied water basins of different order categories: the Otava River basin with an area of 3,788 km<sup>2</sup> and the Rakovnický Stream basin with an area of 348 km<sup>2</sup>. In both drainage basins, significant human influence on the river network has been evidenced. The oldest interventions are mainly associated with the construction of mills, pond systems and protection of the flood plain from frequent flooding. Modern technical modifications of rivers are; above all, associated with hydro-amelioration, flood measures and urbanization of the landscape.

Compared to the national average, the human influence on the Otava water basin can be classified as below average. However, significant regional differences have been recorded here. The upper reach usually displays, with some exceptions, a lower level of transformation. Conversely, middle and lower sections show significant levels of transformation caused by humans. The Rakovnický Stream basin can be classified as one with above average human influence, above all due to extensive hydro-amelioration measures. In terms of the level of river network transformation, forest areas and landscape protection areas have a positive influence. In both water basins studied, changes of the discharge mode have been studied with the help of mass curves (*Figure 8*). From the analyses made, it can be claimed that river modifications undoubtedly participate in accelerating discharge. However, it is necessary to carry out a detailed evaluation of precipitation–discharge mode in order to determine the level of influence, thereby eliminating the possible influence of natural factors (*Kliment, Z.–Matoušková, M.* 2005).

It can generally be claimed that, with an increasing intensity of farming on a landscape, the level of river altering also increases. Lower sections are significantly influenced, as are streams in urban areas and smaller streams in intensively farmed agricultural areas.

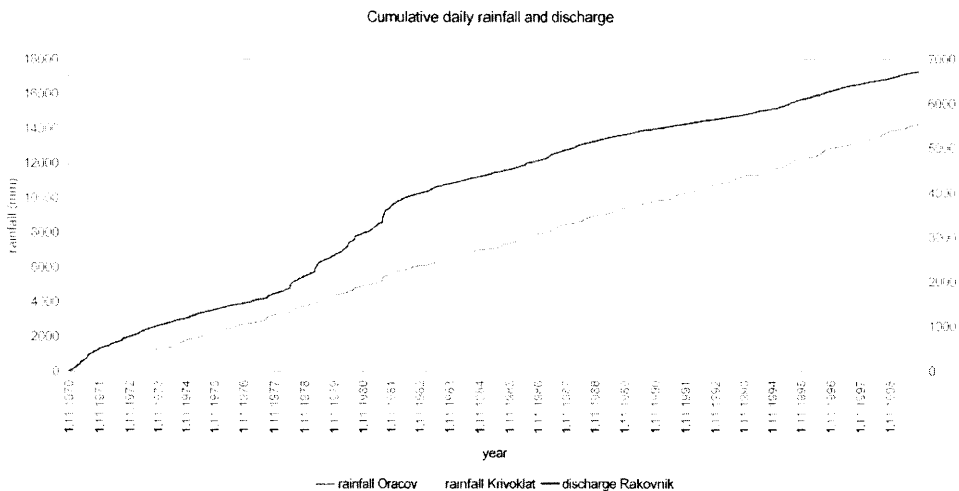


Figure 8. Mass curves of average daily discharge (Qd) and daily precipitation from the Rakovníký Brook basin. The Qd mass curve proves that, in the period 1978–82, run-off was increased, which corresponds to the period of hydro-amelioration measures in the water basin. In the period 1983–1999, there was a slower decrease in the course of the Qd mass curve, which might be due to poorer maintenance of the hydro-amelioration systems. The mass curve of total rainfall documents a gradual increase across the whole period monitored. Source of data: CHMI Prague

## Conclusion

One of the most striking changes caused by human activities in the landscape can be observed in river networks. Humans have always lived and farmed in the close vicinity of rivers and streams and have tried to utilize and transform them. In the Czech Republic, river transformation totals approximately one third on average, with great differences between individual regions. Originally, river modifications were associated with making important rivers navigable, and with the establishment of pond systems, which are, to a certain extent, special characteristics in Europe. In the past, the total area of ponds was many times larger than it is nowadays. Although ponds represent a man-made landscape feature, nowadays they are understood as an integral part of our landscape and fulfil a number of ecohydrological functions.

Other river modifications have been made, particularly in connection with flood protection, for the reasons of eliminating river erosion, stabilizing slope and direction characteristics of rivers, and for water supply. The most extensive transformations of smaller rivers were made in the second half of the 20th century for hydro-amelioration reasons.

One of the basic methods for evaluating the human transformation of river networks is the comparative analysis of historical and present-day map materials. For the analysis of the river alteration is useful to use the Third Military Survey of the second half of the 20th century. These maps meet the requirements for quality and precision of input information and, at the same time, it is possible to compare this map material with present cartographic materials. The fact that they record the state of the river network already affected by humans is a certain disadvantage. When evaluating map materials, it is always necessary to take into account the informative value of the cartographic material, because maps of different date, scale, map projection and degree of generalization are being evaluated in the comparative analysis. Aerial photographs and cadastral maps seem to be the most precise source for recording the present state of the river network. In addition, it is possible



to use 1:10,000 digital vector forms of river network. The volume of map materials and the extent of the analyses are also affected by the size of the area studied. In the case of large areas, it is not possible to go into as much detail as in the case of evaluating river network transformation of small water basins. It is possible to quantify overall river network transformations, which have occurred since the middle of the 19th century. Earlier transformations can be documented only for selected areas for which there are a sufficient amount of maps and other records available.

In both water basins, the Otava River and the Rakovnický Stream, significant human influence on the river network has been proven. Compared to the national average, the Otava water basin as a whole can be classified as below-average in terms of the level of human transformation. However, significant regional differences have been recorded here. The upper stream usually displays, with some exceptions, a lower level of transformation. Conversely, middle and lower sections show significant levels of transformation caused by humans. The Rakovnický Stream basin can be regarded as one with above-average human influence, above all due to extensive hydro-amelioration measures. From the point of the degree of river network transformation, forest areas and landscape protection areas have a positive influence. In both model water basins, changes in the discharge mode have been studied with the help of mass curves. From the analyses made, it can be claimed that river modifications undoubtedly participate in accelerating discharge.

### **Original Names of Maps in Czech Language**

Second Military Survey 1:28, 000– Druhé vojenské mapování 1:28 000 (1807–1844). Source: Map collection of the Charles University in Prague.

Third Military Survey 1:25, 000 – Třetí vojenské mapování 1:25 000 (1867–1887). Source: Map collection of the Charles University in Prague.

Maps of the General Staff of the Czechoslovak Army — Mapy Generálního štábu ČSA (1952–1957). Source: Map collection of the Charles University in Prague.

Basic Maps of the Czech Republic 1:10,000, 1:25,000 – Základní mapy 1:10 000, 25 000 (1970), ČÚZK Prague.

Basic water management map 1:50, 000 (BWM) – Základní vodohospodářská mapa 1:50 000, VÚV T.G.M. Prague.

Digital Elevation Model (DEM) 1:25, 000: — Digiltální model území (DMÚ-25) 1:25 000, VTOPÚ Dobruška.

ZABAGED 1:10, 000–ZABAGED 1:10 000, Základní base geodetických dat, ČÚZK Prague.

### **Acknowledgements**

I thank the Czech Science Foundation for the financial support of the research project GACR P205-392379 and the Ministry of Education of the Czech Republic for the financial support of the research project MSM 0021620831.

## REFERENCES

- Janský, B.–Šobr, M.* 2004: Genetic classification of lakes in the Czech Republic. *Journal of Czech Geographic Society* 109 (2) pp. 117–128.
- Klíment, Z.–Matoušková, M.* 2005: Trendy ve vývoji odtoku v povodí Otavy. *Geografie-Sborník ČGS*, r. 112, č. 1.
- Langhammer, J.–Vajskebr, V.* 2004: Historical Shortening of River Network in the Otava River Basin. *Acta Universitatis Carolinae – Geographica* 39 (2) pp. 13. (in press).
- Matoušková, M.* 2003: Ekohydrologický monitoring jako podklad pro revitalizaci vodních toků. Ph.D. Thesis, Department of Physical Geography, Faculty of Science, Charles University in Prague, pp. 218.
- Matoušková, M.* 2004: Ecohydrological monitoring of the river habitat quality. *Journal of Czech Geographic Society* 109 (2) pp. 105–116.
- Ministry of Environment, Czech Republic 1995: River Training in the Czech Republic. Internet Homepage [www.env.cz](http://www.env.cz)
- Šobr, M.–Pécz, T.–Hartvich, F.* 2004: Lakes and water reservoirs in the Czech Republic. *Journal of Czech Geographic Society* 109 (2) pp. 189–196.
- Vlček, V. et al.* (1984): Vodní toky a nádrže. Academia, Praha. p. 315.

## **BREEDING SUSTAINABILITY WITH DAILY DECISION MAKING: THE WATER MANAGEMENT PLAN OF THE AUTONOMOUS PROVINCE OF TRENTO**

MASSIMO DE MARCHI<sup>1</sup>

### **Abstract**

The methodological approach to sustainability has introduced new planning instruments like Agenda 21 and Sustainability Plans. The risk is the production of a redundancy of general or sectorial planning instruments not well integrated with existing normative context. VI Environmental Action Plan of the European Union recommends the integration of sustainability into general policy activity and the use of structural funds for implementing sustainability and enacts innovative actions. The use of existing instruments can grant sustainability choices, but it risks general reference to sustainability without any concrete implementation. On the other side the breeding of current instruments, through appropriated procedures, with the vision of sustainable society, the individuation of relevant problems, the individuation of strategies, resulting from a participatory process, have to become common practice in daily decision-making. The incremental approach of Trento's Province to sustainability represents an interesting example, especially in the recent preparation of Provincial Water Management Plan.

### **Introduction**

The Province of Trento is one of two autonomous provinces of Italian administrative organization made up by 15 Regions, 5 Autonomous Regions (Autonomous Region Trentino Alto Adige is made up by the 2 Autonomous Provinces of Trento and Bolzano). Autonomous Provinces have more political responsibility than Regions and they can enact rules and laws regarding territory and natural resources management. The province of Trento is located in the north part of Italy near the border of Austria. It has a land area of 6206.88 km<sup>2</sup> and 490,829 inhabitants (2003), 104,946 people live in Trento, the local administrative centre. The province is a mountainous area situated at the elevation 65–3,800 m.

In the forestry sector the autonomous Province of Trento adopted the sustainability option during the 1950's, implementing a wide system of forestry management plans based on the naturalistic silviculture. Now forestry surface is more than 50% of the province surface, and forests are in a good ecological status.

The Province of Trento was the first regional administration in Italy (1967) in adopting a territorial coordination provincial plan — master plan — which was an appropriate tool allowing the improvement of population quality of life and the equilibration of territory. This territorial plan moved Trentino from a condition of marginality to a relative wellbeing. A second master plan was set up in 1987 in a different social economical condition focusing on settlement dynamic control, re-use of building heritage, environmental and landscape protection. This plan is still giving Trentino a satisfactory environmental and landscape protection and a certain control of processes leading, in other Alpine region, to a denaturalisation of mountain territory. These examples to recall a tradition of effective territory government due to Autonomy Charter, good administrative structure, accelerated policy implementation (Provincia Autonoma di Trento 1995; 1998). Province of Trento was also the first regional administration in Italy introducing Environmental Impact Assessment in 1988.

---

<sup>1</sup>University of Padova, Via del Santo 26, I-35123 Padova, Italy.

## **The general act for sustainable development an important step in breeding sustainability in the Province of Trento**

In June 2000 Province Government issued the General Act for Sustainable development, the document marks the orientation of policies toward sustainable development.

The Act, following the orientations of Alpine Convention, defines the sustainability perspective for the Province of Trento. "Even the alpine regions, characterised by economic development and environmental endowment, in the last decades are experiencing a process affecting natural resources, territorial diversity and the culture of the places. All that leads to the homologation to other contexts and to the degradation of the inestimable wealth of the difference. The Alpine Convention stresses these issues and, like other international documents, points to sustainable development as the road local society have to cross to preserve at the same time their welfare conditions, their environmental patrimony and their identity. Aim of the Alpine Convention is the maintenance of the resident population in the traditional settlement patterns, to avoid the depopulation of the mountains, assuring the planning of infrastructure granting the need of economic development and environmental conservation. To cross the sustainability road it requires, first of all, cultural change and greater involvement of local society in development choices".

The Act highlights the need for a change in the cultural perspective for decision making. "Sustainable development requires on one side a change in the way economic, social, territorial, environmental policies are built, on the other side it requires the daily exercise of a new active citizenship by individuals and groups. Both aspects are the result of a different cultural atmosphere and of a new relationship among subjects and institutions. It is a epochal change requiring moving from a paradigm of control to one of responsibility, and at the same time giving up of the paradigm of abundance to embrace the paradigm of sufficiency. A new culture can be built through an education to environment and sustainable development, a precautionary approach to resources, new production and consumption models, new relationships among work, human, financial, natural capital, and the implementation of participative models in decisional processes."

So, after June 2000 all policies, plans, programs issued in Province of Trento have to follow the orientation of the General Act.

## **The environmental plan for sustainable development as a starting process for a sustainability horizon**

The General Act for Sustainable Development is the contribution of political community to sustainability, but it is the results of a process started in 1997 and animated by the Department of Civil and Environmental Engineering of Trento University and the Provincial Environmental Protection Agency. They have put under way the Environmental Plan for Sustainable Development at the beginning of 1998 as "knowledge tool for scientific definition of environmental sustainability level of economic development in Trento Province: this represents a sort of analytical matrix to support strategic decision-making". The Preliminary phase of the Project, concluded in 1999, has produced a systematic organisation of knowledge related to sustainable development research and sustainable development implementation. During the preliminary phase the project implementation methodology has been elaborated. Parallel to this phase the fourth State of Environmental Report has been produced, which integrated the environmental report process and Agenda 21 assessment (Provincia Autonoma di Trento, 1999). In June 2000 the second phase has

been concluded with the evaluation of environmental sustainability of local development, the selection of sustainability indicators, the individualizing of action fields. During this phase the following research has been realised: local balance of carbon dioxide, energetic consumption, biodiversity, forestry ecosystems, agro-ecosystems, water cycle, not renewable resources, waste cycle, air quality and settlement dynamics.

The most relevant pressures on an environmental system were discussed with the involvement of technicians and executives of public administration, researchers, economic stakeholders, NGO representatives, local society in focus groups to select indicators. For a synthetic evaluation of sustainability ecological footprint and environmental space have been used (EEA, 1998; *Rees, W.–Wackernagel, M.* 1994; *Wackernagel, M.–Rees, W.* 1996; *Wackernagel, M. et al.*, 1997). *Table 1* lists the most relevant issues of the project.

*Table 1*

Environmental project for sustainable development: synthesis of actions for sustainability

Themes	Actions	Sectors	Subjects	
Water resource management	Management of the water withdraw	Industry Agriculture	Public administration Hydroelectric firms Agricultural firms	
	Control of employment and release of pollutants from diffused sources	Agriculture	Agricultural firms Hydroelectric firms	
	Control of water works on rivers	Public Administration	Public administration	
Management of forest and agricultural systems	Incentive of forest and pastoral activities	Agriculture	Agricultural firms Public administration	
	Incentive of traditional agricultural practices			
	Incentive of ecosystem diversity			
	Ecosystem conservation	Public administration	Public administration Municipalities	
Reduction of carbon dioxide emissions	Control of settlement processes mainly toward tourist demand			
	Control of infrastructure processes	Publishes tourism administration		
	Incentive of energy saving in mainly of domestic heating and studying and working places	Civil society	Public administration	Public administration Population Firms
		Different economic sectors		
		Industry		Enterprises Provincial administration
Incentive of the energetic saving in to production manufacturing relationship	Transport	Public administration	Population Firms Public administration	
Incentive of the energetic saving in relationship to the flows of traffic	Public administration Civil society			
Reduction of waste production	Reduction of the production of urban waste	Civil society	Population Firms Public administration	

## Sustainability from above and from below

The tradition of environmental and territorial stewardship becomes an important point of reference for sustainability choices, so in Province of Trento the path to sustainability can be based on territorial policies and tools which have been effective on granting territorial transformation and environmental protection. So jointly with new policy instruments, like Agenda 21 and Environmental Plans, sustainability can be incorporated into current policies (traditional and new), the limit is a not clear visibility of sustainable development policies, the opportunity is a strong integration in current policies. Also the methodological approach to sustainability should not produce a redundancy of general or sectorial policy instruments, but to be effective sustainability should be integrated into existing procedures, these are also the orientation for the VI Environmental Action Plan of EU.

The use of existing instruments can grant sustainability choices but it should avoid general reference to sustainability without any concrete implementation. It is possible to do it by inserting into these instruments, through appropriated procedures, the vision of sustainable society, the individualizing of relevant problems, the selection of indicators, the individualizing of strategies, resulting from a participatory process. This process is facilitated by the technical scientific and methodological contribution of the "Environmental plan for sustainable development of Trentino" and the administrative framework of the General Act for sustainable development.

So this process is integrating the existing policy instruments in Trentino (Servizio programmazione, 1996; 1997; 1998, 1999, 2000, 2001; 2002; 2003; Provincia Autonoma di Trento 1999; 2004), in the last years the most important results have been achieved during the preparation of the Provincial development plan and the Provincial Master Plan. These two strategic plans embody the concept of sustainability and some planning process were realised with the involvement of local stakeholders. The Development plan has been concluded and adopted by local government, the Master Plan is in progress.

An important tool Province is developing is Strategic Environmental Assessment (SEA). The first SEA has been elaborated in September 1999 during the preparation of Structural Found financial document. New guidelines for the preparation of Environmental Strategic Report have been prepared by Environmental Department. Guidelines deal with general plans and with specific instruments like Watershed plans, Quarry plans, and Transport plans. The SEA process will be integrated into current planning process through an environmental document accompanying the plan jointly with the financial and legal report. The strategic environmental report has been prepared in July 2002 for the Plan for waste management, in August 2003 for the Plan for Quarry sectors and for the provincial Master Plan. In 2005 SEA is applied for the preparation of guidelines for local territorial management plans.

All these activities represent the commitment to sustainability of public administration: the sustainability from above. But sustainability also have to start from below and in the last years many experiences of voluntary environmental agreement, local Agenda 21, environmental management systems have been started. Provincial Forest Service achieved ISO 14001 certification in 2001. Many private firms are ISO 14001 certified and some cooperative firms are looking for EMAS certification. These are important instruments to improve the sustainability dimension in the production sector.

In October 2001 the agreement was signed between Provincial environmental Protection Agency and the Trentine Federation of Cooperatives for the promotion of voluntary environmental commitments, environmental management systems, the development of good practices in economic, environmental and social sectors, the environmental and so-

cial certification of the cooperatives, the training for sustainability.

In Fiemme Valley the environmental voluntary agreement has been signed by Provincial Environmental Protection Agency, National Environmental Protection Agency, Municipalities, local firms, NGOs, tour operators, for the promotion and diffusion of the environmental management systems, the green production of goods and services, implementation of Local Agenda 21, and the environmental registration (EMAS) for the International Cup of Nordic Sky.

### The water management plan

One of the most important results of this “new paradigm” is the Provincial Water Management Plan (PGUAP: General plan for use of public water).

The objective of the plan is “to harmonize artificial with natural cycle of the waters, to adapt the availability and the use of the water resources with the ecological and landscape quality of aquatic environments, to strengthen soil control, the hydrologic functionality and the hydraulic security of the territory, to respond to the new economic demands and quality of life of Trentine population, in accordance with the principle of sustainable development”. The plan deals with water management in a systems perspective, from the glaciers to the lakes and rivers, from quality to quantity, from the conservation of riparian ecosystems to the needs of different uses. The perspective of sustainable development give the plan an innovative approach based on river ecosystem conservation (landscape river circles, ecological, hydraulic; outflow minimum vital), and on flood protection. The plan introduces a new concept of “ambito fluviale” not easily expressing in English but something similar to “fluvial circle”. The choice of the term “circle” (ambito) in comparison with that of area, announces a functional and systems connotation, respect to a purely geometric approach based on spatial compartments.

The PGUAP distinguishes three types of river circle:

- hydraulic river circles (53 km<sup>2</sup>): flooded areas by flood events with return times of 200 years;
- ecological river circles (27.4 km<sup>2</sup>): areas with important ecological functions in order to maintain water quality;
- landscape river circles (159.8 km<sup>2</sup>): typical river landscapes.

The PGUAP highlights that in Trentino water resources are available with abundance, but water uses are not efficient and many conflicts spread among uses and actors.

The plan preparation represents an interesting institutional innovation. The plan has been prepared by a strict cooperation among different administrative branches dealing with water issues, with a scientific coordination by external expert. This represents an important experience of dialogue and negotiation among different sectors of public administration resulting in a high level of plan ownership and stewardship.

On the other side an important phase of dialogue and negotiation among the Province of Trento, the Central Government, the water basin authorities and the neighbouring regions has been developed in order to coordinate ecological and institutional meshes.

Sustainable development is the virtuous interaction between society and environment facilitated by aware choices of local societies. Facing the issue of sustainable development means to take into consideration first of all the interactions among economy, society, environment, focusing on the manner local society achieves self welfare. This manner refers both local resources use and necessary economical exchanges including mobility, with other societies and countries (*Bresso, M.* 1993; *CSD* 1997; *Dasmann, R.F.* 1988; *Gadgil,*

M. 1995). Efficient use of local and external resources joined with environmental stewardship is the keystone of sustainable development.

For sustainable development local territory has an important task in creating local and global networks, planning and communication are strategic instruments to allow long period perspective and wide democratic involvement, and empowerment of local stakeholders (*Chambers, R.* 1997; IIED, 1991; *Redclift, M.–Sage, C.* 1994; UNDP, 1993) are the way in which participation expresses the construction of a participated decision making system including the management of conflicts.

#### REFERENCES

- Bresso, M.* 1993: Per un'economia ecologica. – La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Chambers R.* 1997: Whose Reality Counts? Putting the first last. – London, Intermediate Technology Publications.
- CSD 1997: Assessment of progress in the implementation of Agenda 21 at the national level, Report of the Secretary General – Commission on Sustainable Development, Fifth session, 7–25 April 1997.
- Dasmann, R.F.* 1988: Toward a biosphere consciousness. – In: *Worster, D.* (ed.), The ends of earth. – Cambridge University Press, Cambridge, pp. 277–288.
- EEA 1998: The Concept of Environmental Space. Implications for Policies, Environmental Reporting and Assessments. – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Gadgil, M.* 1995: Prudence and profligacy: a human ecological perspective. – In: *Swanson, T.M.* (ed.), The economics and ecology of biodiversity decline: the forces driving global change. – Cambridge University Press, Cambridge.
- IIED 1991: Participatory Rural Appraisal, proceedings of the February 1991 Bangalore PRA Trainers Workshop. – RRA Notes 13, August 1991, IIED London, MYRADA, Bangalore.
- Provincia Autonoma di Trento 1995: Programma di sviluppo provinciale per l'XI legislatura – Trento.
- Provincia Autonoma di Trento 1998: Riordino degli atti di programmazione settoriale e ridefinizione dei criteri e modalità per il preventivo esame di piani, programmi e norme regolamentari – Trento.
- Provincia Autonoma di Trento 1999: Rapporto sullo stato dell'ambiente 1998 – Agenzia Provinciale per la protezione dell'ambiente, Trento.
- Provincia Autonoma di Trento 2004: Rapporto sullo stato dell'ambiente 2003 – Agenzia Provinciale per la protezione dell'ambiente, Trento.
- Redclift, M.–Sage, C.* 1994: Strategies for sustainable development. Local Agenda 21 for the southern hemispheres – Wiley & Sons, Chichester.
- Rees, W.–Wackernagel, M.* 1994: Ecological footprints and appropriated carrying capacity: Measuring the natural capital requirements of the human economy, Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability. – Island Press, Washington, DC.
- Numbers 4–6, July–November, Elsevier Science Inc., New York, NY.
- Servizio Programmazione 1996; Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 1995 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 1997: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 1996 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 1998: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 1997 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 1999: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 1998 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 2000: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 1999 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 2001: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 2000 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 2002: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 2001 – Provincia Automa di Trento.
- Servizio Programmazione 2003: Lo stato di Attuazione del Programma di Sviluppo Provinciale e dei Progetti anno 2002 – Provincia Automa di Trento.
- UNDP 1993: Rapporto sullo sviluppo umano n. 4 – Rosemberg & Sellier, Torino.
- Wackernagel, M.–Onisto, L.–Callejas, A.–Lope Falfan, S.I.–Mendèz Garcia, J.–Suarez Guerrero, A.I.–Suarez Guerrero, M.G.* 1997: Ecological Footprints of Nations – ICLEI.
- Wackernagel, M.–Rees, W.* 1996: L'impronta ecologica: come ridurre l'impatto dell'uomo sulla Terra. – Edizioni Ambiente, Milano.



## **TOURISM AND WATER CONSUMPTION IN TWO SEASIDE RESORTS IN ITALY: VILLASIMIUS (SARDINIA) AND LIGNANO SABBIAORO (FRIULI)**

FRANCA BATTIGELL<sup>1</sup>–ANDREA GUARAN<sup>1</sup>–ANDREA CORSALE<sup>2</sup>

### **Abstract**

Two Italian case studies, belonging to different typologies, are taken into consideration. Lignano Sabbiadoro, close to the upper Adriatic lagoon system, is a classic destination of international mass tourism, while Villasimius, located in the extreme south-eastern tip of Sardinia in a Mediterranean semi-arid environment, is one of the most exclusive seaside destinations in Italy. The impact of tourism and tourism-related activities on water resources in the two resorts are analysed, with main focus on increasing water demand, the need for water-supply and bigger water treatment plants, inter-uses conflicts, the impact of water over-exploitation on the natural environment.

### **INTRODUCTION**

Water, that is a basic resource for several types of tourism, often represents a problematic aspect too, with regard both to quantity — when water demand and consumption increase, e.g. in order to feed artificial snow plants in the case of winter sports, or to supply civil and leisure uses in seaside resorts — and to quality, as tourism can also imply a process of degradation of water quality.

In Italy the remarkable development of beach tourism, which has taken place in nearly the whole length of its seashore since the 1950's has a strong impact on water resources, often producing water shortage situations, especially in such years when low rainfall occur. Nevertheless, tourism-related water uses are hardly restricted, tourism being a relevant and unquestionable source of income both for local communities and for national revenue; the image itself of a seaside resort is usually designed by emphasizing abundance of water in a variety of leisure uses, from swimming-pools to water parks, fountains and thermal baths.

Anyhow, the quantity of water consumption and the impact on the natural resource vary a lot not only according to specific environmental situations, but also with regard to different models of tourism. Two Italian case studies, belonging to different typologies of seaside resorts, are taken into consideration in this paper. Villasimius, which is located in the extreme south-eastern tip of Sardinia, is a rather recent and one of the most exclusive resorts in Italy; its high standard hotels and tourist villages and water-demanding uses have an increasing need for water supply, although located in a Mediterranean semi-arid environment. Lignano Sabbiadoro, lying on a peninsula in the upper Adriatic Sea, is a classic destination of international mass tourism; although it rarely suffers from water shortage as rainfall is usually abundant in the area, a more efficient supply system and more responsible and water-sparing uses could be envisaged, thus playing also a role in enhancing a sustainable tourism.

---

<sup>1</sup>University of Udine, Via delle Scienze 208, I-33100 Udine, Italy.

<sup>2</sup>University of Cagliari, viale S. Ignazio 78., I-09123 Cagliari, Italy.

## Villasimius (Sardinia): Tourism in a Mediterranean semi-arid environment

### *1. Location and environment*

Villasimius, located on the extreme south-eastern tip of Sardinia, is the third largest tourist resort on the island and one of the most exclusive seaside destinations in Italy (*Figure 1*). Its territory (58 km<sup>2</sup>) occupies a land of steep hills that stretch southward into a picturesque granite peninsula (Capo Carbonara) and several uninhabited small islands. The southern slopes of the Sarrabus Mountains cover most of the territory, reaching the sea through long stretches of rocky cliffs. Granite formations dominate the landscape creating a very impressive scenery but, on the other hand, seriously hampering agricultural activities. The little plain that hosts the small town of Villasimius is isolated among mountains and sea cliffs and communications with the nearest city (Cagliari, 48 km afar) have always been rather difficult.

This hilly region, sheltered from the humid north-western winds, is characterized by a semi-arid Mediterranean climate. Precipitation is scarce and very irregular. The meteorological data available for the 20th century seem to show a constant decrease in rainfall, from an average of 565 mm per year recorded between 1922 and 1991 down to just 220 mm per year between 1992 and 2001, that is one of the lowest annual precipitations in Europe. As in the rest of the Mediterranean region, summers are extremely dry and drought usually lasts from early June to early September; the few rivers and streams show highly irregular flow. A typical Mediterranean scrub covers the whole territory, gradually turning into a thicker and taller forest in the mountains; frequent wildfires are responsible for its severe deterioration.

### *2. A look into the past*

During its history, this difficult region has been colonized and abandoned several times, mainly because of its exposure to the attacks of pirates, a constant menace until relatively recent times. The Roman, medieval and Spanish settlements were repeatedly and tragically swept away and only in 1821, seven years after the last pirate attack, the village was founded again, at a safe distance of 1 km from the shore. Since the area was nearly uninhabited, colonists were drawn from other parts of Sardinia. Villasimius slowly grew on agriculture, sheep breeding, charcoal production and granite quarrying. Its extreme isolation was only partially broken in 1923, when the first road that linked it with Cagliari was completed. Overall, until the 1960's, its economy relied solely on subsistence agriculture, local commerce and migrants' remittances; albeit close to the sea, it was mainly oriented towards the inland.

In such a dry environment, the inhabitants were only able to meet water needs due to the small population by means of wells and natural springs. Waste water was collected into private pits and usually released into the fields as fertilizer. The slow but steady growth of the small town (977 inhabitants in 1881, 1,208 in 1901, 1,443 in 1911) led to the construction of the first public water supply system in 1913. An aqueduct collected the water released by a mountain spring and carried it into the town, where a public fountain was built. Other infrastructure included several drinking troughs for local livestock. Such system was obviously inadequate for a town where urban lifestyles were gradually catching on. Thus the severe drought recorded in 1925 and 1926 dramatically reduced the spring flow.

Between 1930 and 1931 the aqueduct was lengthened to reach two bigger springs and ten new fountains were built all around the town in order to provide water to a larger number of people. It was not until the 1950's that the first private dwellings were reached



Figure 1. Map of Sardinia (Source: [www.graphicmaps.com](http://www.graphicmaps.com))



Figure 2. Capo Carbonara, tourist area and harbour (Source: [www.ampcapocarbonara.it/](http://www.ampcapocarbonara.it/))

by the aqueduct. The drinking water conduits were gradually extended to the whole town, but it was still common for many country families to walk several kilometres a day to collect water from springs and rivers.

The first two hotels were built in the 1960's and relied on local wells for their water needs. They were equipped with private sewers and treatment plants, which provided an example for the municipal authorities. By 1966 the town itself was equipped with a public sewerage network and a rudimentary treatment plant. This happened on the eve of a kind

of revolution that was going to quickly transform the sleepy agricultural town into a thriving tourist resort.

### 3. The tourist revolution

Nowadays Villasimius is the main tourist area in the Province of Cagliari and the third largest in Sardinia. The beauty of its location and its relative isolation has turned it into an exclusive resort mainly targeted to middle- and upper-class holidaymakers. The latest data available (2003) show how impressive the impact of tourism on the old rural community has been. Villasimius currently has 29 hotels with 5,900 beds; about 1/3 are four-star hotels. Tourist arrivals, which were 30,194 in 1972, reached 79,598 units in 2003, which is over 27 times the local population. Overnight stays reached 572,349, with an average length of stay of 7.2 days, longer than the Sardinian and Italian averages. Currently, Italian tourists are the vast majority of visitors (85.7% of arrivals, 86.6% of stays), followed by Germans, French and Britons. Occupancy rate is 50.8%. Figures actually hide a strong seasonality, with 83% of arrivals and 91% of overnight stays concentrated in just four months (June, July, August and September); the month of August, in particular, draws 1/3 of all overnight stays and reaches a striking occupancy rate of 78%. The scope of „informal tourism” is even more impressive. Holiday houses offer about 18,000 beds and host over 1,500,000 overnight stays. If these figures are compared to a local population of less than 3,000 people it can easily be realized that a large part of the economy revolves around tourism. The whole territory has evolved into a specialized economic system, where the municipality and the private sector tend to collaborate increasingly effectively (*Table 1*).

*Table 1*

Growth of tourism in Villasimius in recent years (2000–2003)  
(Sources: *Ghiani, R.–Massa, L.* 2003; Official statistics, 2004)

	2000	2003	Increase 2000–2003
Resident population	2,930	2,961 <sup>1</sup>	1.1%
Beds in official receptive structures <sup>2</sup>	6,822	7,256	6.4%
Overnight stays in official receptive structures <sup>2</sup>	525,103	572,349	9.0%
Beds in private holiday houses <sup>3</sup>	12,000	18,000	25.0%
Overnight stays in private holiday houses <sup>3</sup>	1,000,000	1,500,000	50.0%

<sup>1</sup>2002; <sup>2</sup>Hotels, camping ground, B&B; <sup>3</sup>Estimates

In recent years a significant commitment toward environmental tourism and sustainable development has been shown. A large part of Villasimius coastline (30 km out of 40), islands included, was transformed into a natural park in 1998 (“Marine Protected Area of Capo Carbonara”); while its structures have yet to be implemented, the quality certification offered by its institution is surely able to promote an environmentally friendly image of the resort. Further steps in this direction include the creation of a local Agenda 21 (2001) and the commitment to the Aalborg Charter (Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability).

### 4. Water management

It is now easy to evaluate the gravity of water problems in a semi-arid territory that hosts over 2,000,000 overnight stays per year, concentrated in the four months (June to September) that usually register extremely dry weather and high average temperatures (*Figure 3*).

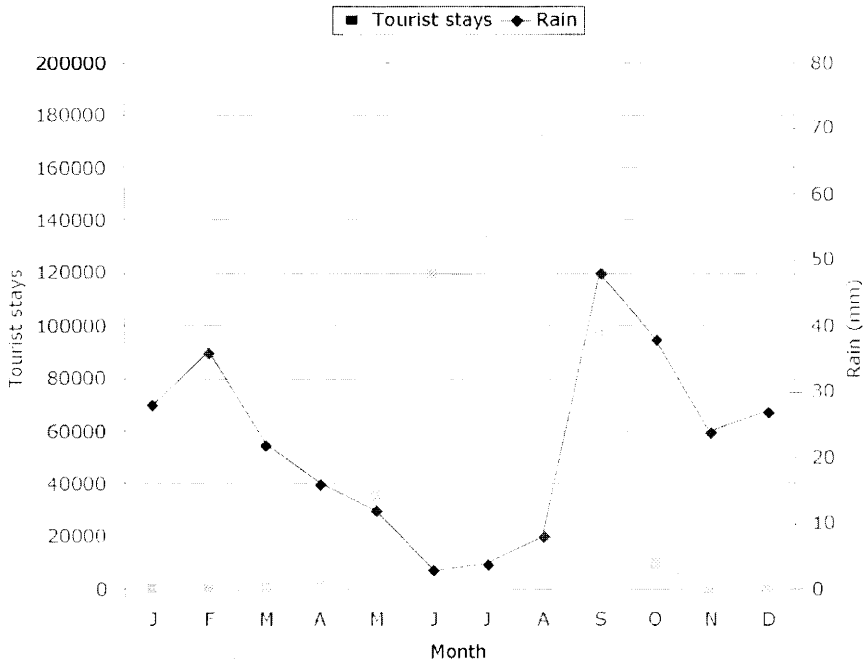


Figure 3. Tourist stays and precipitation in Villasimius (2003). (Source: Official statistics, 2003)

The urban lifestyle adopted by the residents (2,900 people) has led to considerable water consumption (292 m<sup>3</sup> per capita in 1987). The search for new solutions became very urgent during the 1980's and was partially solved by the connection with the water supply network of Southern Sardinia. On the other hand, greater attention was paid to waste water treatment. The sewage network was extended to the entire territory and private waste water treatment plants were gradually replaced by a unified public plant that is able to serve over 40,000 users at a time. The declining rainfall of the late 1990's, when water rationing in summertime became normal, led to the building of a very innovative plant for waste water recycling and reuse. The plant, opened in 1999, is currently able to produce up to 6,000 m<sup>3</sup> per day of clean reclaimed water that is used for irrigation, for tourist facilities (mainly swimming pools and 150 ha of gardens) and for reforestation programmes; farmers pay € 0.15/m<sup>3</sup> for it, while the tourist sector pays € 0.26/m<sup>3</sup>. A large amount of drinking water coming from the aqueduct can thus be saved for domestic and civil use. Irrigation does not have to rely on ground water any more, allowing the aquifers recover from a severe process of salinization. A small sea water desalination plant (1,300 m<sup>3</sup> per day) has also been built to produce water for domestic use, although its price (€ 0.40/m<sup>3</sup>) is significantly higher than the aqueduct's (€ 0.20/m<sup>3</sup>).

Notwithstanding, the state of water resources in Villasimius is not free from risks. The huge tourist development still represents a serious challenge for a semi-arid environment and the numbers seem to be destined to a steady growth, which forms both a great opportunity and a major threat. Water policies and infrastructure are forced to chase after increasing water demands. Conflicts between residents, tourists, farmers and environmentalists are still possible, also considering the great ecological value of the territory. The marine protected area is not fully functioning yet. Land planning and solid waste management still need major improvements. On the other hand, it is also possible to appreciate an

example of relative success in creating a territorial system that is both environmentally and tourism friendly: an example, that surely valid for many Mediterranean areas.

## **Lignano Sabbiadoro (Friuli): Mature tourism in the Upper Adriatic Sea**

### *1. A socio-economic profile*

Being located on the Northern coast of the Adriatic Sea, Lignano Sabbiadoro is named after its sandy shore features; it represents a good example of seaside resort that has reached a mature stage of tourism development. Lignano is well-known at international level — especially in Germany and, in the last years, also within Central and East European countries — mostly for its favourable position, which advantageous for tourists arriving in Italy from the North-East or from the East.

The beginning of Lignano's tourist vocation dates back to a century ago, when, in the 1903, Porto Lignano, the first bathing establishment, was founded. It was a pioneering enterprise in an area which, although was certainly fine and attractive for its beautiful colours, its undulating landscape, sandy beaches and warm sea water, was nevertheless not easy to reach; in the early years one could get to this spot only by sailing across the lagoon, whereas the inland was occupied with a large and unhealthy marsh land.

After then, not considering the inevitable recessions due to the World Wars, a relevant acceleration of tourist development took place at the end of the 1950's and lasted for a period of fifteen years, reaching in the early 1970's an historical peak of tourist presences with over six million overnight stays in 1973 (*Figure 4*). This period was marked by a massive, in some cases unscrupulous, process of urbanization and development in the Lignano peninsula; three wide and urbanistically original new settlements — Pineta, Riviera and City — were planned and realized in addition to the historical and by that time almost saturated resort of Lignano Sabbiadoro.

Although the number of arrivals in Lignano kept increasing slightly until 2001, the last three decades have anyhow represented a period of slow, but progressive decrease of tourism because of a gradual contraction of the average overnight stays, that have shifted from seventeen/eighteen stays per tourist in the early 1970's to seven in the last seasons.

Tourism in Lignano is greatly characterized by seasonality. In spite of some timid attempts during the latest years to attract new out-of-season tourist fluxes, or to extend the bathing season, Lignano, that is lively and much frequented during summertime, becomes a ghost town during the rest of the year.

The tourist sector development has also influenced the demographic trend of the town; its resident population has considerably increased, with a constantly positive balance, thanks to a remarkable incoming flow. Besides, since the early stages of tourism and even more today, the population shows a varied structure, being composed of a relevant number of foreigners, coming from the European Union and extra-EU countries; some of them are residents, others live in Lignano only during the summer or are commuters for work reasons. The foreign component of Lignano's population now represents approximately 10% of the total, a percentage much above the average value of the province.

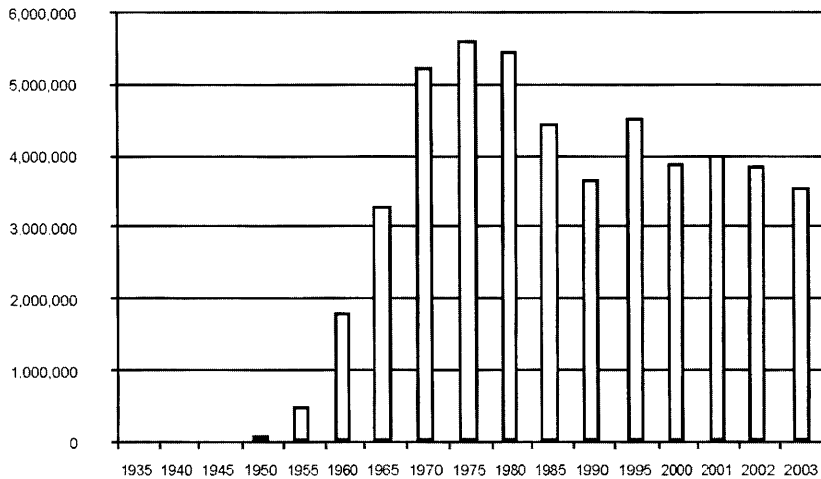


Figure 4. Lignano Sabbiadoro: total touristic presence (1935–2003)

## 2. Water resources management

Lignano Sabbiadoro is a significant case study with respect to the problematic relationship between the development of tourism and the conservation and management of water resources (Figure 5).

Although the area has not suffered from water shortage so far, there is a need for a great awareness about water conservation as well as for a due assumption of responsibilities.

Such awareness should become a common base, shared both by the local administrators and by the water supply companies, as well as by all the operators in the tourist sector, encompassing the Information Tourist Agency (A.I.A.T.), hotel keepers, service firms (restoration and receptivity, beach and marina infrastructures...), owners of sport and recreation plants.

First of all, a diligent investigation of the causes of water loss should be made, both related to the local distribution network inadequacy and to individual and collective non-

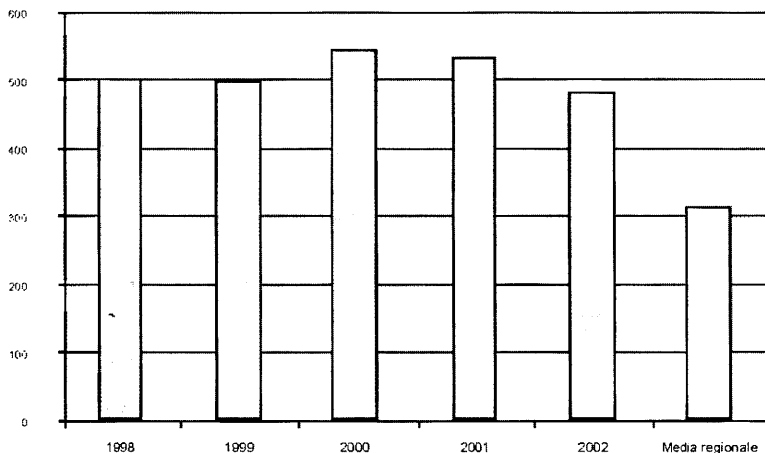


Figure 5. Lignano Sabbiadoro: average drinkable water consumption (L/person/day)

sustainable water uses. Besides, a thorough analysis of water supply costs should be part of water policies, aiming to reduce water waste and consumption. The particular water-wasting attitude of tourists should be considered and a specific policy of water fees for the seaside resort could be suggested. A campaign promoting information and awareness should be designed, in order to achieve more sustainable water uses.

A general reorganization of the local distribution network should be implemented, including the installation of different water-metres in each consumption unit, according to the various types of water use. It should thus be possible to establish different water rates aiming to discourage water waste, obviously those unnecessary or in some way related to “de luxe” tourist habits.

In conclusion, although the geographic area where Lignano lies does have a big problem regarding water supply, and even considering the main role of water for the development of tourism, it is very important that the local water uses and their impact on the natural resource are analysed and re-considered. If this happens, a relevant and effective message would be issued, also having a positive impact on a larger scale.

#### REFERENCES

- Atzeni, S.** 2001: Il sistema locale del turismo di Villasimius. In: *Paci, R.–Usai, S.* (eds): L'ultima spiaggia. – Cuec, Cagliari, pp. 213–237
- Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche, 2003, Lo stato dei servizi idrici – Anno 2002. Secondo rapporto sulle ricognizioni disponibili al 31/12/2002, sulle opere di adduzione, distribuzione, fognatura e depurazione, Roma.
- Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche, 2003: Relazione annuale al Parlamento sullo stato dei servizi idrici – Anno 2002, Roma.
- Comune di Lignano, 1985: Raccontare Lignano, Benvenuto, Udine.
- Ghiani, R.–Massa, L.** 2003: Riutilizzo di acque reflue urbane in un territorio ad alta valenza turistica: Comune di Villasimius (CA). – 23a Giornata di studio di Ingegneria Sanitaria-Ambientale. La gestione degli impianti di depurazione: il riutilizzo delle acque reflue, risparmio idrico e riduzione dell'impatto sull'ambiente, Cremona 20-11-2003, 29 p.
- Hall, M.–Page, S.J.** 2002: The Geography of Tourism and Recreation: Environment, Place and Space. – Routledge, London–New York, pp. 283–300
- Iorio, M.–Sistu, G.** 2001: Sviluppo turistico e capacita di carico ambientale in Sardegna. In: *Paci, R.–Usai, S.* (eds): L'ultima spiaggia. – Cuec, Cagliari, pp. 241–280
- Keyser, H.** 2002: Tourism Development. – Oxford University Press, Oxford, pp. 311–341
- Lockhart, D.–Drakaris, D.** (eds) 1997: Island Tourism. – Pinter, London, pp. 3–178
- Nelson, J.G.–Butler, R.–Wall G.** (eds) 1993: Tourism and Sustainable Development: Monitoring, Planning, Managing. – University of Waterloo, pp. 83–109.
- Piras, G.** 2004: Qualita ambientale e strumenti volontari: il caso Villasimius. – Facolta di Scienze Politiche, Universita di Cagliari, pp. 44–88
- Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Regionale dell'Ambiente, 1990: Catasto regionale dei pozzi per acqua e delle perforazioni eseguite nelle alluvioni quaternarie e nei depositi sciolti del Friuli-Venezia Giulia, Cartografia voll. 2 e Stratigrafia voll. 5, Trieste.
- Tiddia, D.–Zaccolo, S.** 2002: Acque reflue rigenerate, le regole fondamentali per garantire un servizio di qualita. Esperienze in Israele, Florida e Francia a confronto con quella di Villasimius. – Hydrocontrol, Centro di Ricerca e Formazione per il Controllo dei Sistemi Idrici, Cagliari, 10 p.
- Valussi, G.** 1986: Lignano Sabbiadoro. Contributo per una Geografia del Turismo, Quaderni dell'Istituto di Geografia della Facolta di Economia e Commercio dell'Universita di Trieste, n. 2, Trieste.
- <http://www.ampcapocarbonara.it>
- <http://www.comune.villasimius.ca.it>
- <http://www.esaf.it>
- <http://www.regione.sardegna.it/tematiche/turismo>
- <http://www.villasimiusweb.com>



## THE ROLE OF FLOOD PLAINS IN THE SUSTAINABLE WATER SUPPLY OF PÉCS<sup>1</sup>

LEVENTE RONCZYK<sup>2</sup>–ANITA KOVÁCS<sup>3</sup>

### Abstract

The purpose of the paper is to present the unsustainable conditions of water supply of Pécs and to detect the reasons behind it. The special role of the flood plain along the Lower Danube Valley in the water supply of Pécs is considered, and the different socio-economical interests are also revealed. The first part introduces the history of water supply of the city and emphasizes the vulnerability of the aquifers utilized for drinking water. Finally taking into consideration obstacles to achieving sustainable water management in the case of Pécs, detailed proposals are provided to improve the present unfavorable conditions of the town.

### Introduction

The main aim of this study is to reveal the problems of sustainable drinking water supply of Pécs, with the special regard to the function of the bank filter wells over the flood plain of Lower Danube Valley. The research focuses on the representation of different social and economic interests in a particular geographical environment, where the effect of river training, privatising and structural changes of the economy are enforced at the same time. Throughout the presentation of the difficulties of water supply of Pécs the challenge of relationship between the nature and society could be well demonstrated, and the complexity of this question as well.

The study is divided into two parts: the first one outlines the history of water supply of Pécs, and describes the vulnerability of the aquifer examined. These investigations establish the last part of the paper, which explores a deeper insight into the divergent social interests behind water management.

### Water supply of Pécs

The first utilized springs are located north of Pécs' downtown. Few of them were enough to supply the ancient population of the town (*Balázs, F.–Kraft, J.* 1998). These springs lost their role in the water supply of Pécs by today, because housing estates were established in the vicinity of the catchments over the past centuries, and the municipal waste water contaminated the sources. As the springs are located at higher elevation on the southern flank of the Mecsek Hills gravitational potential drove the water through the pipelines. The same method was used over in medieval ages to utilize the karstic water of Tettye spring. Tettye spring collects water from the karstic Misina–Tubes Plateau, encompasses an area of about 11 km<sup>2</sup> (Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Ddvízig 2003). The discharge of the spring heavily depends on weather conditions, accordingly the unbalanced (500 to 70,000 m<sup>3</sup> d<sup>-1</sup>) regime of the spring recently has become

<sup>1</sup>The study was supported by Interreg III.C.

<sup>2</sup>University of Pécs, Institute of Geography, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6. Hungary.

<sup>3</sup>Lecturer, University of Pécs, Pollack Mihály Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering. H-7624 Pécs, Boszorkány u. 2. Hungary.

less important in respect of water supply. By the end of the 19th century, this aquifer provided water for 35,000 inhabitants through a delivery pipe system. Today the karstic spring supplies about 20% of the water demand of Pécs, and nearly 100% of the spring water attains the consumers, due to the successful development of the storage capacity inside of the plateau. Despite the expansion of the reservoir capacity the climate remains the main factor of the output of the spring, it follows that increasing water withdrawal is not possible. In addition to the unbalanced discharge of the spring, the quality of the water is also a very important issue of Tetye spring. As a consequence of the city development some parts of the drainage area were built up and pollution of municipal origin emerged. From the viewpoint of the land use regulations, the management of the karstic watershed has priority for the local residents. This aquifer is contaminated from three major sources: (i) runoff from paved surfaces; (ii) municipal sewage; (iii) sewage from the zoo. Due to the increased area of paved surfaces, this kind of contamination will contribute to the development of the problems in the future (Ddvízig 2003). However, on the other hand, the European Union is subsidizing the construction of modern sewage systems, thus this kind of contamination, with the exception of the zoo, will disappear in subsequent years.

In spite of the above mentioned problems, Tetye spring is rich in minerals, therefore is an excellent drinking water source. Its production cost is the lowest among Pécs' water sources. However, due to its topographical position, it is also extremely vulnerable. Thus, Tetye spring is sensitive to climate changes and activities on the surface of the karstic watershed to a great extent. As a consequence, the spring will not play a significant role in the future water supply of Pécs.

The unreliable water supply of Tetye urged the leaders of the growing city to find additional water resources for the increasing water demand at the end of the 19th century. Following an extensive geological exploration for additional water supplies, Tortyogó spring solved the water shortage problems of Pécs for several decades (*Kraft, J.* 1997). Before World War II the shortage of water increased again, and during the 1950's the situation became even worse due to extensive industrialization. At his time a new aquifer was discovered in the western edge of the Pécs Basin (*Kraft, J.* 1997). Several wells were drilled, reached the same type of aquifer from the Pannonian stage as Torttyo's wells. These aquifers recharge through out the surface infiltration and the accumulation of the fault water from the foreland of Mecsek Mountains (Ddvízig 2004). These two deep ground water aquifers produce about 60% of drinking water sources of Pécs, but the sustainability of water extraction is uncertain for several reasons. However, these aquifers are static, i.e. they do not have sufficient recharge. Due to the high water demand of the city, depression cones developed after a few decades of intensive withdrawal in both aquifers. Establishment of new deeper wells and improving the filtering technology were enough to eliminate the initial problems. This investment was able to maintain the discharge of the wells, but it was more in accordance with the hydrogeological conditions. Besides the renewal capacity of the ground water resources both of aquifers heavily affected by the impact of former uranium mining activities, which took place exactly above the watershed of the ground waters. Additional hazard is the pollution of agriculture origin over Tortyogo's wells, and the infiltration of industrial and municipal waste water from the city into Pellérd ground water (Ddvízig 2004). The utilization of the above mentioned water resources is the responsibility of Water Works of Pécs. Accordingly this company supplies water to more than 160,000 people, all the inhabitants of Pécs. It is evident from the listed conditions, that all aquifers around Pécs are located in a vulnerable geological setting, and vulnerability to anthropogenic activities over the resources is one of the main factors of the water quality. Concerning water withdrawal from the static deep ground water aquifers

the renewal capacity needs to have priority. For the same reason, it is important to emphasize, that hydrogeological conditions determine the rate of water extraction, because it could be beneficial not just for sustainability of the water sources and water safety, also for production expenditures.

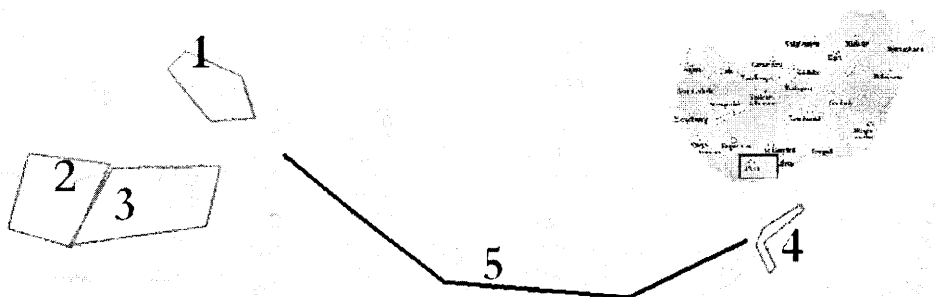


Figure 1. The main aquifers of Pécs.

Key: 1 – Tettye, karstic aquifer; 2 – Törtogyó, deep groundwater; 3 – Pellérd, deep groundwater; 4 – Mohacs Island, bank-filtered water; 5 – 1000 mm width pipeline between Mohács and Pécs

The next significant step in the water supply of the city was when the pipeline between Mohacs and Pécs was built. By the 1950's the idea of passing Danube's water to Pécs already was muted, but the actual construction work only began twenty years later. A pipeline of 1 m in diameter has been conveying purified Danube water to Pécs since 1978. Due to this "residential" and a 700 mm formerly constructed industrial pipeline (the latter one mainly transports water for the power plant) water shortage is no longer a problem for Pécs. 28 bank filtered wells were drilled in the western part of Mohacs Island, just across from the town of Mohács (Kraft, J. 1997). Wells are located next to dykes on the former flood plain pumping water from the upper Pannonian gravelly and sandy layers, from the depth of 30 meters. The uppermost layer in this sediment sequence is dominated by silt, which does not have sufficient filtering capacity to protect the aquifer from contamination. However, the primary source of the contamination is not through infiltration, but from the  $\text{NH}_4^+$  production due to the reductive environment in and along the river branches (Alsó-dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság, Advízsig 2002). The result of river regulation works the bank of the river at the bank filtered wells started silting, and the vegetation occupied the accumulated bars. The fluctuation of sedimentation caused the deposition of organic substance. The decomposing organic substance polluted the aquifer, which has direct connection with the bank's layer. One group of the wells was particularly contaminated by ammonium, manganese and iron. The demand of the navigation is responsible for this problem (Advízsig 2002). The intensive accumulation risks the quality of the biggest aquifer of Pécs ( $33000 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$ ), and influences the charge of the wells as well. The conditions of the bank filtered wells are also affected by the low utilization level of these wells (Figure 1.).

In summary each aquifer in Pécs is located in a vulnerable environment and is endangered by various types of pollution due to the lack of foresight, inappropriate management

and the unfavourable geographical location of the city. As a consequence, rising water prices are expected, and presumably will result in water savings at household level (*Table 1*).

*Table 1*

The main characteristic of Pécs' aquifers

Aquifer	Type of the aquifer	Water withdrawal day (m <sup>3</sup> )	Problems	Main factor affecting the aquifer
Tettye	karstic	5,000?	Climate, pollution of waste water	Climate change
Tortogyó	ground water	10,000	Overuse the aquifer, pollution of the former uranium sites, agriculture	Success of remediation, Water Works of Pécs
Pellérd	ground water	18,000	Overuse the aquifer, pollution of the former uranium sites, pollution of urban areas	Success of remediation, Water Works of Pécs
Mohács Island	bank filtered	33,000	Sedimentation, river regulation, agriculture	River training

### Different interests

Sustainable development replaces the stress from the immediate profit to the interest of the next generation. Environmental problems increasingly appear in science, however these ideas are seldom transferred to everyday life.

The majority of Hungary's population does not have sufficient financial resources, which could push forward the interest of the next generations instead of the present demands. It is particularly true in relation to drinking water price. Drinking water prices were centrally subsidized by as much as 90%. However, both costs and prices radically increased since the change of political system and significant proportion of the consumers is unable to accept market-based prices. The suppressed water prices result in contradiction and financial difficulties from the water works' viewpoint.

Thus the lack of the solvent demand is the most significant factor of sustainable water supply of Pécs. Very important to mentioned another aspect of sustainable water use of Pécs, which is increased procurement of profit for the service companies. The Water Works of Pécs withdraws the water from the "cheaper" aquifers, because it is a compromise for both the consumers — because of the price — and the company — because of the cost of supply. The problems of the static aquifers are put off for the future, this way the present costs are reduced, but the future situation will burden the next generation. In case of Pécs the most relevant element is the bank filtered wells that are utilized by the Transdanubian Regional Water Works, and this company sells the water to Pécs Water Works. The bank filtered wells and the supporting infrastructure was separated in 1975 from the city's water works, which supplied the residents of Pécs (*Kraft, J. 1997*). This decision caused serious problems, because the water from the Danube's banks is delivered to the consumer through two local suppliers, so Pécs Water Works has less revenue. Thus, Pécs Water Works prefers to sell locally extracted water. Due to separation of companies the most sustainable aquifer of Pécs losing its importance and as a result no depression cone has developed. As a further consequence, a fivefold decrease was observed in the utiliza-

tion of the Danube's water ( $1,200,000 \text{ m}^3 \text{ y}^{-1}$  in 2005) compared to the 1995 consumption. Today about 10–20% of Pécs' total drinking water consumption comes from the Danube. The decreasing extraction from the bank filtered wells and low well utilization also contribute to the deteriorated water quality. The improvement of the bank filtered wells' water quality is the main issue for the sustainable water supply of Pécs. Because the reduction of the treating cost of drinking water could decrease the total costs of Danube water.

In conclusion, there is a common interest between the towns of Pécs and Mohács, the Transdanubian Regional Water Works company, the Water Works of Pécs and the Danube–Dráva National Park to restore the original river flow conditions at the left bank of the Danube, around the Szabadság Bar. By integrating different interests and overruling the priority of navigation, the restored environment could simultaneously provide a natural habitat for the wildlife, a recreation zone, and sustainable water supply for Pécs, as well as flood control.

### Conclusions

Despite dramatic fall back in the water consumption of Pécs (23 million  $\text{m}^3 \text{ y}^{-1}$  in 1983, and 9.6 million  $\text{m}^3 \text{ y}^{-1}$  in 1996, *Kraft, J.* 1997) in the long run the role of the bank filtered water in the water supply of Pécs will increase. The present water market will be redistributed by volume and availability of accessible resources. For this reason during river regulation several different sectors' interest could be combined.

The loss the bank filtered water could result in water shortage in Pécs, which could result in a comprehensive shock for society. Due to the unfavourable geographical setting of Pécs and a lack of surface reservoirs, water supplies for about 160,000 local residents could create a challenging situation. Despite recent favourable water-supplying conditions, care needs to be taken in the long-term management of the local aquifers, water supplies and water resources. Most importantly, the decision makers have to rethink the long-term water supply of Pécs.

## REFERENCES

- Alsó-dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság, Advízig 2002: Üzemelő, sérülékeny földtani környezetben levő ivóvízbázisok biztonságba helyezése, Mohács-sziget vízbázisvédelme, AQUAPROFIT, Pécs.
- Balázs, F.–Kraft, J.** 1998: Pécs város településfejlődésének mérnökgeológiai vonatkozásai. JPTE University Kiadó, Pécs, 185 p.
- Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Ddvízig 2004: Üzemelő, sérülékeny földtani környezetben levő ivóvízbázisok biztonságba helyezése, Pellérd–Tortyogó vízbázisvédelme, AQUAPROFIT, Pécs.
- Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Ddvízig 2003: Üzemelő, sérülékeny földtani környezetben levő ivóvízbázisok biztonságba helyezése, Pécs Tettye vízmű területén, ENVICOM Kft., Budapest.
- Kraft, J.** 1997: A százöt éves Pécsi Vízmű története, In: **Szirtes, G.** (ed): *Víz, Ember, Természet*, Pécsi Vízmű Rt., Pécs, pp. 41–64.
- Tóth, J.** 1994: The interaction of social-economic development and environmental economy. In: **Fodor I.–Walker P. G.** (eds): *Environmental Policy and Practice in Eastern and Western Europe*, Pécs, pp. 59–63.
- Tóth, J.** 1981: A településhálózat és a környezet kölcsönhatásának néhány elméleti és gyakorlati kérdése, *Földrajzi Értesítő* XXX. 2–3. pp. 267–291.
- Wilhelm, Z.–Tóth, J.** (eds) 2000: *Konzerváció, Modernizáció, Regionalitás a Dél-Dunántúlon*, PTE Földrajzi Intézet, Pécs, 356. p.

## **HYDROLOGICAL IMPACTS ON THE SOCIAL AND ECONOMIC PROCESSES OVER THE DRÁVA FLOOD PLAIN**

DR. PÉTER GYENIZSE–DR. BERNADETT SZABÓ-KOVÁCS–MARIANN SEBŐK<sup>1</sup>

### **Abstract**

The main aim of the article was to reveal the hydrological impacts on the social and economic processes over the Dráva flood plain. In our paper we demonstrate how the water regime and the micro relief have been influencing the economic and settlement relations of the population living in the area of the Dráva Plain. For the research we used physical and settlement geography and ethnographical literature. For the statistical classification we used the data of the Central Statistical Office and the data taken from the topographical maps.

### **I. Introduction, setting of objectives**

The researched landscape is a plain area of 1312 km<sup>2</sup>, between 87–120 m above sea level, partly flat, partly rolling plain. Its borders can not be drawn very precisely as we are dealing with sediment accumulating areas deeper than the surrounding areas, so the deep structure lines mostly have been interred. There is a gradual transition towards the hilly areas of Belső-Somogy on the west and Zselic on the north, no precise border can be disposed. On the east the line of the Pécsi-víz River and the mass of the Villány Mountains provide a more outline natural border. On the south we had to consider partly natural (River Dráva) and partly artificial (national border) borders.

### **II. Physical geographical characterisation of the plain of the River Dráva and Fekete-víz**

The geomorphologic genetic history of the Dráva ditch and its partial ditches connected to it is not organic (*Lovász, Gy.* 1964, 1967, 1977). From the Miocene till recent days a continuous depression was characteristic to this area. That is why the area is having a filled and spread plain feature.

We can distinguish four geomorphologic districts within the landscape. The smallest and lowest surface is the present day Dráva food plain directly connected to the Dráva and the bigger sub-branches' beds. It is built almost entirely of muddy layers. From the aspect of the high level agricultural production and the settlements the area is the most unfavourable. North of the present valley of the Dráva oxbows and shifting sand surfaces alternate with each other. This is the Ormánság area. The shifting sand from the Paleo-Holocene–Holocene sediment in this part of the plain exist on the alluvium as well on the same areas as the oxbows. The bounded sand covers the higher surfaces between the oxbows. In the nearby of the meandering areas graded surfaces are to found, where the sediment of the Pécsi-víz and the Fekete-víz and the wind blown sand filled up the meanders and oxbows of the Dráva. The plain of the Fekete-víz is covered by loess on the north and becomes a mildly arranged plain. The Nyárád–Harkány early Würm loess platform, spreading to the

---

<sup>1</sup>University of Pécs, Institute of Geography, Ifjúság u. 6., H-7624 Pécs, Hungary.

esplanade of the Villányi Mountains as well, has been mostly covered with slope debris of general erosion.

The Dráva flood plain and the plain of the Fekete-víz belongs entirely to the catchment area of the Dráva. The number and density of the rivers is high, which is explained by the high number of natural flows and the artificial channels as well. The biggest watercourse of the area is River Dráva that borders the researched landscape on 75 km.

### III. Nature use and settlement development

The researched area always belonged to the lastly populated areas of South Transdanubia providing a considerably limited chance for living because of its constant flood threat, unhealthy environment, bad transport conditions, limited areas of arable land etc.

In the past millennia the subsistence was usually provided by the natural features. The researched plain area has numerous positive features as well, but all of these till recently meant a deploying factor only for agriculture. Lacking mineral resources and solvent demand in the last two hundred years no significant industry has been settled. Due to its geological construction its utilizable resources are very limited.

In the past the relief and hydrographic features strongly influenced land utilisation. Up till about 95 m above sea level one could only fish as everything was covered by water. For gathering the periodically water covered areas (95–97 m above sea level) provided an opportunity. The forest region reaching to 100 m is the area of extensive animal husbandry, where animals were fed by acorn or fodder was collected. Arable land utilisation was only carried out at the level of 100 m, but according to the water regime the areas of the arable land expanded or contracted (*Kiss, Z. G.* 1991).

In the Ormánság the proportion of arable land was very low before the regulation of the Dráva. So earlier it was not playing a crucial role in the living of the local population. Gathering, fishing, hunting and the extensive husbandry had the same or more importance for subsistence. With the waste of the latter (at the turn of the 18–19th centuries) cultivation was not able to maintain the population, so starvation become more and more frequent that led to birth control (“egykezés” means one child per family).

Forests and reeds had numerous very important role earlier. The columns and roof-beams for house building were cut out from these areas. The hard tree was also a perfect material for furniture and wagons. Forests and the intermittently water covered groves provided an ideal field for gathering and hunting.

At the deepest points of valley and groves steams and ponds were to be found. Based on the collection entitled “Geographical names of Baranya county” we can say that in the bordering regions of the researched area even in the 1970’s and 1980’s more than 70 ponds or water filled potholes were to be found and number of streams and channels were more than 100 (*Pesti, J.* 1982). For the people of the Ormánság besides animal husbandry, gathering and cultivation the fourth very important factor for living was fishing. The Dráva and its branches and the numerous natural and artificial ponds were very rich in fish and crab. Fishing mainly meant huge income for the manors, but it also greatly acceded to the every day catering of the population. The energy of the water was only utilised on Pécsi-víz and its sub-branches by mills, because of the very small fall of the plain the rivers could not be utilised for this purpose. From the southern areas corn was transported to the Dráva for milling, where numerous ship mills operated.

Wells and springs had only a slight role in the economic life of the plain settlements as they were rich in surface waters. We only have to highlight the extremely strong and de-



veloping factor as a natural resource of under surface water in the case of Harkány, where an internationally known spa was developed on the thermal water (*Csapó, J.–Gyenizse, P.* 2003).

#### **IV. A totalising map of the settlement developing effect of the natural environment**

##### *IV. 1. Grouping of settlements based on their natural environment*

When choosing the area for living micro relief and the strongly connected hydrographic relations always played a crucial role. When forming the settlement the selection of the place was determining as well. It was primarily important to choose a flood clear area at the swamps of the Dráva and the Fekete-víz, but those villages lying on the fringe of the plain at the less flood-threat areas maximally orientated to the features of the micro relief. The old village was built on the highest point or ridge of the area (“ormány”) directly next to the church. Only when the higher areas were completely built up they started to spread towards the slopes (“horhó”) and lastly to the nearby lower areas (“lapis”) (*Kiss, G.* 1986).

The natural features affect in the most concrete way and with exact measure data on the engineering sphere. During the collective research of a great number of settlements we have the opportunity to create groups based on some features of the natural environment that have nearly common features.

We carried out analyses with the DOS based type of the SYNTAX programme expanded to a greater area with more diverse natural features by using the maximum relief; the differences between the highest and lowest point of the settlement and the maximum relief. The data was selected to groups by cluster-analysis. The classification permitted to confine the settlements to mountains of medium height (group “A”), high and low hills (group “B”) and plain (group “C”) settlements.

The settlements of the Dráva plain got into group “C”, of which we confined two sub types. The “C1” sub type consists of the settlements situated on the lowering parts of the hilly confines and the “C2” sub group consists of those, which are situated on deliberately plain surface. We determined that the settlement expansion of this group is mainly influenced by the swampy, inland water-threat oxbows and the high flood plains’ flood free tops, sand hills and dunes. In the case of developing these areas and settlements we do not have to consider the slope courses; great relief differences; hard host rock; lack of irrigation and drinking water or soil of very bed quality. There are only minimal differences in the micro climate as well. In recent days the biggest problem is inland water playing a negative effect on the economic and engineering sphere as well.

##### **IV. 2. The research of the number of active workers**

The research of the active workers per economic branch is very appropriate to demonstrate socio-economic processes and features of certain regions, but we can also draw conclusions concerning the natural features of the researched settlements.

Aiming to research the socio-economic processes of the Dráva Plain we elaborated the censuses of 1784–87, 1900 and 1990. Based on those data we grouped the active population to three major groups: employed in agriculture, forestry and water management, in cottage industry and industry, mining and services.

We determined that two centuries ago the majority of the population made their living from the natural environment (soil, forest, water). It also belongs to the strong direct effect of the natural environment that both the cottage industry and the manufacture-like town industry was almost entirely based on the raw materials of the surrounding areas. In the 1900 census further on agriculture plays the most important actor in employment, but we can also distinguish some industrial centres and settlements with developed services. Along with the traditional administrative-cultural-transport centres, (e.g. Szigetvár) a greater role was given to the regional centres promoted by the rail (Villány, Sellye). It was generally characteristic of Hungary that to the end of the 20th century the significance of the formerly leading primary sector fell strongly back and the first place was taken over by the services industry. The majority of the population's living is no longer connected directly to the features of the natural environment. The Dráva Plain is an exception from this where the majority is making their living from agriculture.

#### *IV. 3. The role of potential energies in the development of the settlements of the Dráva Plain*

The sand ridges of the between the Dráva and the Fekete-víz can be considered as the "life chambers" of the higher flood plains having hardly any connections to the surrounding environment during most of the year. So this area could establish its own rural centre. Sellye could not be developed as a settlement of county or national importance due to the lack of natural features and an average strength of potential energies, but it became a relevant regional centre of the surrounding areas.

We can also find the existence of a market line developed at the edge of the differing natural and economic features, when analysing historical literature. The most important marketing settlements were situated at the southern slopes of the Mecsek Mountains at the northern edge of the Pécs Basin, from Pécs to Szentlőrinc. There is a weaker market line on the southern esplanade of the Villányi Mountains.

The natural based potential energies are predominating at the crossing places of the Dráva, but they were never as important as those towns situated next to the River Duna or Tisza.

In the researched area out of those potential energies lacking natural basics we have to highlight the transport junctions. The busiest public and railway lines are not crossing the central areas of the land, but run at the edges, which is partly due to the natural features. That is why the reach of certain areas is under the national average.

#### *IV. 4. Totalising map of the natural effects*

After discovering the settlement environment, the employment structure and the potential energies we elaborated a thematic map representation method, which is appropriate to illustrate the socio-economic effects of the natural features. For this we only used the data from the 20th century. From the map of *Figure 1* we can see that the ground plan development of the settlements of the Dráva plain is primarily influenced by the hydrographic features and the micro relief. After water regulation living was primarily provided by soil. The area is lacking mineral resources. In the towns of the plain the service sector dominates (administration, tourism), only Szentlőrinc is having an important industrial background worth mentioning. The areas with bad transport capability are extended, on which features the Dráva crossings are unable to improve as well. In case of Sellye the closeness

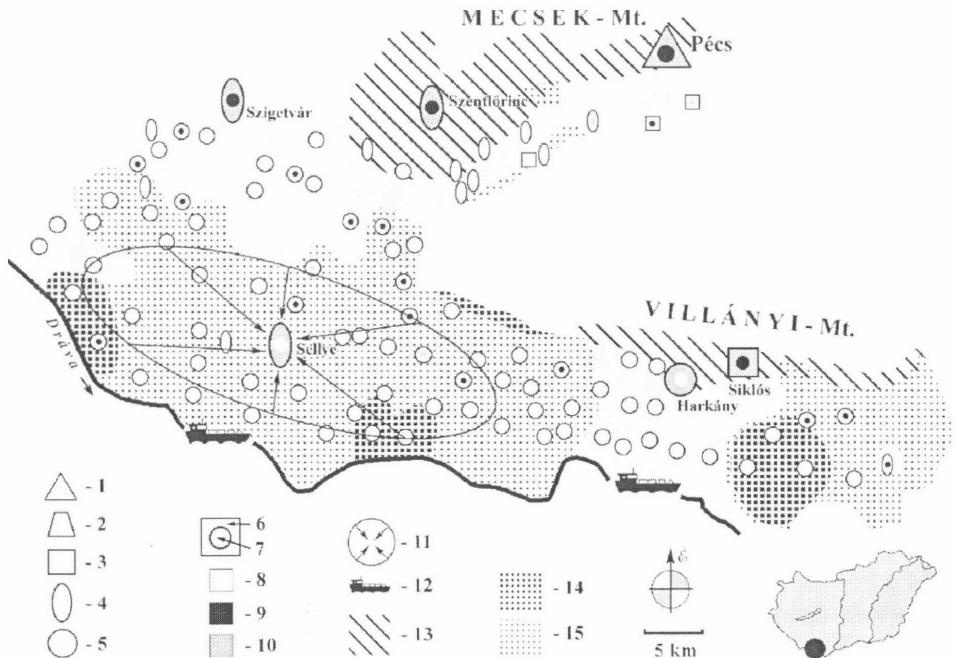


Figure 1. Totalising the geographical energies influencing the 20th century development of the settlements.

Key: 1 – settlement belonging to major group "A"; 2 – settlement belonging to subgroup „B1”; 3 – settlement belonging to subgroup "B2"; 4 – settlement belonging to subgroup "C1"; 5 – settlement belonging to subgroup "C2"; 6 – the most important base of the population's living; 7 – a secondary, but important factor in the living of the population; 8 – settlement living from agriculture, forestry and water management; 9 – settlement living from cottage industry and industry or mining; 10 – the living of the population is provided primarily by the service sector; 11 – "life chamber" producing an own rural centre; 12 – river crossing; 13 – market line; 14 – more than 10 km away from main road on a public road with hard encasement and more than 5 km away from a railway station; 15 – more than 10 km away from main road on a public road with hard encasement or more than 5 km away from a railway station

of the former centuries could turn into a positive direction, as the town was developed by the Ormánság sand ridge as a homogeneous "life chamber".

## V. Conclusions

On the Dráva Plain the hydrographic and relief features were affecting mostly the socio-economic relations. On the flood plain area the strongest constraints of development were wetlands. Their negative effects can not even be eliminated by today's modern building technologies. On these surfaces the formerly very frequent floods are not present but we acutely have to expect the appearance of inland water, high humidity, fog disposition, which is effecting the position of technical establishments, agricultural crop production and human health as well. It is not by chance though that settlements were built on the flood and inland water free areas, and shifting sand hills with dry soil. The extended flood plain forests provided the basics for husbandry and also wood to build traditional houses and create tools. The rich wildlife of the forests and waters were a significant source of food. The quality of the soils are excellent even in the national context.

We were analysing the socio-economic effects of the natural features from many aspects than we summarized our results in a thematic map.

## REFERENCES

- Csapó, J.–Gyenizse, P.** 2003: The Role of Physical Geographical Features in Settlement Dynamics of Some Towns of Baranya County – In: **Aubert, A.–Csapó, J.** (eds): Settlement Dynamics and its Spatial Impacts, University of Pécs, Pécs, pp. 176–189.
- Kiss, G.** 1986: Ormányság – Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 31–44.
- Kiss, Z. G.** 1991: Ormánysági változások – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 112–134.
- Lovász, Gy.** 1964: Geomorfológiai tanulmányok a Dráva-völgyben – In: *Értekezések 1963*, MTA DTI, Pécs, pp. 67–114.
- Lovász, Gy.** 1967: A Drávamenti-síkság domborzata és mai képe – In: **Pécsi, M.** (szerk.): A dunai Alföld, Budapest, Akadémiai Kiadó, pp. 293–296.
- Lovász, Gy.** 1977: Dráva-ártér és a Fekete-víz síkja – In: **Lovász, Gy.** (szerk.): Baranya megye természeti földrajza, Baranya Megyei Levéltár, Pécs, 91–93. pp.
- Pesti, J.** (szerk.) 1982: Baranya megye földrajzi nevei I–II. – Baranya Megyei Levéltár, Pécs, 1055 p.

## THE HISTORY OF WETLANDS AND FLOOD PLAIN FARMING ALONG THE RIVER DANUBE IN SOUTHERN HUNGARY

ATTILA NAGY<sup>1</sup>–TIBOR PÉCZ<sup>2</sup>–RÉKA SZABÓ<sup>3</sup>

### Abstract

The traditional flood plain farming was well adjusted to the natural, social and economic environment of Hungary during the Middle Ages. Unfortunately, this system disintegrated under the Ottoman rule. After they were forced out the revival of the fok system started, but the renewal period was short due to the alteration of the world economy. In consequence of the river regulation works during the 18th and 19th century some ecological disadvantages appeared in wetlands. Large-scale revitalisation works began at several conservation areas to reduce these phenomena.

### Introduction

In medieval times people living along the rivers in Hungary practised a special kind of water management on flood plains. It is called flood plain farming and was adapted to the natural changes of water level in the river by means of the “fok” system (see *Figures 1* and *2*). They allowed the flood plain to be inundated during floods and the water to flow back at lower water level.



*Figure 1.* Fok along the Danube in Béda region. Photo by *Tibor Pécz*

<sup>1</sup>PhD student. University of Pécs, Faculty of Sciences, Institute of Geography, Department of Physical Geography, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6. Hungary. Email: [nagya@gamma.ttk.pte.hu](mailto:nagya@gamma.ttk.pte.hu)

<sup>2</sup>PhD student. University of Pécs, Faculty of Sciences, Institute of Geography, Department of Environmental Geography and Meteorology, H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6. Hungary. Email: [regruta@gamma.ttk.pte.hu](mailto:regruta@gamma.ttk.pte.hu)

<sup>3</sup>Lecturer. University of Pécs, Pollack Mihály Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering, H-7624 Pécs, Boszorkány u. 2. Hungary. Email: [reka@witch.pmmf.hu](mailto:reka@witch.pmmf.hu)

## Flood plain farming in Hungary

We can speak about flood plain farming from the early Middle Ages. In the village community anybody could fish free any time and anywhere, except on the lands owned by the King. These were the richest places in big fish arts (mainly sturgeon and great sturgeon). The community elected a fisher-master, who regulated and controlled water use and fishing and thus equal use was guaranteed. The inhabitants of the village used the larger fishing equipment jointly, the fisher-master allowed to build canals and set up fish-traps. People benefited from the fact that the spawning time of fish is adjusted to river flooding. So they were looking for these shallow channels with full of nourishment. With crate they fished only fish above a certain size and the crate allowed the young fish to swim back to the river.

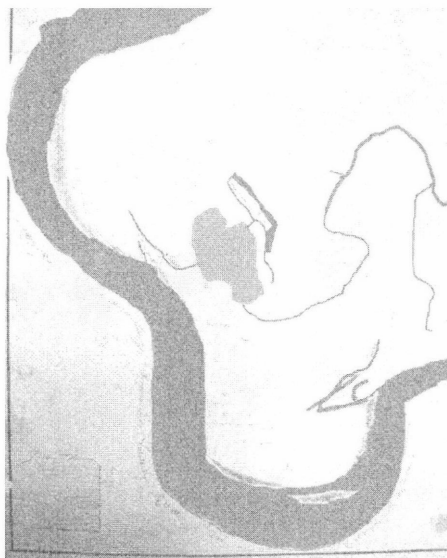


Figure 2. Source: Kalocsa Archiepiscopal Archives. KÉGL.T. 133

Apart from fishing there were other types of land use: orchards, vineyards, pasture for traditional Hungarian grey cattle and “mangalica” pigs. The inundation increased the fertility of alluvial soils through the deposition of nutrient-rich mud. The apple, pear, plum and walnut trees growing in the irrigated orchards of the flood plain were more resistant to diseases and pests. Grapevines were cultivated, too. These orchards were part of the community property. The economic importance of flood plains in the nourishment of Hungarian population in the Middle Ages was a question of vital importance.

Flood plain management had an indirect consequence: the irrigated trees evaporated large amounts of water that returned to the ground as rain, so it made the mesoclimate of the region more equable and the vegetation of the flood plain (reed, rush, sedge, bulrush, willow) and clays provided building material and raw material for crafts. These channels also served as transportation ways on the flood plain.

## Functions of the fok system

The water from snow melt from the mountains and summer floods increased the water level of rivers. The rivers overflowed their banks and inundated huge areas. People who lived there were familiar with the changes of the water level. They conducted the water to the flood plain during floods and withheld it there for the time of drought. Usually opened the way for water through fok canals into the flood plain. The fok's characteristics are the following: it cuts through the levee at the lowest point of the channel thus the water was released by gravity. Its mouth connected to the riverbed against the flow direction, so the water filled up the channel slowly, without destruction and deposited less load in the ditch. After the flood the water could flow back to the river channel through the same way (canal) where it was coming. Thus the water could not stay on the flood plain and could not form a swamp. With the help of these fok channels water could be conducted as far away as 20–30 km from the river channel. It is a good solution because stagnating water kills trees, bushes and grass. This state is better even for fish too. The warmer water at lower stage is a perfect site for reproduction.

Some scientists (e.g. *Antal András Deák, László Fejér*) think foks are only the natural result of the river water flow during floods and people only benefited from the outflowing water. Another opinion (e.g. *Bertalan Andrásfalvy's*) is that these channels are artificial, made exclusively by man. Of course, there is also a middle point of view (e.g. *Gerzson Nemes's*). He feels it possible that they were of natural origin and later people transformed them (made them deeper, longer and cleaned away river deposits) for their needs.

## Historical overview

We have data on canals and channels from the 12th century that can be regarded foks (*Takács, K.–Füleky, Gy.* 2001). Several descriptions mention the building of foks, because they were the most important sites on the flood plain. If they did not dig a fok in time, the water would spread out anywhere and the standing water cause swamping or fish loss.

The golden age of this flood plain farming was the 14th–15th century. In the 16th century the Ottoman Empire occupied the whole Hungarian Plain. That time foks were not maintained any more. People fled from the Turks, huge areas became uninhabited. At some places people hid in the swamps on the flood plain, so they had an interest in leaving the area in a disordered state.

After the Ottoman rule the renewal of the fok systems started. Some remnants were tackled by *L. F. Marsigli* (1726) in his description and map series of the Danube. But the world economical changes did not support the maintenance of this system. The increase of population resulted in an increased demand for cereals, mainly wheat. More land was needed as arable land and waterways to transport wheat to Western Europe. Apart from wheat, oat had a strategic importance, similar to that of oil now. Without oat the military could not move, horses needed it in large amounts.

Consequently tow paths had to be built without gaps. On the river banks foks were filled in, when paths were established. Dykes were built near the river channel and no flood plain was allowed along the river. But it promoted intensive cultivation and the flood protection.

The first drainage works were made under the age of *Maria Theresa* (1740–1780). The building of a waterway was considered by the Hungarian Parliament because of the pres-

sure of the Habsburg House during the early 18th century. For example in 1734 the bed of River Száva was cleared for shipping. In the 1770's several decrees were spent cleaning the Danube section in Tolna County. The bending trees were cut and the logs under water were lifted out of bed. The location of ship mills were controlled.

*Samuel Krieger* made a plan about a waterway as early as in 1763, which would have connected the Danube River with Lake Balaton and the Zala River with the Mura River. Thus boat traffic could have been made possible to Graz. This plan would have turned Lake Balaton into a channel.

In 1795 the First Hungarian Shipping Company was founded and one of its first aims was constructing the Ferenc Channel. The channel was built in 1802, it connected the Tisza River with the Danube, so the transportation line of cereals from the Bánát became shorter by more than 200 km.

The serfs, who lived this area rightfully protested against the filling of foks in 1774. After the construction swamps formed by impoundment. Dams were broken by water and when the level of water decreased the rest of flood water could not be conducted to river channel. The serfs could not use the flood plain for agricultural production.

The government made a bid for permission to county authorities and free work of local serfs. Accordingly the central administration made landowners believe that large fields on the flood plains would be protected from floods and they could produce cereals there. Until now, landowners could not do it, because the land of serfs was protected by laws and they tried to split land for themselves from common lands. But these lands were not so suitable for cultivation. (There were lakes, rivers, swamps, oxbows, reed beds, woods and meadows.) During the reign of *Maria Theresa* water use has become ancient noble law, so landlords owned part of flood plain. The law of 1767 limited the use of woods and meadows too for serfs, depending on the extent of the land. After the redistribution of land serfs could not graze, cut trees, have an apiary, cut reeds etc. on the land of the landlord. To sum up they had no right to use the whole village area as they did before.

It was a blow for those mainly, who had small fields and therefore received small meadows and woods. Additionally they were those lived by flood plain farming (growth of fruit, grazing of animals, fishing) and not by arable land cultivation, for example on the south part of Hungary along the Dráva River (Ormánság). It increased poverty and decreased population numbers.

### **Modernization and degradation of habitats**

Landlords were interested in regulation of rivers and flood control. On the freshly acquired land recently redistributed, they started to grow cereals and built their farms.

These complex developments also caused the impoverishment of the natural environment. Habitats disappeared, diversity was reduced, including mixed woods along rivers and reed beds, the food source and resting place of migrating birds. Traditional fishing also disappeared.

After the law of 1767 on the average 40% of new fields were acquired by landlords. The place of flood plains and meadow, used to be rich in plants and animals, became new arable land surfaces. These were the fields of landlords with ditches and dykes and monocultural growth. This type of farming destroyed the balance of nature and involved high environmental risks.



## **Revitalisation of wetlands**

The dykes were located too close to the river channel, the flood plain became narrower and the river accumulated in its bed. At low water the river incised its riverbed due to the increased velocity of flow, so it drained the surrounding ground water. The extreme changes of the ground water level deteriorated the conditions. Furthermore the outflowing water found no way back from the protected flood plain to the river channel any more.

At some places there are already attempts at repairing some foks to provide better ecological conditions. In these processes the first step is an exploratory work to identify the old fok systems. Fortunately the remnants of the old fok system can still be found along the large rivers. There is an example of these restoration efforts at the Danube-Dráva National Park that has the task to preserve the cultural heritage, as well. Some foks were repaired in the Gemenc area to demonstrate to the public, how this ancient flood plain farming method once functioned.

## REFERENCES

- Andrásfalvy, B.** 1973: A Sárköz és a környező Duna-menti területek ősi ártéri gazdálkodása és vízhasználata a szabályozás előtt. (The ancient flood plain economy and water management in Sárköz region along the Danube before the river regulation.) Vízügyi történeti füzetek, Budapest, Hungary.
- Andrásfalvy, B.** 2004: Ártéri gazdálkodás Magyarországon. (Flood plain farming in Hungary.) In: História, 2004/4. pp. 15–19.
- Iványi, I.–Lehmann, A.** 2002: Duna–Dráva Nemzeti Park. (Danube–Dráva National Park.) Nemzeti Parkjaink sorozat. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Lóczy, D.** 2001: Geomorfológiai, tájökológiai és természetvédelmi megfigyelések a Duna-ártér Mohács alatti (bédai) szakaszán. (Studies on geomorphology, ecology and nature conservation on the flood plain of Danube south of Mohács.) Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei. SZTE Természeti Földrajzi Tanszék, Szeged. (CD.)
- Takács, K.–Fülek, Gy.** 2001: Középkori csatornarendszerek kutatása. (Exploration of channel systems from Middle Ages.) Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei. SZTE Természeti Földrajzi Tanszék, Szeged. (CD.)
- Zsuffa, I.–László, B.** 1998: Folyami árterek ökológiai rehabilitációja fokrendszerek segítségével. (Ecological revitalisation of floodplains by fok systems). In: A vízgazdálkodás ökológiai és természetvédelmi vonatkozásai. MTA, Budapest.

## The Doctoral School of Earth Sciences at University of Pécs

The Doctoral School of Earth Sciences at University of Pécs, led by **Prof Dr József Tóth**, has developed from the PhD training program called '*Spatial and environmental problems of socioeconomic activities*'. This training program was accredited in 1994. There are three alternatives to get involved in the activities: participating in the regular course, partial training and through individual studies.

The following specializations, research fields of the Doctoral School are:

- ☞ **Geography of tourism**
- ☞ **Environmental geography**
- ☞ **Physical geography and geology**
- ☞ **Regional and settlement development**
- ☞ **Historical and political geography**
- ☞ **Spatial problems of the labour market**
- ☞ **Spatial and development problems of the Balkan**

Regular training takes six semesters, credit points can be collected with completing courses and exams, processing and referring scientific literature, preparing and publishing papers or giving presentations.

The structure of the training:

- ☞ **Human Geography**
- ☞ **Physical Geography**
- ☞ **Geography of Hungary**
- ☞ **Specializations**



For further information:

Address: Ifjúság útja 6., H-7624 Pécs, Hungary

Telephone/fax: 36 72 503 600 ext. 4480

Contact person: **Dr András Trócsányi** PhD, e-mail: [troand@ttk.pte.hu](mailto:troand@ttk.pte.hu)

Web site: <http://foldrajz.ttk.pte.hu>



Socrates  
Erasmus

This review was supported by the Socrates–Erasmus  
Programme of the European Union

## **Microtoll Kft.**

Typeset and page laid out by MICROTOLL LTD.  
1028 Budapest, Patakhgyi út 82/a. Hungary  
Tel.: 36-1-376-9816. E-mail: [penney@interware.hu](mailto:penney@interware.hu)  
Managing Director: Éva Penney

# HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

FOUNDED: 1872

## COMMITTEE

<i>Honorary chairman:</i>	<i>Sándor Marosi</i> academician
<i>Chairman:</i>	<i>Árpád Papp-Váry</i> professor
<i>Vice chairmen:</i>	<i>Bálint Berta</i> headmaster (Dombóvár)
	<i>Sándor Frisnyák</i> professor (Nyíregyháza)
	<i>József Szabó</i> professor (Debrecen)
	<i>József Tóth</i> professor (Pécs)
<i>Secretary general:</i>	<i>Antal Nemerikényi</i> senior lecturer
<i>Legal advisor:</i>	<i>György Dénes</i>
<i>Librarian:</i>	<i>László Pétervári</i>
<i>Financial administrator:</i>	<i>Katalin Katona</i>

## MEMBERS OF THE BOARD

<i>Katalin Antalpéter</i> teacher (Budapest)	<i>Attila Korompai</i> senior lecturer (Budapest)
<i>László Baranyai</i> teacher (Székesfehérvár)	<i>Zoltán Kovács</i> professor (Budapest)
<i>Miklós Benedek</i> headmaster (Nagykanizsa)	<i>János Kubassek</i> museum director (Érd)
<i>Ágnes Bernek</i> senior lecturer (Budapest)	<i>Gábor Kunos</i> electrical engineer (Budapest)
<i>Bertalan Bódis</i> headmaster (Nagyoroszi)	<i>György Kürti</i> headmaster (Cegléd)
<i>Tamás Csapó</i> college lecturer (Szombathely)	<i>Ilona Laki</i> teacher (Budapest)
<i>Bálint Csatári</i> director (Kecskemét)	<i>Dénes Lóczy</i> senior lecturer (Pécs)
<i>Lászlóné Dorogi</i> teacher (Budapest)	<i>Mariann Makádi</i> college lecturer (Budapest)
<i>Zoltán Dövényi</i> deputy director (Budapest)	<i>Gábor Michalkó</i> senior research fellow (Budapest)
<i>László Dusek</i> teacher (Tápiószentmárton)	<i>László Mucsi</i> senior lecturer (Szeged)
<i>Tibor Eigel</i> teacher (Csíkszereda, Transylvania)	<i>Balázs Nagy</i> lecturer (Budapest)
<i>Gyula Gábris</i> professor (Budapest)	<i>Zsolt Nyíri</i> teacher (Szeged)
<i>Ilona Gerhardtne Rugli</i> editor (Budapest)	<i>Norbert Pap</i> senior lecturer (Pécs, Szekszárd)
<i>László Gyuricza</i> senior lecturer (Zalaegerszeg)	<i>Dénes Simon</i> college lecturer (Budapest)
<i>Attila Hevesi</i> professor (Miskolc)	<i>Gabriella Smigerné Huber</i> teacher (Észtergom)
<i>Gergely Horváth</i> college lecturer (Budapest)	<i>Róbert Suara</i> cartographer (Budapest)
<i>Katalin Jáki</i> teacher (Győr)	<i>János Suba</i> cartographer (Budapest)
<i>Attila Kerényi</i> professor (Debrecen)	<i>György Szabó</i> senior lecturer (Debrecen)
<i>Ilona Keveiné Bárány</i> professor (Szeged)	<i>Zoltán Szekeres</i> teacher (Budapest)
<i>Péter Kereszty</i> director (Budapest)	<i>Irén Szörényiné Kukorelli</i> senior research fellow (Győr)
<i>Éva Kis</i> chief researcher (Budapest)	<i>Judit Timár</i> senior research fellow (Békéscsaba)
<i>János Kis</i> teacher (Orosháza)	<i>Tibor Tiner</i> scientific secretary (Budapest)
<i>István Klinghammer</i> academician, college chancellor (Budapest)	<i>Judit Útoné Visi</i> senior research fellow (Budapest)
<i>Károly Kocsis</i> professor (Miskolc)	<i>András Vojnits</i> entomologist (Budapest)
<i>Sándor Kókai</i> senior lecturer (Nyíregyháza)	<i>Endre Zsilinszky</i> teacher (Budapest)

Published by HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

Editor in Chief: Dr. Antal Nemerikényi<sup>†</sup>

Typeset and page laid out by MICROTOLL LTD.

1028 Budapest, Patakegyi út 82/a. Hungary Tel.: 36-1-376-9816. E-mail: penney@interware.hu

Managing Director: Éva Penney

Printed by ZEBRA D.S. Printers — 500 copies

2083 Solymár, Hősök utca 79. Hungary. Managing Director: Péter Lőrincz

HU ISSN 0015-5411