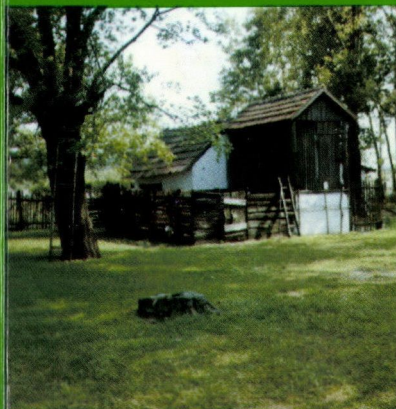
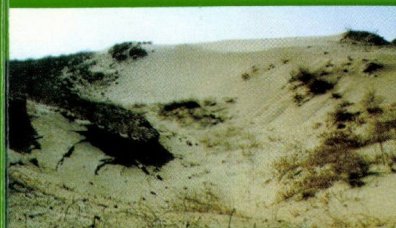
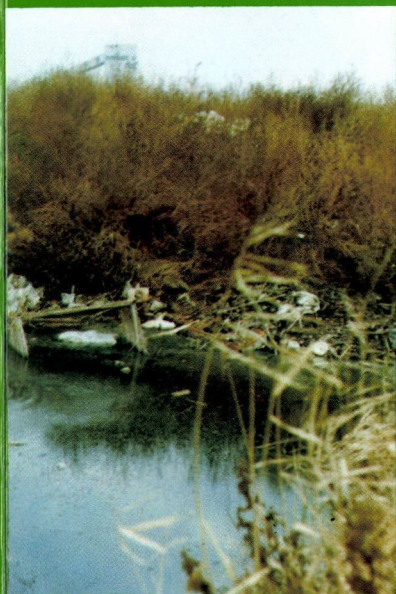


# alföldi

tanulmányok

1992

BÉKÉSCSABA



1.

2.

3.

4.

1. "Illegális személtlerakás agyaggödörben Békéscsaba peremén (Baukó T.)

2. Homokbucka Fülöpháza határában (Iványosi-Szabó A.)

3. Zákányszéki tanyaudvar (Duró A.)

4. Kukoricatörés után Zákányszéken (Duró A.)

ALFÖLDI TANULMÁNYOK, 1990-1991



*MTA REGIONÁLIS KUTATÁSOK KÖZPONTJA*  
*ALFÖLDI TUDOMÁNYOS INTÉZET*  
*BÉKÉSCSABAI OSZTÁLY.*

# ALFÖLDI TANULMÁNYOK

## 1990-1991

XIV. KÖTET

BÉKÉSCSABA, 1992

Szerkesztőbizottság

Elnök:

DR. BECSEI JÓZSEF

Tagok:

DR. BAUKÓ TAMÁS

DR. RAKONCZAI JÁNOS

DR. BERÉNYI ISTVÁN

DR. SIMON IMRE

DR. GURZÓ IMRE

DR. SZABÓ JÓZSEF

DR. MEZŐSI GÁBOR

DR. TIMÁR JUDIT

DR. MÉSZÁROS REZSŐ

DR. TÓTH JÓZSEF

Szerkesztők:

DR. GURZÓ IMRE

DR. TIMÁR JUDIT

Grafikai és technikai szerkesztő:

DR. BAUKÓ TAMÁS

A kötetben közölt tanulmányok lektorai:

DR. BECSEI JÓZSEF

DR. KERTÉSZ ÁDÁM

DR. CSATÁRI BÁLINT

DR. KORDOS LÁSZLÓ

DR. DARÓCZI ETA

DR. MAROSI SÁNDOR

DR. DÖVÉNYI ZOLTÁN

DR. MÉSZÁROS REZSŐ

DR. FÜKÖH LEVENTE

DR. MOSOLYGÓ LÁSZLÓ

DR. VÁGÁS ISTVÁN

A tartalmi összefoglalók fordítása

BASSA LÁSZLÓ munkája

Az ábrákat gondozta és rajzolta:

Dr. Baukó Tamás, Bencsikné Szőke Margit, Vetési Sándor

Kiadja

A Békés Megyei Képviselőtestület Önkormányzati Hivatala

Felelős kiadó: Dr. Rakonczai János

Borítóterv: Kállai Júlia

Tipográfiai és nyomdai előkészítés: Vida Edit

Készült 1500 példányban 12,38 (A/5) ív terjedelemben

HU ISSN 0139-3545

## TARTALOM

KEVEINÉ BÁRÁNY ILONA—MEZŐSI GÁBOR: A szélerózió és szél-energia regionális különbségei az Alföldön .....	7
PÁLFAI IMRE: Vízgazdálkodás Csongrád megyében .....	15
CSORBA PÉTER—KERÉNYI ATTILA: Talajnedvesség-vizsgálatok Debrecen környékén, rozsdabarna erdőtalajon .....	35
DOMOKOS TAMÁS—KROLOPP ENDRE—SZÓNOKY MIKLÓS: A békéscsabai téglagyár II. és III. sz. bányaterületének üledéktani, malakológiai és őslénytani vizsgálata .....	51
SÜMEGI PÁL—LÓKI JÓZSEF—HERTELENDI EDE—SZŐÖR GYULA: A tiszalpäri magaspárt rétegsorának szedimentológiai és sztratigráfiai elemzése.....	75
DARRICK DANTA: A magyarországi városok növekedési jellemzőinek vizsgálata.....	89
HAJDÚ ZOLTÁN: A Tanyai Tanács története (A "szocialista tanyapolitika" alapvetése és a tanyakérdés megoldásának radikális, voluntarisztikus kísérlete, 1949-1954) .....	105
DURÓ ANNAMÁRIA: Tanyaközségek a szegedi határban .....	125
KISS ÉVA: A szellemi potenciál néhány jellemzője a Közép-Tiszavidéken ..	139
GURZÓ IMRE: A magyar és a nyugat-európai cukorvertikum 1965-1990 közötti fejlődésének összehasonlítása; a hazai cukorgazdaság távlati fejlesztésének egyes kérdései .....	157
BOROS LÁSZLÓ: Az Alföld zöldségtermelésének alakulása és néhány sajátos vonása 1970-től .....	173

## CONTENTS

ILONA KEVEI BÁRÁNY—GÁBOR MEZŐSI: Regional differences between wind erosion and wind energy in the Great Hungarian Plain ...	7
IMRE PÁLFAI: Water management in Csongrád County .....	15
PÉTER CSORBA—ATTILA KERÉNYI: Measurements of the moisture content in brown forest soils in the vicinity of Debrecen .....	35
TAMÁS DOMOKOS—ENDRE KROLOPP—MIKLÓS SZÓNOKY: Sedimentological, malacological and paleogeographical investigation of pits II and III of the quarry at Békéscsaba .....	51
PÁL SÜMEGI—JÓZSEF LÓKI—EDE HERTELENDI—GYULA SZŐÖR: Sedimentological and stratigraphical analyses of the sequence at the high bluff at Tiszalpäri .....	75
DARRICK DANTA: Investigation into the growth patterns of Hungarian cities.....	89

ZOLTÁN HAJDÚ: A history of the Tanya Council (Basic principles of a "socialist tanya policy" and an attempt of a radical, voluntaristic solution of the tanya problem, 1949-1954) .....	105
ANNAMÁRIA DURÓ: Tanya communities in the vicinity of Szeged .....	125
ÉVA KISS: Some features of intellectual potential in the backward Middle Tisza Region .....	139
IMRE GURZÓ: Comparison of the development of the Hungarian and Western European sugar economy during the years 1965 to 1990; Some questions on the long term development of the Hungarian sugar economy.....	157
LÁSZLÓ BOROS: Specific features of and changes in the production of vegetables on the Alföld during the past twenty years .....	173



# A SZÉLERÓZIÓ ÉS SZÉLENERGIA REGIONÁLIS KÜLÖNBSEGEI AZ ALFÖLDÖN

*Dr. Keveiné Dr. Bárány Ilona\*—Dr. Mezősi Gábor\*\**

Az Alföld szélerózióval, ill. szélakkumulációval veszélyeztetett felszíneinek néhány pontjára a PCEPIC modellel (WILLIAMS, J.R. et al. 1988) kiszámítottuk az elhordott, ill. a felhalmozódó anyag mennyiségét. Maga a PCEPIC lényegében termésmennyiség előrejelző program, amely azonban - korábbi vizsgálataink alapján - alkalmas a szélerózió becslésére is. A homokvidékekre és azok peremére kiterjedő szimulációnál változtattuk a területhasznosítási és az éghajlati adatokat (havi átlagos hőmérséklet max. és min. értékeit, a páratartalmat, a csapadék-mennyiséget, 16 kategóriára bontva a szélirányt, a szélesebesség havi átlagadatait). Ugyanakkor több kísérlet után minden esetben az azonos litológiai felépítés mellett döntöttünk, (főként 0,1-0,2 mm-es homokból álló, gyengén humuszos homoktalajjal számoltunk). A szél eróziós hatását nem korlátoztuk, azaz nem számoltunk 0,8 mm feletti szemcse előfordulással, ill. magas talajnedvességgel (HOLY, M. 1980). A szimulációt az 1970-85 közti átlagadatok alapján 30 éves periódusra végeztük el. Minden évben csak a minimálisan szükséges talajművelést feltételeztük (mélyszántás, boronálás). A területhasznosításnál szintén jelentős megszorításként az EPIC modellben a Magyarországon leggyakrabban használt növényfajták jellemző adatait használtuk. A számításokat a búzára, kukoricára, szőlőre és a rozsra végeztük el (1.táblázat).

Az eredményekről első közelítésben az mondható el, hogy azok minden esetben nagyobb szóródásokból származó átlageredmények. Az anyagelhordás zöme, mint ahogy az várható volt a kora tavaszi hónapokra esett (március, április, május), s az adatok feltehetően kevés, nagyerejű szél hatását tükrözik. A kérdés ezután az volt, hogy az eredmények regionálisan mennyire terjeszthetők ki? Ehhez a kulcsot az Alföld szélviszonyainak regionális ismerete adhatja meg.

A szélviszonyok megismeréséhez át kell tekinteni a különböző szélirányok és szélcsend évi átlagos gyakoriságait az Alföld fontosabb állomásain (2. táblázat).

Az adatokból első rátekintésre kiolvasható, hogy a DK-Alföld (Ásotthalom,

---

\* *Dr. Keveiné Dr. Bárány Ilona egyetemi docens, a földrajztudomány kandidátusa, JATE Természeti Földrajzi Tanszék (Szeged)*

\*\* *Dr. Mezősi Gábor tanszékvezető egyetemi docens, a földrajztudomány kandidátusa, JATE Természeti Földrajzi tanszék (Szeged)*

1. táblázat. A szélerózió éves mértékének (t/ha) regionális különbségei különböző területhasznosítások mellett

Település	Búza	Kukorica	Szőlő	Rozs
Debrecen	1,1	1,3	0,7	1,0
Jászberény	1,6	2,4	1,7	1,1
Kalocsa	4,7	7,8	3,9	2,7
Kecskemét	1,9	3,3	2,4	2,2
Kiskunhalas	3,6	8,6	2,7	3,8
Kisvárd	3,2	6,4	3,3	2,6
Szeged	2,4	3,8	1,9	3,2
Túrkeve	0,9	1,7	1,9	1,1

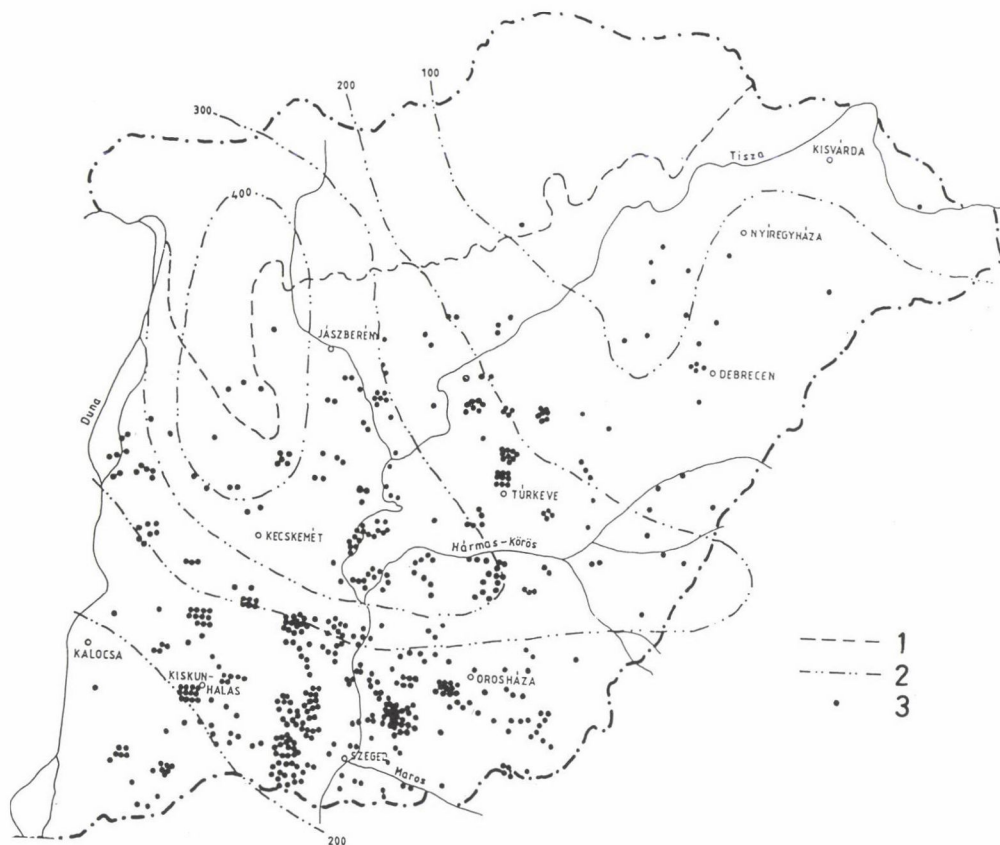
2. táblázat. A különböző szélirányok és a szélcsend (C) évi átlagos gyakorisága az Alföld néhány állomásán

Település	É	ÉK	K	DK	D	DNY	NY	ÉNY	C
Nyíregyháza	12,4	24,7	3,1	6,8	5,5	21,5	3,7	8,2	14,1
Debrecen	10,2	16,6	9,8	9,8	14,8	17,7	6,5	3,6	11,0
Jászberény	4,2	7,5	5,3	5,3	7,4	21,4	18,3	8,3	22,3
Kecskemét	9,0	14,0	6,7	10,0	9,1	10,6	14,1	13,4	13,1
Túrkeve	11,5	16,1	5,7	5,7	12,8	12,3	11,2	8,6	16,1
Kalocsa	16,7	11,4	6,1	5,2	15,6	8,6	12,7	10,4	13,3
Békéscsaba	14,6	16,8	5,1	10,4	11,9	14,0	7,6	12,5	7,2
Orosháza	15,2	12,9	4,4	6,9	15,5	16,0	9,4	12,8	6,9
Szeged	15,5	8,0	6,1	11,3	16,6	9,6	11,4	16,2	5,3
Ásotthalom	13,1	10,2	6,9	12,1	9,8	11,7	10,6	18,0	7,6

Békéscsaba, Orosháza és Szeged) a szélcsendminimumok körzete. WAGNER R. (1931) klasszikus adatai is a fentieket támasztják alá. Az Alföldön a legnagyobb szélcsendgyakoriságú terület a Duna-Tisza köze északi része. Valamivel kisebb a szélcsendgyakoriság a Csongrád-Kiskunfélegyháza-Kunszentmiklós vonaltól északra eső területeken. Legkisebb a szélcsendgyakoriság a Dunapataj-Kistelek-Békéscsaba által lehatárolt déli területeken. A szelesvidék magját a Maros mente és Szeged környéke képezi (1. ábra).

KAKAS J.-MEZŐSI M. (1956) a műszeres észlelések 4 évi adatainak feldolgozásával megrajzolta repülőtereink széliránygyakoriságait és szélerőit. Az általa közölt adatok segítségével megállapítható, hogy az Alföldön az év hány napján fújnak veszélyes erősségű szelek. KAKAS J. adatai is igazolni látszanak a D-Alföld és az ÉK-Alföld széleróziós veszélyeztetettségét. Napi három észlelés alapján meghatároztuk, hogy milyen irányú szelek hány alkalommal érik el a 3-4-5 Beaufort

1. ábra. A szélsendminimumok és a hajdani szélmalomok területi eloszlása az Alföldön  
 Fig. 1. Calm minima distribution and the occurrence of former windmills on Alföld



1: tájhatár, 2: szélsendminimumok izovonalai, 3: szélmalomok 1906-1920 között.

1: boundary of landscape regions, 2: calm minima isolines, 3: windmills operating between 1906 and 1920.

fokos értéket az Alföld néhány állomásán (3. táblázat). Itt a 0-2 közötti és 6-nál nagyobb erősségű - ritka előfordulású - szeleket elhanyagoltuk. Ezek szerint Szegeden az év 216 napján, Nyíregyházán 207 és Debrecenben 164 napon lehet a fenti szélerőkre számítani.

Az Alföld D-i részének eltérő szélviszonyait valójában akkor érzékelhetjük, ha az intervallumot szűkítve csak a 4-5 Beaufort fokos szeleket vizsgáljuk (4. táblázat).

3. táblázat. A 3-4-5 Beaufort fokos szelek eloszlása néhány alföldi városban

Település	É	ÉK	K	DK	D	DNY	NY	ÉNY	Össz.:
Szeged	97.7	43.7	29.7	85.1	133.5	53.2	70.8	135.8	649.5
Debrecen	40.4	154.1	39.8	20.2	12.2	164.7	34.1	27.1	492.5
Nyíregyháza	64.9	250.5	22.5	46.2	26.5	17.8	12.6	25.4	621.5

4. táblázat. A 4-5 Beaufort fokos szelek eloszlása néhány alföldi városban

Település	É	ÉK	K	DK	D	DNY	NY	ÉNY	Össz.:
Szeged	66.2	25.7	14.6	54.6	85.6	29.7	47.5	99.5	423.4
Debrecen	28.0	10.2	26.1	21.9	20.8	204.8	22.8	17.9	359.5
Nyíregyháza	47.1	162.6	12.1	20.3	13.6	109.4	5.7	14.5	385.5

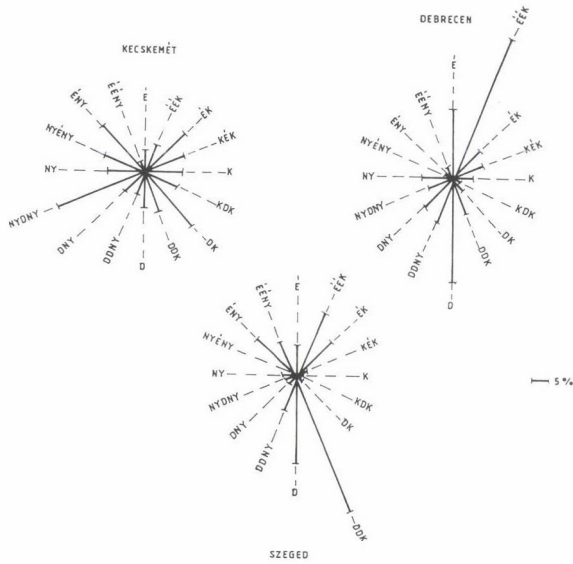
Szeged esetében 141, Debrecenben 120, Nyíregyházán 128 napon fordul elő a fenti erősségű szél. Az ÉNY-i szelek mellett Szegeden a D-i irányú szelek a leggyakoribbak. Az ÉNY-i szelek július-augusztusban, a D-i szelek augusztustól decemberig fordulnak elő nagy gyakorisággal. Az év utolsó harmadában a K-i szelek gyakorisága is nő. Nyíregyházán csak a DNY-i szelek gyakorisága nő meg ősszel és télen, a szélcsendgyakoriság viszont éppen az év második felében nagyobb. Debrecenben nagy vonásokban hasonló a helyzet, ami alátámasztja a valamikori szélalmok hiányát ezen a területen, annak ellenére, hogy alapjában szelesnek szoktuk minősíteni az Alföld ÉK-i részét.

A szélerózió szempontjából legfontosabb kora tavaszi hónapokban, amikor a növényborítottság minimális, sőt gyakran a csapadék is ezekben a hónapokban éri el minimumát, a szélerózió, ill. annak veszélye igen nagy. Ennek igazolására megrajzoltuk a 16-os szélrózsa iránygyakoriságát március és április hónapokban az Alföld három állomásán. Külön ábrán tüntettük fel a 3, illetve a 4 B-os szelek iránygyakoriságát (2., 3., 4. és 5. ábra). Ha ezeket a széliránygyakoriságokat összehasonlítjuk az évi átlagos széliránygyakorisággal az eltérés szembetűnő. Szeged esetében a DK-i szelek, Debrecen esetében az É-D-i szelek a jelentősek a nagyobb szélerő szempontjából (6. ábra).

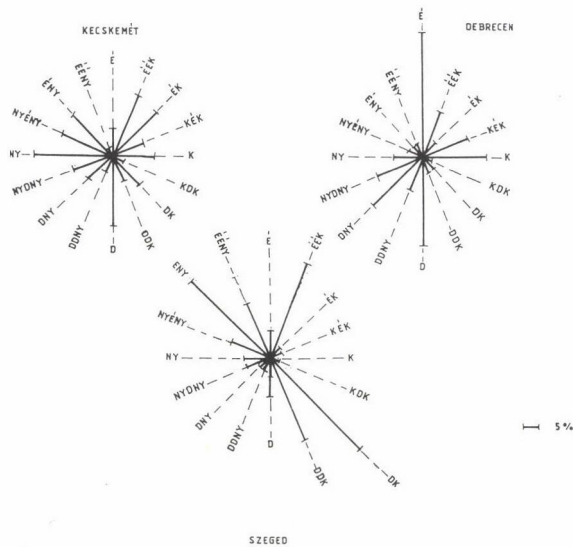
A XIX. század végén épített szélalmok elhelyezkedése szinkronban van a szélcsendgyakorisággal. Kecskemét környékére nem települtek nagy számban szélalmok, csak Kiskunfélegyháza körül találunk néhányat. A Kunszentmárton-Szarvas-Karcag-Püspökladány-Nádudvar-Debrecen vonaltól DK-re már több szélmalom fordul elő.

A szélalmok többsége tehát az Alföld déli részére települt. Különösen nagy sűrűségben találunk szélalmokat az Alsó-Tiszavidéktől nyugatra, a Duna-Tisza közti hátság keleti peremén és a középső részén. Hasonlóképpen sok a szél

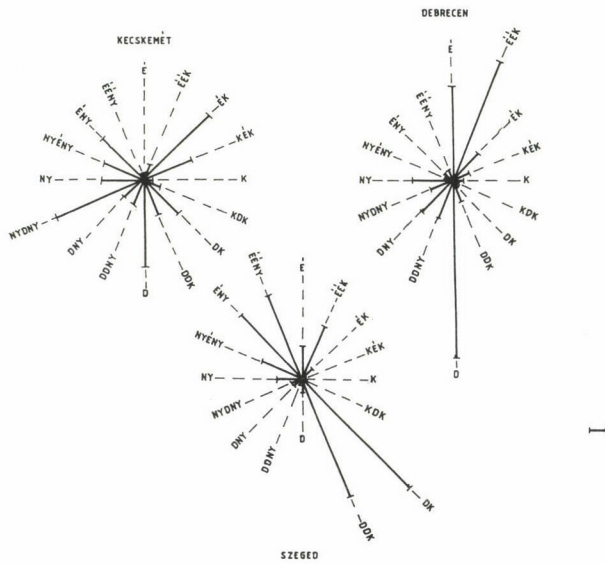
2. ábra. A 3 B°-os szelek iránygyakorisága március hónapban (50 éves átlag)  
 Fig. 2. Frequency of direction 3 B° velocity winds in March (average of 50 years)



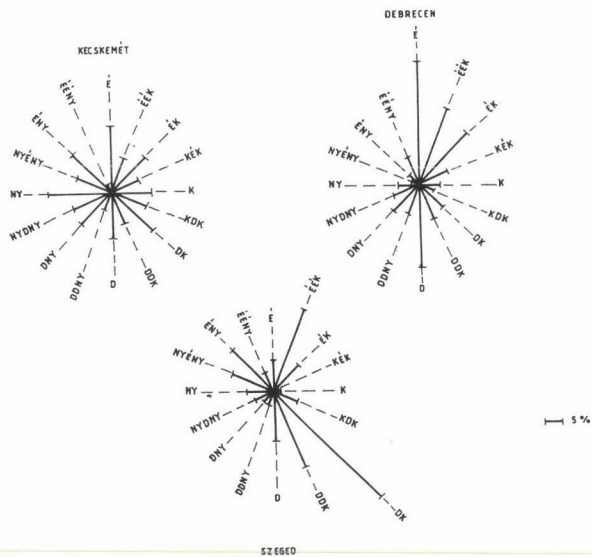
3. ábra. A 3 B°-os szelek iránygyakorisága április hónapban (50 éves átlag)  
 Fig. 3. Frequency of direction 3 B° velocity winds in April (average of 50 years)



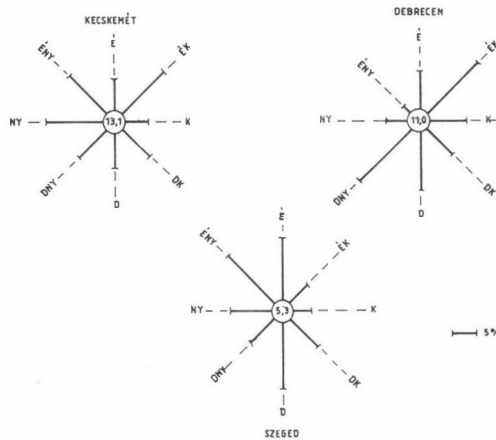
4. ábra. A 4 B°-os szelek iránygyakorisága március hónapban (50 éves átlag)  
 Fig. 4. Frequency of direction 4 B° velocity winds in March (average of 50 years)



5. ábra. A 4 B°-os szelek iránygyakorisága április hónapban (50 éves átlag)  
 Fig. 5. Frequency of direction 4 B° velocity winds in April (average of 50 years)



6. ábra. A széirányok évi átlagos gyakorisága  
 Fig. 6. Annual frequency of wind directions



malom Szegedtől északkeletre. Érdekes módon, de nem véletlenül a szélalmok többsége a legkisebb szélcsendgyakoriságú területeken koncentrálódik. Az Alföld szélalmmainak mintegy 70 %-a ebben a térségben helyezkedik el, ami arra utal, hogy itt az év nagy részében jelentős szélerővel kell számolni (lásd a 3-4-5 Beaufort fokos szelek eloszlását).

#### IRODALOM

- HOL'Y, M. 1980: Erosion environment - Pergamon Press, Oxford, p. 225.  
 KAKAS J.-MEZŐSI M. 1956: Szélviszonyaink vizsgálata és az országos energiagazdálkodás. - Időjárás, 6. p. 305.  
 Magyarország Éghajlati Atlasza (1967). II. kötet. Adattár. - Országos Meteorológiai Intézet, Akadémiai Kiadó, Budapest.  
 Országos Meteorológiai Intézet évi jelentései 1970-1985 között.  
 WAGNER R. 1931: A Magyar Alföld szélviszonyai. - A szegedi Alföldkutató Bizottság Könyvtára, III. Szakosztály Közleményei, 9. Szeged.  
 WILLIAMS, J.R. et. al. 1988: EPIC Modell. - Contrib. from USDA. Agricultural Research Service, Economic Research Service and Soil Conservation Service V 3657, 12.31.87. p. 75.

## REGIONAL DIFFERENCES BETWEEN WIND EROSION AND WIND ENERGY IN THE GREAT HUNGARIAN PLAIN

*Ilona Kevei Bárány—Gábor Mezősi*

According to the different land uses and morpho-litological locations the amount of the material eroded by the wind was computed by PCEPIC program (WILLIAMS, J.R. et. al. 1988) concerning the deflation endangered areas of the Great Hungarian Plain. The quantitative changes of the eroded material occurring in the course of land use were simulated. The obtained results (wind erosion during the main land use categories, actual land use, lithological building up, hydrometeorological relationships, etc.) are stored in a geographical information system. To the calculations the monthly average of hydrometeorological data were mostly used.

In order to apply the calculations in longer periods and to determine by them the areas more precisely, the scattering of the windmills at the end of the nineteenth century was also taken into consideration. It made possible to draw conclusions to the significant kinetic energy of the wind at the different areas. We consulted the insurance companies about the wind damages in the single regions of the Great Hungarian Plain, as well.

To sum up, we outlined the districts which may be described - on the basis of ecological data - as critical ones from the point of view of wind erosion, and also presented suggestions to the rotation plan.



# VÍZGAZDÁLKODÁS CSONGRÁD MEGYÉBEN

*Dr. Pálfai Imre\**

## 1. BEVEZETÉS

Vízgazdálkodási szempontból az Alföld egyik leginkább figyelemre méltó megyéje az Alsó-Tisza vidékén elhelyezkedő Csongrád megye (1. ábra). Ezt néhány kiragadott példa is alátámasztja. Mély fekvésénél fogva a megye nagy részét időnként árvizek és belvizek veszélyeztetik, máskor viszont az aszály pusztításával kell szembenézni. A városiasodás alföldi viszonylatban magasfokú, s ez fejlett közüzemi vízellátást és csatornázást kíván, de gondoskodni kell a tanyákon élő nem csekély számú lakosság vízellátásáról is. Sajátos vízgazdálkodási probléma a gazdag hévízkincs hasznosítása.

A vízgazdálkodási feladatok sokrétűsége, és a tervszerű, összehangolt fejlesztés iránti igény az 1980-as évek közepén arra készítette a megye tanácsi és vízügyi vezetőit, hogy alaposan fölmérjék a vízgazdálkodás helyzetét, és kialakítsák a *vízgazdálkodás hosszú távú fejlesztésének koncepcióját*. A koncepciót az Alsó-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóságon dolgozták ki 1986-87-ben. A munkában altervezőként több más intézmény és vállalat is részt vett.

A koncepcióról eddig csak rövid ismertetések jelentek meg (GULYÁS A.-PÁLFAI I.-BIHARI I. 1987; SIMÁDY B.-KARDOS I. 1988), ezért indokoltnak látszik részletesebb bemutatása, annak érdekében, hogy más jellegű Csongrád megyei munkáknál a vízgazdálkodási viszonyokat kellően figyelembe lehessen venni, de tanulmányunk ösztönözheti más alföldi megyék vízgazdálkodási helyzetének és fejlesztési elképzeléseinek bemutatását is, s ezáltal - a már publikált Békés megyei tanulmánnyal (SZLÁVIK L. 1981) együtt - hozzájárulhat ahhoz, hogy idővel az egész Alföld vízgazdálkodásáról átfogó és részletes képet nyerjünk.

## 2. VÉDELEM A VIZEK KÁRTÉTELEI ELLEN

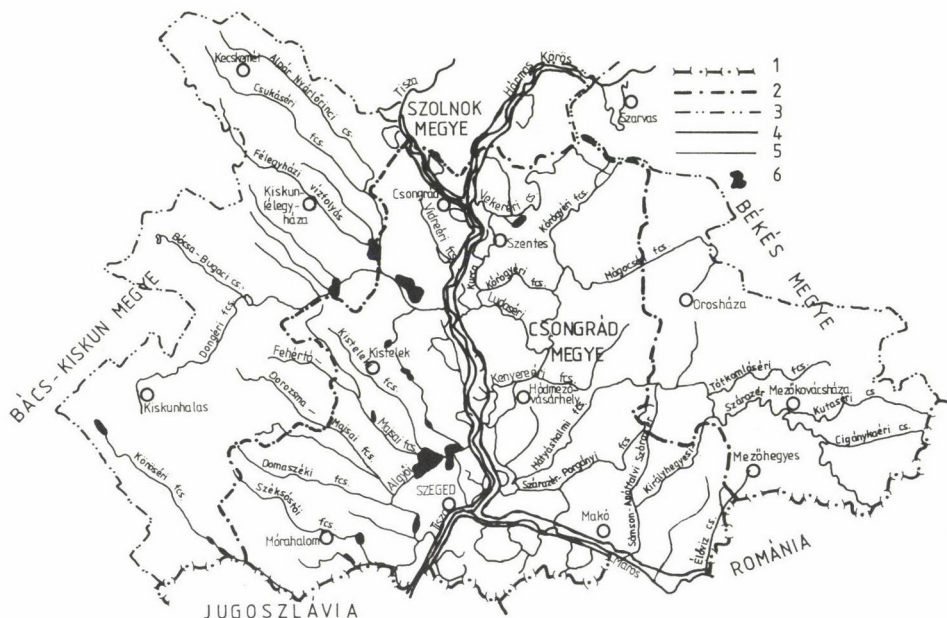
### 2.1. Árvízvédelem

*Csongrád megye területének közel fele (összeségében 2085 km<sup>2</sup>) mentesített ártér, azaz ezt a területet árvízvédelmi töltések védik az itteni folyók, a Tisza, a Hármas-Körös és a Maros árvizeitől (2. ábra). Az árvizektől védett területen él a*

---

\* *Dr. Pálfai Imre osztályvezető, Alsó-Tisza Vidéki Vízügyi Igazgatóság (Szeged)*

1. ábra. Csongrád megye és környéke vízrajzi térképe  
 Fig. 1. Hydrographic map of Csongrád County and its surroundings



1: országhatár, 2: Csongrád megye határa, 3: Alsó-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság határa, 4: árvízvédelmi töltés, 5: belvízcatornák, 6: tavak, tározók.

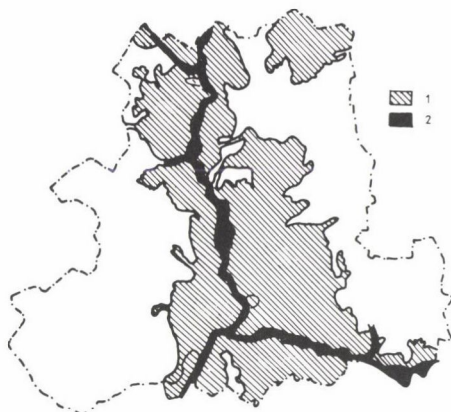
1: state boundary, 2: border of Csongrád County, 3: border of Lower Tisza Water Management Authority, 4: flood control levee, 5: drainage canal, 6: lake, reservoir.

megye lakosságának négyötöd része, mintegy 350 ezer ember. Az Alföld egyik legfejlettebb régiója ez, a településhálózat, az ipar és a mezőgazdaság szempontjából egyaránt. A veszélyezett érték többszáz milliárd forintra tehető.

Közismert, hogy az 1879. évi tiszai árvíz Szeged városát romba döntötte, s másfélszáz ember halálát okozta. A minden korábbinál magasabb vízállással levonuló emlékezetes 1970. évi árvíz veszedelmét viszont sikerült elhárítani. A legnagyobb veszélyben ekkor a Maros menti Makó városa volt, melynek 23 ezer fős lakosságát a kritikussá váló helyzetben (a makói buzgár kitörésekor) biztonsági okokból ki kellett telepíteni (KARDOS I. 1975; POLGÁR I. 1972).

Az 1970. évi árvíz tapasztalatai nyomán a védelmi rendszer erőteljes fejlesztésébe kezdtek, ami a szükséges helyeken a töltések erősítését (szélesítését) és magasságának növelését jelentette, továbbá olyan különleges beavatkozásokat (pl. rés-

2. ábra. Árvízrel veszélyeztetett területek Csongrád megyében  
Fig. 2. Areas with flood hazard in Csongrád County



1: árvízrel veszélyeztetett terület (mentesített ártér), 2: a folyók hullámtere.  
1: area endangered by floods (protected flood-plain), flood bed of rivers.

falazást), amelyek a töltések altalajviszonyait javították. Az 1980-as évek végére a Csongrád megyei árvédelmi töltésekből 257 km az előírt méretekre elkészült; ez a teljes hossz 82 %-a. A védelmi rendszer végső kiépítése, vagyis a tervezett fejlesztési munkák befejezése az ezredforduló után várható. *A hátralévő legfontosabb teendők:* a Maros jobb parti töltésének erősítése a Sámson-Apátfalvi főcsatorna és az országhatár között, a Tisza Szeged alatti jobb és bal parti töltéseinek magassági hiányok megszüntetése, Csongrád alatt egy rövidebb töltésszakasz megerősítése, végül a Dongéri főcsatorna mindkét parti töltésének fejlesztése. A méretezési vízszintet bizonyos időnként újra kell számítani, s ezzel a szükséges koronamagasságot esetleg korrigálni kell, mert előfordulhat, hogy éghajlatváltozás vagy emberi beavatkozás következtében *az árvizek szintje növekedni fog*. Ilyen jelek ez ideig elsősorban a Körösökön és a Maroson tapasztalhatók, de az elmúlt száz évben az Alsó-Tiszán is négyszer dőlt meg az árvíz magassági rekordja. Nagyon fontos a töltések és a töltésekben lévő műtárgyak állapotának rendszeres és szigorú ellenőrzése, mert nem egy esetben közel száz éves építményről van szó.

Az árvizek és a jég zavartalan levonulását, valamint az árvédelmi töltések állékonyságának megőrzését vagy fokozását *folyószabályozási beavatkozásokkal* is elő kell segíteni. Erre elsősorban azokon a helyeken van szükség, ahol a folyó túlságosan megközelítette az árvédelmi töltést, vagy ahol a medervándorlás következtében ez előállhat. Szabályozásra szorul többek között a Maros-torok és a közvetlenül alatta lévő Tisza-szakasz, továbbá néhány helyen a Marosnak a magyar-román országhatárt képező szakasza.

*A folyók hullámtere* helyenként nagyon beszűkül. Itt különösen kerülni kell a hullámtér beépítését, de állandó jellegű építmény máshol is csak a "legnagyobb víz" szintje fölött emelhető. A hullámterek mezőgazdasági és erdőgazdasági hasznosítása a korlátozott lehetőségek ellenére is jelentős gazdasági előnnyel jár, hiszen a művelhető terület a három folyó mentén kb. 120 km<sup>2</sup>, melynek több mint a fele erdő. A hullámtéri gazdálkodás során a vízügyi előírások betartása mellett a természetvédelmi szempontokra is ügyelni kell.

## 2.2. *Belvízvédelem*

Csongrád megyében - a mély fekvés, a kötött, szikes és mélyben sós talajok jelentős aránya, a helyenként magas talajvíz, s a folyók gyakori árvizei miatt - meglehetősen nagy, kb. 2500 km<sup>2</sup> a *belvízzel veszélyeztetett terület*. Ennek különböző fokozatait belvízveszélyeztetettségi térkép (3. ábra) különíti el, mely az 1961-1980. évi tényleges elöntések alapján lett megszerkesztve.

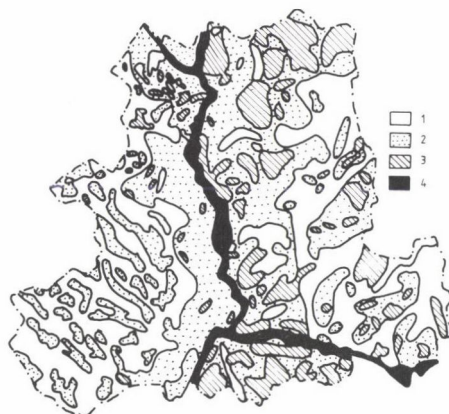
A belvízrendezés fontosságát e térségben is régen fölismerték és megkezdték a belvízcsatornák, majd a belvízi szivattyútelepek sorozatos építését. Átfogó vízrendezés-fejlesztésbe az 1975. évi nyári belvíz rendkívül súlyos hatására fogtak, mely Csongrád megyében - akkori árakon - közel egy milliárd forint kárt okozott. A belvíz 70 ezer hektár mezőgazdaságilag művelt területet öntött el és több ezer lakóépületet rongált meg, illetve tett tönkre. A munkákat az 1976-ban kidolgozott *hosszú távú vízrendezés-fejlesztési terv* (PÁLFAI I. 1979) szerint összehangoltan végezték (1. táblázat, 4. ábra).

Soron lévő nagyobb feladat a Tisza-Maroszugi vízrendezési-meliorációs munkák befejezése, valamint a Tisza jobb parti mélyfekvésű területei, és a Szentés környéki térség vízrendezési helyzetének javítása. A vízrendezési munkák jól összekapcsolhatók egyéb igények kielégítésével, pl. az üdülési-sportolási célt is szolgáló víztározással (CSIZMADIA K. 1987).

A súlyos károkat és környezeti ártalmakat (talajleromlást) okozó belvízi elöntések megszüntetése, illetve mérséklése mellett nem kevésbé fontos követelmény, hogy kevésbé nedves időszakokban, főleg aszályos évjáratokban, gondoskodjunk *a természetes csapadék minél nagyobb részének megtartásáról*, agronómiai és műszaki megoldásokat egyaránt alkalmazva (csapadékmegőrző agrotechnika, a csatornák zsilipekkel való lezárása, a lefolyó vizek tározása, stb.). Ennek különösen a megye homokhátsági területén van komoly jelentősége, ahol a vízrendezést egyébként sem szabad olyan intenzíven végrehajtani, mint a "mélyártéren". Itt nagyobb jelentősége van *a táj kímélésének és védelmének*, mely jól összehangolható a víz visszatartásával, illetve lassúbb levezetésével. Ehhez azonban egyúttal le kellene mondani a túl nagy lendülettel feltört legelőterületek szántóföldi hasznosításáról, s itt-ott hosszabb ideig is tűrni kellene a belvízi elöntést.

A *belterületi vízrendezés* fejlesztésének eredményeként 1977 óta 30 település vízrendezési helyzete jelentősen javult. Összesen 220 km új csatorna épült és 500

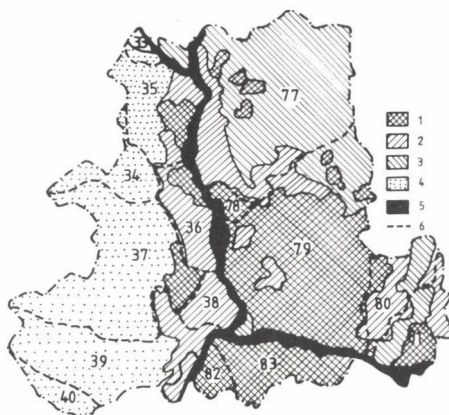
3. ábra. Belvív által veszélyeztetett területek Csongrád megyében  
 Fig. 3. Areas endangered by undrained runoff in Csongrád County



1: belvízmentes terület, 2: csekély belvízveszély, 3: erős belvízveszély, 4: a folyók hullámtere.

1: areas with no excess water, 2: areas with low excess water hazard, 3: areas with high excess water hazard, 4: flood bed of rivers.

4. ábra. Korszerűen vízrendezett területek Csongrád megyében  
 Fig. 4. Areas of recent drainage in Csongrád County



1: korszerűen vízrendezett terület, 2: az 1980-as évek végén rendezés alatt álló területek, 3: az 1990-es évek elején rendezendő terület, 4: homokvidék, 5: a folyók hullámtere, 6: a belvízrendszerek határa.

1: areas with an up-to-date system of land drainage, 2: areas with land drainage under way at the end of 1980s, 3: areas to be drained in the beginning of 1990s, 4: sand area, 5: flood bed of rivers, 6: border of land drainage systems.

1. táblázat. A Csongrád megyei belvízrendszerek főbb adatai (1989)

Belvízrendszerek jele megnevezése	Vízgyűjtő		Torkolati vízszállítóké- pesség m <sup>3</sup> /s	Belvíztáro- zók térfogata millió m <sup>3</sup>	Csatorna- sűrűség km/km <sup>2</sup>
	megyén belül km <sup>2</sup>	megyén kívül km <sup>2</sup>			
33. Dongér-Kecskeméti	26	880	18,6 (g)	3,6	0,46
34. Dongér-Halasi	122	848	24,0 (g)	9,4	0,53
35. Vidreéri	248	4	5,8 (sz)	5,4	1,06
36. Percsora-Sövényházi	160	-	3,6 (sz)	2,5	1,80
37. Algyői	535	388	7,6 (sz)	15,9	0,72
38. Tápé-Vesszősi	91	-	5,6 (sz)	-	1,43
39. Gyálai	466	68	10,4 (sz)	6,0	0,68
40. Köröséri	66	360	7,2 (g)	1,7	0,37
66. Hármas-Körös jobbparti	26	91	2,1 (sz)	-	1,20
76. Hármas-Körös balparti	3	84	2,1 (sz)	0,5	1,10
77. Kurcai	852	273	16,4 (sz)	5,3	0,84
78. Mátélyi	41	-	2,1 (sz)	-	0,97
79. Tisza-Maroszugi	833	29	18,2 (sz)	1,3	1,28
80. Sámsoni	215	1009	24,0 (g)	-	0,85
81. Élövizi	164	193	3,5 (g)	-	0,45
82. Újszegedi	57	-	3,2 (sz)	-	2,17
83. Maros balparti	197	-	11,1 (sz)	-	1,86
Összesen	4102	4227	165,5	51,6	

km régi csatornát újtottak föl. A mintegy másfél ezer km-es belterületi csatornahálózat folyamatos, jó állapotban való fenntartása nem elhanyagolható feladat, erről még a szárazabb években sem szabad megfeledkezni. A nyílt csatornák hálózatát a beépítés jellegének megváltoztatásával, a fokozódó laksűrűséggel párhuzamosan, távlatilag a zárt csapadékvízvezető csatornák fogják fölváltani.

### 3. VÍZELLÁTÁS

#### 3.1. Hasznosítható vízkészletek

A hasznosítható felszíni vízkészletet lényegében a megyén átvonuló három folyó szolgáltatja. A helyi felszíni vízkészlet (lefolyó belvizek) - vízigényes idősza-

kokban nem számottevő, bizonytalan volta miatt - rendszeresen nem hasznosítható. A helyi vizek fölhasználását kedvezőtlen minőségük is korlátozza.

A Tisza-völgyi együttműködő vízgazdálkodási rendszerek vízszétosztási terve szerint Csongrád megye a mértékadó időszakban a Tisza vízkészletéből 21 m<sup>3</sup>/s-ot, a Hármas-Köröséből 4,2 m<sup>3</sup>/s-ot vehet igénybe. A Maros hasznosítható vízkészlete - a romániai vízleköltést és a mederben hagyandó "élővizet" is figyelembe véve - 8 m<sup>3</sup>/s.

A folyók vízminőségét egyetlen mutatóval nehéz jellemezni, annál is inkább, mert a víz minősítése a vízhasználat jellegétől is függ. Pl. öntözési szempontból a Tisza és a Hármas-Körös vize I. osztályú, a Marosé rendszerint II. osztályú. A Maros szinte minden szempontból rosszabb vízminősége a Tisza Maros-torok alatti szakaszán is érezteti hatását. Az enyhén romló tendenciát leginkább a nitrát-ionmennyiség növekedése jelzi, de legtöbb kifogás bakteriológiai szempontból tehető.

A felszín alatti vízkészlet-fajták közül a talajvízkészlet mennyiségileg nem túl jelentős, minőségileg pedig problematikus (magas sótartalom, bakteriológiai szennyezettség). Könnyű hozzáférhetősége miatt (ásott kutakkal vagy kis mélységű csőkutakkal föltárható) mégis sokan igénybe veszik, különösen a homokhátsági területeken, ahol a víz minősége is jobb. Itt viszont a talajvízszint-süllyedés tendenciája okoz gondot.

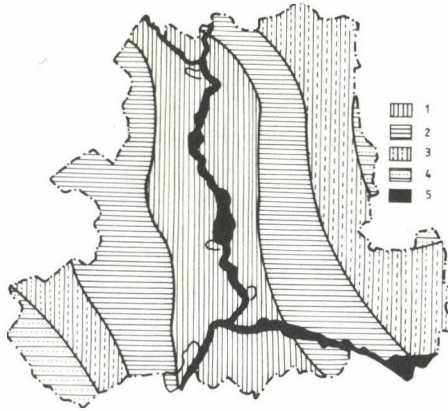
A rétegvízkészlet bőséges. A rétegvízbeszerzési lehetőségek között nagy területi különbségek vannak (5. ábra). A legkedvezőbbek az adottságok a Tisza menti területeken. Figyelmeztető jel azonban, hogy a folyamatos és növekvő mértékű vízkitermelés hatására a rétegvizek nyomásszintje - a megfigyelt kutak adatainak tanúsága szerint - csökkenő tendenciájú. Ennek következményeként a korábban "pozitív kifolyású" kutak vízszintje a terepszint alá süllyedt, az új kutaknál pedig rendszerint csak negatív nyugalmi vízszint tárható föl. A rétegvizek kémiai minősége lakossági és ipari célokra általában megfelelő, a mélyebb (400-500 méteres) kutak vizének magas, 30°C körüli hőfoka ivóvízellátás szempontjából nem előnyös. A rétegvizek vízminőségét a megye keleti és délnyugati részén az ásványi eredetű magas arzén- és metántartalom rontja le (6. ábra).

A 35°C-nál melegebb rétegvizek, vagyis a hévizek Csongrád megyei készlete országos viszonylatban is kiemelkedő jelentőségű (OVH 1984). A 800-2500 m mélységközben megtalálható homok, illetve homokkő rétegek mintegy 100 km<sup>3</sup> hévizet raktároznak. Legjobb hévíznyerési lehetőségek a megye középső részén, a Tisza menti sávban vannak (KARDOS I.-TÖRÖK J.-PÁLFAI I. 1987). A megye területének nagy részén 80-95°C-os vizek tárhatók föl, a kifolyó víz hőfoka helyenként megközelíti a 100°C-t (7. ábra). A hévizek minőségét általában 3-5 g/l sótartalom és erős "kőkiválási hajlam" jellemzi. Gyógyhatásuk is figyelemre méltó, bár ez még nem eléggé tisztázott.

A felszíni és a felszín alatti vízkészletek között átmenetet képez a *parti szűrősű vízkészlet*, mely a Tisza és a Maros mentén tárható föl. A kutatások nem túl kecsegtetőek, sem a víz mennyisége, sem a víz minősége szempontját illetően.

5. ábra. Rétegvíz-beszerezési lehetőségek Csongrád megyében az Országos  
Vízgyűjtőgazdálkodási Keretrend (1984) nyomán

Fig. 5. Artesian water availability in Csongrád County (after National Master Plan for  
Water Management of 1984)



1: igen kedvező, 2: kedvező, 3: elfogadható, 4: kedvezőtlen, 5: a folyók hullámtere.  
1: highly favourable, 2: favourable, 3: acceptable, 4: unfavourable, 5: flood bed of rivers.

6. ábra. A rétegvizek területi rendszere Csongrád megyében az arzén- és  
a metángáz-tartalom szerint

Fig. 6. Regional system of artesian waters in Csongrád County according to arsenic and  
methane gas content



1: arzén  $>0,05$  mg/l, 2: metángáz  $>5$  NI/m<sup>3</sup>, 3: arzén  $>0,05$  mg/l és metángáz  $>5$  NI/m<sup>3</sup>, 4: a  
folyók hullámtere.

1: arsenic  $>0.05$  mg/l, 2: methane gas  $>5$  NI/m<sup>3</sup>, 3: arsenic  $>0.05$  mg/l and methane gas  
 $>5$  NI/m<sup>3</sup>, 4: flood bed of rivers.



7. ábra. A hévizek területi rendszere Csongrád megyében a kifolyó hévíz lehetséges legmagasabb hőfoka szerint (C°)

Fig. 7. Regional system of thermal waters by the maximum temperature of outflow (C°)



### 3.2. Lakossági vízellátás

Csongrád megyében a mintegy 450 ezer fős lakosság és a közművek vízigényét teljes egészében a felszín alatti vízkészletből elégítik ki. A megye minden településében van *közüemi vízmű*. Ezek a lakosság 88 %-át (a belterületen élőknek csaknem 100 %-át) látják el vezetékes ivóvízzel. A vízművek víztermelő kapacitása 1989-ben kb. 240 ezer m<sup>3</sup>/d volt, a 30 évvel korábbinak majdnem hatszorosa. Az átlagos napi víztermelés az 1980-as évek második felében napi 110 ezer m<sup>3</sup> volt, ami kb. 270 l/fő fajlagos vízfogyasztást jelent. A közüemi vízművek által szolgáltatott vízmennyiségnek mintegy 15 %-át az ipari üzemek használják föl (2. táblázat). A viszonylag magas fajlagos vízfogyasztáshoz az is hozzájárul, hogy sok helyen a kertek öntözését is "vezetékes vízzel" végzik.

A metángáz-koncentráció csökkentése céljából 13 vízműnél gáztalanító berendezést üzemeltetnek. A vastartalom 11 település vízművénél éppen a megtűrt határérték körül van, ezért azokat - a pusztamérgesi vízmű kivételével - vastalanító nélkül üzemeltetik. A víz arzéntartalma 14 település vízműkútjánál haladja meg az egészségügyi határértéket. Ásotthalmon és Eperjesen arzénmentesítő berendezés létesült, a többi helyen a megfelelő vízminőséget új kút fúrásával és vízkeveréssel igyekeznek elérni.

A megye lakosságának 9 %-a *külterületen*, nagy részük (mintegy 30 ezer fő) tanyákon él. Vízigényüket rendszerint talajvízből elégítik ki, ásott vagy kis mélységű fúrt kutakkal. A valamikor százával készült ártézi kutaknak ma már alig van hírmondója. A nagyarányú nyomáscsökkenés folytán vizük elapadt, a kutak tönkrementek, megszűntek.

2. táblázat. A Csongrád megyei városok közüzemi vízműveinek főbb adatai (1989)

Város	Ellátott lakosok aránya %	Vízműkapacitás m <sup>3</sup> /d	Tárolótérfogat m <sup>3</sup>	Vízvezeték-hálózat hossza km	Termelt víz		
					átlagban m <sup>3</sup> /d	csúcsban m <sup>3</sup> /d	iparnak átadva m <sup>3</sup> /d
Szeged	93	102000	22300	880	63600	98000	12800
Hódmezővásárhely	92	19700	2700	253	10600	18600	1180
Szentes	97	13400	2600	175	7600	13000	640
Makó	98	12300	1800	282	6900	10300	460
Csongrád	98	12200	2300	118	4200	8700	590
Kistelek	96	3900	400	64	1900	3900	110
Mórahalom	90	2500	400	45	900	2500	70

A lakossági vízellátás további fejlesztésének a mérsékelt mennyiségi növekedés mellett főként a vízszolgáltatási biztonság növelésére és a minőségi igények jobb kielégítésére kell irányulnia. A víztermelési kapacitást és a vízvezeték-hálózat hosszát az ezredfordulóig előreláthatóan 15-20 %-kal, a víztárolók térfogatát ennél nagyobb arányban kell majd növelni. A korlátozott mértékben rendelkezésre álló értékes felszín alatti vízkészlet lehető kímélése érdekében fontos követelmény a víztakarékosság, amit leginkább korszerű vízfogyasztó berendezések (szerelvények) tömeges alkalmazásával és a lakásonkénti vízmérés széleskörű bevezetésével lehetne elérni. Természetesen lényeges ösztönző szerepe van a mindenkori vízdíjnak is, melyet progresszívvá téve a túlzott és indokolatlan vízfogyasztást (pl. az ivóvízzel való öntözést) vissza lehetne fogni. Arra kel törekedni, hogy ivóvízminőségű vizet ne használjanak olyan célra, amire értéktelenebb víz is megfelelő volna. Ennek a követelménynek műszaki-technikai feltételeit fokozatosan meg kell teremteni (pl. kettős vízvezeték-hálózat létesítése egyes ipari üzemekben). A vízszolgáltató vállalatok érdekeltségi rendszerét is célszerű volna olyan módon átformálni, hogy ez szintén az értékes felszín alatti vízkincs kímélésére, a víztakarékosságra ösztönözön. A tanyai lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása 30-60 m-es csőkutak létesítésével segíthető elő.

A gazdag hévízkészlet jó lehetőséget nyújt a fürdő kultúra ápolására és fejlesztésére. Ez a lehetőség azonban még nincs kellően kihasználva. Csak kilenc település rendelkezik közfürdővel, ezek közül kettő télen nem üzemel. A korszerű víz visszaforgatásos üzemeltetést csak a szegedi és a szentesi sportuszodában oldották meg. A többi medencében a víz minősége bakteriológiai szempontból gyakran kifogásolható. A nyári fődényben a fürdők rendszerint túlterheltek. A fürdők jelentős fejlesztése nagyon indokolt lenne, de ennek egyelőre szinte leküzdhetetlen anyagi nehézségei vannak. A rentabilitás javítása a fürdők komplex szabadidő-központtá történő fejlesztésével segíthető elő.

### 3.3. Ipari vízellátás

Az ipari üzemek vízellátása részben a közüzemi hálózatról, nagyobb arányban az ipari üzemek saját mélyfúrású kútjaiból történik, utóbbi esetben is legtöbbször ivóvízminőségű vízzel, illetve hévízzel. Felszíni vizet csupán az újszegedi kendergyár vesz igénybe. Az ipari üzemek saját víztermelő kapacitása az 1980-as évek végén 65 ezer m<sup>3</sup>/d volt. A legnagyobb vízfogyasztó az élelmiszeripar, mely fokozott vízminőségi követelményeket támaszt.

Mivel a közeljövőben az ipari termelés várhatóan csak mérsékelt ütemben növekszik, az ipari vízigények is csak szerény mértékben fognak nőni. A felszín alatti vízkinccs védelme érdekében az új igényeket, sőt a régiéket egy részét is, lehetőség szerint ismételt vízfelhasználással, vagy nem ivóvíz minőségű vízből (talajvízből, felszíni vízből) volna célszerű kielégíteni. A felszíni vízkészlet, közelebről a Tisza vízkészletének ipari célú fölhasználására elsősorban Szegeden, Hódmezővásárhelyen és Szentesen kínálkozik megfelelő alkalom, ahol az ipari üzemek eléggé koncentráltan helyezkednek el, s ahol a vízellátást a meglévő öntözőrendszerek útján - viszonylag nem nagy költséggel - meg lehetne oldani.

### 3.4. Mezőgazdasági vízellátás

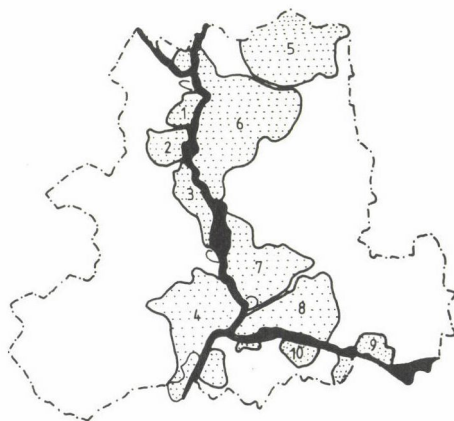
Csongrád megyében a mezőgazdaság a legnagyobb vízfogyasztó. Főként az öntözés és a halastavak feltöltése-vízpótlása igényel sok vizet. Ezek azonban a folyók bőségesen rendelkezésre álló és erre a célra általában megfelelő minőségű vízkészletéből korlátozás nélkül kielégíthetők. A majorok és állattartó telepek vízellátását a felszín alatti vízkészletből végzik, rendszerint mélyfúrású kutak segítségével.

Az *öntözőrendszerek* a megyében sajátosan helyezkednek el (8. ábra). Az öntözésre berendezett terület a mezőgazdaságilag művelt területnek 8 %-a. A berendezett terület 90 %-án esőszerű öntözést folytatnak, a 80-as évek közepétől egyre több helyen korszerű, világ színvonalon álló önjáró berendezésekkel (3. táblázat). A felületi öntözési mód a rét-legelő területekre és a rizstelepekre korlátozódik, az altalajöntözés és a csepegtető öntözés pedig még csak a kezdeti lépéseknél tart.

A *halastavak* körtöltéses rendszerűek. Összterületük 3400 hektár. Legnagyobb kiterjedésűek a Szegedi Állami Gazdaság fehértói halastavai. Az évi öntözővíz-felhasználás az időjárástól függően erősen ingadozik, aszályos években 60-70 millió m<sup>3</sup> körül van. A halastavi vízfelhasználás 20-25 millió m<sup>3</sup>.

Az *öntözővízellátás* fő problémája, hogy a kiépített öntözőrendszerek nagyrészt a folyók menti területeken helyezkednek el, s a megye magasabb fekvésű területeire, a megyének mintegy kétharmad részére, nem juttatható el az öntözővíz. Az öntözővizet szállító főcsatornák hossza 300 km, de ezek jó része kettős

8. ábra. Az öntözőrendszerek elhelyezkedése Csongrád megyében  
Fig. 8. Irrigation systems in Csongrád County



1: vidreéri, 2: csanyteleki, 3: levelény-percsorai, 4: algyógyái, 5: szarvas-kákai, 6: kurcai, 7: hódmezővásárhelyi, 8: kákás-cservölgyi, 9: Maros-jobbparti, 10: ferencszállási.

1: Vidreér, 2: Csanytelek, 3: Levelény-Percsora, 4: Algyő-Gyála, 5: Szarvas-Káka, 6: Kurca, 7: Hódmezővásárhely, 8: Kákás-Cservölgy, 9: Maros right bank, 10: Ferencszállás.

3. táblázat. A Csongrád megyei öntözőrendszerek főbb adatai (1989)

Öntözőrendszer		A fővízkivétel		Berendezett terület	
sor-száma	megnevezése	helye	vízszállító-képessége m <sup>3</sup> /s	öntözésre ha	halastóként ha
1.	Vidreéri	Tisza jp.	0,8	600	53
2.	Csanyteleki	Tisza jp.	3,0	625	1039
3.	Levelény-Percsorai	Tisza jp.	1,5	1619	-
4.	Algyő-Gyálai	Tisza jp.	2,2	2536	1918
5.	Szarvas-Kákai	Hármas-Körös bp.	4,2	4688	26
6.	Kurcai	Tisza bp.	4,0	8528	202
7.	Hódmezővásárhelyi	Tisza bp.	4,2	2981	11
8.	Kákás-Cservölgyi	Maros jp.	1,5	1832	-
9.	Maros jobb parti	Maros jp.	2,2	2258	-
10.	Ferencszállási	Maros bp.	0,5	727	-
Kisebb rendszerek			2,1	2760	175
Összesen			26,2	29154	3424

jp: jobbpart; bp: balpart

hasznosítású, azaz eredetileg a belvizek levezetésére készült, és csak később tették alkalmassá öntözővíz-szállításra is.

Távlatilag az öntözött terület megduplázása volna indokolt (PÁLFAI I. 1987). Ez az anyagi lehetőségek függvényében hosszabb, 15-20 éves program keretében valósítható meg.

A növekvő öntözési vízigények belátható időn belül nem igénylik a Csongrádi Vízlépcső és az ahhoz kapcsolódó alpári tározó megépítését, mert a Tiszának a kiskörei tározó részben a Törökbecsei Vízlépcső által megnövelt hasznosítható vízkészlete - az együttműködő tiszavölgyi vízgazdálkodási rendszerek útján - kellő biztosítékot nyújt a Csongrád megyei fejlesztések számára is.

A megye 160 nagyobb mezőgazdasági telephelyén (majorokban) a vízellátást biztonságosan megoldották. Az itt üzemelő kutak víztermelő kapacitása mintegy 70 ezer m<sup>3</sup>/d. A víztakarékosságra való törekvés e téren is támogatást érdemel. A vízfogyasztás csökkentése technológiai változtatásokkal lehetséges.

#### 4. EGYÉB VÍZHASZNOSÍTÁS

Az előzőekben tárgyalt vízellátási kérdések a vízhasznosítás általános kérdéskörébe tartoznak, és a víz tényleges felhasználását jelentik. Az alábbiakban sorra vett egyéb vízhasznosítási formáknál a víz mint közeg játszik szerepet.

##### *4.1. Vízparti üdülés, folyami halászat*

A Csongrád megyei folyószakaszok mentén húsz helyen van vízparti strandolásra, fürdésre, üdülésre vagy sportolásra alkalmas, többé-kevésbé megfelelően kialakított terület. Ezek közül azonban csak a csongrádi (Körös-toroki), a mártélyi és a szegedi üdülőterületek tekinthetők kifejezetten üdülővezetnek.

A *vízparti üdülés fejlesztése* érdekében többek között sürgető feladat a közlekedés hiányosságainak a megszüntetése, a szennyvízkezelés és szennyvízelhelyezés megoldása, a vízrendezés végrehajtása. A hullámtéren belül további üdülésfejlesztés csak igen mérsékelten ajánlható, itt inkább a természetvédelem érdekeit kell előtérbe helyezni. Kedvezőbb lehetőségek vannak a mentett oldali holtágak mentén, de ezek hasznosítását is össze kell hangolni egyéb távlati igényekkel. Pl. a Szegedhez közeli Atkai holtágat célszerű távlati ivóvízbázis számára fönntartani.

A vízgazdálkodás egyik kuriózuma a folyami halászat. A tiszai és a marosi halászat napjainkra vesztett korábbi jelentőségéből, mert a folyók szennyezettsége és a halastavi gazdálkodás a halhústermelést más irányba terelték. A halfajok szaporulatának csökkenését az ívóhelyek fokozatos csökkenése is okozta. Ezen lehet javítani a hullámtéri kubikgödöröknek az élővízzel való összekötésével. A vízminőség romlásának megakadályozása, illetve javítása a halfajok és az egyedszám szaporodását eredményezné.

## 4.2. Vízi közlekedés, vízierőhasznosítás

A vízi közlekedés, illetve a vízi szállítás értékelése nehezen szűkíthető le Csongrád megyére, azt az egész Tisza-völgyre, vagy még nagyobb térségre lehetne csak minden részletében kellően elvégezni. Annyi azonban minden vizsgálat nélkül is megállapítható, hogy a Csongrád megyei folyószakaszokon a hajózás nagyon gyér. Rendszeres személyszállítás nincs, csupán kirándulóhajók közlekednek a nyári időszakban. A teherszállításhoz Szentesen, Algyőn és Szegeden kikötők állnak rendelkezésre.

A vízi közlekedés fejlesztése valószínűleg a következő években is háttérbe fog szorulni a közúti és vasúti közlekedés szükségesebb fejlesztése mögött. Ezt követően azonban - gazdasági és környezetvédelmi előnyei következtében - a vízi közlekedés föllendülése várható. Ehhez valószínűleg lökést ad a Duna-Rajna-Majna csatorna 1993-ra várható befejezése és a magyar Felső-Duna hajózási viszonyainak esetleges javulása. A Csongrádi Vízlépcső megvalósítása kétségkívül hozzájárulna a rendszeres tiszai hajózás föllendítéséhez, megteremtve a kellő vízmélységet a Csongrád-Kiskörei szakaszon, de építése csak akkor válik időszerűvé, ha a hajózás komoly fejlődésnek indul, s azt már csak a Csongrádi Vízlépcső hiánya gátolja.

A Tiszának és mellékfolyóinak potenciális vízerőkészlete a Csongrád megyei szakaszon sehol sincs kihasználva, sőt a tervezett Csongrádi Vízlépcső beruházási programjában sem szerepel vízerőmű építése. A korábbi tervváltozatokban vizsgálták azonban az itteni vízierőhasznosítás lehetőségét. Ezek szerint Csongrádnál a kisköreihez hasonló teljesítményű erőművet lehetne létesíteni. Ha a vízlépcső megépítése valamikor - föltehetően csak az ezredforduló után - aktuálissá válik, a vízierőhasznosítás kérdését újra kell vizsgálni, s a döntésnél a műszaki-gazdasági érvek mellett a környezetvédelmi szempontokat is mérlegelni kell.

## 4.3. Geotermikus energiahasznosítás

Csongrád megyében a gazdag hévízkincset az 1960-as évek óta egyre nagyobb mértékben hasznosítják energetikai célokra. 1989-ben már 133 hévízkút volt a megyében, ezek közül több mint száz 60°C-nál melegebb hévizet szolgáltat. A kitermelt hévíz mennyisége 1989-ben kb. 32 millió m<sup>3</sup> volt. A geotermikus energia részaránya az összes megyei energiafelhasználásból az 1980-as évek végén mintegy 7 %-ot tett ki.

A hévizet leginkább a mezőgazdaságban hasznosítják, elsősorban üvegházak és fóliasátrak fűtésére (ezek összterülete 1,5 millió m<sup>2</sup>). A lakosság a hévizek energiakészletét egyrészt a fürdők révén használja fel, de figyelemre méltó a lakóházak és közintézmények (főként kórházak) hévizes fűtése és melegvízellátása is (Szegeden, Szentesen és Hódmezővásárhelyen). Az iparban a hévizet fűtés és melegvízellátás mellett technológiai célokra is fölhasználják (KARDOS I.-PÁLFAI I.-TÖRÖK J. 1987).

*A geotermikus energia hasznosításának feltételei* továbbra is adottak, azonban a hévíztároló rétegek nyomásának fokozatos csökkenése (ami átlagosan 0,1-0,2 bar/év) miatt egyre több helyen megszűnik a kutakból a szabad kifolyás, s át kell térni a szivattyús víztermelésre. A nyomáscsökkenési tendenciát mérsékelni kellene, mert az nemcsak a hévíztermelést nehezíti meg, de az ivóvízadó rétegekre is kedvezőtlenül visszahat. Ezért - különösen a legjobban igénybe vett térségekben - *a kitermelt hévizet célszerű visszasajtolni a hévíztartó rétegekbe*, illetve azok közelébe. Ilyen vízvisszasajtoló kutak már üzemelnek Hódmezővásárhelyen és Szentesen. Ennek a megoldásnak az is előnye, hogy nincs elfolyó hévíz, mely nagy sótartalmánál fogva károsítaná a környezetet.

## 5. VÍZMINŐSÉGVÉDELEM

### 5.1. Szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás

A lakosság és az intézmények, az ipar és a mezőgazdaság növekvő vízhasználata maga után vonta a szennyvizek mennyiségének növekedését. A szennyvizek elvezetése és tisztítása azonban nem tartott lépést a vízellátással, így az ún. közműolló egyre jobban kinyílt, s csak a 80-as évek második felében kezdett zárulni. 1989-ben Csongrád megye 59 települése közül csupán 13-ban volt *szennyvízelvezető csatornahálózat* (4. táblázat). Ezek a hálózatok a városokban sem teljesekek, a községeknek pedig csak a központjaira terjednek ki. Csongrád megyében a csatornával ellátott lakosság aránya 1989-ben 38 % volt, a 30 évvel korábbiakénéval. A szennyvízelvezető hálózat hossza 410 km, melyből 50 km nyomócső.

A *szennyvíztisztítás* színvonala a csatornázottságnál is elmaradottabb. A lakosság, a közintézmények és az ipar által használt vízből naponta kb. 160 ezer m<sup>3</sup> szennyvíz keletkezik. Ennek kb. felét közcsatornán vezetik el, a többi egy része szikkasztókon keresztül a talajba, másik része (főleg az iparból) közvetlenül, vagy belvízcsatornák útján a folyókba kerül. A közcsatornán elvezetett szennyviznek csak 30 %-át tisztítják. Kielégítő szennyvíztisztítás csak Szentesen van, ahol a tisztítótelep kapacitását 1988-ban megduplázták. A hódmezővásárhelyi telep erősen túlterhelt. Makón és Csongrádon csak mechanikai tisztító van, Szegeden - az algyői kis telepet nem számítva - még az sincs. Szegeden naponta átlagosan kb. 60 ezer m<sup>3</sup> szennyvíz kerül a Tiszába.

A megye ipari üzemeiben keletkező, mintegy 50 ezer m<sup>3</sup>/d *ipari szennyvíznek* csupán a felét vezetik közcsatornába, s ennek is csak fele van előtisztítva. Az innen közcsatornába kerülő ipari szennyvizeknek viszont túlnyomó részét megfelelően tisztítják, s csak ezt követően vezetik valamelyik belvízcsatornába, vagy közvetlenül a folyókba.

A *mezőgazdaságban* a szakosított állattartó telepekről kikerülő hígtrágya tisztítása, illetve elhelyezése okozza a legtöbb gondot. Mivel a hígtrágya nehezen

4. táblázat. A szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás főbb adatai Csongrád megyében (1989)

Település	Szennyvízcsatornák hossza km	Ellátott lakosok aránya %	Szennyvíztisztító telep kapacitása		Befogadó
			mechanikai m <sup>3</sup> /d	biológiai m <sup>3</sup> /d	
Szeged*	250	69	800	800	Tisza
Hódmezővásárhely	42	46	8600	8600	Hódító Kistiszai csat.
Szentes	36	37	8000	8000	Tisza
Makó	17	23	3000	-	Maros
Csongrád	19	26	1500	-	Tisza
Kistelek	8	5	1000	1000	Kisteleki főcsat.
Mórahalom	12	20	500	500	Széksóstói főcsat.
Mindszent	8	5	200	-	Tisza
Székkutas	3	4	150	-	előntözik
Ópusztaszer	5	1	500	500	Farkasmajori csat.
Balástya	7	12	120	120	Kisteleki főcsat.
Üllés	2	1	200	-	előntözik
Rúzsza	1	1	200	200	Széksóstói főcsat.
Összesen	410		24770	19720	

\* A szennyvíztisztító kapacitás-adatai csak az algyői városrész tisztítótelepére vonatkoznak.

tisztítható, rendszerint tározókban helyezik el. Néhány esetben - kellő hígítás után - kiöntözés útján hasznosítják. A környezet védelmét e téren leghatékonyabban az állattartási technológia bizonyos megváltoztatása (a száraz almozásra való visszatérés) szolgálhatja.

*A szennyvízelvezetés és szennyvíztisztítás elmaradottságának főlészámolóása nagy erőfeszítést és áldozatot kíván, mert ez jóval költségesebb, mint a vízellátás. A szennyvízelvezető csatornahálózatok építését az 1980-as években tapasztalt ütemben, vagy még gyorsabban kellene folytatni. A fölmérések szerint az ezredfordulóig 15 újabb települést szükséges - részlegesen - csatornázni. A továbbiakban pedig minden település központjában megkezdendők a csatornázási munkálatok. El kellene érni, hogy a csatornával ellátott lakosság aránya 2000-re 50 % körüli, a későbbiekben pedig - a települések fejlődésével összhangban - még nagyobb legyen. Fontos szempont, hogy az ipari szennyvizek minél nagyobb része - kellő előtisztítás után - ugyancsak közcsatornán vezetessék el. A beruházási költségek csökkentésének egyik lehetséges módja a nyomás alatti szennyvíztisztítás, -hasznosítás korszerű megoldásainak széles körű alkalmazása a peremkerületekben és a kisebb községekben.*

*Szegeden* mindenekelőtt meg kellene szüntetni a városon belüli még meglévő szennyvízbevezetéseket a Tiszába, ami a csatornahálózat egy részének átépítésével megoldható. A főgyűjtővel Szeged alá vezetett szennyvizeket - a mostani parti



beömlés helyett - a Tisza sodorvonalába kell juttatni. Ezáltal jobb elkeveredés és gyorsabb öntisztulás érhető el. A szegedi szennyvizeket indokolt - első lépésként - legalább mechanikailag megtisztítani. E feladat végrehajtásának időpontját a szennyvízterhelés további alakulásától függően és a nemzetközi megállapodások figyelembevételével célszerű előirányozni, és kölcsönösségi alapon, esetleg nemzetközi szervezetek anyagi támogatásával megvalósítani. Egy későbbi időpontban a szennyvizek biológiai tisztítását és természetesen a szennyvíziszapok ártalmatlanítását (hasznosítását) is meg kell oldani.

Különös feladat a *tiszai holtágak* vízminőségének megőrzése, illetve javítása, mert ezeknél jóval kisebb öntisztulásra lehet számítani, mint az élő folyónál. A holtágaktól a szennyvizeket lehetőleg távol kell tartani, de a vízminőség úgy is javítható, ha gondoskodnak a holtág élővízzel történő átöblítéséről, s méginkább, ha megoldjuk bizonyos vízhozamú élővíz folyamatos átvezetését a holtágon. Ezt a műveletet célszerű az öntözővíz-ellátási feladatokkal összekapcsolni. Végül a holtágak vízminőségi állapotán a meder aljára lerakódott szerves iszap eltávolításával is lehetne valamit javítani, de ez nehézkes és meglehetősen költséges eljárás.

## 5.2. A területi szennyeződések elleni védelem

A mezőgazdaságban használt *vegyi anyagokból*, s a településekben vagy azok környékén fölhalmozott különféle hulladékokból a csapadék hatására kimosódó szennyeződések nagyon nehéz föltárni és ellenőrizni, s így az ellenük való védekezés is nehéz. Emlékezetes esemény volt az 1970-es években a szentesi "dikonirt-per", mely az öntözővízbe kerülő növényvédőszer-maradványok káros következményeivel foglalkozott (PÁLFAI I.-KERESZTES I.-TÖRÖK J. 1976). A területi szennyeződések elleni védekezés legjobb módja a megelőzés, tehát az agrotechnikai és a hulladékkezelési utasítások betartásával a kárt okozó anyagoknak a vízrendszerbe való bejutását eleve meg kell akadályozni.

A szennyvíznek nem nevezhető *használt hévizeket* is nagy gondossággal kell elvezetni, illetve elhelyezni, mert nagy sótartalmuknál fogva veszélyeztetik a környezetet és korlátozzák a vizek hasznosítását. Elfogadható megoldás a hévizek átmeneti tározása és a vízhasználati időszakon kívüli elvezetése a folyókig, de tökéletesebb - és a rétegenergia megőrzése szempontjából is előnyös -, ha a hévizeket a felszín alatti rétegekbe visszajuttatják (PÁLFAI I.-KERESZTES T.-TÖRÖK J. 1976).

## IRODALOM

- ATIVIZIG 1987: Csongrád megye vízgazdálkodás-fejlesztési koncepciója. - Kézirat, Szeged, p. 75.
- CSIZMADIA K. 1987: A vízrendezés és fejlesztése az Alsótiszavidéki Vízügyi Igazgatóság területén. - Vízügyi Közlemények, 1. pp. 75-83.
- GULYÁS A.-PÁLFAI I.-BIHARI I. 1987: Csongrád megye vízgazdálkodásának hosszú távú koncepciója. - Állam és Igazgatás, 12. pp. 1126-1130.
- KARDOS I. (szerk.) 1975: Szeged árvízvédelmi rendszere. - Szeged, p. 291.
- KARDOS I.-PÁLFAI I.-TÖRÖK J. 1987: Geotermikus energiahasznosítás az Alsó-Tisza vidékén. - Vízügyi Közlemények, 2. pp. 206-232.
- OVH 1984: Országos Vízgazdálkodási Keretterv. - Budapest, p. 500.
- PÁLFAI I. 1979: Csongrád megye vízrendezésének fejlesztése (Az Alsótiszavidéki Vízügyi Igazgatóság által készített koncepcióterv ismertetése). - Hidrológiai Közöny, 12. pp. 561-565.
- PÁLFAI I. 1987: Csongrád megye hosszútávú öntözésfejlesztési terve. - Melioráció-öntözés és tápanyag-gazdálkodás, 2. pp. 43-48.
- PÁLFAI I.-KERESZTES T.-TÖRÖK J. 1976: A környezetvédelem néhány sajátossága az Alsó-Tisza vidékén. - Vízügyi Közlemények, 1. pp. 127-137.
- POLGÁR I. 1972: Az 1970. évi marosi árvízvédekezés 16 kritikus napja. - In: VÁGÁS I. (szerk.): Az Alsó-Tisza vidéki nagy árvízvédekezés, 1970. Budapest, pp. 33-47.
- SIMÁDY B.-KARDOS I. 1988: Csongrád megye vízgazdálkodás-fejlesztési koncepciója. - Magyar Vízgazdálkodás, 3. pp. 3-5.
- SZLÁVIK L. 1981: A vízgazdálkodás helyzete és fejlesztése Békés megyében. - Alföldi Tanulmányok, pp. 61-81.

# WATER MANAGEMENT IN CSONGRÁD COUNTY

*Imre Pálfai*

In the study problems of the water management in Csongrád county are discussed in a comprehensive and retrospective manner. This administrative unit of first rank occupies 4,200 sq km and situated along the lower reaches of the Tisza River.

Chapter 2 deals with hazards posed by waters. Flood control is of primary importance since the floods caused by Tisza and its tributaries (Hármas-Körös, Maros) endanger about half of the territory of the county. Most of the area is protected by dikes. Generally they provide security; bank raising, reinforcement and water regulation are only necessary along shorter sections. Another important task is the control of excess waters, because time by time they appear over vast territories. Nevertheless, water regulation activities necessitate only moderate developments.

In Chapter 3 problems of the water supply are presented. Water reserves of the rivers and those stored subsurface are abundant, but pressure levels of the latter show a strong tendency to decrease. The quality of water is evaluated as of I and II class in Tisza and Hármas-Körös and of III class in Maros. Mainly the bacteriological parameters are deteriorated. In some places the quality of subsurface water resources are badly affected by a high methane gas and arsenic content of mineral origin. A specific feature is a wealth of thermal waters. Communal water supply is entirely drawn from subsurface resources. The standard of supply is satisfactory; the average daily consumption is 270 litre per person. Industries (dominated by food processing) also use primarily subsurface reserves. Frequent droughts make irrigation of vital importance for agriculture. Presently 30,000 hectares can be irrigated, an area to be doubled in perspective. Fish ponds are a main consumer of water, too.

Chapter 4 discusses other ways of water use, such as recreation along rivers and lakes, fishery, water transport, electric energy generation and utilization of the geothermal energy. The latter is of a special importance since thermal water is chiefly used in farming.

Chapter 5 is devoted to water quality control. Although sewerage and wastewater treatment have recently undergone development, they badly lag behind water supply. In many settlements there is no public sewer and Szeged, the county seat, does not have a sewage treatment plant. In this respect there is much to be done. Prevention against non-point sources of contamination is a task for agriculture because the chemicals originating from farming can be a major hindrance as to water use in the future.



# TALAJNEDVESSÉG-VIZSGÁLATOK DEBRECEN KÖRNYÉKÉN, ROZSDABARNA ERDŐTALAJON

*Dr. Csorba Péter\*—Dr. Kerényi Attila\*\**

## 1. A VIZSGÁLATOK CÉLJA, MÓDSZERE ÉS HELYSZÍNE

1988 márciusától decemberig talajnedvesség meghatározást végeztünk a Debrecentől É-ra, illetve ÉK-re lévő homokvidéken. A tavasszal és ősszel általában hetenként, nyáron ennél ritkábban vett minták segítségével a talajnedvesség vertikális eloszlásának időbeli változásairól akartunk pontos képet kapni. Vizsgáltuk továbbá, hogy a különbözőképpen fedett, de alapvető tulajdonságaikban hasonló talajokon milyen mértékű nedvességkülönbségek állnak elő a kora tavasztól télig terjedő időszakban. Korábban hasonló céllal és módszerrel feldolgoztuk tokaji löszön kialakult talajon, valamint Tokaj-hegyaljai és bükkaljai talajok nedvességváltozását (CSORBA P. 1985, KERÉNYI A.-CSORBA P. 1989, CSORBA P.-KERÉNYI A.-MARTONNÉ ERDŐS K. 1989).

A talaj nedvességtartalmát kézi talajfúróval 2, 10, 25, 50 és 100 cm mélységből vett mintákból határoztuk meg szárítószekrényes eljárással.

A mintavétel egyik helyszíne a Debrecentől É-ra 3 km-re lévő ún. józsai Harstein-kertben és a zártkert mellett fekvő akácerdőben, a másik a várostól ÉK-re 6 km-re lévő ún. Dombos-tanyai zártkertben ill. akácerdőben volt (1. ábra). A zártkert és az akácerdők kijelölésével az volt a célunk, hogy megállapítsuk: azonos talajtípuson a különböző területhasználat milyen szerepet játszik a talajnedvesség változásában? A két kertben egyaránt szőlősorok, zöldség- és gyümölcsparcellák között kimaradt szabad felszínen volt a mintavétel. Mindkét akácerdő kb. azonos korú, zömében 30-40 éves, 85-90 %-os lombkoronazáródású, gyér cserjeszintű (*Sambucus nigra* és *Crataegus* sp.) állomány volt. Az aljnövényzetet túlnyomórészt rozsnok (*Bromus* sp.) alkotta, vérehulló fecskefűvel (*Chelidonium majus*) és csalánnal (*Urtica dioica*) keverve. A rozsnok július közepére elszáradt. Az avar mindkét erdőben hasonló, 4-5 cm vastag volt, nagyobb része gyengén vagy közepesen átalakult növényi részekből (főleg levelekből) állt, a talajjal érintkező részében moder típusú humusz képződött. Az avarfedés hatásának felmérésére az avart a

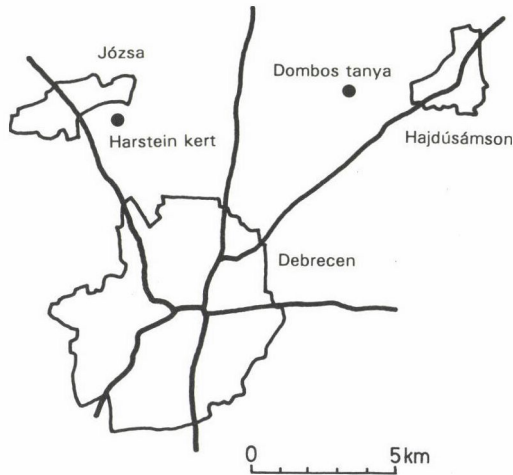
---

\* *Dr. Csorba Péter egyetemi docens, Kossuth Lajos Tudományegyetem (Debrecen)*

\*\* *Dr. Kerényi Attila a földrajztudomány kandidátusa, tanszékvezető egyetemi docens, Kossuth Lajos Tudományegyetem (Debrecen)*

Harstein-erdőben néhány m<sup>2</sup>-nyi felszínen eltávolítottuk. A mintavételi helyek száma ezzel ötre emelkedett.

1. ábra. A mintavételi helyek Debrecen környékén  
Fig. 1. Sampling sites in the vicinity of Debrecen



## 2. A MINTAVÉTELI HELYEK TALAJTANI ADOTTSÁGAI

A mintavételi helyek talajtani adottságai többé-kevésbé homogénnek mondhatók. Mind az öt helyen homokon kialakult rozsdabarna erdőtalajt tártunk fel. A kertekben a feltalaj humuszban valamivel szegényebb, mint az erdőben (1. táblázat), ami a rendszeres talajhasználat és a természeteshez képest kevesebb szervesanyag-utánpótlás következménye.

A természetes állapotú talajok savanyúak és CaCO<sub>3</sub>-mentesek, míg a kertek közül a Harstein-kertben a talaj felszíni rétege semleges pH-jú és csekély CaCO<sub>3</sub> tartalma van. Ez utóbbi valószínűleg antropogén eredetű. A Harstein-kertben a 100-125 cm mélységből származó minták esetében ismét semlegeshez közeli pH-értékeket mértünk, és csekély CaCO<sub>3</sub>-ot is kimutattunk. A talaj vízháztartása szempontjából is fontos a 125 cm mélyen található eltemetett talajréteg. Ennek színe (10 YR 3/1) rétiesedett talajra utal, mechanikai összetétele is eltér a föllette elhelyezkedő rétegektől. Míg azok iszap- és agyagtartalma együttesen sehol sem haladja meg az 5 %-ot, az eltemetett talajrétegben ez 15 %-ot tesz ki. Bár ez a talajréteg

1. táblázat. A mintavételi helyek talajainak humusz-, CaCO<sub>3</sub> és pH adatai

	HARSTEIN-		DOMBOS-TANYA	
	kert	erdő	kert	erdő
<b>Humusz %</b>				
2 cm	1.03	2.41	1.38	3.11
10 cm	0.57	1.48	1.35	1.51
25 cm	0.46	1.07	1.03	1.25
50 cm	0.39	0.37	0.42	0.48
100 cm	0.28	0.35	0.30	0.36
<b>CaCO<sub>3</sub> %</b>				
2 cm	0.63	0.00	0.00	0.00
10 cm	0.41	0.00	0.00	0.00
25 cm	0.00	0.00	0.00	0.00
50 cm	0.00	0.00	0.00	0.00
100 cm	0.33	0.00	0.00	0.00
<b>pH H<sub>2</sub>O/KCl</b>				
2 cm	7.2/7.0	4.6/3.9	6.32/5.85	5.2/4.3
10 cm	6.2/5.5	6.2/4.9	6.2/5.5	5.5/4.7
25 cm	6.0/5.0	5.1/4.2	6.04/5.38	6.0/5.2
50 cm	5.4/4.3	5.2/4.5	6.0/5.3	6.0/5.3
100 cm	6.8/6.2	5.2/4.6	6.1/5.3	6.2/5.3

a vizsgált mélység alatt helyezkedik el, lassúbb vízvezetésével, jobb vízraktározó képességével hatással van a fölötte elhelyezkedő talajra. A többi négy mintavételi helyen ilyen befolyásoló tényezővel nem kell számolnunk, a homok szemcseösszetétele a szelvényeken belül nem változik lényegesen: az uralkodó 0,1-0,2 mm-es frakció 60-70 %-ot tesz ki, a feltalajban valamivel magasabb értékek jellemzőek, mint a B szintekben.

Vér-féle bolygatatlan talajmintákon meghatároztuk a vízkapacitási értékeket és a vízáteresztő képességet is (2. táblázat). Az adatok alapján felhívjuk a figyelmet arra a tényre, hogy az erdőkben mindkét helyen igen alacsony a minimális vízkapacitás. A kertek feltalajában valamivel magasabb értékeket kaptunk, ami a szántott rétegbe mesterségesen bejuttatott anyagok (pl. zeolitok) jelenlétével magyarázható.

A vízáteresztés a 0-10 cm-es rétegben minden vizsgálati helyen rosszabb mint a 40-50 cm-es rétegben, de még ez is a "jó vízáteresztésű" kategóriába tartozik. A két réteg közötti eltérés a feltalaj finomabb szemcseösszetételével hozható össze-

## 2. táblázat. A vizsgált talajok fontosabb vízgazdálkodási adatai

(VK = vízkapacitás /kapilláris, maximális, minimális/, tf% = térfogatszázalék, s% = súlyszázalék, K = vízáteresztés)

Minta jele	VK kap.		VK max.		Vk min.		K
	tf%	s%	tf%	s%	tf%	s%	mm/h
<b>Harstein-</b>							
kert 0-10 cm	43.3	32.1	45.1	33.4	16.3	12.1	130
40-50 cm	40.9	29.0	42.2	29.9	8.0	5.7	240
erdő 0-10 cm	41.0	28.3	43.3	29.9	9.4	6.5	210
40-50 cm	41.7	29.6	43.9	31.1	9.1	6.5	265
<b>Dombos-tanya</b>							
kert 0-10 cm	39.4	27.6	42.2	29.5	27.9	19.5	165
40-50 cm	35.4	24.2	38.0	25.8	16.8	11.4	190
erdő 0-10 cm	34.6	25.6	44.2	32.8	14.6	10.8	300
40-50 cm	33.4	22.9	44.0	30.1	11.6	7.9	450

függésbe. Összességében a mintavételi helyek talajai a nagy vízbefogadó képességű, gyengén víztartó vízgazdálkodású talajok csoportjába sorolhatók.

Vizsgálati eredményeink értékelésénél a nedvességekategóriákat 15 s%-ig 3 %-onként, e fölött 5 %-onként állapítottuk meg, hogy a nedvesség változásai jól követhetők legyenek. Az alacsonyabb nedvességekategóriáknál a kategóriák sűrítése indokolt volt, mert a nedvességtartalom gyakran nem érte el a homok amúgyis kicsiny minimális vízkapacitási értékét.

## 3. A VIZSGÁLT IDŐSZAK METEOROLÓGIAI ADOTTSÁGAI

A mintavételek idején termohidrográf és csapadékgyűjtő működött a Harsteinkertben, aminek adatait kiegészítettük a KLTE Meteorológiai Tanszékének kezelésében lévő megfigyelőállomás (Debrecen-Egyetem) adataival. A kis távolságok és az azonos környezeti feltételek (domborzati, talajtani adottságok, növényzet) miatt a meteorológiai adatokat a Dombos-tanyára is érvényesnek vehettük.

A nedvességmintavételek időpontjaiban megmértük a Harstein-kert és az erdő (avarral fedett illetve attól megtisztított felszínének) talajhőmérsékletét is. Mivel talajhőmérséklet-mérésünk nem volt folyamatos, adatainkat az adott időpontban mért léghőmérséklettel vetettük össze, s a különbségek alapján a léghőmérséklet változásait is felhasználhatuk az eredmények értékelésénél.

A léghőmérséklet időbeli változását és a csapadékösszeget feltüntettük minden ún. kronopléta ábra fejlécén (4-8. ábrák). Ezeket célszerű a konkrét nedvességada-



tokkal együtt elemezni. Előbb a kérdéses időszak időjárását elemezzük a havi átlagok alapján, összehasonlítva a sokéves átlagokkal.

A nedvességmintavételeket megelőző 5 hónap összességében a sokéves átlaghoz képest kissé melegebb volt, a csapadék mennyisége pedig kb. 10 %-kal elmaradt a szokásos értéktől. Figyelemre méltó azonban, hogy 1988 januárja és februárja 3-4°C-kal enyhébb, ugyanakkor 45 %-kal csapadékosabb volt, mint a sokéves átlag.

A mérési időszakban az átlaghőmérséklet tekintetében nem volt lényeges anomália - egy kissé melegebb volt a július és az augusztus, ellenben igen hideg volt a november (3. táblázat). Márciustól november végéig a sokéves adatok szerint 473 mm csapadék hullik. 1988-ban ez a mennyiség 429 mm volt, azaz mintegy 10 %-kal kevesebb. Az átlagok nagy szélsőségeket takarnak. Igen száraz hónapok sorakoztak áprilistól júliusig, de 25, illetve 55 %-kal több csapadék hullott az egyébként legaszályosabb augusztusban és szeptemberben. Ezután újra jelentős csapadékhiány volt október és november folyamán.

Minthogy méréseink 60 %-a akácerdőkben folyt, fontos szem előtt tartani az akácerdő néhány klimatikus és ökológiai adottságát (BABOS I. 1965, KERESZTESI B. 1965, 1984). A tölgyerdőben lombos állapotban a csapadék 40-50 %-a, télen illetve kiszáradt fák között 27 %-a nem jut le a talajra (JAKUCS P. 1985, JUSTYÁK J. 1989). Az akácerdőnél ez az érték jóval kisebb. Az akác vízigényes faj (JÁRÓ Z. 1965, NAGY M.-TÓTH J.A. 1983), sűrű gyökérzete - amely általában 25 cm

3. táblázat. Havi átlagos lég hőmérséklet- és csapadékösszeg-adatok

	Havi közepes lég hőmérséklet °C	Ötvenes lég hőm. átlag (1928-1978)	Havi csap. összeg mm	Harmincéves csap. átlag (1931-1960) mm
1987				
október	11.1	10.4	28.2	49.0
november	5.5	5.3	54.9	53.0
december	0.8	1.2	44.1	40.0
1988				
január	2.4	-2.6	41.3	35.0
február	2.6	-0.4	49.1	30.0
március	4.4	4.7	67.4	30.0
április	11.0	11.3	24.9	36.0
május	17.7	16.4	32.7	61.0
június	19.5	19.5	54.1	80.0
július	23.8	21.4	38.5	59.0
augusztus	21.2	20.4	85.2	64.0
szeptember	16.3	16.4	93.9	41.0
október	9.4	10.4	15.0	49.0
november	-0.9	5.3	17.3	53.0

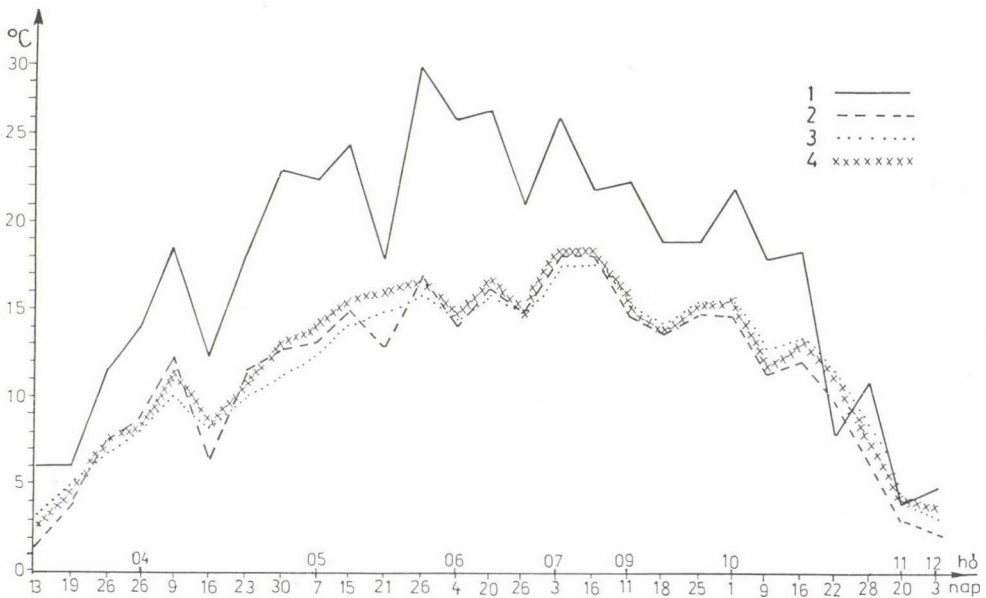
mélyen ágazik el (KERESZTESI B. 1965) - valamint aljnövényzete révén erősen párologtató típusú növényzet. Az aljnövényzet kialakulását alapvetően meghatározza, hogy az akácós laza lombozata miatt világos erdő, fény- és hőmérsékleti adottságaival is kiválik a többi hazai erdőtypus közül. Az akác éves avarújulata kevés, lebomlása ellenben gyors (NAGY M.-TÓTH J. A. 1983).

A három típusú (kert, avarral fedett és fedetlen erdő) mintavételi hely relatív talajhőmérsékleti adatai szerint a léghőmérséklethez képest leghűvösebb az avarral fedett erdőtalaj volt. Legjobban a kerti talaj felszíne közelítette meg a levegő hőmérsékletét. Szemléletes az átlagos - egész mintavételi időszakra számított - differencia (2. ábra).

Az adatok részletes tanulmányozásából kiderült, hogy márciusban és áprilisban csak a kerti talajban, októberben és novemberben viszont mindhárom mérési helyen előfordult, hogy a talaj hőmérséklete meghaladta a levegőét. A várakozásnak

2. ábra. A lég- és a talajhőmérséklet alakulása a Harstein-kertben, illetve az akácérdő talajában

Fig. 2. Air and soil temperatures in Harstein Garden and in the soil under acacia forest



1: léghőmérséklet, 2: a Harstein-kert talaja 25 cm mélységben, 3: a Harstein-erdő avarral fedett talaja 25 cm mélységben, 4: a Harstein-erdő fedetlen talaja 25 cm mélységben.

1: air temperature, 2: soil of Harstein Garden at a depth of 25 cm, 3: soil of Harstein Forest, covered with leaf-litter, at a depth of 25 cm, 4: uncovered soil of Harstein Forest.

megfelelően a nyári melegben mértük a legnagyobb hőmérséklet-különbségeket a talaj és a levegő között. 20°C fölötti talajhőmérséklet két alkalommal fordult elő a kertben, és egy alkalommal a fedetlen erdőtalajon.<sup>1</sup> Július végére a kertben 100 cm mélységben is 18°C-ra emelkedett a talaj hőmérséklete. Ugyanitt a 10°C-ot csak május legelején érte el, viszont még október 28-án is 10,9°C-ot mértünk. Jellegzetes a 25 cm mélyen lévő rétegek hőmérsékletmenete is (3. ábra). Ezek alapján a legkiegyensúlyozottabb az avarral fedett erdőtalaj hőmérsékletjárása. A tavaszi felmelegedés itt a leglassúbb, hőmérséklete átlagosan 2-3°C-kal elmarad a másik kettő, és 6-8°C-kal a levegő hőmérséklete mögött. Törvényszerű az is, hogy a léghőmérséklet időnkénti visszaesését legkevésbé ez a talaj tükrözi - pl. a szeptemberi-októberi lehülésekkor a legmelegebbet rendszeresen itt mértük.

3. ábra. A talaj és a levegő hőmérsékletének relatív különbsége (°C) 27 mérés átlagában  
 Fig. 3. Relative difference between soil and air temperatures (°C) as an average of 27 measurements

	Kert	Erdő avarral	Erdő avar nélkül
cm			
0	- 3,4	- 4,8	- 4,0
10	- 5,1		
25	- 5,5	- 5,8	- 5,3
50	- 5,4		
100	- 5,2		

#### 4. A TALAJOK NEDVESSÉGÉNEK TÉR- ÉS IDŐBELI VÁLTOZÁSA

A vizsgált rozsdabarna erdőtalaj számára - jó vízfelvevő, de gyenge vízvisszatartó képessége miatt - az a kedvező, ha a csapadékutánpótlás rendszeres. Mint már említettük, a vizsgálatot egy viszonylag enyhébb és csapadékosabb tél végét követően, március elején kezdtük meg. A kiinduló nedvességállapot tehát átlagos, vagy annál kissé kedvezőbb volt (4-8. ábrák).

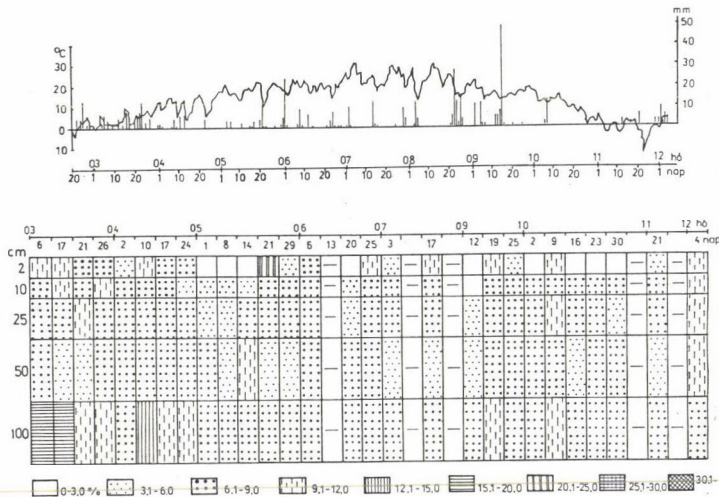
Ez a két kerti mintavételi helyen 7-8 %-os felszínközeli, mélyebb rétegekben 10 % körüli nedvességtartalmat jelentett. Az erdei talajok felszíne ennél nedvesebb

volt, 20-100 cm között viszont mindenütt csak 6-9 %-os nedvességtartalom uralkodott. Ezek a 10 % alatti értékek csak relatíve alacsonyok. JÁRÓ Z. (1965) szerint a homoki akácoknak még 3 %-os nedvességtartalom is elegendő, mert a homoknak alacsony a holtvíz (Hv) értéke.

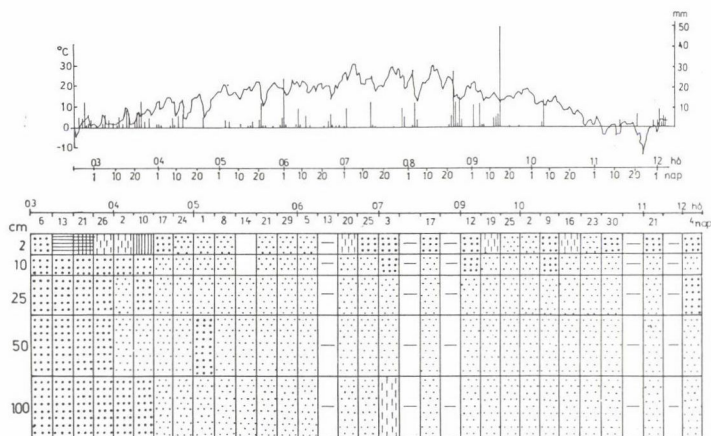
A tavaszi felmelegedés április elejéig folyamatos volt, rendszeresen esett eső, így a felszíni ingadozó nedvességtartalom mellett az alattalajban továbbra is megmaradt a kiinduló (március eleji) helyzet.

Áprilisban három jelentős hőmérsékleti visszaesés volt. Mindegyik együttjárt 4-6 mm-nyi esővel. Ez az időjárásváltozás leginkább a Harstein-erdő avartakaró nélküli talajának nedvességviszonyaiban mutatkozott meg - beázási és kiszáradási periódusok váltották egymást (ekkor az akác lombkoronája még nem fejlődött ki teljesen, így annak csapadékvisszatartó hatása nem érvényesült maradéktalanul). A bolygatatlan avartakarós részen a feltalaj nedvességtartalmának ingadozása igen hasonló az előbbi helyéhez, az április közepi esők azonban - úgy tűnik - nem jutottak le 25 cm-nél mélyebbre, és emiatt a középső talajrétegben egy határozott kiszáradás indult meg. Az avartól megfosztott erdőtalaj ellenben, egész 1 m-es vastagságában élvezte a nedvességutánpótlás hatását. A dombosi erdőtalaj - a felső 25 cm-es rétegtől eltekintve - lényegében megőrizte a kiindulási nedvességtartalmát, ez reagált legkevésbé a szeszélyes áprilisra. A Dombosi-kert talaja sokat veszített április eleji nedvességtartalmából, de erős kiszáradási folyamat még nem indult meg. A Harstein-kert talajánál egyértelmű a 125 cm mélyen lévő eltemetett talajos réteg vízvisszatartó hatása. Az eltemetett rétegben állandóan 15-20 %-os nedvességtartalmat mértünk. A nedvességelszivárgás erős csökkentésével a fölötte

4. ábra. A Harstein-kert talajának kronopléta ábrája  
Fig. 4. Chronopleth of the under Harstein Garden

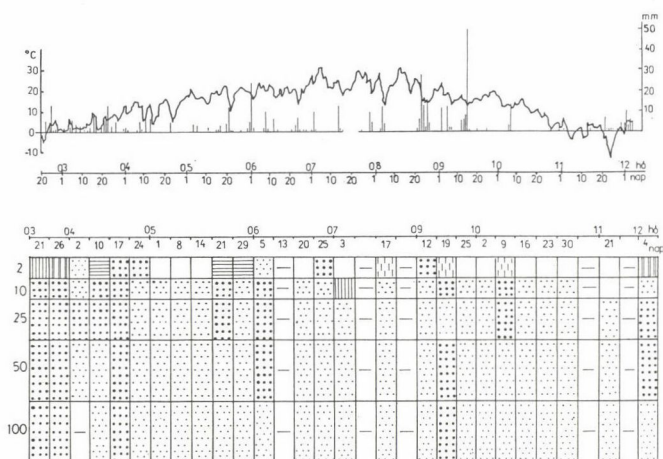


5. ábra. A Harstein-kertnél lévő akácerdő avarral fedett talajának kronopléta ábrája  
 Fig. 5. Chronopleth of the soil covered leaf-litter, under the acacia forest near Harstein Garden



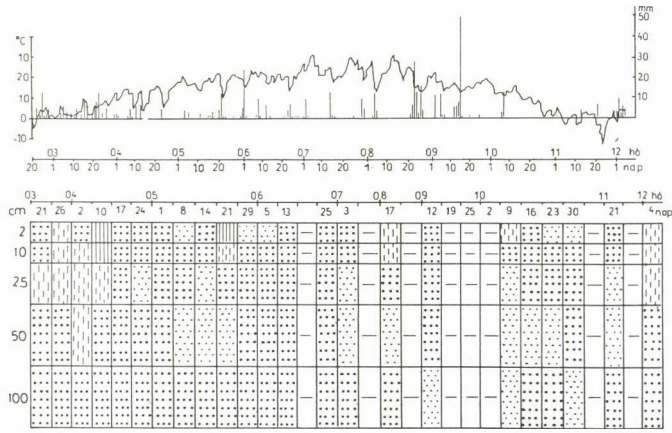
Magyarázat a 4. ábránál.  
 For explanation see Fig. 4.

6. ábra. A Harstein-kertnél lévő akácerdő avartól megtisztított talajának kronopléta ábrája  
 Fig. 6. Chronopleth of the uncovered soil under the acacia forest near Harstein Garden



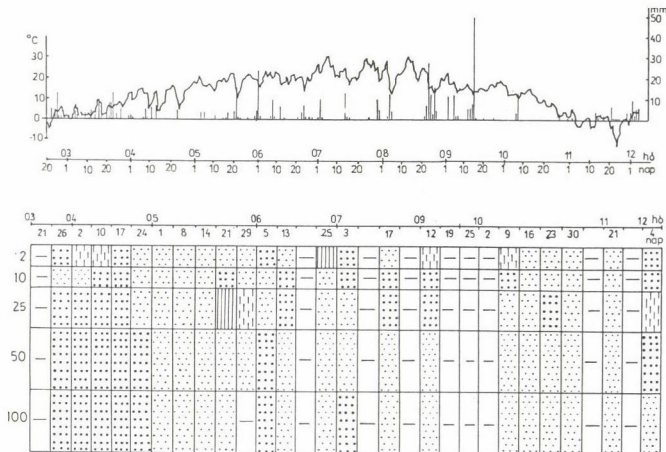
Magyarázat a 4. ábránál.  
 For explanation see Fig. 4.

7. ábra. A Dombos-tanyai kert talajának kronopléta ábrája  
 Fig. 7. Chronopleth of the soil in the garden at Dombos Tanya



Magyarázat a 4. ábránál.  
 For explanation see Fig. 4.

8. ábra. A Dombos-tanyai akácerdő talajának kronopléta ábrája  
 Fig. 8. Chronopleth of the soil in the acacia forest at Dombos Tanya



Magyarázat a 4. ábránál.  
 For explanation see Fig. 4.

lévő fél méteres homokösszlet nedvességtartalmát is 6-8 %-kal magasabb szinten tartja. Valószínű, hogy még a 20-25 cm mélyen lévő rétegek kiszáradására is fékező hatással van.

Az átlagosnál melegebb és szárazabb volt a május (3. táblázat), ugyanakkor a növényzet vízigénye fokozódott. Ez az erdőben lévő mintavételi helyek talajainak rohamos kiszáradásához vezetett. A Dombosi-erdőben az is előfordult, hogy 3 % alá esett a mélyen fekvő talajréteg nedvességtartalma. Jellemző, hogy a május 21-én hullott 12 mm-nyi csapadék a harsteini avarral fedett talajban alig okozott nedvességtartalom növekedést. ekkor már számottevő volt az intercepciós veszteség, a korábban kiszáradt avar vízfelvétele is igen nagy volt, így alig jutott a nedvesség a talajra.

A kertekben a kiszáradás folyamata csak az 50 cm mélyből vett mintákon tapasztalható, mivel itt sem intercepciós hatással, sem az avar nedvszívásával nem kellett számolni, így a csapadékutánpótlás jobban érvényesült, alul pedig az eltemetett talajréteg fékezte a kiszáradást.

Június eleje meghozta a szokásos esőket, a középhőmérséklet megfelelt a sokéves átlagnak. A kronopléta ábrák szerint a harsteini erdőtalajok nedvességtartalma ennek ellenére nem nőtt: maradt az alacsony 3-6 %-os szinten. Dombos-tanyán az erdőben az alsó réteg már május végére szinte teljesen kiszáradt, fentebb azonban valamivel nedvesebb volt mint a Harsteinen. Ez a csekély eltérés feltehetően a mintavételek néhány méteres szükségzerű áthelyezésével függ össze. A kerti talajok számára a júniusi esők egy viszonylag jó, 6-9 %-os nedvességtartalom megőrzését tették lehetővé.

A nyár ezt követő két hónapja egy augusztus eleji hűvösebb héttől eltekintve meleg volt, és megjötték a ritka, de kiadós (10 mm körüli) zivatarok is. Az erdőben a talajnedvesség eloszlása és mértéke nem változott - vagyis a Harsteinen mindkét helyszínen az alacsony nedvességszint állandósult. Domboson a felső sekély réteg nedvesebb, az altalaj szárazabb volt. A kertekben a nedvességtartalom 5-6 %-kal magasabb maradt. JÁRÓ Z. (1965) szerint a legnagyobb nyári esők is legfeljebb 40-50 cm-ig éreztetik hatásukat.

Augusztus végén és szeptember közepén jelentős mennyiségű csapadék hullott. Szeptember 15-én volt az év legnagyobb esője: 49,2 mm. Ezután egészen november 20-ig összesen csak 22 mm csapadék hullott.

Mindaz legkevésbé a harsteini, avarral fedett erdőtalaj nedvességviszonyait módosította: az avar nélküli helyen 1-2 kisebb beázást regisztráltunk. Domboson megszűnt a nyári szélsőséges kiszáradás, de 5-6 %-nál magasabbra nem emelkedett a nedvességtartalom. Újra érvényesült a Harstein-kert eltemetett rétegének vízviszatarató hatása, mert időnként ismét 10 % fölé nőtt az altalaj nedvességtartalma. Több ízben 50 cm mélyen volt a legszárazabb talajréteg. Ez utóbbi érvényes a Dombosi-kert talajára is.

A száraz ősz miatt a talajrétegek valódi átázása csak november végén indult meg. Ezt a december 3-i mintavétel igazolta. Míg azonban az erdőtalajoknál 50-100 cm mélyen még ekkor is a korábbi szárazságot tapasztaltuk, a két kerti talaj

homokja jobban átnedvesedett. Ez feltehetően az avar nagy vízvisszatartó képességével, illetve a fedetlen talajokba való gyorsabb beszívárgással függ össze.

## 5. ÖSSZEFOGLALÁS

A háromféle fedettségű rozsdabarna erdőtalaj átlagolt nedvességadatait mintavételi szintenként az egész mérési időszakra összegeztük (9. ábra). Az eredmények szerint a legerősebb evapotranspiráció miatt a legszárazabb az akácerdők alatti talajok mélyebb rétege. Az adatok szórása kicsi. A kerti altalaj az eltemetett réteg miatt különösen, de a dombosi példa tanúsága szerint egyébként is kedvezőbb nedvességellátottságú. Ez azzal magyarázható, hogy a talajvíz kapilláris zónája időnként eléri az 1 m-es mélységet. A 25-50 cm-es szintek közül szintén a kerti, megművelt környezetű talajok vannak előnyösebb helyzetben. Itt nem eredményez jellemző különbséget az avartakaró megléte, vagy hiánya.

A felső talajrétegek közül erősen ingadozó, de összességében magas átlagérték adódott az avarmentes erdei felszínen. Véleményünk szerint ez azzal a ténnyel függ össze, hogy az avar hiánya nagyobb arányú beszívárgást tesz lehetővé, míg az erdő lombjának állandó árnyékoló hatása csökkenti a legfelső talajréteg párolgását. A kilenc hónap átlagolt adatai szerint a Harstein-kert talajának felszíne volt a legszárazabb.

9. ábra. A mintavételi helyek átlagos nedvességtartalma 1988 február és december között  
 Fig. 9. Average moisture content of sampling sites between February and December 1988

cm	H A R S T E I N			D O M B O S	
	Kert	Erdő avarral	avar nélkül	Kert	Erdő avarral
0	5,9	7,6	8,2	8,1	6,2
10	7,2	5,1	5,6	8,4	5,2
25	7,4	7,2	5,3	7,6	7,2
50	6,9	5,0	5,3	6,6	5,4
100	8,1	5,0	4,9	7,1	4,9



- A nedvességingadozás tér- és időbeli sajátosságairól a következő mondható el:
- a/ A tavaszi, kiinduló nedvességtartalom - amely a kerti talajoknál 3-4 %-kal magasabb volt mint az erdővel fedett helyszíneken - az erdős mintavételi helyeken már április végére jelentősen lecsökkent.
  - b/ A művelés alatt álló kertekben a tartós nedvességvesztés leghamarabb 50 cm mélységben jelentkezik.
  - c/ Az eltemetett, kissé agyagosabb talajréteg miatt a felette lévő 40-50 cm-es összetett nedvességtartalma is jóval magasabb (, mint ahol nincs eltemetett réteg).
  - d/ Ha magas léghőmérséklet miatt erős a párolgás, a csapadék nagyobbik része már az avartakaróból elpárolog, vagy felhasználódik, és nem jut le mélyebb talajrétegekbe.
  - e/ A nyár elejére kiszáradt középső talajréteg átnedvesedése még nagy nyári zivatarok alkalmával is legfeljebb néhány napig érzékelhető.
  - f/ Az őszi beázás első néhány hetében az erdőfedte talajok mélyebb rétegeiben még a nyári kiszáradás hatása mérhető.

#### JEGYZETEK

1. Bár a mintavételekre általában a déli, vagy délutáni napszakban került sor, az itt közöltek kívül máskor is bekövetkezettek hasonló hőmérsékleti szélsőségek.

#### IRODALOM

- BABOS I. 1965: A homoki akácok termőhelye. - In: KERESZTESI B. (szerk.): Akáctermesztés Magyarországon. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 219-236.
- BABOS I. (szerk.) 1966: Erdészeti termőhely-feltárás és térképezés. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 493.
- CSORBA P. 1985.: Tokaji löszön kialakult talajok és földes kopárok nedvességviszonyainak tér és időbeni változása. - Földrajzi Értesítő, 3. pp. 283-295.
- CSORBA, P.-KERÉNYI, A.-MARTON-ERDŐS, K. 1989: Untersuchung der ökologischen Gegebenheiten in Hänge von unterschiedlichen Exposition. - Acta Geographica Debrecina, 24-24. pp. 33-56.
- JAKUCS P. (szerk.) 1985: Ecology of an oak forest in Hungary. Results of "Sikfőkút Project". - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 546.
- JÁRÓ Z. 1965: Az akác termőhelyigénye - in: KERESZTESI B. (szerk.): Akáctermesztés Magyarországon. - Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JUSTYÁK J. 1967: Adatok az öntözött szőlőültetvény vízgazdálkodásához. - Acta Geographica Debrecina. Tom. XII-XIII. pp. 114-148.
- JUSTYÁK J. 1989: A tölgyerdő és a szőlőültetvény csapadékintercepciójának vizsgálata. - Légkör, 2. pp. 9-13.
- JUSTYÁK J.-NAGY L. 1988: A talaj hasznosítható víztartalmának vizsgálata tölgyerdőben. - Erdő, 8. pp. 342-344.
- JUSTYÁK J. 1989: Einfluss der Hangneigung auf den Wasservorrat von Löss und ihre Verbindung mit der Produktivität den Weinrebe auf dem Tokajer Nagy-hegy. - Acta Geographica Debrecina. 24-25. pp. 69-87.

- KERESZTESI B. 1965: Akáctermesztés Magyarországon. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 665.
- KERESZTESI B. 1984: Az akác - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 161.
- KERÉNYI A.-CSORBA P. 1989: The climatic sensitivity in the foothill areas of the North Hungarian Mountain Range. - In: LICC Conf. Vol. Fluvial Systems within Europe, Lunteren, The Netherlands, pp. 81-95.
- MAJER A. 1962: Erdő- és termőhely tipológiai útmutató. - Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, p. 259.
- NAGY L. 1974: Data to the precipitation interception of a Galatello-Quercetum roboris (Forest Steppe-Forest) at Újszentmargita. - Acta Biol. Acad. Sci. Hung., Tom. 20. 3-4. pp. 327-332.
- NAGY M.-TÓTH J.A. 1983: Akác lombavar bomlása egy Debrecen környéki akácosban. - Az erdei avar biológiája. MTA Biol. Oszt. tud. ülése Budapest, 1983. április 21. - Előadás kézírata.
- PINCZÉS, Z.-KERÉNYI, A.-MARTON-ERDŐS, K.-CSORBA, P. 1987: Geoecological Research Methods and Utilization of the Results on the basis of Investigations in Tokaj Mts. - Ekológia (CSSR) Vol. 6. 4. pp. 403-416.
- STEFANOVITS P. 1975: Talajtan. - Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, p. 351.
- WAGNER R. 1957: Az erdő klímájáról. - Időjárás. pp. 117-125.

# MEASUREMENTS OF THE MOISTURE CONTENT IN BROWN FOREST SOILS IN THE VICINITY OF DEBRECEN

*Péter Csorba—Attila Kerényi*

From March till September 1988 measurements of soil moisture were carried out in the sand area situated north and northeast of Debrecen. Samples were taken as a rule twice a week in spring and autumn and once a week in summer to determine the exact vertical distribution pattern of the temporal fluctuations in moisture supply. It was also investigated, what differences are displayed by soils with similar structures but of distinct coverage with regard to their moisture content in the period from early spring till winter.

One of the places of sampling was located in a garden (Harstein Garden, Józsa) 3 km north of Debrecen and in the neighbouring acacia forest, the other was situated 6 km northeast of the town, similarly in a garden (Dombos Tanya) and in the nearby forest; in both cases forest soils were sampled (Fig. 1). In the acacia forest, sampling places covered by iron oxides and after the removal of the cover were studied separately. Fluctuations of the moisture content were analyzed according to Figs 4 to 8. Average values of moisture supply are summarized in fig. 9. The obtained results show the minimum moisture content to occur in the deeper soil horizons under the acacia forest, due to an intense evapotranspiration. Dispersion of the obtained values was low. The moisture supply of the subsoil was higher in the garden, which can be explained by the capillary zone of ground waters sometimes having risen up to 1 m depth. Of soil horizons between 25 and 50 cm depth more abundant in moisture were those in gardens and on cultivated land. Here the presence or absence of the leaf-litter did not cause considerable differences in moisture supply.

Of the upper soil horizons high medium values of moisture content (although with a rather strong fluctuation) were obtained for the forest surfaces with no leaf-litter. This can be attributed to a joint effect of a presumed higher infiltration from the uncovered surface and of a permanent shading by the forest canopy reducing evaporation. According to the average records of nine months the surface of the Harstein Garden proved to be the driest.

In conclusion, spatial and temporal features of fluctuations in the moisture content can be characterized as follows:

1. The initial (spring) moisture content, being 3 to 4 % higher for soils in the garden than in those under forest, became considerably reduced in the forest sampling places by the end of April.
2. In gardens under cultivation a permanent loss of moisture is registered in layers deeper than 50 cm.

3. As a consequence of high air temperatures, precipitation water is evaporated from or consumed by the forest litter, so moisture cannot reach the lower horizons.
4. The moistening effect of the intense summer rainfalls can be registered in the middle horizons for some days at the best.
5. In the first weeks of the higher autumn rate of precipitation the moisture content of the soils under forest is still low due to the summer drought.

# A BÉKÉSCSABAI TÉGLAGYÁR II. ÉS III. SZ. BÁNYATERÜLETÉNEK ÜLEDÉKTANI, MALAKOLÓGIAI ÉS ÓSLÉNYTANI VIZSGÁLATA

*Dr. Domokos Tamás\*—Dr. Krolopp Endre\*\*—Dr. Szónoky Miklós\*\*\**

## 1. BEVEZETÉS, ANYAG ÉS MÓDSZER

A körösladányi, békési és gyulai téglagyár faciológiai és paleoökológiai megismerését követően (KROLOPP E.-SZÓNOKY M. 1982, 1984) vizsgálatainkat a Békési-löszhát és a Kettős-Körös völgye találkozásánál fekvő Békéscsaba téglagyárának két, egymástól közel 3 km-re fekvő üzemének II. és III. sz. bányaterületén végeztük (1. ábra). A különböző helyen történt mintavételek metodikailag is eltértek egymástól.

A békéscsabai téglagyár II. sz. üzemének XIV. és XV. sz. gödre (CSABA M. 1979) Ny-i falának szelvényezése 1976-ban történt, 25 cm-enként 6-8 kg-os minták vételével, 13,5 m mélységig. 1981-ben kiegészítő gyűjtésekre került sor. A rétegsort 13 szakaszra lehetett tagolni. A malakológiai anyagot a mintákból, mintegy 6 kg-nyi mennyiséget 0,8 mm lyukméretű szitán átiszapolva nyertük ki.

A téglagyár III. sz. üzemében (Cserépgyár) a mintavétel 1978-ban a 6. és 16. sz. fúráshely (ld. Téglá- és Cserépipari Egyesülés Bányaföldtani Csop. Bcs. III. Agyagkutató fúrások helyszínrajza, Budapest 1970) közötti területen történt, a rétegváltozásoknak megfelelően 12,4 m mélységig. A 10 kg-os minták száma az előbbi 54-gyel szemben így csak 13 volt. A metodikai különbségek ellenére a hasonló üledéktani kifejlődés lehetővé tette a nagyobb léptékű összehasonlítást és az ebből levonható következtetések megtételét.

Amíg a korábbi munkákban ismertetett körösladányi és békési téglagyárak szelvénye az Ős-Körös holocén folyóparti üledékeit tárja fel 7,75 ill. 4,75 m-ig, a gyulai téglagyárban pedig felső-pleisztocén infúziós (ártéri) lösz uralja a rétegsort, addig a közel 14 m-ig vizsgált békéscsabai üledékek igen változatos kifejlődésű pleisztocén agyagok és kőzetlisztek.

---

\* *Dr. Domokos Tamás muzeológus, Munkácsy Mihály Múzeum (Békéscsaba)*

\*\* *Dr. Krolopp Endre tudományos főmunkatárs, a földrajztudomány kandidátusa, Magyar Állami Földtani Intézet (Budapest)*

\*\*\* *Dr. Szónoky Miklós egyetemi adjunktus, JATE Földtani és Óslénytani Tanszék (Szeged)*

Már SÜMEGHY J. 1944-ben Békéscsaba és Gyula között felvett 25 m-es szelvénye is igen változatos kifejlődésű, gyakori mederváltozásra utaló folyóvízi és ártéri ill. ártéri eredetű üledékeket ábrázol. Említést érdemelnek a felszínről megközelítően 10, ill. 20 m-re megjelenő, holtágban képződött tőzeges, szervesanyagok üledékei. SÜMEGHY J. 3 km-nél is távolabbra telepített fúrásaival szemben a békéscsabai téglagyár II. sz. bányaterületén az É. M. Téglaiipari Tröszt 100 m-enként, a III. sz. bányaterületen pedig a Téglai- és Cserépipari Egyesülés 150 m-enként mélyített agyagkutató fúrásokat. Az ezek alapján szerkesztett földtani tömbszelvények a terület állandó medervándorlás okozta mozaikos kifejlődéséről alkotott képet megerősítik, illetve tovább finomítják (2., 3. ábra). Szembetűnő, hogy a III. sz. bányaterületen a sárga, barna, szürke, kékesszürke, sötétszürke *aleuritok* és mészkonkréciós *agyagok* uralkodnak 13-20 m -ig, a kékesszürke színű *homok* megjelenéséig, s a sárga vagy szürke színű *homok* csak lencsék formájában mutatkozik. Az üledéksort talajosodott óholocén szikes *iszap*, *lössiszap* zárja (1., 2., 3. ábra). Ezzel szemben a II. sz. bányaterületen a vizsgált üledéksor közel egyharmadát sárga, szürke, kékesszürke *aleurit* és *homok* teszi ki, és a kékesszürke *homok* már 10 m körül megjelenik. Itt az üledékképződés felső-pleisztocén, talajosodott homokkal és infúziós (ártéri) *lösszel* zárul (1., 2., 3. ábra).<sup>1</sup>

## 2. A BÉKÉSCSABAI TÉGLAGYÁR II. SZ. ÜZEMÉNEK RÉTEGSORA ÉS MOLLUSCA-FAUNÁJA

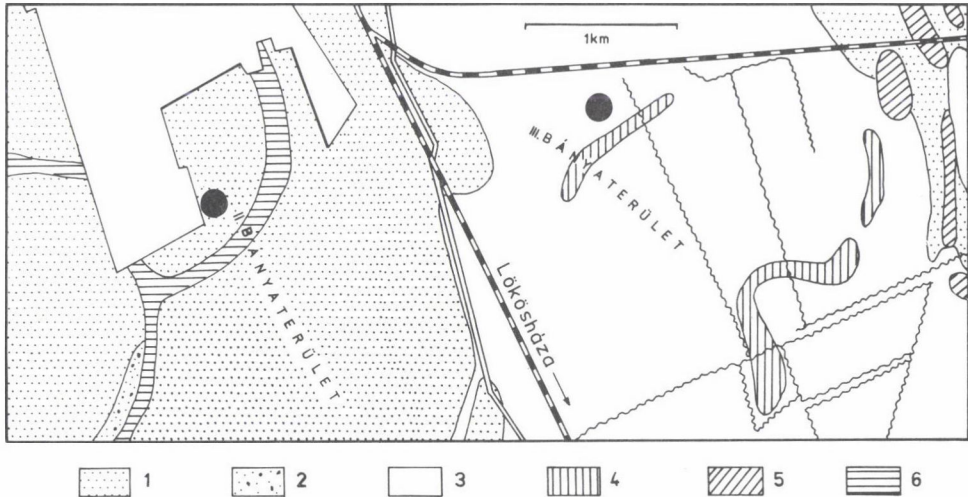
### 2.1. A bánya rétegsora

A békéscsabai téglagyár II. sz. üzeme bányájának rétegsorát még 1976 júliusában MOLNÁR B. gyűjtötte be és dolgozta fel üledéktani szempontból, megszerkesztve a feltárás rétegoszlopát is. További üledéktani (mikrofaciológiai) és paleoökológiai megfigyelési szándékkal SZÓNOKY M. és KROLOPP E. 1982. június 1-én kiegészítő gyűjtést végzett az eredeti gyűjtési helytől mintegy 50 m-re, a már időközben fehégyott bányagödör végében. Ekkor a MOLNÁR B. által szerkesztett rétegoszlop rétegei kitűnően azonosíthatók voltak. E leírás is a fenti szerző feldolgozásán alapszik.

A téglagyár szelvénye a felső-pleisztocén rétegsort 13,5 m mélységig tárta fel. A rétegoszlop talpa világossárga finomkőzetlisztes *durvakőzetliszt* (13,25-13,5 m), melyre 12,5-13,25 m között ugyanilyen színű mészkonkréciós *durvakőzetlisztes finomkőzetliszt* települ. 9,5-12,5 m közt zöldesszürke és világosszürke, helyenként világossárga, okkerfoltos *agyag* települ. Az agyag alsó szakasza (12,0-12,5 m) mészkonkréciós, 11,25-11,75 m közt Mollusca-faunát tartalmaz.

9,0-9,5 m közt világosszürke és zöldesszürke *durvakőzetlisztes finomkőzetliszt* jelentkezett, melyre világosszürke, sárgafoltos finomhomokos *durvakőzetliszt* tele-

1. ábra. A Békéscsabától délre fekvő terület áttekintő vázlata (a Tégla- és Cserépipari Egyesülés 1970-ben készített helyszínrajza alapján)  
 Fig. 1. Map sketch of the area South of Békéscsaba (after the plan by the Brick and Tile Manufacturing Association, 1970)



1: felső-pleisztocén iszapos infúziós lösz, 2: felső-pleisztocén löszös homok, 3: óholocén folyóvízi iszap, lösziszap, 4: óholocén folyóvízi iszap, agyag, 5: újholocén öntésagyag, réti agyag, 6: újholocén friss öntés (agyag, homok, iszap, kavics).

1: Upper Pleistocene muddy infusion loess (formed from dust having fallen onto wetland surface), 2: Upper Pleistocene loess sand, 3: Early Holocene fluvial mud, loess mud, 4: Early Holocene fluvial mud, clay, 5: Late Holocene alluvial mud, meadow clay, 6: Late Holocene fresh alluvium (clay, sand, mud, gravel).

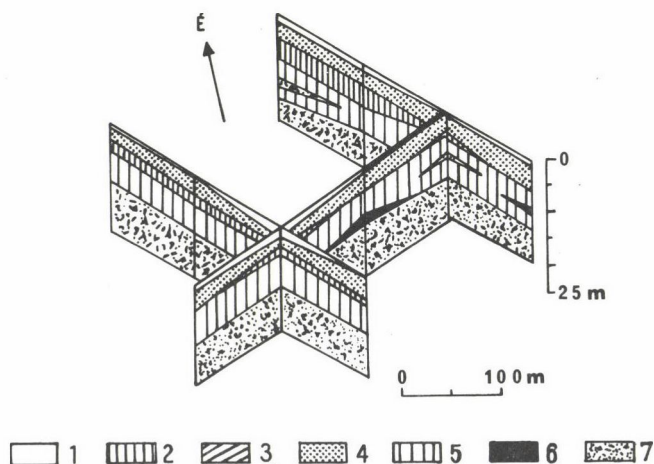
pült 8,25-9,0 m között. A 8,0-8,25 m közti szakasz világosszürke, faunás, durvaközetlisztes finomkőzetliszt.

A 6,75-8,0 m-es intervallum *agyagja* okkerfoltos, változóan zöldesszürke, illetve világosszürke színű, 7,5-8,0 m közti szakaszán mészkonkréciókkal és *Mollusca*-faunával.

Az utólagos gyűjtéskor e 7,0-8,0 m közti *agyag* sötétszürke, helyenként fekete, szervesanyagban gazdag szakasznak bizonyult, a felső részén 8,0-10,0 cm vastag barnás, laza *tőzeg* réteggel. A *tőzeg* jó megtartású volt, alig kompaktálódott, benne elszórtan *Mollusca* héjtöredékek mutatkoztak. E mocsári környezetben lerakódott üledék MOLNÁR B. gyűjtési helyén még nem jelentkezett, nyilván a művelés továbbhaladtával tárták fel ezt a helyi kifejlődésű pangóvízi (holtágmeder) környezetet.

2. ábra. Békéscsaba II. sz. bányaterület földtani tömbszelvénye az általunk vizsgált szelvény környezetében (É.M.Téglaipari Tröszt 1966. évi agyagkutató fúrások helyszínrajza és földtani szelvényei alapján)

Fig. 2. Geological bloc-diagram of pit II at Békéscsaba in the environs of the profile investigated (constructed after the plan of boreholes and geological profiles by the Tile Manufacturing Trust, Ministry of Construction, 1966)



1: talaj, 2: sárga és barna agyag, 3: szürke és sötétszürke agyag, 4: sárga és szürke homok, 5: kék agyag, 6: sötétszürke, tőzeges agyag, 7: kék homok.

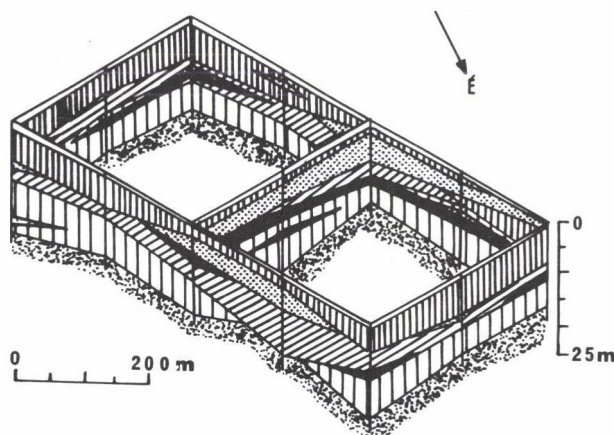
1: soil, 2: yellow and brown clay, 3: grey and dark-grey clay, 4: yellow and grey sand, 5: blue clay, 6: dark-grey peaty clay, 7: blue sand.

6,25-6,75 m közt világosszürke, okkerfoltos, gázpórusos, durvakőzetlisztes *finomkőzetliszt* fejlődött ki, benne igen sok függőlegesen futó, a hajdani vízi növények utáni üregekkel. Sok helyen a 10 cm-en át is követhető üregekben az el nem pusztult növényi anyag is megtalálható. A réteg növényekkel gazdagon benőtt környezetet bizonyít. Alsó szakaszán faunában gazdag felület látható, ahol a faunafeldúsulás 5-10 cm átmérőjű lencsékben, "fészkekben" jelentkezik. Állóvízi hullámmozgás vagy lassú áramlás okozhatta, hogy a nagyobb faunaelemek "árnyékában", illetve azokat körülvevő helyezkedtek el az apróbb csigák illetve héjtöredékek.

Lassú áramlásra (vízmozgásra) vall, hogy a csigák egymással ugyan párhuzamosan "sorbarendeződve" helyezkednek el, de a csúcsok és a szájadékok egyenesen állnak egy irányban. (Erősebb áramlás szükséges ugyanis ahhoz, hogy minden hosszúkás csiga "áramvonalasan, csepp formában" helyezkedjen el az áramlás irányában.)



3. ábra. Békéscsaba III. sz. bányaterület egy részének földtani tömbszelvénye (a Tégla- és Cserépipari Egyesülés 1970. évi agyagkutató fúrásainak helyszínrajza alapján)  
 Fig. 3. Geological bloc-diagram of part of pit III at Békéscsaba (after the plan by the Brick and Tile Manufacturing Association, 1970)



Ábramagyarázat ld. 2. ábra.  
 For explanation see Fig. 2.

A faunás felületen odasodródott, vízszintes elhelyezkedésű növényi részek is voltak. A faunaelemek a kompaktió hatására in situ összeroppantak, töredezettek.

5,0-6,25 m közt szakaszosan változó színű (világosszürke, zöldesszürke és világossárga) agyag fejlődött ki, melyben szabálytalan alakú mészkoncentrációk és jó megtartású Mollusca-k szép számmal fordulnak elő.

3,5-5,0 m-ig világosszürke, okkerfoltos, faunás durvakőzetlisztes *finomkőzetliszt* található, 3,5-4,0 m közt hajdani növények függőleges részeinek limonitosodott nyomaival.

2,5-3,5 m közt 25 cm-enként 4 réteg váltja egymást. Alulról felfelé világosszürke okkerfoltos agyag, világossárga durvakőzetlisztes *finomkőzetliszt*, világosszürke finomkőzetlisztes *durvakőzetliszt*, majd ismét világossárga okkerfoltos durvakőzetlisztes *finomkőzetliszt* jelentkezik, helyenként 1-2 cm vastag apróhomokos *finomhomok* betelepülésekkel, lencsékkel.

A felső-pleisztocén folyóvízi összlet zárótagja a 2,0-2,5 m közt kifejlődött, alsó részén világossárga, felső szakaszán pedig világosszürke okkerfoltos finomkőzetlisztes *durvakőzetliszt*. Ebben 1-2 cm vastag, nagycsillámos, 2-3°-os szögben ferderétegzett, apróhomokos *finomhomok* réteg is jelentkezett, környezetében limonitos, függőleges helyzetű, növényi részek utáni üreges konkréciókkal.

A környezet áramlásviszonyainak változatosságára utal a valószínűleg kisebb

helyi mélyedést lencse formájában kitöltő szürke, rétegzetlen *agyag*. (Hossza 50 cm, magassága max. 10 cm volt.)

A 0,0-2,0 m közt kifejlődött infúziós (alluviális) *löss* krotovinás, 1,5 m-ig erősen humuszos, alsó szakaszán világossárga, mészkonkréciós. E szakasz Mollusca-faunája közepesen jó megtartású volt. Az infúziós *löss* egyenletes szövetű, üledéktanilag és őslénytanilag a fekütlől éles határral különül el, agyagtartalma 15-20 %. A beágyazott fauna az üledék típusainak megfelelően fészkekben, összesodorva található. A hajdani nedves térszínen élő növények maradványai függőleges helyzetű, csőszerű üregeket hagytak hátra. A korai diagenézis során a pórusvíz vándorlásának hatására pedig limonitkonkréciók jöttek létre.

## 2.2. Faciológiai értékelés

A rétegsor uralkodó hányadának üledéktani jellege és Mollusca-faunája állandóan változó, fejlődő folyóvízi (ártéri) környezetet jelez. Az áramlási viszonyokban, a leülepedés dinamikájában több alkalommal némi erősödés látható (durvaközetliszt kifejlődésű rétegek kevés finomhomok tartalommal), melyet *háromszor* szakít meg 1-3 m vastagságú rétegeivel a nyugodt, csendes vízü, lassú kiülepedést, ártéri környezetet bizonyító *agyag*. A morotva fázis mocsári környezetét, pangóvízi üledékképződését a sötétszürke *agyag* és *tőzeg* mutatja. A viszonylag vastag agyagrétegek keletkezése természetes, hiszen e táj a felső-pleisztocénben lapos, vízjárta, sokszor évtizedekre, századokra vízzel borított mélysíkság volt.

A környezeti sokszínűséget híven tükrözi a rétegsor vízi és szárazföldi Mollusca-faunájának állandó változása (4. ábra). A szárazföldi fajok aránya a vízi fajok rovására többször az 50 % fölé emelkedik. Ez az időszakosan (pl. természetes partgátak) vagy állandóan száraz térszínnek közelebb, illetve távolabb kerülését tükrözi a mederváltozások, medervándorlások függvényében.

Figyelembe kell venni, hogy az Alföldön szertekalandozó folyóknak a negyedidőszak felső részében a mainál szeszélyesebb vízjárása lehetett. Áradás idején vizük időlegesen nagy területeket borított el, amelyeken sokszor jelentős vastagságban folyóvízi üledékek rakódtak le. Ezekben az időszakos vizekben, az árterek, holtágak vizében vagy nincs számottevő vízi Mollusca-fauna, vagy olyan vízi fajok telepsznek meg, amelyek álló- és folyóvízben egyaránt előfordulnak. Így jöhetnek létre azok a folyóvízi, ártéri üledékek, amelyeknek vízi faunája nem jelzi a képződmény folyóvízi származását. Kifejezetten folyóvízi fajok csak a mederben, ott is a partközeli mederrészben éltek.

Az infúziós *löss* 15-20 % körüli *agyag* és ugyanekkora arányú *finomkőzetliszt* tartalma bizonyítja, hogy szövetét a hajdani folyók áradásai, a hosszan tartó vízborítás befolyásolta. Az áradások során tehát vízi üledékek is kerültek az összletbe. A nedves térszínre, vagy épp a vízbe hullott poranyagból tehát kevésbé porózus tömörebb üledék keletkezett.

### 2.3. A Mollusca-fauna

A 13,5 m-es szelvény üledéksorából 25 cm-enként vett 54 mintából 3 nem tartalmazott faunát. A Mollusca-faunát szolgáltató 51 minta iszapolási maradékai-ból összesen 59 faj 14283 példánya került elő. Az 59 fajból 25 vizi, 34 pedig szárazföldi volt. Utóbbiak közt 3 recens faj található: *Cecilioides acicula*, *Oxychilus inopinatus*, *Cepaea vindobonensis*.

A rétegsort - a fauna jellege és mennyiségi összetétele alapján - 13 szakaszra lehet bontani. A fauna mennyiségi adatai (a szakaszoknak megfelelő összevonásban), illetve ezek értékelése a következőkben adható meg (1. táblázat):

#### - 13,25-13,5 m közötti réteg

A Mollusca-faunát nagyobbrészt szárazföldi fajok egyedei alkotják. Közülük leggyakoribb a nagy ökológiai tűrőképességű *Pupilla muscorum*. Mivel nem a víz közelében élő faj, házai árvizek alkalmával sodródhattak a területre. Esetenkénti élénkebb vízmozgásra utal az üledék jellege is (durvaközetliszt). A vizi fajok közül az *Anisus leucostoma* fordul elő legnagyobb számban. Kifejezetten folyóvízi alak nincs a faunában, a fajok álló- és lassan folyó vízben egyaránt előfordulnak.

#### - 11,5-13,25 m közötti réteg

Az előző szakasszal ellentétben a vizi fauna az uralkodó. Leggyakoribb az *Anisus spirorbis*, illetve *Anisus leucostoma* (a két faj példányait, különösen a fiatalok házait gyakran nem lehetett egyértelműen elkülöníteni, így összevontan szerepeltetjük a táblázatban). A fajok általában mind álló-, mind folyóvízben előfordulnak. Csupán egyetlen vizicsiga van, a *Valvata piscinalis*, amely inkább kedveli a mozgó vizet, mint az állót. A szárazföldiek többségét a nedvességigényes, vízparton élő *Succinea* fajok alkotják. Itt említjük meg, hogy a különösen fiatalok példányok esetében csak bizonytalanul szétválasztható két *Succinea* fajt (*Succinea putris* és *S. elegans*) itt és a későbbiekben is összevontuk. Az értékelést ez nem befolyásolja, mivel ökológiai igényük gyakorlatilag azonos. A Mollusca-fauna alapján így ártéri környezet rekonstruálható.

#### - 11,25-11,5 m közötti réteg

A vizi fajok egyedeivel szemben a szárazföldiek túlsúlya jellemzi a szakaszt. Az előzőhöz hasonlóan itt is a nagy nedvességigényű, vízparti *Succinea* fajok uralkodnak. A vizi fajok közül az *Anisus cf. leucostoma* a leggyakoribb.

#### - 8,0-11,25 m közötti réteg

Igen kevés fauna-maradvány mutatkozott ebben a szakaszban, mindössze 63 példány került elő. Így nehéz értékelni a malakológiai anyagot, mindenesetre több a vizi, mint a szárazföldi faj. Említésre méltó, hogy különösen a szakasz felső részén viszonylag nagyszámú *Bithynia leachi operculum* került elő, és ugyanitt

1. táblázat. A békéscsabai téglagyár II. sz. bányaterülete rétegsorának Mollusca-faunája

	0,00- 0,50 m	0,50- 2,00 m	2,00- 2,75 m	2,75- 3,25 m	3,25- 4,00 m	4,00- 5,25 m	5,25- 5,50 m	5,50- 6,25 m	6,25- 8,00 m	8,00- 11,25 m	11,25- 11,50 m	11,50- 13,25 m	13,25- 13,50 m
<i>Pisidium milium</i> HELD	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-
<i>Prisidium</i> sp. indet.	-	18	2	-	26	-	3	7	2105	2	-	9	1
<i>Valvata cristata</i> O.E.MÜLLER	-	10	9	-	8	-	1	5	326	-	-	-	-
<i>Valvata piscinalis</i> (O.F.Müller)	-	-	-	-	-	-	-	-	118	-	-	4	-
<i>Valvata pulchella</i> STUDER	-	14	31	1	37	1	27	6	739	15	5	70	1
<i>Bithynia leachi</i> (SHEPPARD)	-	-	+	-	1	+	2	7	962	4	7	83	3
<i>Carychium minimum</i> O.F.MÜLLER	-	53	6	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNÉ)	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	1	-
<i>Lymnaea palustris</i> (O.F.MÜLLER)	2	129	65	1	232	1	7	8	690	2	10	67	5
<i>Lymnaea truncatula</i> (O.F.MÜLLER)	-	15	8	-	171	-	4	1	-	-	-	1	-
<i>Lymnaea glabra</i> (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea peregra</i> (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	26	1

Aplexa hypnorum (LINNÉ)	-	2	-	-	5	-	-	-	9	-	1	-	-
Planorbarius corneus (LINNÉ)	-	-	-	-	2	-	-	-	13	1	1	4	-
Planorbis planorbis (LINNÉ)	-	-	3	-	6	-	-	-	166	1	4	36	1
Anisus septemgyratus (ROSSMASSLER)	-	2	4	-	8	-	2	3	51	-	-	314	-
Anisus Leucostoma (MILLET)	-	2	3	-	12	1	10	-	243	5	53		17
Anisus spirorbis (LINNÉ)	1	47	31	1	32	-	-	1	46	4	9	-	5
Anisus vortex (LINNÉ)	-	-	-	-	1	-	-	-	57	-	-	1	-
Bathyomphalus contortus(LINNÉ)	-	8	-	-	5	-	-	2	50	-	-	6	-
Gyraulus albus (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	-	1	-	-	192	-	-	-	-
Gyraulus laevis (ALDER)	-	3	1	-	79	-	-	-	2	1	-	3	3
Gyraulus riparius (WESTERLIND)	-	-	-	-	1	-	-	-	44	-	-	-	-
Gyraulus crista (LINNÉ)	-	-	-	-	-	-	1	-	956	1	-	-	-
Segmentina nitida (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	1	-	-	-	18	-	-	-	-
Acroloxus lacustris (LINNÉ)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-



Vallonia pulchella (O.F.MÜLLER)	23	34	10	-	419	4	4	-	1	-	8	12	-
Vallonia costata (O.F.MÜLLER)	1	21	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	-
Chondruja tridens (O.F.MÜLLER)	2	8	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Clausilia dubia DRAPARNAUD	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Clausilia sp. indet.	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Punctum pygmaeum (DRAPARNAUD)	-	8	2	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitrea crystallina (O.F.MÜLLER)	-	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Zonitoides nitidus (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Nesovitrea hammonis (STRÖM)	3	3	-	-	30	1	-	-	-	-	-	-	-
Oxychilus inopinatus (ULICNY)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limacidae indet.	-	1	-	-	31	-	6	4	167	15	1	-	-
Euconulus fulvus (O.F.MÜLLER)	-	2	-	-	17	-	1	-	2	-	-	-	-
Bradybaena fruticum (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Helicopsis striata (O.F.MÜLLER)	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8
Perforatella bidentata (GMELIN)	-	-	2	-	13	1	-	-	2	-	-	1	-
Perforatella rubiginosa (A.SCHMIDT)	-	12	-	-	208	-	4	-	4	-	4	4	-
Trichia hispida (LINNÉ)	-	1	1	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-
Cepaea vindobonensis (FÉRUSSAC)	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helicidae indet.	-	1	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	2
Összesen	53	658	268	15	3440	29	122	51	8429	60	274	763	105
Mintánként összesen:	26,5	109,7	89,3	7,5	1146,6	5,8	122	14,6	1207	4,8	274	109	105

*Megjegyzés:* a Bithynia l. esetében a táblázat az operculumokat csak akkor jelöli külön + jellel, ha a ház nem került elő.



aránylag magas a Limacida-mészlemezkek száma is. Ebből a héjak utólagos kioldódására következtethetünk. Az operculumok és a mészlemezkek kémiai összetételé-  
le ugyanis némileg eltér a héjaktól, ez magyarázhatja a szelektív kioldódást.

- 6,25-8,0 m közötti réteg

Igen gazdag vízi (6828 példány) és kisebb számú szárazföldi (1621 példány) faunával jellemezhető. A viziek közül a *Valvata piscinalis* inkább folyóvízi, a többi álló- és folyóvízben egyaránt előforduló faj. A domináns *Pisidium sp.* és az ugyancsak nagy számban mutatózó *Armiger crista* inkább a növényzettel benőtt állóvizet kedveli. Ezek alapján a terület rövid időszakokra folyójárta ártér, majd pangó vízű holtág, morotva lehetett. Erre utal a szervesanyagot tartalmazó agyag jelenléte is. A szárazföldi fauna példányainak túlnyomó többsége két fajhoz, a vízparti, nagy nedvességigényű *Succinea putris* és *S. elegans* fajokhoz tartozik. Az előző szakaszhoz hasonlóan a nagyszámú Bithynia operculum és az aránylag ugyancsak nagyszámú Limacida-mészlemezke szelektív héjkioldódására utal, amit megerősítenek az agyagréteg alján észlelt mészkonkréciók is.

- 5,5-6,25 m közötti réteg

Igen gyér számú (44 példány), túlnyomórészt vízi fajokból álló fauna került elő ebből a szakaszból.

- 5,25-5,5 m közötti réteg

Itt kissé jelentősebb számú fauna található, amelyben majdnem egyenlő arányban vannak a viziek és a szárazföldiek. A vizieknél a *Valvata pulchella* és az *Anisus leucostoma* a leggyakoribb, a szárazföldiek közt a *Succinea putris* illetve a *S. elegans*.

- 4,0-5,25 m közötti réteg

Jellemzői: igen gyér fauna; összesen 29 egyed, melyből 25 szárazföldi volt (többségükben a *Succinea oblonga* fajhoz tartoznak).

- 3,25-4,0 m közötti réteg

Mind fajszámban, mind egyedszámban igen gazdag Mollusca-fauna jellemzi ezt a szakaszt. Jellemző továbbá a szárazföldiek erős túlsúlya a viziek felett. A vízi faunában a *Lymnaea-félék* dominálnak (*L. palustris* és *L. truncatula*), vízi növényzettel gazdagon benőtt ártérre utalva. A szárazföldi faunában a vízparti fajok mellett a víztől távolabb élők is megtalálhatók. Ezeknek héjai az időközönként megnövekvő vízborítás (árvíz) alkalmával kerülhettek ide, vagy a terület időnként szárazra került. A fauna nagyon hasonlít az infúziós *lössök* Mollusca-faunájához.

- 2,75-3,25 m közötti réteg

Igen gyér fauna, összesen 15 példány (3 vízi, 12 szárazföldi) került elő ennek

a szakasznak a mintáiból. Ez valószínűleg a gyakori üledékváltozásokkal függ össze, amelynek során az idekerült héjak ismételtens elsodródtak. Megerősíti ezt, hogy az üledékek közt *durvaközvetliszt*, sőt *finomhomok* lencsék is előfordulnak, amelyek a folyóvízi tevékenység szakaszos megerősödésére utalnak.

- 2,0-2,75 m közötti réteg

A fauna majdnem teljesen azonos számú vízi, illetve szárazföldi egyedből áll. A víziek álló- és lassan folyó vízben egyaránt otthonosak. A szárazföldiek között a nagy nedvességigényű *Succinea* fajok dominálnak. A fauna élőhelye növényzettel gazdagon benőtt ártér lehetett.

- 0,5-2,0 m közötti réteg

A Mollusca-faunát mind faj, mind egyedszám tekintetében többségében szárazföldiek alkotják. Az alföldi infúziós (ártéri) *lössökre* jellemző együttes. A vízpartiakkal szemben a víztől távolabb élő, kevésbé nedvességigényes fajok egyedei vannak túlsúlyban. A *Vertigo pygmaea*, *Carychium minimum* és a *Pupilla muscorum* mutatkozik legnagyobb egyedszámban. Ez arra utal, hogy a terület vízborítása legalábbis időszakonként megszűnt, és azt szárazföldi (ártéri) vegetáció borította be. A fauna főleg nagy ökológiai tűrőképességű fajokból áll, a hidegjelző elemek száma csekély, ugyanakkor megtalálható néhány melegigényes faj is. Mindebből a mostaninál csak kevésbé hűvösebb klímára következtethetünk. A vízi faunában a *Lymnaea palustris* dominál, kifejezetten folyóvízi faj nem mutatkozott.

- 0,0-0,5 m közötti réteg

Recens *talaj*, amelynek faunája is ennek megfelelően jórészt recens héjakból áll. Mellettük néhány feltehetően az infúziós *lössből* (amelyen a talajosodás megindult) származó példány is megtalálható.

A szelvénynek malakológiai anyag alapján elkülönített szakaszai nem mindig esnek egybe az üledéktani határokkal. Ennek oka, hogy azok a tényezők, amelyek üledékváltozást okoznak, nem mindig hatnak a faunára. Másrészt az üledékváltozást előidéző körülményekre a fauna sokszor csak később, azok tartós hatása esetén reagál. Az üledék jellegének markánsabb, tartósabb változásai viszont általában jól felismerhető faunaváltozásokkal járnak együtt.

### 3. A BÉKÉSCSABAI TÉGLAGYÁR III. SZ. ÜZEMÉNEK (CSERÉPGYÁR) RÉTEGSORA ÉS MOLLUSCA-FAUNÁJÁNAK PALEOÖKOLÓGIAI ÉRTÉKELÉSE

A III. sz. bányaterületen a mintavétel a bevezetőben már említett 6. és 16. sz. fúrás hely között történt. Mivel az agyagkutató fúrások helyszínrajzán bemutatott

szelvényekkel a feltárás egyes rétegeit jól lehetett azonosítani, a feltárást a Tégla- és Cserépipari Egyesülés Bányaföldtani Csoportja által készített szelvény alapján ismertetjük, az előkerült faunát pedig ehhez kapcsolódva foglaljuk össze (2. táblázat).

A szelvény felső-pleisztocén rétegsora 11,7 m mélyen kékesszürke agyag fényes, enyhén hullámos réteglapjára telepszik. Ez az aleuritós agyag elsősorban *Lymnaea palustris*-t, a Planorbidae családba tartozó fajokat, *Succinea elegans*-t és kevés fehér mészkonkréciót zár magába. E réteglapon közel 15 cm vastag tőzeges, huminites üledék található, amely főleg az alsó részében *Valvata* fajokat és *Bithynia leachi*-t, valamint rovarmaradványokat tartalmaz (11,25-11,70 m). 11,30 és 11,55 m között az előbbiekhöz hasonló karakterű sötétszürke agyag és aleurit következik, amely az összes minta között a legmagasabb víztartalmú, és a fosszilizáció során fekete bevonatot nyert mészvázak fajösszetételét tekintve is a tőzeges üledékekkel mutat rokonságot. Magas szervesanyag-tartalmára jellemző, hogy az iszapolást majdnem lehetetlenné tették a finom eloszlású növényi rostok. 10,7 és 8,7 m között levelesen elváló, keresztarégtezett, felfelé egyre világosodó kékesszürke agyag és aleurit rakódott le, amely alig zár magába ősmaradványt, iszapolása során csupán 1 db *Lymnaea palustris* és 1 db *Planorbis planorbis*, valamint néhány mm-es csillámok és mészkövecskék maradtak vissza. E jelentős aleurit-tartalmú réteg kapillárisaiban jól érzékelhető vízszivárgás volt tapasztalható. Az üledék jellege a felszíntől számított 5,5 m-ig alapvetően nem változik, s csupán két szintben tapasztalható fácies változás.

Először 8 és 7 m között mutatkozik kvalitatíve és kvantitatíve is jelentősebb Mollusca-fauna. A 11,7 m-től jellemző *Valvata-Bithynia-Lymnaea* közösség itt kiegészül 9 Planorbidae-val. A kisvízi, mocsári fajok az előforduló fajok 85 %-át teszik ki. Az agyagban vörös foltok, mészlepedékes repedések és szürke mészkonkréciók jelentkeznek.

Másodszor 6,65 m mélyen mutatkozik az üledéksortól jelentősen elütő változás. Itt ugyanis 15 cm vastag, sötétbarna, nagyobb növényi maradványokat és Mollusca-faunát tartalmazó agyag és aleurit következik. 6,5 és 6,65 m között ismét megjelenik a *Vallonia pulchella*, ugyanakkor ez a *Sphaerium corneum* egyetlen előfordulási pásztája is.

Az üledékben feljebb hatolva - a II. sz. bányaterület megfelelő mintáihoz hasonlóan - az amfibikus fajok uralkodnak, s csupán 1 db *Anisus spirorbis* képviseli a vízi fajokat (6,5-5,9 m). Feljebb (5,5-2,5 m) a sárga apró- és finomszemű homok csupán egy ép *Pisidium*-ot és sok héjtöredéket zár magába. A homokban előforduló szürke agyagos foltok ott, ahol egykor gyökerek hatoltak át rajta, redoxifolyamatokra utaló elszíneződéseket mutatnak. A gyökerek közvetlen környezete vörös vagy szürke, majd ezt követően pedig ellentétes elszíneződést mutat. Ezenkívül elszórtan limonitos pettyek és mészkonkréciók is utalnak a felszínhez közelebb lévő üledékekben lejátszódó redoxi- ill. oldási-, kicsapódási folyamatokra. Redoxifolyamatok eredményezik a talajvízben az elektronakceptor  $SO_4$  domi-

2. táblázat. A békéscsabai téglagyár III. sz. bányaterülete rétegsorának Mollusca-faunája

	1,5-2,5 m	2,5-5,5 m	5,5-6,5 m	6,5-6,65 m	7,0-8,0 m	8,7-10,7 m	11,3- 11,55 m	11,55- 11,7 m	11,7-12,3 m
<i>Sphaerium corneum</i> (LINNÉ)	-	-	-	13	-	-	-	-	-
<i>Pisidium amnicum</i> (O.F.MÜLLER)	-	-	-	4	-	-	-	-	-
<i>Pisidium</i> indet.	-	1	1	-	34	-	2	1	-
<i>Valvata cristata</i> O.F.MÜLLER	2	-	-	-	8	-	47	20	-
<i>Valvata piscinalis</i> (O.F.MÜLLER)	-	-	-	16	-	-	-	2	-
<i>Valvata pulchella</i> STUDER	3	-	-	-	145	-	19	5	1
<i>Bithynia leachi</i> (SHEPPARD)	1	-	-	10	428	-	119	10	3
<i>Lymnaea palustris</i> (O.F.MÜLLER)	3	-	-	6	186	1	11	3	23
<i>Lymnaea peregra</i> (O.F.MÜLLER)	-	-	-	5	-	-	-	-	-
<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNÉ)	-	-	-	-	21	-	-	-	-
<i>Planorbarius corneus</i> (LINNÉ)	-	-	-	-	12	-	1	-	-
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNÉ)	2	-	-	2	146	1	8	-	17
<i>Anisus septemgyratus</i> (ROSSMÄSSLER)	1	-	-	-	58	-	5	-	-
<i>Anisus leucostoma</i> (MILLET)	1	-	-	-	30	-	-	-	235
<i>Anisus spirorbis</i> (LINNÉ)	-	-	1	1	6	-	-	-	33
<i>Bathymphalus contortus</i> (LINNÉ)	-	-	-	-	49	-	2	-	-
<i>Gyraulus riparius</i> (WESTERLUND)	-	-	-	-	19	-	-	-	-

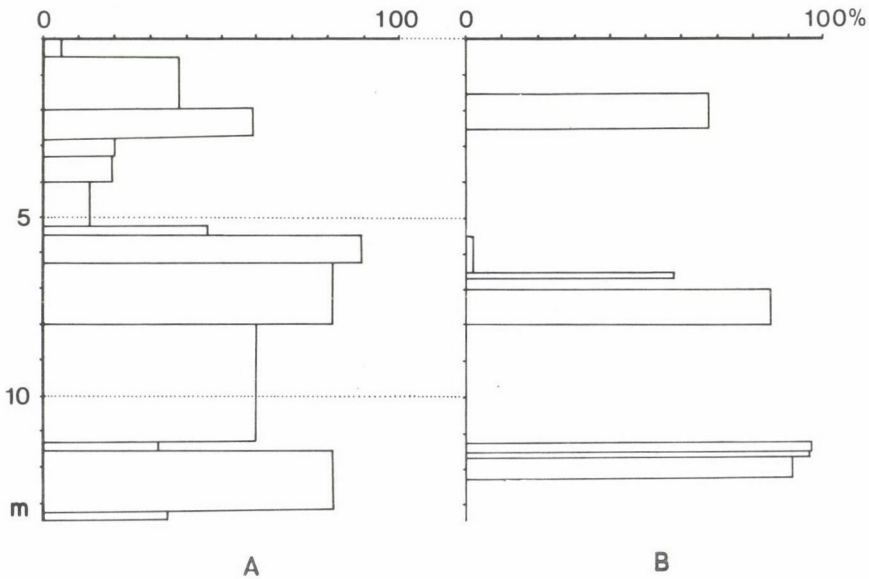
<i>Gyraulus albus</i> (O.F.MÜLLER)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyraulus laevis</i> (ALDER)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gyraulus crista</i> (LINNÉ)	-	-	-	2	13	-	7	-	1
<i>Segmentina nitida</i> (O.F.MÜLLER)	-	-	-	-	2	-	2	-	-
<i>Succinea elegans</i> (RISSO)	1	-	-	4	164	-	10	2	33
<i>Succinea oblonga</i> DRAPARNAUD	1	-	20	-	-	-	-	-	6
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD)	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD)	1	-	5	-	-	-	1	-	-
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNÉ)	-	-	3	-	-	-	-	-	-
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F.MÜLLER)	1	-	-	9	-	-	-	-	2
<i>Vallonia tenuilabris</i> (A.BRAUN)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Limacidae indet.	-	-	6	-	1	-	2	-	-
<i>Perforatella rubiginosa</i> (A.SCHMIDT)	-	-	4	-	-	-	-	-	1
Helicidae indet.	1	-	13	-	-	-	-	-	-
Összesen	22	1	54	72	1322	2	236	43	355
Vizi fajok %-a	68	0	2	58	85	?	94	93	88

nanciáját is (RÓNAI A. 1961, FILEP GY. 1988). 2,5-1,5 m között sárga agyag és aleurit (löss) viszonylag változatos vízi és amfibikus malakofaunát zár magába. Csak itt fordulnak elő a következő fajok: *Gyraulus albus*, *Gyraulus laevis*, *Vertigo antivertigo* és a pleisztocénre jellemző *Vallonia tenuilabris*. 2,5 m felett, a feltehetően lösz rétegeket a bányaművelés során ledózerolták.

Az egyes mintákban talált vízi fajok egyedszám alapján számított százalékos arányát a mélység függvényében adtuk meg (4. ábra). Amint az az ábra alapján látható, az egymástól légvonalban megközelítően 3 km-re lévő feltárások üledék-sorában talált Mollusca-közösségek között korreláció van. Mindkét esetben három lokális maximumot mutat a vízi fajok százaléka a mélység függvényében bemutató oszlopdiagram. Mivel a szelvények felvételekor a talajfelszínnek abszolút magasságát nem volt módunkban meghatározni, minden esetben relatív magassággal ill. mélységgel dolgoztunk úgy, hogy a felszínt 0 pontnak vettük. Így a két szelvény összehasonlítása természetesen csak tendenciáiban lehetséges, annál inkább, mert a III. sz. bányaterületen a bevezetőben már említették szerint a mintavétel az üledékben vizuálisan észlelhető jellegváltozás alapján történt. A feltöltődés lelassulását, a

4. ábra. A vízi fajok egyedszám alapján számított százalékaának változása a mélység függvényében

Fig. 4. Change of percentage of aquatic species with the depth



A: Békéscsaba II. sz. bányaterület mintacsoportjaiban, B: Békéscsaba III. sz. bányaterület mintában.

A: in sample group of pit II at Békéscsaba, B: in samples of pit III at Békéscsaba.

szerves anyagok feldúsulását mutatják a mindkét bányaterületen 7 m körül megjelenő sötétszürke huminites agyagok. Véleményünk szerint ez a legfelső huminites szint a felső-Würm valamelyik interstadiálisának felel meg. A terület süllyedésének sebessége nem lehetett nagyobb 0,5 mm/év értéknél. (Ennek az értéknek a kiszámításához a felső-Würm végét vettük, s azt 12000 évben jelöltük meg (KROLOPP E. 1977), a felső tőzeges rétegek átlagos mélységét pedig 7 m-ben adtuk meg.) Ez jól megegyezik BENDEFY L. (1964) Körös-medence süllyedési sebességére szintezési különbség alapján számított minimális értékével. Mivel átlagos süllyedési sebességről van szó, az összevetés természetesen csak tájékoztató jellegű lehet.

#### 4. HOLOCÉN ÖSFÖLDRAJZI VISZONYOK

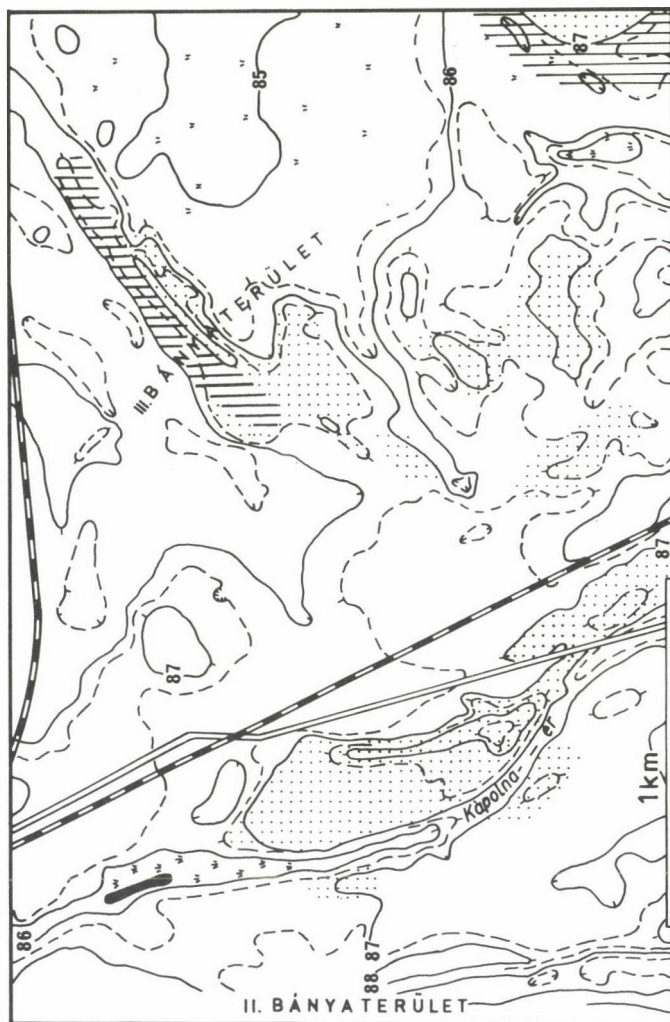
Foglalkozni kívánunk a mai felszín kialakulásának "utolsó" fázisával is. Az általunk vizsgált bányaterületek közvetlen környékének domborzata a 85,0 és 88,0 m-es és a középük eső szintvonalakkal rajzolható meg (5. ábra). A domborzat és a felszínen található üledékformációk a holocén vízfolyások, geomorfológiailag jól értelmezhető emlékeit őrzik. A II. sz. bányaterületet feltehetően a Kondorös- vagy Kamut-, ill. Kápolna-ér (BLAZOVICH L. 1985, RAKONCZAI J. 1976) új-holocén (B. P. 2500 után) öntése, a III. sz. bányaterületet pedig ó-holocén (B. P. 10000 - B. P. 2500) folyóvízi iszappal és agyaggal kitöltött, s az elmúlt évezredek alatt erózió által felszabdalt meander roncsa teszi változatossá (1., 5. ábra). E területek településre alkalmas voltát az egykori holtág ill. ér közelében talált késő bronz-, vaskori, szkíta, kelta, szarmata, germán, avar, árpádkori és középkori leletek bizonyítják (NIKOLIN E. és SZATMÁRI I. szóbeli közlése).<sup>2</sup> A III. sz. bányaterület környékének legidősebb régészeti emlékei késő bronzkoriak.

Ez arra enged következtetni, hogy B. P. 1000 körül a viszonylag hűvös, de ugyanakkor a holocén egyik legcsapadékosabb klímaszakasza (KORDOS L. 1977) a tektonikai viszonyokkal karöltve biztosította az állattenyésztéshez szükséges természeti feltételeket. Ekkor a morotva-tó partján emelkedő, ma 87-88 m magas hátaikat lakták. A III. sz. bányaterület napjainkig szinte folyamatosan lakott környezetének régészeti leletei kizárólag a 86,5 m-es szintvonal felett található (5. ábra), ami arra enged kövekeztetni, hogy a területet benépesítő kolóniák számítottak a "Körösök" kiöntésére, ill. konzervatívok voltak telephelyeik megválasztásában. E konzervativitás mögött az egymást követő kultúrák ilyen értelmű egymásba olvadása húzódnak meg.

A II. sz. bányaterület és a vasút között lévő, az előbbiekhöz viszonyítva közel 1 m-rel magasabb terepen szarmata és árpádkori leletek, ill. egy kelta lelet mutatja a Kápolna-ér vonzását. Sajnos a bányaművelés nem törődik a kultúrtörténettel, s így egy kivételével eltörölte a neolitikus kultúrák nyomait. A vasúttól K-re eső alacsonyabb fekvésű terület (III. sz. bányaterület környéke) a mezolitikum végének (ó-holocén) igen csapadékos és meleg klímájának köszönhetően (KORDOS L. 1977) több km-es sávban vízjárta volt. Ekkor az ártérben szikes *iszap*, *lössiszap* és az

5. ábra. A Békéscsabától délre fekvő bányaterületek környékének szintvonalas topográfiai térképe

Fig. 5. Topographic map of pit areas with contour lines



*Magyarázat:* Az egykori óholocén folyó morotvájának roncsait vízszintes vonalazás, a régészeti szempontból érintett területeket pontozás jelöli.

*Explanation:* Ox-bow remnants of the former (Early Holocene) watercourse are shown with horizontal hatching, archeological sites are indicated with dotting.



egykori folyó stációjának utolsó fázisában pedig folyóvízi *iszap*, *agyag* rakódott le (1. ábra).

A III. sz. bányaterületen NIKOLIN E. az elmúlt években 13 db 5-9 m mély dák-szarmata (első évezred első fele) kutat tárt fel. E korszakot "pocok hőmérő" szerint a holocén leghűvösebb és egyik legszárazabb klímája uralja (KORDOS L. 1977). Talán ez volt a forrása az előbb említett kultúrák vízhiányának, amelyet csak talajvízzel tudtak enyhíteni. Nem kizárt az sem, hogy a szélsőségesen száraz klíma az ivásra kevésbé alkalmas glaubersós felszíni vizek kialakulásának kedvezett. Ma a III. sz. bányaterületen 20 m-ig három szintben jelentkezik talajvíz: 2-3, 6-10 és 15-20 m között (Tégla- és Cserépipari Egyesülés Bányaföldtani Csoport Bcs. III. Agyagkutató fúrások helyszínrajza, 1970, Budapest). RÓNAI A. (1961) szerint vidékünkön a második és harmadik vízadó réteg nyugalmi vízszintje rendszerint eléri az első víztartó réteg tükkrét, s így áldásos hűgítő hatásával javítja a felső szint szulfátos vizét. Ha korábban hasonló hidrológiai viszonyok uralkodtak mint ma, akkor az 5 és 9 m közé mélyített kutak elérték a második, vízminőséget javító réteget.

## 5. ÖSSZEGZÉS, KÖVETKEZTETÉSEK

A Békéscsabától D-re fekvő II. és III. sz. bányaterületeken (1. ábra) 12,5 és 20 m közötti felsőpleisztocén kékesszürke homok felületére igen változatos kifejlődésű *agyag* és *aleurit* rétegek települnek. A mészkonkréciós, különböző *aleurit* tartalmú anyagok általában reduktív környezetben diagenizálódtak, s így szürke ill. kékesszürke színűek, de felsőbb régiókban - különösen a mélyebben fekvő III. sz. bányaterületen sárga színűek vagy okkerfoltosak, s akár 10 m vastagságot is elérhetnek. A bányaterületeken megközelítően a felszíntől számított 5 m körül szorul vissza az *agyag*, és növekszik meg jelentősebben a sárga, szürke, okkerfoltos *aleuritok* és *homok* frakciók aránya. A *homok* frakciók részesedése a II. sz. bányaterületen a felszín közelében eléri a 30 %-ot is. A rétegsorok szedimentológiai, faciológiai, faunisztikai (Mollusca) elemzése egyértelműen ártéri, morotva-tavi környezetre utal (szürke *agyag* és *kőzetliszt*, *huminit*, a malakofauna fészkes fel-dúsulása és rendeződése, a vízi fajok magas százaléka). A közel 13 m vastag üledéksorban az euriók vízi fajok százaléka (4. ábra) mindkét bányaterületen három alkalommal ér el lokális maximumot (2-3, 6-9, 11-13 m). Ez a három maximum szedimentológiai sajátosságokkal hozható kapcsolatba. Nevezetesen, a *homok* és *aleurit* - mederváltozást tükröző - százalékos arányának lokális maximumai jól korrelálnak a vízi fajok részesedésének maximumaival. Ebből arra következtethetünk, hogy a parti gátak, övzátonyok közeledése elősegíti a hatalmas kiterjedésű árterek elöntését és betemetődését is. A morotvákban, mocsarakban élő fajok ilyenkor hatalmas területen terítődnek szét, és később temetődnek be. E fácies jellegzetes indikátorai a nagy nedvességigényű *Succinea* fajok, amelyek

mindkét bányaterület üledéksorának állandó és jelentős számú fossziliáit képezik. A malakofaunát általában a következő cönózis jellemzi: *Valvatidae-Bithyniidae-Lymnaeidae-Planorbidae*. A II. és III. sz. bányaterület legjellemzőbb mocsári ill. lassú áramlású vízre utaló tapho- és egyúttal valószínűleg tanatocönózisa: *Valvata pulchella-Bithynia leachi-Lymnaea palustris-Planorbis planorbis-Anisus sp.*

Mivel a II. sz. bányaterület az ismert mélységtől (25 m) kezdve magasabb térszínnek mutatkozik, természetes a nedvességigényes *Succinea*, *Vertigo*, *Valtonia*, *Perforatella*, stb. fajoknak - különösen a felsőbb üledékszinteken - a III. sz. bányaterületénél jelentősebb arányban való megjelenése. Ez a geomorfológiai különbség, s talán az alaposabb mintavétel is tükröződik a bányaterületeken talált fajok számbeli különbségében: II. sz. - 59 faj (42 % vízi), III. sz. - 32 faj (53 % vízi).

Míg a II. sz. bányaterület környékének felszínfejlődése, néhány ér új-holocén (B. P. 2500 után) bevágódását leszámítva gyakorlatilag a pleisztocén végére befejeződött, addig a ma közel 1 m-rel alacsonyabban fekvő III. sz.-é még a holocénben is folytatódott. Az ó-holocénben (B. P. 10000 - B. P. 2500) az egykori árterület közel 3 km-es sávjában szikes iszap, lösziszap ill. az egykori mederben folyóvízi iszap és agyag rakódott le (1. ábra). Az itteni ér ill. holtág partja már a késő bronzkorban (kb. B. P. 1000) lakott volt, s ezt követően szinte folyamatosan uralták a ma 87-88 m Bf fekvő árvízmentes hátakat (egykori meder üledékeket) a különböző kultúrák (vaskori, szkíta, kelta, szarmata, germán, avar, árpádkori és középkori), amelyek egészen a Körösök szabályozásáig az "Ős-Körös" kiöntésétől csak a 86,5 m-es szint felett voltak biztonságban (5. ábra).

A holocén klímaváltozásokkal (KORDOS L. 1977) hozható kapcsolatba a III. sz. bánya környéki területek vízrajzának jelentős átalakulása, amely szükségessé tette az első évezred első felében a dákok és szarmaták számára a vízhiány kutakkal történő pótlását. E kutak funkcionálását 20 m-ig három szintben jelentkező jelentős volumenű talajvízkészletek tették lehetővé.

A folyók felszínalakító munkájának korszaka a Körösök szabályozásával zárult le, s egykori szerepüket pluviális, deflációs erózió és akkumuláció, valamint az ember vette át.

#### JEGYZETEK

1. Békéscsaba tágabb környékének földtanával RÓNAI A. (1975, 1981, 1985) foglalkozott részletesen.
2. Itt mondunk köszönetet NIKOLIN EDIT és SZATMÁRI IMRE régészeknek (Békéscsaba) valamint ZSIDJÁK TIHAMÉR geológusnak (Békéscsaba) munkánk elkészítése során nyújtott önzetlen segítségükért.

## IRODALOM

- BENDEFY, L. 1964: Geokinetic and crustal structure conditions of Hungary as recorded by repeated precision levelings. - *Acta Geologica*, pp. 395-411.
- BLAZOVICH L. 1985: A Körös-Tisza-Maros köz középkori településrendszere. - Dél-Alföldi Évszázadok, Békéscsaba, Szeged, p. 207.
- CSABA M. 1979: Bányagödörök és környékének hasznosítása. KBC kutatások I/4 téma. - Kézirat, MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Kutatócsoport adattára, Békéscsaba.
- DOMOKOS T. 1986: Adatok Békéscsaba malakofaunájának kialakulásához. - *Állattani Közlemények*, pp. 11-19.
- FILEP GY. 1988: Talajkémia - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 293.
- KORDOS, L. 1977: Changes in the Holocene climate of Hungary reflected by the "vole-thermometer" method. Holocén klimaváltozások kimutatása Magyarországon a "pocok hőmérő" segítségével. - *Földrajzi Közlemények*, 1-3. pp. 222-229.
- KROLOPP, E. 1977: Absolute chronological data of the quaternary sediments in Hungary. A magyarországi negyedkori üledékek abszolút kronológiai adatai. - *Földrajzi Közlemények*, 1-3. pp. 230-232.
- KROLOPP E.-SZÓNOKY M. 1982: Az Ős-Körös körösladányi rétegsorának paleoökológiai és ősföldrajzi vizsgálata. - *Alföldi Tanulmányok* 6., pp. 7-24.
- KROLOPP, E. 1982/83: Verzeichnis der pleistozänen Molusken Ungarns. A magyarországi pleisztocén Mollusca-fajok jegyzéke. - *SOOSIANA*, 10/11. pp. 75-78.
- KROLOPP E.-SZÓNOKY M. 1984: A Kettős-Körös völgye két jellegzetes fáciesének üledéktani és paleoökológiai összehasonlítása. - *Alföldi Tanulmányok* 8., pp. 43-57.
- RAKONCZAI J. 1976: Békéscsaba természeti földrajzi képe. - In: TÓTH J. (szerk.): Békéscsaba földrajza. - Kiadja Békéscsaba város Tanácsa, Békéscsaba, pp. 13-70.
- RÓNAI A. 1961: Az Alföld talajvíztérképe. - MÁFI alkalmi kiadványa, Budapest, pp. 1-102.
- RÓNAI A. 1975: Magyarázó Magyarország 1:200.000-es földtani térképsorozatához. L-34-X Békéscsaba. - MÁFI kiadványa, Budapest, pp. 1-125.
- RÓNAI A. 1981: Az Alföld földtani atlasza. Békéscsaba. - MÁFI kiadványa, Budapest, pp. 1-35.
- RÓNAI A. 1983: A Körös-medence földtörténete a negyedkorban. - *Földtani Közlöny*, 1. pp. 1-25.
- RÓNAI A. 1985: Az Alföld negyedidőszaki földtana. - *Geol. Hung. Ser. Geol.* 21. pp. 1-446.
- SÜMEGHY J. 1944: A Tiszántúl. - Magyar tájak földtani leírása, Budapest, p. 208.

# SEDIMENTOLOGICAL, MALACOLOGICAL AND PALEO GEOGRAPHICAL INVESTIGATION OF PITS II AND III OF THE QUARRY AT BÉKÉSCSABA

*Tamás Domokos—Endre Krolopp—Miklós Szónoky*

In the area of pits II and III (Fig. 1) the Upper Pleistocene blue sand, lying at a depth of 12.5 and 20 m respectively, is superimposed by clay and aleurite layers of various origin (Figs. 2 and 3). Proportion of yellow, grey and ochre spotted aleurite and sand fractions shows an abrupt increase at 5 m below the surface.

Sedimentological, faciological and malacological (mollusc fauna) analyses of this sequence of series revealed a flood plain, ox-bow lake paleoenvironment. Within the studied area comprising the sequence with a thickness of nearly 13 m, percentage euryec species (Fig. 4) reaches local maximum values in three horizons (at depths 2-3; 6-9 and 11-13 m). These maxima appear parallel with the enrichment of sand and aleurite content. Characteristic indicators of these facies are *Succinea* species with high moisture requirement and the *Valvatidae*-*Bithyniidae*-*Lymnaeidae*-*Planorbidae* coenosis. The latter one is considered to be a taphocoenosis (and presumably also a tanathocoenosis), being an association typical of paludal environments and of waters with low flow velocity.

Since pit II is situated in a higher geomorphologic position, it seems evident that the hygrophyte species like *Succinea*, *Vertigo*, *Vallonia*, *Perforatella*, etc. are represented here by a lower proportion (especially in the upper layers) as compared to pit III (pit II: of 59 species 42 % are aquatic ones; pit III: of 32 species — 53 %).

While the geomorphic evolution of the area of pit II terminated by the end of the Pleistocene, that of the pit III continued during the Holocene (Fig. 1). The banks of the local streamlet and cut-off meander were inhabited as early as the late Bronze Age (ca 1000 BC), and since then the flat divides situated at altitudes 87 to 88 m have been almost uninterruptedly populated by different cultures (Fig. 5).

The fact that Dacians and Sarmatians met their water demand from wells, can be assigned to Holocene climatic fluctuations (KORDOS, 1977).

A significant relief forming activity of the rivers and streamlets of the region ended with the regulation of Körösök rivers; since then the main factors shaping the surface have been fluvial erosion, deflation and accumulation, and, last but not least, the human activity.

# A TISZAALPÁRI MAGASPART RÉTEGSORÁNAK SZEDIMENTOLÓGIAI ÉS SZTRATIGRÁFIAI ELEMZÉSE

*Dr. Sümegei Pál\*—Dr. Lóki József\*\*—  
Dr. Hertelendi Ede\*\*\*—Dr. Szőőr Gyula\*\*\*\**

## 1. BEVEZETÉS

A Duna-Tisza közének tudományos vizsgálata a múlt század második felében indult meg. Az elmúlt 120 évben igen részletes üledékföldtani, geomorfológiai, hidrogeológiai és őslénytani vizsgálatokat végeztek a felszínközeli rétegeken. A jelen cikkben a szerzők - elsősorban terjedelmi okok miatt - nem kívánják részletezni az eddigi földtudományi jellegű kutatások eredményeit.

A dolgozatunkban tanulmányozott feltárás a Tisza folyó jobb partján, Tiszaalpár községben, az egykori temető alatt helyezkedik el. A Tisza - feltehetően - holocén ága tárta fel ezt a pleisztocén rétegsort. Az egykori folyóág lefűződött, morotvává alakult, majd feltöltődött és jelenleg a magaspart előtt, mint elmosarasodott holtág jelentkezik. Dolgozatunk egy tervezett, átfogó - az Alföld felső-pleisztocén fejlődéstörténetével foglalkozó - munka része.

## 2. A SZELVÉNY SZEDIMENTOLÓGIAI LEÍRÁSA

Tiszaalpár északi részén (1. ábra) az ártér menti magaspartnál lévő feltárást mélyítettük, így 560 cm-es rétegsor állt rendelkezésünkre vizsgálatainkhoz (2. ábra).

Az általunk feltárt rétegsor legalsó szintjét (520-560 cm) közepesen iszapos, gyengén agyagos, homokos, erősen karbonátos lösz alkotja.

A 470-520 cm mélységben levő réteg gyengén iszapos, homokos lösz. 470-480 cm között a mész feldúsulása figyelhető meg. A löszfrakció aránya meghaladja a 40 %-ot (3. ábra).

---

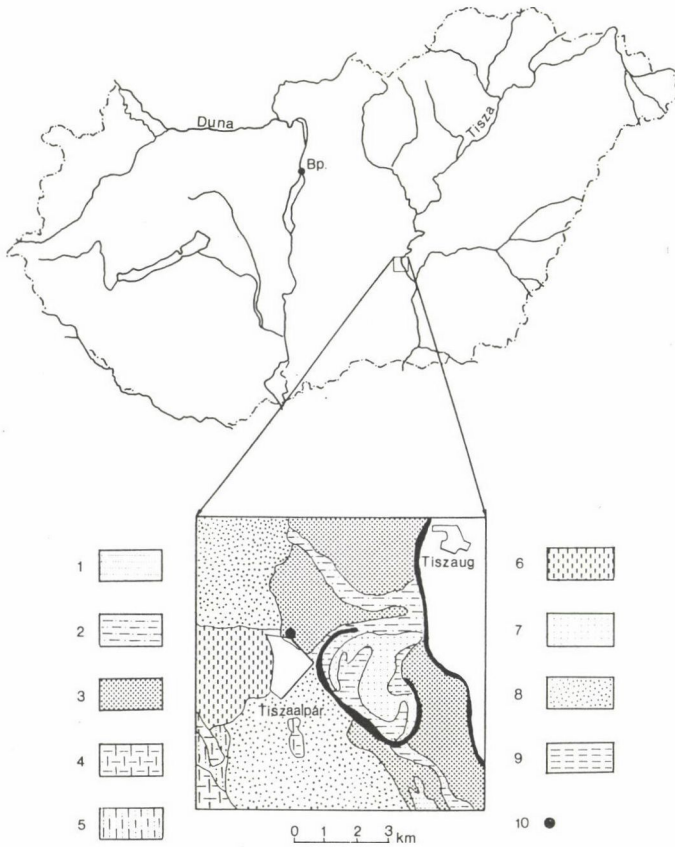
\* *Dr. Sümegei Pál tanársegéd, KLTE Ásvány- és Földtani Tanszék (Debrecen)*

\*\* *Dr. Lóki József adjunktus, KLTE Természetföldrajzi Tanszék (Debrecen)*

\*\*\* *Dr. Hertelendi Ede tudományos főmunkatárs, kandidátus, MTA Atommagkutató Intézet (Debrecen)*

\*\*\*\* *Dr. Szőőr Gyula igazgató, KLTE Földtudományi Intézete (Debrecen)*

1a. ábra. A tiszalpári lelőhely földtani helyzete  
 Fig. 1a. Geological position of the Tiszalpár site



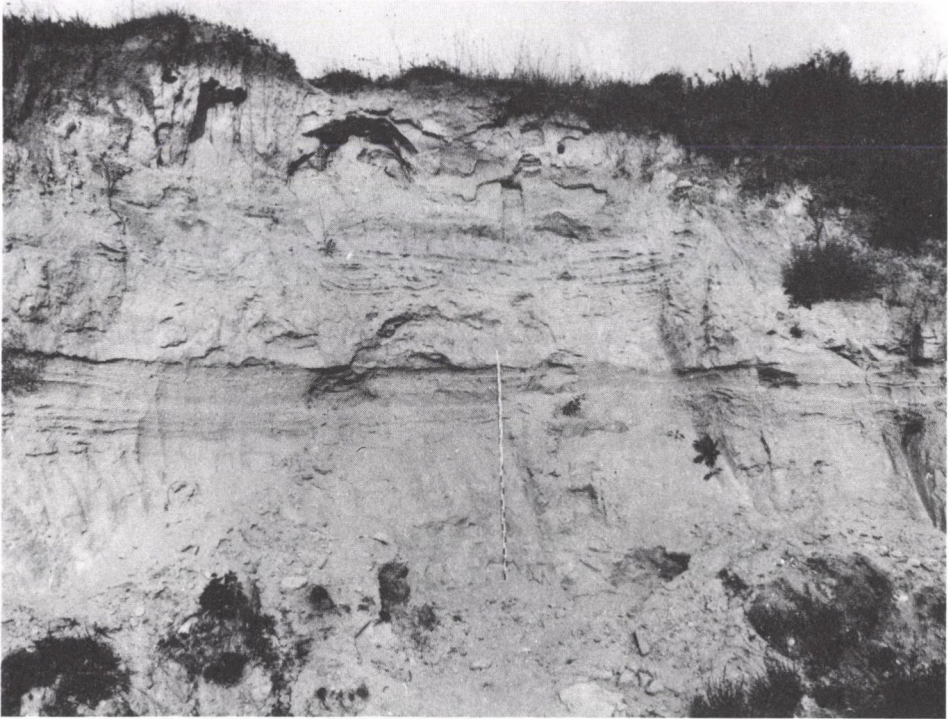
1: folyóvízi kőzetlisztes homok, 2: folyóvízi iszap, 3: folyóvízi kőzetliszt, 4: mésziszap, 5: löszös homok, 6: lösz, 7: iszapos folyóvízi homok, 8: futóhomok, 9: friss öntés, 10: a mintavétel helye.

1: fluvial silty sand, 2: fluvial mud, 3: fluvial silt, 4: lime mud, 5: loess sand, 6: loess, 7: muddy fluvial sand, 8: windblown sand, 9: fresh alluvium, 10: sampling site.

A 370-470 cm közötti szint erősen karbonátos, helyenként sok konkréciót tartalmaz. A mélység csökkenésével az apró és finomszemű homok százalékaránya nő, viszont az agyag és iszaptartalom csökken. 370-470 cm között löszös, iszapos, agyagos homokot találtunk.

Nagyon szembevető változás figyelhető meg a 290-370 cm-es mélységközben. A lösz, iszap és agyagtartalom gyors csökkenése, illetve a homoktartalom növekedése klímaváltozásra utal. 310-320 cm között 75 % aprószemű homok (3. ábra).

*1b. ábra. A tiszalpári feltárás*  
*Fig. 1b. The Tiszaalpár section*

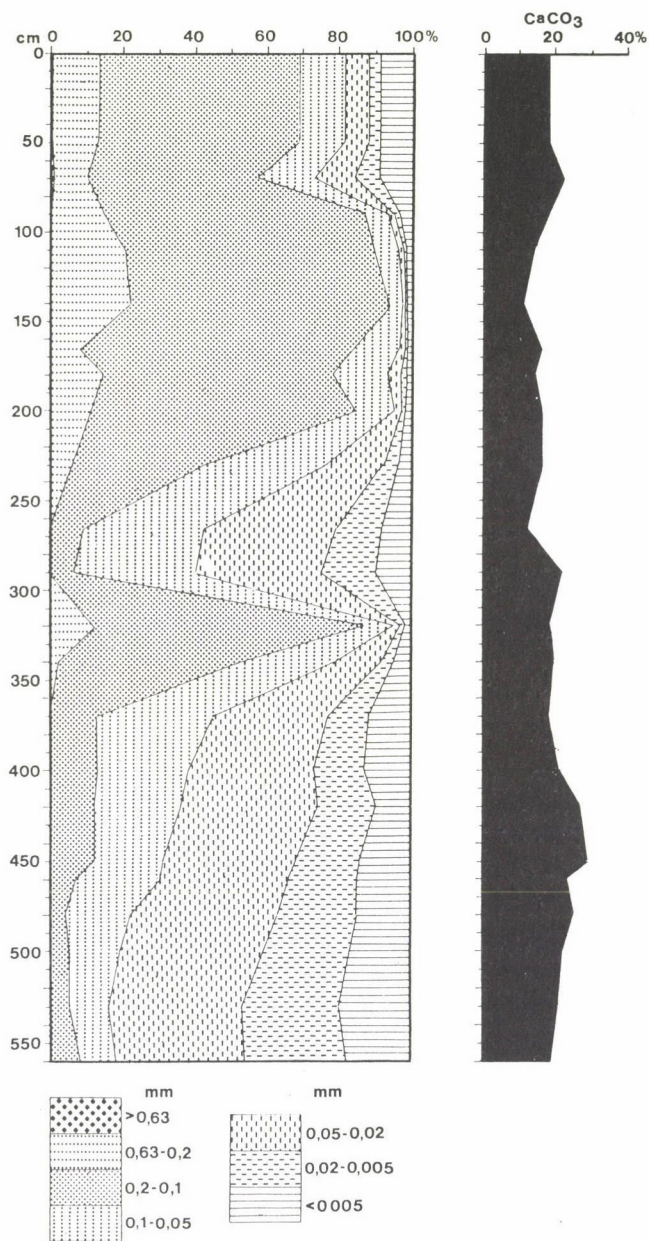


Már a sztereomikroszkópos vizsgálatoknál is feltűnt a kvarcsemcsék koptatottsága, ezért egy korábban már alkalmazott módszer alapján (BORSY Z. et al. 1987) elektronmikroszkópos vizsgálatot is végeztünk. A felvételek (4. és 5. ábra) egyértelműen arról tanuskodnak, hogy a kvarcsemcséket eolikus hatás érte. Ebből arra következtethetünk, hogy a klíma szárazabbá vált és megindult a futóhomok képződése. 290-310 cm közötti mélységközben a homoktartalom gyorsan csökken majd 230-370 cm között löszös homok (3. ábra) és löszös, iszapos homokrétegek váltakoznak. A rétegek mésztartalma is változatosságot mutat, mert gyengén és erősen karbonátos szintek egyaránt előfordulnak.

Feltárásunk 230 cm feletti része nagyon változatos képet nyújt. A finomabb és durvább homokcsfok közé 60-70 cm mélységben löszös homok települt. A löszös homok erősen, a homok közepesen, sőt helyenként (130-140 cm) gyengén karbonátos. A rétegsort a 120-140 cm mélységben látható vasas foltok és a több helyen megfigyelhető fagyhullámok teszik változatossá.

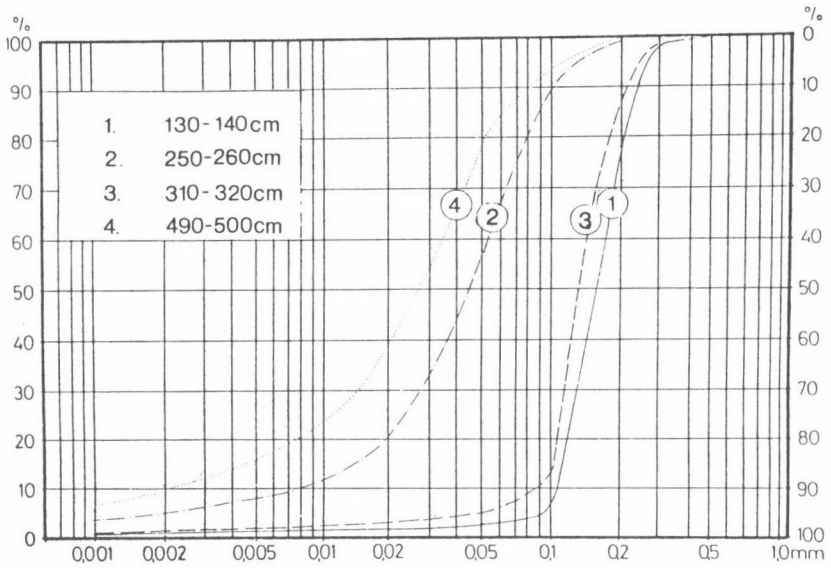
Az elektronmikroszkóppal végzett vizsgálataink alapján megállapíthatjuk, hogy a 130-140 cm (8. ábra), illetve a 155-165 cm-es réteg kvarcsemcséi erősen

2. ábra. A tiszalpári magaspart szedimentológiai feldolgozásának eredményei  
 Fig. 2. Results of sedimentological analyses of the high bluff at Tiszalpár

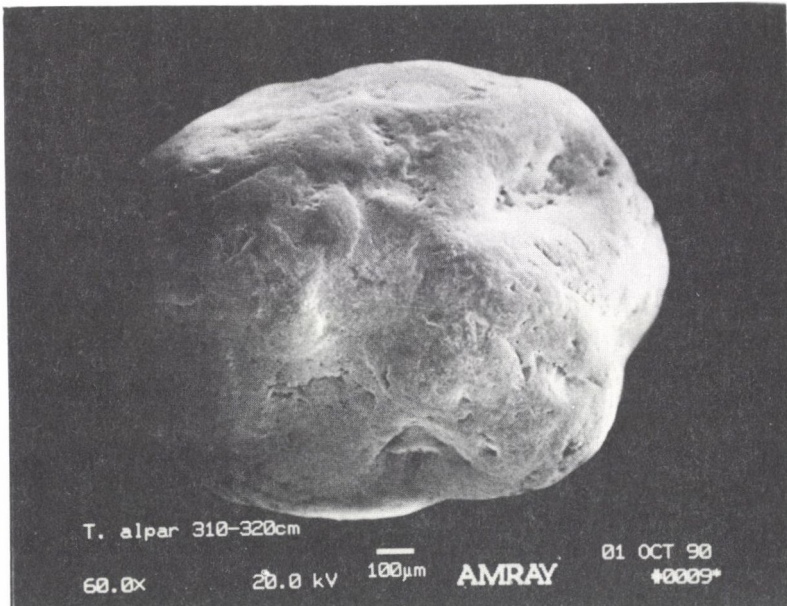




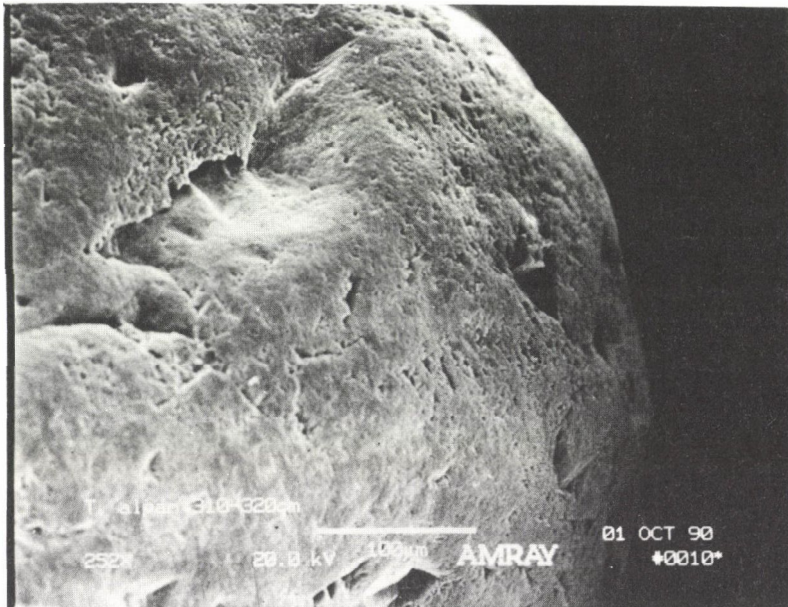
3. ábra. A különböző üledéktípusok szemcseösszetételi görbéi  
 Fig. 3. Granulometric curves of different sediment types



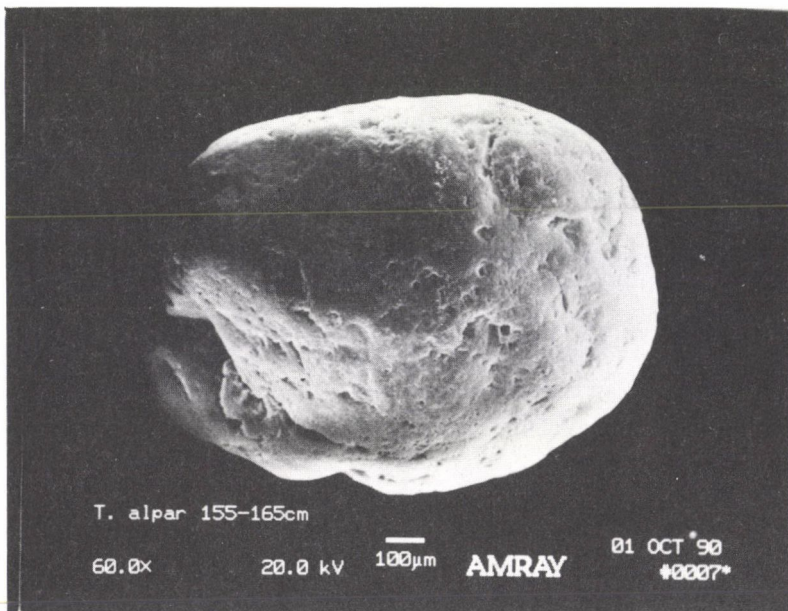
4. ábra. Eolikus szállítás során élein jól koptatott homokszemcse  
 Fig. 4. Sand grain with rounded edges due to eolian transportation



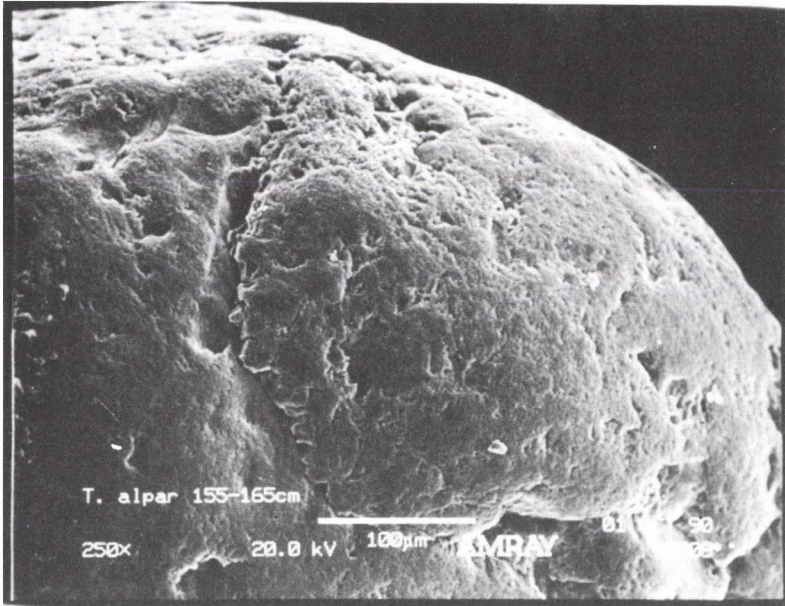
5. ábra. Eolikus szállítású homokszemcse  
Fig. 5. Wind transported sand grain



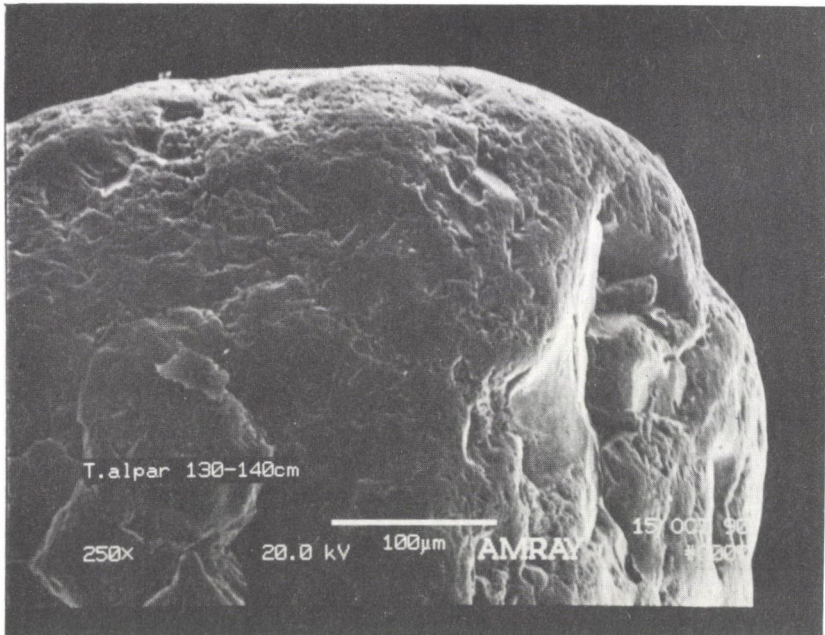
6. ábra. Eolikus hatásra jól gömbölyített homokszemcse  
Fig. 6. Sand grain of high sphericity due to eolian impact



7. ábra. Élein jól gömbölyített homokszemcse  
Fig. 7. Sand grain with well-rounded edges



8. ábra. Az erősen koptatott homokszemcsét eolikus hatás is érte  
Fig. 8. Sand grain with rounded edges having undergone eolian impact



koptatottak (6. és 7. ábra) ezeket eolikus hatás érte. Amikor ezek a rétegek kialakultak, a futóhomok képződésének megvoltak a feltételei. Rétegsorunk legfelső színjét (0-20 cm) gyengén fejlett mezősegi talaj alkotja. Meghatároztuk a rétegek pH-értékét és humusztartalmát is. A pH-érték 7,5-7,6 között változik minden rétegben. A minták humusztartalma nagyon alacsony, sehol sem haladja meg a 0,5 %-os értéket. A futóhomok humusztartalma a legkisebb (0,03-0,04 %).

### 3. IZOTÓPGEOKÉMIAI ELEMZÉS

A radiokarbon vizsgálatokat a Mollusca héjakon végeztük el, amihez 30-40 g tiszta héjkarbonátra volt szükség. Ezt a mennyiséget a szelvény felületének mintegy 1 m<sup>2</sup>-ét letisztítva, 25 cm rétegmélységben kb. 100 kg üledékből gyűjtve nyertük. A 100 kg üledékből többszöri iszapolás, desztillált vizes tisztítás és válogatás után kaptuk meg a fent leírt mennyiséget. Az eredmények interpretálása szempontjából fontosnak tartottuk a biosztratigráfiai eredmények abszolút kronológiai kontrollját. Az izotópgeokémiai vizsgálatok eredményességét a korábban bevezetett mérésfeltételek biztosították (HERTELENDI E. et al 1987, 1989).

A mérések előtt a mintát fizikailag a felület sósavas oldásával tisztítjuk, majd a karbonátból foszforsavas feltárással széndioxidot szabadítunk fel. A széndioxidot tisztítás után metánná szintetizáljuk, majd proporcionális számlálóba visszük. A mérés során a minta aktivitását az NBS oxálsav standard aktivitásával hasonlítjuk össze. Az eredményeket BP-ben adjuk meg, ami az ún. konvencionális felezési idő (5560 év) használatát jelenti. A BP. korok mindig 1950-től értendők.

A tisztaalpári szelvényben két radiokarbon elemzést sikerült elvégeznünk. 2,50-2,75 m közötti szelvényszakasz kora  $15.300 \pm 300$ , a 3,75-4,00 m közötti réteg kora  $17.800 \pm 300$  BP. év.

### 4. A MOLLUSCA FAUNA

A Mollusca faunát 25 cm-enként, illetve rétegváltozásként 6 kg üledékből, 0,8 mm átmérőjű szitán átöblítve nyertük ki. Mollusca fajok egyedei a szelvény 1,25-5,50 m közötti szakaszából kerültek elő, de statisztikailag csak a szelvény 2,00-5,50 m közötti része volt értékelhető. Azt az adatot tekintettük statisztikailag értékelhetőnek, ahol a mintánkénti egyedszám elérte vagy meghaladta a 100 db-ot.

40 faj 16 505 egyedét nyertük ki a különböző üledékekből. A fajok közül 9 fluviailis (1 Bivalvia, 8 Gastropoda) és 31 terresztrikus taxon volt. A faunán belül a szárazföldi fajok egyedeinek aránya dominál (16.420 db), összehasonlítva a vízi fajok egyedeivel (85 db). Vízi fajok csak a két folyóvízi homokréteg közötti ártéri üledékben jelentkeztek (2,0-3,0 m között).

A jelentős egyedszámú lelet részletes paleoökológiai rekonstrukciót tett lehetővé. Ezen kívül a különböző ökológiai jelzőértékkel rendelkező fajok (bioindikátor

elemek) jól elkülöníthető öko- és kronozónákban jelentkeztek, így a szelvényből jellegzetes, a lokális jelentőségen túlmutató biosztratigráfiai szinteket lehetett kimutatni. A malakofauna biosztratigráfiai elemzése azért is fontos volt a vizsgált szelvényben, mert a lelőhelytől É-ra a lakitelki téglagyárban hasonló feldolgozás készült (SÜMEGI P.-LÓKI J. 1990).

A Mollusca fauna paleoökológiai feldolgozása során KERNEY, M.P. et al (1983), SOÓS L. (1943) recens elterjedési adatait, valamint EVANS, J.G. (1972), LOZEK, V. (1964) és MOLNÁR B.-KROLOPP E. (1978) csoportosításait vettük figyelembe. A páratartalom és a hőmérsékleti faktorokkal szembeni tűrés alapján a szárazföldi fajokat a következőképpen csoportosítottuk (9. ábra):

1. Erősen higrofil, hidegtűrő elemek
2. Higrofil, enyhébb klímát kedvelő fajok
3. Xerofil (szárazságtűrő, termofil) elemek
4. Higrofil, hidegtűrő fajok
5. Szárazságtűrő, hidegkedvelő elemek
6. Kevésbé higrofil, hidegtűrő fajok
7. Mezofil fajok

A paleoökológiai rekonstrukciónál a páratartalom és a hőmérsékleti tűrés mellett a növényzeti borítottsággal szembeni igényt is figyelembe vettük.

A biosztratigráfiai értékelés során a Magyarországon elfogadott (KROLOPP E. 1973, 1983a) malakológiai alapokon felállított rendszert használtuk. Ezen kívül egy új - az Alföld fiatalabb quarter képződményeire vonatkozó, radiokarbon és malakológiai adatokat közösen értékelő, új szemléletű - biosztratigráfiai keretbe (SÜMEGI P. 1989) is beillesztettük az őslénytani adatokat.

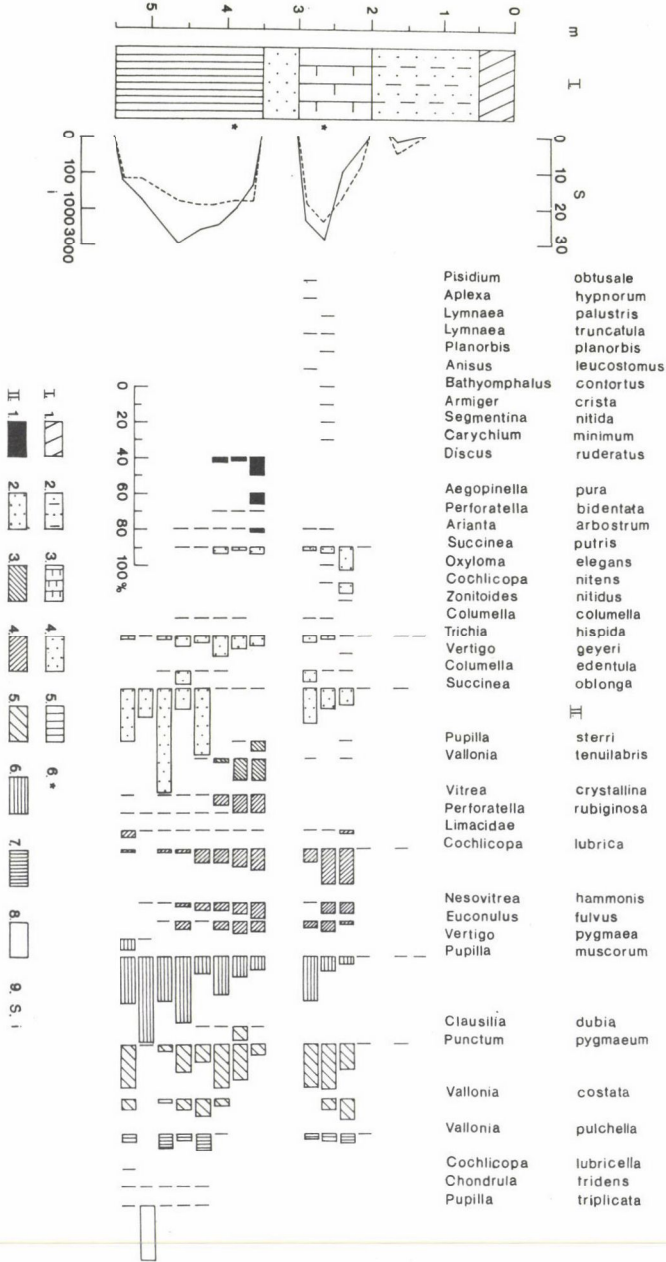
## 5. PALEOÖKOLÓGIAI ÉS SZTRATIGRÁFIAI KÖVETKEZTETÉSEK

5,0-5,5 m között a mezofil elemek (*Pupilla muscorum*, *Vallonia costata*, *Punctum pygmaeum*), valamint a szárazságtűrő termofil fajok (*Cochlicopa lubricella*, *Chondrula tridens*, *Pupilla triplicata*) dominálnak (9. ábra). A Mollusca fajok bizonyítják, hogy enyhe klímájú sztyeppen'akkumulálódott az üledék. Ezen a sztyeppen a fűfélék domináltak, de a nagyobb növényzeti borítottságot igénylő (erdőssztyepp) elemek, mint a *Vallonia*-félék, a *Punctum pygmaeum* jelentős aránya arra utal, hogy facsoportok, törpecserjék, bozótok tagolhatták a területet.

A fajösszetétel és a *Pupilla triplicata* jelentős aránya (1-30 %) egy interstadiális végén kialakult klímaperiódusra utal. A lakitelki téglagyári vizsgálatok alapján ez a periódus időben 25.000-27.000 BP év között, az interpleniglaciális végén (klasszikus alpi beosztás szerint a Würm<sub>2,3</sub> végén) jelentkezett. KROLOPP E. (1983a) beosztása alapján ez a szint a *Trichia hispida*-*Bithynia leachi* biozóna, *Catinella arenaria* szubzónájának a felső szintjével párhuzamosítható.

4,25-5,00 m között húzódik a második malakológiai szint. A melegkedvelő

9. ábra. A tiszalpári magaspart kvartermalakovológiai vizsgálatának eredményei  
 Fig. 9. Results of Quaternary malacological investigations of the bluff at Tiszalpár



A 9. ábrához:

I. rétegsor 1: recens talajszint, 2: löszös homok, 3: infúziós lösz, 4: futóhomok, 5: lösz;

II. rétegsor 1: erdei fajok, 2: hidegtűrő, higrofil fajok, 3: hidegkedvelő, szárazságtűrő fajok, 4: hidegtűrő, szubhigrofil fajok, 5: mezofil, nagyobb növényzeti borítottságot igénylő fajok, 6: mezofil, nyílt területet kedvelő fajok, 7: termofil, higrofil fajok, 8: xerofil, sztyepplakó fajok.

For Fig. 9:

Sequence I. 1: recent soil, 2: loess sand, 3: infusion loess (formed from dust having fallen onto wetland surface), 4: windblown sand, 5: loess;

Sequence II. 1: forest species, 2: cold-resistant, hygrophilous species, 3: psychrophilous, drought-resistant species, 4: cold-resistant, subhygrophilous species, 5: mesophilous species with extensive vegetation cover requirement, 6: mesophilous species with open space requirement, 7: thermophilous, hygrophilous species, 8: xerophilous steppe species.

elemek visszaszorulnak, megjelenik a hidegtűrő higrofil *Columella edentula*, az *Arianta arbostrum*, továbbá a hasonló paleoökológiai jelzőértékű fajok, mint a *Succinea oblonga* és a *Trichia hispida* dominálnak ebben a szintben. A klíma az előző szinthez képest hidegebbé vált és hűvös, csapadékos klímájú löszshtyep alakult ki a területen. A *Succinea putris* egyedek azt jelzik, hogy az üledék képződése vízpart közelében történt.

Ilyen összetételű fauna az Alföldön 20.000-25.000 BP év között jelentkezett. Érdekessége ennek a klímaperiódusnak, hogy az észak-amerikai (HEUSSER, C.J. 1973), a nyugat- és észak-európai (BIRKS, H.J.-BIRKS, H.H. 1980; COOPE, R.G. 1975) őslénytani adatok, valamint a globális morénavizsgálatok (DREIMANIS, A.-KARROW, P.F. 1972) egyaránt arra utalnak, hogy a pleisztocén végén ebben a periódusban (Würm<sub>3</sub> vagy felső pleniglaciális) jelentős lehülés történt és a jég-takarók előrenyomultak (stadiális szint). A Kárpát-medencében a malakofauna változásai inkább fokozatos lehülésre utalnak. Ezt a hideghullámot ezideig a Nagyalföld legkontinentálisabb területén, az ÉK-i régióban lehetett kimutatni (SÜMEGI P. 1989), a *Vallonia tenuilabris* faj arányának hirtelen megemelkedésével. Ebben az üledékrétegben jelentkezett még a *Vallonia costata* - *Vallonia pulchella* zóna is, ahol mindkét faj dominanciája csúcsot mutat (4,25-4,50 m). A lakiteleki téglagyári szelvényből is előkerült egy hasonló faunaösszetételű zóna (SÜMEGI P. 1989). Ez a biosztratigráfiai vezetősínt korban 20.000-22.000 BP év között rögzíthető.

3,50-4,25 m között az enyhébb klímát kedvelő elemek visszaszorulnak és megjelennek a hidegkedvelő, szárazságtűrő fajok (*Pupilla sterri*, *Vallonia tenuilabris*). A hidegkedvelő elemek dominanciája (13-20 %) jelzi, hogy a klíma hidegebbé vált. Ennek ellenére a hidegtűrő, higrofil és kevésbé higrofil elemek aránya (35-50 %) is jelentős. Feltűnő sajátossága ennek a malakológiai szintnek, hogy - a hideg sztyepplakó fajok dominanciája ellenére - a nagyobb növényzeti borítottságot igénylő elemek (*Clausilia dubia*, *Vitrea crystallina*, *Nesovitrea hammonis*, *Euconulus fulvus*) aránya jelentős, valamint zárt erdei környezetre jellemző faj (*Discus rudtatus*) is előkerült ebből a rétegből. Ez a faunaösszetétel jelzi, hogy a felső-Würm végén a 16.000-18.000 BP év közötti periódus után erős

lehülés jelentkezett. Ennek a lehülésnek a kezdetére utal a hideg klímát kedvelő elemek megjelenése. Míg az erdei fajok egyedei az előző enyhébb, csapadékosabb klímaperiódus faunájának reliktumai.

A 3,0-3,5 m közötti homokösszlet malakológiailag sterilnek bizonyult. A 2,0-3,0 m-es szelvényszakaszban megjelennek a vízi fajok egyedei. A hidegkedvelő elemek is jelen vannak, de arányuk jelentéktelen. A vízparti fajok közül a *Succinea putris* dominál (13-48 %). A hidegtűrő, higrofil elemek (*Columella edentula*, *Succinea oblonga*, *Trichia hispida*) aránya valamelyest lecsökkent, viszont a *Punctum pygmaeum* (5-25 %), a *Cochlicopa lubrica* (6-30 %), a *Vallonia costata* (5-14 %) fajok dominanciacsúcsot mutatnak ebben a rétegben.

A réteg malakofaunisztikai érdekessége a *Cochlicopa nitens* faj jelenléte. A hortobágyi előfordulásán kívül (NYILAS I.- SÜMEGI P. 1989) ez a második ismert pleisztocén lelőhelye ennek a fajnak. A tiszalpári lelőhelyen 47 db ép példányt sikerült gyűjteni (szemben a hortobágyi 1 db-bal), így ennek a ritka fajnak a populáción belüli biometriáját is sikerült megvizsgálni. A tiszalpári *C. nitens* fajt tartalmazó réteg hasonló biosztratigráfiai és kronológiai helyzetben van mint a hortobágyi lelőhely (14.000-16.000 BP év között).

A másik, biosztratigráfiai is fontos, faunisztikai jelentősége a szelvénynek a *Punctum pygmaeum* faj jellegzetes dominanciaszintjének kimutatása. A dominanciacsúcs és a kísérőfauna alapján a szelvénynek ez a szakasza bio- és kronosztratigráfiai párhuzamosítható a madarasi (MOLNÁR B.-KROLOPP E. 1978), a kátymári (MOLNÁR B.-GEIGER J. 1981), a pilismarót-pálréti (KROLOPP E. 1983b) és a lakiteleki (SÜMEGI P.-LÓKI J. 1990) szelvényekkel. A radiokarbon adatok szerint ez a *Punctum pygmaeum* dominanciaszint 16.000-18.000 BP év között jelentkezik.

A felszíntől 2 méterig csak szórványosan kerültek elő Mollusca héjak. Az alacsony egyedszám további paleoökológiai és sztratigráfiai következtetéseket nem tett lehetővé.

#### IRODALOM

- BIRKS, H.J.-BIRKS, H.H. 1980: Quaternary Palaeoecology. - Edward Arnold Press, London, p. 285.
- BORSY, Z.-FÉSZERFALVI, J.-LÓKI, J. 1987: Electron microscopic Investigations of Sand Material in the Core Drillings in the Great Hungarian Plain. - Geo-Journal, pp. 185-195.
- COOPE, R.G. 1975: Climatic fluctuations in Northwest Europe since the Last Interglacial, indicated by fossil assemblages of Coleoptera. - Geol. Journ. Spec. Issue, 6. pp. 153-168.
- DREIMANIS, A.-KARROW, P.F. 1972: Glacial History in the Great Lakes St. Lawrence Region, the Classification of the Wisconsin (an) Stage, and its Correlations. - Internat. Geol. Congr. Canada. Montreal, pp. 5-15.
- EVANS, J.G. 1972: Land Snails in Archeology. - Seminar Press, London-New York, p. 417.
- HERTELENDI, E.-GÁL, J.-PAÁL, A.-FEKETE, S.-GYÖRFFI, M.-GÁL, J.-KERTÉSZ, ZS.-NAGY, S. 1987: Stable isotope mass spectrometer. - Fourth Working Meeting Isotopes in Nature. Szerk.: WAND, U. - STRAUCH, G., Akademie der Wissenschaften der DDR, Zentralinstitut für Isotopen und Strahlenforschung, Leipzig, p. 323.



- HERTELENDI, E.-CSONGOR, E.-ZÁBORSZKI, L.-MOLNÁR, J.-GÁL, J.-GYÖRFFI, M.-NAGY, S. 1989: Counter system for high precision  $^{14}\text{C}$  dating. - Radiocarbon, 31.(3.) pp. 399.
- HEUSSER, C.J. 1973: Climatic records of the Last Ice Age for Pacific Mid Latitudes in the Americas. - 9th Congress INQUA. Abstracts, New Zeland, pp. 150-151.
- KERNEY, M.P.-CAMERON, R.A.D.-JUNGBLUTH, J.M. 1983: Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas; - Paul Parey Verlag, Hamburg - Berlin, p. 384.
- KROLOPP, E. 1973: Quartemary Malacology in Hungary. - Földrajzi Közlemények 2. pp. 161-171.
- KROLOPP, E. 1983a: Biostratigraphic division of Hungarian Pleistocene Formations according to their Mollusca Fauna. - Acta Geol. Hung. 26. pp. 62-89.
- KROLOPP, E. 1983b: Malacological analysis of the samples from the Pilismarót-Pálrét. - In: T. DOBOSI V, et. al.: Upper palaeolithic settlement in Pilismarót-Pálrét. - Acta Arch. Hung. pp. 304-306.
- LOZEK, V. 1964: Quartärmollusken der Tschechoslowakei - Rozprawy Ústředního Ústavu Geologického, 31. p. 374.
- MOLNÁR, B.-KROLOPP, E. 1978: Latest Pleistocene geohistory of the Bacska Loess Area. - Acta Min. et Petrographica, Szeged, pp. 245-265.
- MOLNÁR B.-GEIGER J. 1981: Homogénnek látszó rétegsorok tagolási lehetősége szedimentológiai, őslénytani és matematikai módszerek kombinált alkalmazásával. - Földtani közlemények, pp. 238-250.
- NYILAS, I.-SÜMEGI, P. 1989: Pointing out Cochlicopa nitens (Gallenstein, 1848) a new species for the Pleistocene in Hungary, in the territory of the Hortobágy National Park. - SOÓSIANA, 17. pp. 113-115.
- SOÓS L. 1943: A Kárpát-medence Mollusca faunája. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 412.
- SÜMEGI P. 1989: A Hajdúság felső-pleisztocén fejlődéstörténete finomrétegtani (őslénytani, szedimentológiai, geokémiai) vizsgálatok alapján. - Kézirat, Debrecen, p. 96.
- SÜMEGI P.-LÓKI J. 1990: A lakiteleki téglagyári feltárás finomrétegtani elemzése. - Acta Geogr. Geol. et Meteor. Debrecina. XXVI-XVII. pp. 157-167.
- SZILÁRD J. 1983: Dunántúli és Duna-Tisza közti löszfeltárások új szempontú litológiai értékelése és tipizálása. - Földrajzi Értesítő, pp. 109-166.

# SEDIMENTOLOGICAL AND STRATIGRAPHICAL ANALYSES OF THE SEQUENCE AT THE HIGH BLUFF AT TISZAALPÁR

*Pál Sümegi—József Lóki—Ede Hertelendi—Gyula Szőőr*

The authors present the results of the investigations into a sequence of series deposited during the Late Pleistocene at village Tiszaalpár. In the period from the interpleniglacial to the Late Glacial included, a sequence of series of various origin were formed in the area in concern. A joint application of chronological, sedimentological and paleontological methods made it possible to reconstruct a sequence of geological events as follows.

The accumulation of eolian dust (parent material for loess formation) began in the area at about 27,000 to 25,000 yr B.P. On the basis of mollusc fauna, and primarily of a high share of *Pupilla triplicata*, this deposition might have started at the end of an interstadial ( $W_{2-3}$ ) or interpleniglacial, after that the climate was steadily deteriorating and loess formation continued in a cool to cold climatic phase.

This phase was followed by a milder one (dominance level of *Punctum pygmaeum*, between 18,000 and 16,000 yr B.P.), then an abrupt cooling occurred (level of *Pupilla sterri-Vallonia tenuilabris*, between 16,000 to 14,000 yr B.P.). At the same time climate became drier and windblown sand formed (at a depth of 3.0 to 3.5 m).

In the beginning of the Late Glacial loess like alluvial (flood plain) sediments were deposited. From this layer aquatic and water-side species and a typical of this phase hygrophilous one, *Cochlicopa nitens* were found.

During an unidentified stage (or stages) of the Late Glacial windblown sand formation started and the sequence became mantled by fine sand. During the Holocene the uppermost layers of these sand underwent soil formation.

# A MAGYARORSZÁGI VÁROSOK NÖVEKEDÉSI JELLEMZŐINEK VIZSGÁLATA

*Dr. Darrick Danta\**

## 1. BEVEZETÉS

Jelen tanulmány 96 magyarországi város 1870 és 1986 közötti - azaz nagyjából a kapitalista fejlődés kibontakozásától napjainkig tartó - növekedési jellemzőit vizsgáló empirikus kutatás eredményeit tárja elénk. A dolgozat célja a magyar városhálózat fejlődésében megnyilvánuló hosszú távú trendek kimutatása. E trendek jelentik a viszonyítási alapot annak megállapításához, milyen mértékben módosultak a növekedés jellemzői a II. világháború után, vagyis (1) van-e alapvető különbség a szocializmus és a korábbi gazdasági/politikai formációk között a városhálózat fejlődési trendje tekintetében; (2) sikeresek voltak-e azok a kormányzati erőfeszítések, amelyek a "Budapesttel kapcsolatos problémák" enyhítését, a városhálózat arányosabbá tételét célozták.

A tanulmány 96 magyarországi város 1980-ban publikált, 1870-től 1980-ig tízévenként rendelkezésre álló össznépesség adataira, továbbá ugyanezen városok 1986-os népességszámára épít. Igaz, 1986-ban már 125 város volt Magyarországon, az összehasonlíthatóság érdekében mégis csak a korábbi 96-ot vettük figyelembe az elemzés során. Itt jegyezzük meg azt is, hogy a vizsgálatba vont valamennyi város az ország jelenlegi határain belül található, s a népességszámok az 1980. évi településterületekre vonatkoznak. Az adatok zöme az "1980. évi népszámlálás, 28. A városok főbb adatai" (1982, pp. 822., 824.) c. kötetből származik. Az 1880. és az 1890. évi adatok az "1980. évi népszámlálás megyei adatai" (1982) c. kötet 4.1.1. táblázatából valók, míg az 1986-ra vonatkozó számok a "Pótfüzet a Magyar Népköztársaság 1985. évi helységnevtárához" (1987, pp. 12-14.) c. kötetben találhatóak.

A kutatásban alkalmazott módszerek a magyarországi városhálózat fejlődésében végbement átalakulásokat két aspektusból világítják meg: a hierarchiában bekövetkezett változásokat (pl. a városok népességszám szerinti sorrendjének alakulását) és a területieket (pl. a városok települési helyzetének változásait). Mindkét típusú változást a koncentráció/hegemónia indexek és a rangsor szerint csoportosított városok standardizált növekedésének grafikonjai segítségével határoztuk meg. A területi jellemzőket centrografikus mutatókkal és az egyes idősza-

---

\* *Darrick Danta Ph.D. egyetemi tanár, California State University (Northridge, Cal. USA)*

kokra vonatkozó standardizált növekedési ütemek térképi megjelenítésével mutatjuk ki. Az elemzés során a hangsúlyt mindvégig a városnövekedés területi jellemzőinek kibontására helyezzük: azt szeretnénk megtudni, mit árul el a feltárt térszerkezet a városhálózat fejlődéséről. Az egyes városokról ezért csak érintőlegesen lesz szó, belső szerkezetükkel pedig egyáltalán nem foglalkozunk.

## 2. HIERARCHIA-VIZSGÁLAT

Az empirikus vizsgálat a magyarországi városhálózat fejlődésében bekövetkezett hierarchikus változás elemzésével kezdődik, amelyhez valamennyi 1870 és 1986 közötti időszakra vonatkozóan kiszámítjuk a koncentráció/hegemonia indexeket és a rangsor szerint csoportosított városok standardizált növekedési ütemeit. Ez a városhálózat-fejődési kutatásokban rutinszerűen alkalmazott, teljesen szokványos eljárás. Az eredmények annak feltárását segítik elő, hogy a városok növekedésbeli különbségei milyen összefüggést mutatnak a népességszám szerinti rangsorral, s így módon betekintést engednek a magyarországi városhálózatot a vizsgált 116 év során formáló gazdasági, demográfiai és politikai folyamatokba, amelyek maguk is átalakultak a fejlődés révén.

A vizsgált tizenkét időintervallum mindegyikére négy koncentráció/hegemonia mutatót számolunk. Esetünkben a koncentráció a népességnek a városrendszeren belüli relatív eloszlására vonatkozik: minél nagyobb a legnépesebb és/vagy a népesebb városok dominanciája a közepes és a kisebb városokéhoz viszonyítva, annál magasabb a koncentráció szintje. A "hegemonia" a koncentráció speciális esete, amely egyetlen domináns vagy hegemon városra utal: ez uralja az összes többi várost, és általában legalább tízszer akkora, mint az utána következő második legnagyobb központ. Budapest Magyarországon belüli helyzete miatt népességszámának más városokkal való összevetése igen jó alkalmat nyújt a hierarchikus fejlődési trendek értékelésére.

E tanulmányban Budapest népességszámát a következőkhöz viszonyítottuk: (1) az adott időszakban utána következő (második) legnagyobb városhoz; (2) a főváros utáni öt legnépesebb városhoz, amelyek - 1910 óta - a mai regionális központok (Debrecen, Győr, Miskolc, Pécs és Szeged); végül (3) a vizsgált rendszer összes többi eleméhez, vagyis a Budapesten kívüli városi népesség egészéhez. E három viszonyszám egyidejű kiszámításával el lehet kerülni az egyetlen mutató használatából adódó esetleges következtetlenséget.

A viszonyszámok mellett minden egyes időszakra Gini koefficienseket számoltunk. Ez átfogóbb mutató, mivel a városok népességszáma közötti különbségeket minden egyes város nagyságát a rendszer összes többi városához viszonyítva adja meg.

A Gini koefficiens (G) képlete:

$$G = \frac{1}{2M} N^{-2} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N |P_i - P_j|$$

M: átlagos városnépességszám, N: a rendszer városainak száma, P<sub>i</sub> és P<sub>j</sub>: az egyes városok népessége.

A számítási eredmények egyértelműen ugyanarra az általános trendre utalnak (1. táblázat): a mutatószámok értékeinek növekedése a hierarchikus koncentráció folytonosan emelkedő szintjét jelzi 1870-től 1941-ig, illetve 1949-ig, amit folyamatos szintcsökkenés követ, kivéve a Gini koefficiens által mutatott enyhe növekedést az 1970-es évre vonatkozóan. A viszonyszámok tehát egymással teljes összhangban vannak, és arra utalnak, hogy a magyarországi városhálózat koncentrációja 1986-ra az 1910, illetve az 1900 előtti szintre esett vissza. Ezek az eredmények teljesen egyértelműen mutatják a koncentrációnak a kapitalizmusban és a háborús évtizedekben tipikusnak és várhatóan mondható növekedését Magyarországon, ugyanakkor világosan tükrözik azt a sikert, amely a szocialista időszakban a városhálózat kiegyensúlyozása és a "Budapesttel kapcsolatos problémák" enyhítése terén született. Az mindenestre nem világos, hogy a kiegyensúlyozás tervszerű állami beavatkozás, vagy "természetes" folyamatok eredménye volt-e.

1. táblázat. Koncentráció/hegemónia indexek

Év	Budapest/következő legnagyobb város	Budapest/következő öt város	Budapest/összes többi város	Gini-koefficiens
1870	5.047	1.456	0.260	0.538
1880	6.809	1.813	0.320	0.558
1890	7.828	2.176	0.396	0.582
1900	10.025	2.666	0.523	0.621
1910	11.185	2.946	0.600	0.640
1920	11.926	3.035	0.626	0.648
1930	12.869	3.165	0.680	0.660
1941	14.320	*3.358*	*0.742*	*0.672*
1949	*14.332*	3.252	0.717	0.660
1960	12.663	2.975	0.675	0.649
1970	11.081	2.677	0.643	0.651
1980	9.934	2.388	0.565	0.634
1986	9.800	2.277	0.543	0.631

Megjegyzés: Csillagok (\*) között a legnagyobb a koncentráció/hegemónia értéke szerepel

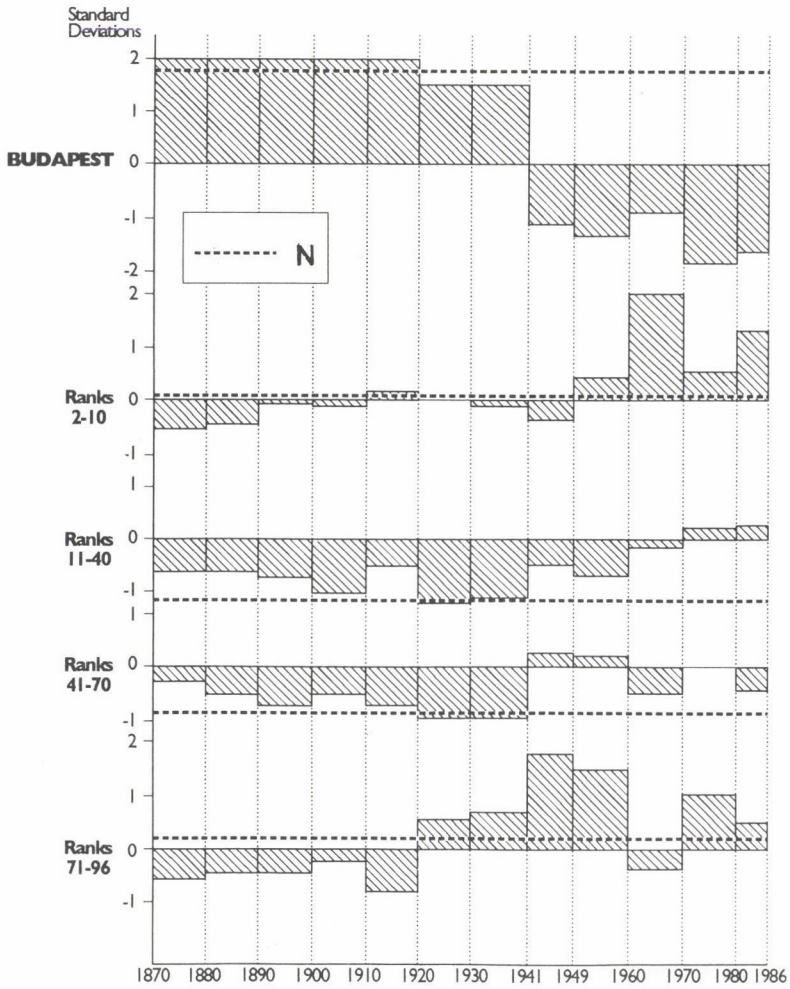
A hierarchia-elemzés másik lehetősége a rangsor szerinti csoportok standardizált növekedési ütemeinek kiszámítása. Ehhez az elemzéshez öt csoportba soroltuk a 96 várost: (1) Budapest önmagában; (2) az adott időszak 2-10. legnagyobb városa; (3) a 11-40. legnagyobb város; (4) a 41-70. és (5) a 71-96. város. E kategóriákkal a főváros, a legnagyobb városok, a nagyobb és a kisebb középvárosok, valamint a legkisebb városok növekedési jellemzőit kívántuk feltárni valamennyi fenti intervallumban. Az egyes kategóriák minden vizsgált időszakban ugyanannyi várost tartalmaznak, de az egyes városok nem feltétlenül ugyanazok, hiszen ha népességük számszerű gyarapodása elég gyors vagy elég lassú volt, a következő időszakban magasabb vagy alacsonyabb kategóriába kerülhettek. A rangsor szerinti kategóriák alkalmazása minden esetre jobb időbeli összehasonlítást biztosít, s ezért alkalmasabb azoknál a módszereknél, amelyek minden egyes időszakban ugyanazokat a városokat vizsgálják, vagy amelyek nagyságkategóriákkal operálnak. A növekedési ütemek standardizálása a szokásos módon történt, azaz az egyes kategóriák rátáiból kivontuk az átlagos növekedést, majd az időszakra számított szórással osztottunk. A standardizálás révén sokkal áttekinthetőbb képet nyerünk az egyes nagyságkategóriák relatív - egymáshoz viszonyított - dinamikájáról. A grafikonon (1. ábra) látható szaggatott vonal az egyes kategóriák standardizált növekedési ütemét mutatja az egész 1870-1986 közötti időszakra vonatkozóan.

Az 1. ábráról érdekes és sokatmondó tények olvashatók le. Először is Budapest egész időszakra vonatkozó növekedési üteme (a szaggatott vonal) meglehetősen magas: +1,68 a főátlaghoz viszonyított (relatív) szórása. Abszolút számokban az 1870. évi 302.086 főről 1986-ra 2.075.990 főre nőtt a főváros népessége, ami éves átlagban +1,66 százalékos változást jelent. Már a vizsgált időszak első hetven évében meglehetősen gyors volt Budapest növekedése: relatív szórása az 1870-80-as időszakban mért 1,99 és az 1930-40-es 1,53 között mozgott. Ezek az értékek 2,87% és 1,56% tényleges növekedésnek feleltek meg; a növekedési ütem maximuma 1890-1900 között volt, évi 4,30%-kal. 1941-49 között mind a tényleges (évi -0,82%), mind az átlagoshoz viszonyított ütem (-1,14 relatív szórás) negatívvá vált.

Ez természetesen nem meglepő, ha figyelembe vesszük a II. világháború során elszenvedett emberveszteséget és anyagi pusztítást. Az átlagoshoz viszonyított ütem azonban a háború utáni időszakban is negatív maradt: -1,36; -0,91; -1,86 és -1,67 volt a négy időszakban a relatív szórás, miközben az évi átlagos tényleges növekedés 1,04%; 1,15%; 0,29% és 0,08% volt. Az átlag alatti növekedési ütem, párhuzamosan a főváros csekély - 1980 óta nulla körüli - tényleges népességgyarapodásával, úgy tűnik, határozottan új irányvonalat tükröz, és igazolni látszik a Budapest túlsúlyát korlátozó törekvések eredményességét.

A második kategória a legnagyobb, a rangsorban a 2-10. helyen szereplő városokat veszi górcső alá. 1870-ben e csoportot a mai regionális központok, valamint Hódmezővásárhely (a mai határok között akkoriban a 4. legnépesebb város), Kecskemét, Makó és Békéscsaba alkotta. A kategóriában szereplő városok népességszáma 26.897 és 59.851 között mozgott. 1986-ban e csoport a regionális cent

1. ábra. A városok rangsor szerinti csoportjainak standardizált növekedési ütemei  
 Fig. 1. Standard growth by rank categories



N: Az 1870-1986 közötti növekedési ütem  
 N: Overall growth rate 1870-1986

rumok mellett Nyíregyházát, Székesfehérvárt, Kecskemétet és Szombathelyt foglalta magába, s népességszámuk 86.013 és 211.823 szélsőértékek között ingadozott.

Meglepő, hogy e kategória egész időszakra vonatkozó növekedése átlag körüli volt: csupán 0,11 volt az átlag fölötti szórás a 116 év folyamán. (Ez évi átlagban 1,22 százalékos tényleges növekedést jelent.) Ráadásul e kategória trendjei ellentétesek Budapestével: a kezdeti (1870-80) -0,57 relatív szórást követően a mutató nulla körül ingadozott 1890 és 1941 között, az 1941-49-es időszakban -0,38-ra esett vissza, majd a háború után mérsékelten gyors viszonylagos növekedést jelezett. Az átlagnál gyorsabb növekedés különösen az 1960-70-es évtizedben erőteljes, amikor e kategória +1,94 relatív szórást mutatott: ez volt egyben a vizsgált időszakban regisztrált egyetlen pozitív növekedés, ami ténylegesen 2,22 százalékos évi átlagos gyarapodásnak felelt meg. E tény arra utal, hogy az 1960-as évek ipari decentralizációja a nagyvárosok között éreztette leginkább a hatását. Érdekes továbbá a viszonylagos növekedés lelassulása az 1970-es évek folyamán, amit a gyarapodás megújult lendülete követett az 1980-as évtizedben, főképp Kecskemét, Debrecen, Nyíregyháza és Székesfehérvár jóvoltából.

A harmadik kategória a 11. és 40. hely között szereplő települések csoportja, itt a többi megyeszékhely és a népesebb középvárosok találhatóak. A lakosságszám e csoportban 1870-ben 11.720 és 26.866 között, míg 1986-ban 31.156 és 80.461 között alakult.

E kategória egész időszakra vonatkozó átlagos növekedésének szórása a főátlaghoz viszonyítva -1,17 volt, ami mindössze 0,87 százalékos évi tényleges átlagos változást jelentett a vizsgált időszak egészére nézve. Az egyes periódusokat külön-külön nézve is legtöbbször következetesen átlag alatti népességváltozást találunk: az értékek az 1870-80-as -1,21 szórástól az 1920-30-as minimális -1,21-on át egészen az 1960-70 közötti -0,13-ig terjednek. Átlag feletti időszakokat mindössze 1970 és 1986 között találunk, amikor is e kategória nagyjából 0,25 szórásnyival nőtt gyorsabban az átlagnál. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a népesebb középvárosok is kivették a részüket az 1970 utáni decentralizált iparfejlesztésből. Mindemellett e városok 1970 utáni fejlődésében szerepet játszott közigazgatási funkciójuk megerősödése is.

A negyedik kategóriát a 41-70. helyen szereplő kisebb középvárosok alkotják. Lakosságszámuk 1870-ben 5.000 és 11.207, 1986-ban pedig 19.012 és 30.768 között váltakozott. E csoport egész időszakot felölelő népességalakulása is gyenge volt - 0,86 szórásnyival járt a főátlag alatt - bár évente ténylegesen 0,95 százalékkal nőtt a lakosságuk. A harmadik csoporthoz hasonlóan az egyes időszakokat külön-külön nézve is legtöbbször negatív eredményt kapunk, az értékek az 1870-80-as -0,32 szórástól az 1930-41-es -0,95-ig terjednek. Az 1941-49 közötti időszakban a standardizált növekedés pozitív volt (+0,25 szórás), ami azt mutatja, hogy ez a városnagyság-kategória kisebb háborús veszteséget szenvedett, mint a többi. A növekedés pozitív maradt az 1949-60-as időszakban is (+0,20 szórás), de később az átlag alá került, jelezvén, hogy e csoport települései kimaradtak a regionális központok és a nagyvárosok 1960 utáni fellendüléséből.



Az utolsó kategória az ország legkisebb városait tömöríti a 71. és a 96. helyezések között. A népességszám e csoportban 1870-ben 993 és 4.703, 1986-ban 8.561 és 18.448 között alakult. Meglepő, hogy a vizsgált 116 év átlagában a csoport 0,24 szórással pozitív irányban tért el az egész városállomány átlagától, s emögött évi 1,26 százalékos tényleges gyarapodás húzódik meg. A legkisebb városoktól általában a legalacsonyabb növekedési ütemet várnánk, ám ez Magyarországra nem áll. Ami az egyes időszakokat illeti, e kategória 1870-80-ban az átlagtól való -0,50 szórásnyi eltéréssel indult, ez az érték 1910-20-ra -0,79-re süllyedt, majd ezt követően 1920 és 1960 között végig pozitív értékeket vett föl: sorrendben 0,59; 0,68; 1,79 és 1,53 szórással. 1960 és 1970 között e városok 0,38 szórásnival az átlag alatt nőttek, de az időszakot átlag feletti növekedéssel zárták: 1,09 illetve 0,53 szórással 1970-80, majd 1980-86 között. Mindez azt mutatja, hogy Magyarország legkisebb városai sem alvóvárosok, s nem is hagyhatók figyelmen kívül a városrendszer fejlődését vizsgáló kutatásokból.

A hierarchia-elemzés utolsó fázisa a tényleges városnövekedési ütemek 116 éves átlagaira vonatkozik. A 2. táblázat adatai szerint a városnövekedés a múlt század utolsó évtizedében érte el tetőfokát. A növekedés az 1910-20 közötti és az 1941-49 közötti időszakokban (háborús évek) lelassult, illetve negatívvá vált. A szocialista éra első három évtizedében ismét gyorsan nőttek a városok, de 1980 után a folyamat drámaian lelassult. A hierarchia-elemzés eredményei szerint Magyarországon a szocializmus időszakára jellemző extenzív városnövekedés 1980-ra lezárult, sőt, miközben Budapest gyarapodása megállt, a közvetlenül utána következő városok mind jobban felzárkóznak a főváros mögé, s az egész városhálózat közelít egy olyan egyensúlyi állapothoz, amelyet a század első évtizedei óta nem tapasztalt.

2. táblázat. Az összes város átlagos tényleges növekedési ütemei

Időszak	1870- 1880	1880- 1890	1890- 1900	1900- 1910	1910- 1920	1920- 1930	1930- 1941
Átlag	1.219	1.624	2.102	1.504	0.675	1.002	0.993
Szórás	0.832	0.839	1.133	0.549	0.193	0.385	0.369
Időszak	1941- 1949	1949- 1960	1960- 1970	1970- 1980	1980- 1986	1870-1986	
Átlag	-0.386	1.559	1.494	1.364	0.385	1.192	
Szórás	0.384	0.382	0.376	0.580	0.183	0.279	

### 3. TERÜLETI ELEMZÉS

A kutatás második részében a magyarországi városnövekedés területi aspektusaira vonatkozó eredményeket mutatjuk be. A hangsúlyt ismét a városhálózat fejlődési trendjeinek feltárására helyezzük, különös tekintettel a háború utáni időszakra. Az elemzés alapját a 12 időintervallumra kiszámított centrografikus mérőszámok, valamint az átlagos növekedéstől való eltéréseket 5 időszakban bemutató térképvázlatok képezik.

A centrografikus mérőszámokkal a területi eloszlás jellemzőit - mint például az átlagos helyzet, szóródás és irányultság - kívánjuk leírni vagy összefoglalni. A centrográfia tehát a leíró statisztika síkbeli megfelelője, amely a lineáris eloszlások jellemzésére szolgál. A centrografikus mérőszámok különösen jól használhatók a területi eloszlások időbeni változásainak azonosításához, noha városhálózati vizsgálatokban nemigen szokták ezeket alkalmazni.

Jelen vizsgálatunkban három centrografikus mérőszámot használunk. A számtani átlag megfelelője - s ezért a síkbeli centrális elmozdulás legáltalánosabban használt mércéje - a súlypont, amelyet a vizsgált jelenségek hosszúsági ( $x$ ) és szélességi ( $y$ ) koordináta-értékeiből számított súlyozott átlagok metszéspontja határoz meg. A mi esetünkben a súly az egyes városok népessége, és a koordináták a városok (decimális rendszerben kifejezett) hosszúsági és szélességi fokai. A másik mérőszám a normálellipszis területe, amellyel - a lineáris eloszlás szórásával analóg módon - a síkbeli szóródást lehet jellemezni: minél nagyobb a normálellipszis területe, annál nagyobb az eloszlás súlypont körüli szóródása. A harmadik mérőszám a forgásszög, amely a normálellipszis nagy tengelyének a vízszintestől való eltérésére vonatkozik, s ily módon a síkbeli eloszlás általános irányultságának a mutatója.

A centrografikus számítások eredményei (3. táblázat) azt mutatják, hogy a súlypont - azaz a magyarországi városok össznépességének átlagos helyzete - a vizsgált időszak során nem maradt mozdulatlan. A súlypont 1870-ben 21 km-re volt Cegléd-től kelet-délkeletre. 1941-ig 21 km-t vándorolt északnyugat felé, a Nagyalföld felől Budapest irányában, és Monortól 12 km-re délnyugatra állapodott meg. Ezután a súlypont irányt változtatott, hátat fordított Budapestnek, és 1986-ig 5 km-t gyalogolt délnyugati irányban a Balaton felé. A háború utáni időszakban a súlypont - azaz a magyarországi városi népesség általános területi eloszlásának - mozgása nemcsak irányt változtatott, hanem jelentősen le is lassult.

Hasonló következtetés vonható le a normálellipszis területének vizsgálatából is. Az értékek folytonosan csökkenő tendenciát mutatnak 1941-ig, ami növekvő területi koncentrációt jelent. Ezután azonban, egészen 1986-ig - eltekintve egy igen csekély ellenkező irányú mozgástól 1960 és 1970 között - a terület nagysága nő: a városi népesség 1920 előtti emlékeztető dekoncentrációja alakul ki. Ezek az eredmények csaknem teljesen fedik a Gini-koefficiens számításakor kapottakat.

Végül, a forgásszög az egész időszak alatt állandó növekedést mutatott, kivéve az 1910-20 közötti csekély csökkenést. Ez a vizsgálati eredmény azt mutatja,

hogy a magyarországi városi népesség általános elmozdulási iránya kissé határozottabban veszi föl az ÉK-DNy orientációt, mint korábban.

Az elemzés nem volna teljes az egyes időintervallumokra vonatkozó standardizált növekedési ütemek térképi megjelenítése nélkül. E térképvázlatok úgy készültek, hogy először minden egyes város adott időszakra vonatkozó standardizált növekedési ütemét árnyékolással ábrázoltuk, majd lineáris interpolálással húztuk meg a kritikus, azaz a zérus izovonalat a szomszédos városok között. Ilymódon a térképvázlatokon elkülönülnek azok a területek, ahol a városnövekedés átlag fölötti, illetve átlag alatti volt. Ez az eljárás nyilván meglehetősen elnagyolt, de mivel mindössze 96 mérési pont van, nem indokolt finomabb megoldást - például egynél több izovonal szerkesztését - választani. Az mindenesetre gond, hogy a térképvázlaton átlag alattinak vagy átlag felettinek jelölt terület a valóságban esetleg mindössze egy vagy két várost képvisel, de mivel az elemzés célja csupán az, hogy legyen egy általános benyomásunk a növekedés jellemzőiről, az alkalmazott módszer megfelelőnek tűnik. A térképvázlatok végleges kivitelezése előtt megmértük az összes átlag fölötti és az összes átlag alatti növekedést mutató terület nagyságát, és a választóvonalakat szükség szerint úgy igazítottuk, hogy a különböző előjelű területek nagysága azonos legyen. Első lépésben három szakaszra osztottuk a vizsgált időszakot: 1. 1870-1910, a kapitalista békeévek; 2. 1910-1949, a háborús korszak; 3. 1949-1986, a szocializmus évei. Ez utóbbit azután tovább osztottuk az 1949-1970 és az 1970-1986 közötti periódusra, hogy pontosabb képet nyerjünk a magyar városok legújabb növekedési jellemzőinek területi alakulásáról.

3. táblázat. Centrografikus mérőszámok

Év	Súlypont		A normál ellipszis területe	Forgásszög
	Szélesség	Hosszúság		
1870	47.165	19.514	2.450	3.349
1880	47.179	19.468	2.368	3.459
1890	47.198	19.455	2.285	3.723
1900	47.242	19.417	2.162	3.973
1910	47.264	19.395	2.083	4.333
1920	47.277	19.389	2.041	4.270
1930	47.286	19.383	2.001	4.712
1941	47.304	19.357	1.933	4.906
1949	47.299	19.357	1.943	5.220
1960	47.298	19.327	1.964	6.441
1970	47.301	19.303	1.963	7.091
1980	47.297	19.292	2.045	7.647
1986	47.292	19.289	2.070	7.753

A 2. ábra e három időszakra szerkesztett térképvázlatokat mutatja. Az elsőn, amely az 1870-1910 közötti időszakot ábrázolja, az átlag alatti és átlag feletti növekedésű területek véletlenszerűen helyezkednek el az ország területén - semmilyen határozott területi rendszer nem vehető ki. Ez az eredmény is érdekes, hiszen minden korábbi elemzés arra utalt, hogy a kapitalista fejlődési korszak mind a hierarchikus mind a területi koncentráció szintjének gyors növekedését eredményezte. Kiderült, hogy az egyes városok - amelyek egyébként az imént említett trendek kialakulását okozták - nem úgy helyezkednek el, hogy összehasonlítható általános területi rendszert mutatnának.

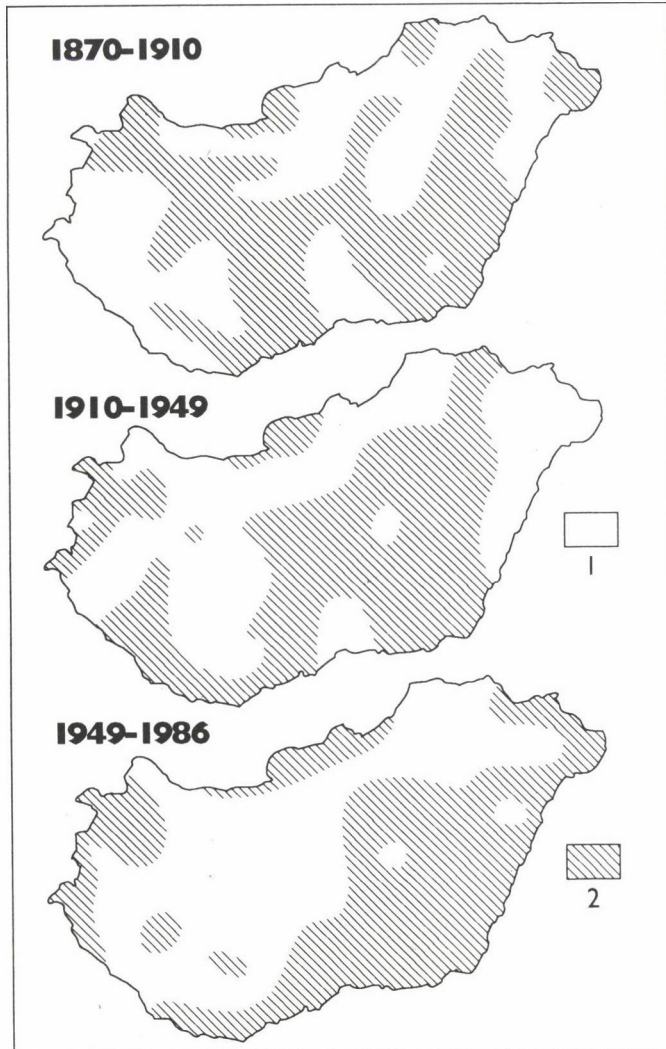
Az 1910-49-re vonatkozó második térkép hasonlít az előzőre, noha ezen már kivehetőek egy kialakuló rendszer körvonalai. Az átlag alatti növekedésű terület szembetűnővé válik a Nagyalföldön, míg az átlag feletti növekedés megszilárdulni látszik az ország északi és központi bányászati/ipari régióiban. Az átlagosnál gyorsabban növekvő városok között találjuk mindenekelőtt Budapestet és a regionális központokat; a keleti szegély városait Sáropataktól Berettyóújfaluig; Szolnokot és Kiskunhalast a Nagyalföld közepén; Szombathelyt az ország nyugati végén; továbbá egy Lentitől Kazincbarcikáig húzódó sávot, amely dél felé Pécsig, északra pedig Mosonmagyaróvárig nyúlik. Az átlag alatti növekedés területe csaknem az egész Nagyalföldet magába foglalja, északon egészen Sátoraljaújhelyig; körülfogja a Dél-Dunántúlt fel Tapolcáig; északon Tatától Balassagyarmatig terjed; míg nyugaton Körmentet, Sopront és Pápát érinti.

A legérdekesebb az 1949-86 közötti periódust ábrázoló térkép. Az átlag fölött és az átlag alatt növekedő területek élesen elválnak egymástól: lényegében az egész Nagyalföld, a nyugati határszél és az északi határterületek az átlag alatt vannak, míg az ország központi tengelye Zalától-Somogytól Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár irányában átlag feletti értékeket mutat. Az átlag alatti területek körvonalait a következő városok jelölik ki: Sátoraljaújhely, Fehérgyarmat, Nyírbátor, Hatvan és Kiskőrös a Nagyalföldön, Lenti, Kőszeg és Pápa nyugaton, Komárom, Vác és Ózd északon, Marcali, Dombóvár, Bonyhád és Barcs délen, továbbá Budapest. Az átlag fölötti növekedés területeit északon a Mátészalka és Mosonmagyaróvár, nyugaton Szombathely és Nagykanizsa, délen Pécs és Kecskemét, keleten Debrecen és Szolnok határolja. Ez az eredmény azért fontos, mert a területi egyenlőtlenségek növekedését mutatja a szocialista érában. A második világháború utáni fejlődés útja szemmel láthatóan két elkülönülő régióra osztotta az országot: az északi és középső ipari tengelyre, amelynek városai az átlagosnál gyorsabban növekedtek, valamint az alföldi mezőgazdasági területekre, amelyek a városnövekedés terén lemaradtak.

Ahhoz, hogy a háború utáni trendekről tisztább, és talán realisabb képet nyerjünk, az időszakot két részre osztottuk (1949-70 és 1970-86), és az előzőekhez hasonlóan feltérképeztük (3. ábra).

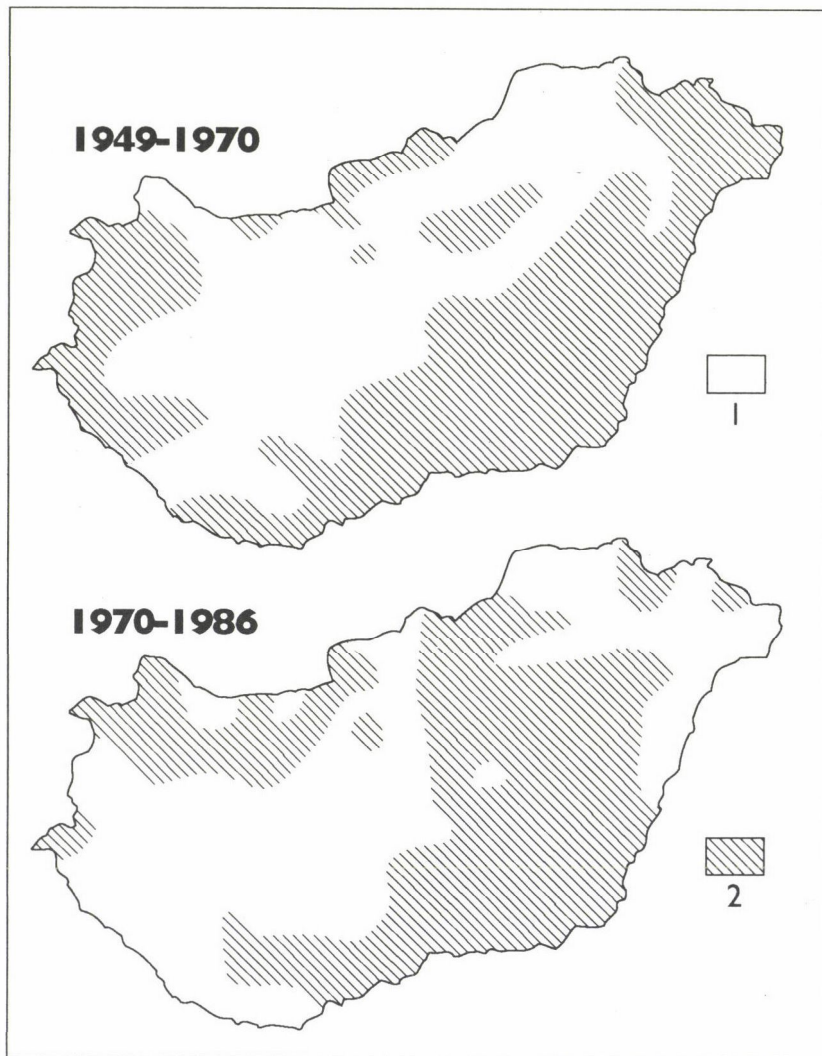
A szocialista éra első feléről készült térképvázlat hasonlít az egész 1949-86-os periódusról készült ábrához. Itt is átlag alatti városnövekedés mutatkozik az ország egész déli és keleti határszélén, a nyugati és az északi végeken, valamint egy

2. ábra. A városnövekedés területi szerkezete, 1870-1986  
Fig. 2. Spatial pattern of city growth, 1870-1986



1: átlag feletti növekedés, 2: átlag alatti növekedés.  
1: above average growth, 2: below average growth.

3. ábra. A városnövekedés területi szerkezete, 1949-1986  
Fig. 3. Spatial pattern of city growth, 1949-1986



1: átlag feletti növekedés, 2: átlag alatti növekedés.  
1: above average growth, 2: below average growth.

Heves megyei térségben, ugyanakkor az ország egész középső tengelye átlag fölötti értékekkel rendelkezik.

Az időszak második fele már más képet fest. 1970 óta a városnövekedés véletlenszerűbb eloszlású, mint a megelőző időszakban. Bár a Nagyalföld legtöbb városának növekedési üteme továbbra sem éri el az átlagot, néhány - 1949-70 között az átlagosnál gyorsabban gyarapodó - város 1970-86 során az átlag alá csúszott. Ide tartozik északon Ózd, Miskolc és Gyöngyös, északnyugaton Tatabánya, Oroszlány, Várpalota és Mosonmagyaróvár, míg Dél-Dunántúlon Kaposvár, Komló és Pécs. Ezek természetesen Magyarország legfontosabb ipar- és bányavárosai. A sor másik végén azok a városok vannak, amelyek éppen ellenkezőleg, az 1949-70-es időszakban mutattak átlag alatti növekedést, és erről váltottak az átlagosnál is gyorsabb ütemre 1970-86 során. Ide tartozik északon Balassagyarmat, Dél-Dunántúlon Barcs, Siklós, Dombóvár és Bonyhád, északkeleten Berettyóújfalú, Nyírbátor, Fehérgyarmat és Kisvárd, míg nyugaton Kőszeg, Sárvár, Lenti és Marcali. E városok nyilvánvalóan kizárólagos közös vonása a kis méret (valójában a legkisebb magyar városokról van szó, a nagyság szerinti rangsorban az 59-96. helyeken állnak), továbbá a perifériális elhelyezkedés. E vizsgálat tehát azt mutatja, hogy a városnövekedési ütemek terén a szocialista korszakban jelentkező dichotómia csak az 1949-től nagyjából 1970-ig tartó időszakra érvényes, míg a korszak második felében sok iparváros növekedési üteme lecsökkent, és a legkisebb, leginkább félreeső városok közül néhány az átlagosnál gyorsabban kezdett növekedni.

#### 4. KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatásban különféle elemzéseket végeztünk hagyományos és újszerű módszerekkel az 1870 és 1986 közötti magyarországi városnövekedés és városhálózat változó térszerkezetének kimutatása és értékelése céljából. Az eredmények a következők. A városhálózat hierarchikus koncentrációja rendkívüli mértékben megnőtt az 1870-től a második világháborúig tartó kapitalista fejlődés időszakában, de később, a szocialista korszakban ez a folyamat megfordult. Sőt, Budapest növekedése 1941-től már csak átlag alatti, viszont a nagyvárosok ugyanezen idő alatt az átlagosnál gyorsabban növekedtek, különösen a hetvenes években. A közepes városok általában az átlag alatt maradtak, míg a legkisebb városok népessége 1920 óta erőteljesen gyarapodott - kivéve a hatvanas éveket. A magyarországi városi népesség súlypontja 1941-ig Budapesthez közeledett, majd irányt változtatott, s mozgása lassabb lett. Hasonló módon a területi koncentráció mértéke 1870 és 1941 között nőtt, utána pedig csökkent. Végül, a városnövekedés területi eloszlása a vizsgált időszak első harmadában véletlenszerű volt, majd a szocialista korszak alatt kétpólusú lett, az átlagosnál lassabb Nagyalföldre és az átlag feletti központi tengelyre vált szét. E megállapítás további elemzése során azonban kiderült, hogy ezek a negatív hatások csak 1970-ig érződtek, hiszen azóta sok iparváros növeke-

dése az átlag alá süllyedt, ami a véletlenszerű szerkezet visszatéréséhez vezetett az ország egész területén.

A vizsgálatból levonható az a következtetés, hogy Magyarországon a városnövekedés, és ennél fogva a városhálózat fejlődésének területi szerkezete a szocializmus korszakában alapvetően különbözött a megelőző korszakokétól. Ezen túlmenően, a második világháborút követő fejlemények Budapest dominanciájának csökkenéséhez, s a városhálózat általános kiegyenlítéséhez vezettek. A további kutatást igénylő kérdések közé tartozik annak megválaszolása, hogy milyen szerepet játszott a szocialista korszakban a tervezés a folyamatok irányításában; miként hatott az extenzívről az intenzív iparosításra való áttérés a városfejlődésre; valamint az utóbbi időben átlag feletti növekedést mutató kisvárosok növekedési dinamikájának vizsgálata.

Fordította Daróczi Eta és Baukó Tamás



## INVESTIGATION INTO THE GROWTH PATTERNS OF HUNGARIAN CITIES

*Darrick Danta*

The growth patterns of 96 Hungarian cities over the period 1870-1986 are examined to determine: 1) if the trend of urban systems development in the post-War period was different than previously; and 2) if government efforts to balance the urban system have been successful. Two aspects of change are assessed: hierarchical, e.g., with respect to the size ordering of cities; and spatial, e.g., with respect to the locational ordering of the cities. Hierarchical growth is assessed through use of concentration/primacy indices and by graphing standardized growth for rank categories. Spatial patterns are identified through centrographic measures and by mapping standardized growth rates for time periods. The analyses reveal that hierarchical concentration of the Hungarian urban system increased dramatically from 1870 to World War II, but then this trend reversed. Furthermore, the growth of Budapest has been below average since 1941 while the largest cities grew at above average rates especially during the 1970s. The middle ranking cities generally grew at rates below the system average; but the smallest places showed strong growth since 1920 except for the 1960s. The centroid of Hungarian urban population moved toward Budapest until 1941; afterwards, the point's movement changed direction and slowed. Finally, the spatial patterns of city growth were random during the first third of the time span but became polarized during the socialist period between the slower growth Alföld and faster growth central axis. However, further analysis reveals that this pattern applied only to the 1970s; since then, a more random pattern has prevailed as the growth of industrial towns lessened. The conclusions are that urban system development in Hungary during the post-War period was differently than before; and that planning efforts have led to a reduction of the dominance of Budapest and to a levelling of the urban system.



# A TANYAI TANÁCS TÖRTÉNETE (A "SZOCIALISTA TANYAPOLITIKA" ALAPVETÉSE ÉS A TANYAKÉRDÉS MEGOLDÁSÁNAK RADIKÁLIS, VOLUNTARISZTIKUS KÍSÉRLETE, 1949-1954)

*Dr. Hajdú Zoltán\**

A Tanyai Tanács (a továbbiakban Tanács) működését, tevékenységét időben erőteljesen váltakozóan minősítették,<sup>1</sup> eltérő jellegű értékítéletek születtek, de még nem került sor a testület munkájának tárgyyszerű, teljeskörű feltárására. Tanulmányomban arra vállalkozom, hogy bemutatom és elemzem a Tanács helyét, szerepét, jelentőségét a "szocialista tanyapolitika" kialakításában és megvalósításában.

A "szocialista tanyapolitika" kialakításában rendkívül problematikus a Tanács elnökének - ERDEI Ferencnek - a tevékenysége mind politikai, mind pedig tudományos tekintetben. ERDEI nem tekinthető az időszak tanyapolitikája egyedüli kidolgozójának és képviselőjének, de felelőssége több tekintetben megfogalmazható.

## 1. A KÖZVETLEN TÖRTÉNETI ELŐZMÉNYEK

Az 1945-ös földreform végrehajtása, a tervezett közigazgatási reform előkészítése és vitái ismét ráterelték a figyelmet a külterületekre, azon belül elsősorban a tanyákra. A tanyai lakosság egyes csoportjai községalakítási kérelmekkel fordultak a belügyminisztériumhoz, s több esetben a demokrácia jegyében és szellemében követelték a tanyacsoportok községgé alakítását. (Némelyik ügy már több évtizede húzódott, az érintettek most kedvezőbbnek látták a lehetőségeket, mint korábban bármikor.) Mind a városok, mind pedig a községek tanyás területein sorra alakultak a "Községesítési Bizottságok", amelyekben több érintett réteg képviselője vett részt.<sup>2</sup>

A Belügyminisztérium maga is arra az álláspontra helyezkedett, hogy az új feltételek között meg kell oldani a lakosság által felvetett problémákat. 1945-1948 között 46 új községet alapítottak, részben ERDEI belügyminiszteri közreműködésével (1. ábra).

Az általános közigazgatási reform keretében a BM átfogóan kívánta rendezni a külterületek, a tanyák igazgatási problémáit is.

---

\* *Dr. Hajdú Zoltán tudományos főmunkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja Dunántúli Tudományos Intézete (Pécs)*

A BM széleskörű adatgyűjtést tartott szükségesnek a felvetődő gondok feltárására, ill. a helyben érintettekkel történő megoldására. A Gazdasági Főtanács 1948 májusában 20 ezer Ft-ot szavazott meg a BM számára a szükséges vizsgálatok finanszírozására. A feltárt adatok feldolgozását, elemzését, értékelését egy bizottság, az Előkészítő Tanyabizottság (továbbiakban Tanyabizottság) hatáskörébe utalták. A Tanyabizottság tagja lett a BM, a PM, az FM, a Közlekedésügyi, az Építés- és Közmunkaügyi Minisztérium egy-egy képviselője, a Gazdasági Főtanács és Pest-Pilis-Solt-Kiskun megye kiküldötte.<sup>3</sup> A Tanyabizottság elnökévé BEÉR Jánost, a székesfőváros tiszti főügyészét, a Magyar Kommunista Párt egyik vezető közigazgatási szakértőjét nevezték ki.

A Tanyabizottság az Államtudományi Intézet Közigazgatási Osztályát bízta meg a szükséges kutatások elvégzésével és a *tanyaközpontok kijelölésével*, az ezzel kapcsolatos elvi jelentőségű kérdések felvetésével. Az Intézet elsődleges feladata a felszabadulástól kezdve bekövetkezett változások feltárása és értékelése lett. Különös figyelmet kellett fordítani a helyszíni vizsgálatok során a föld- és házhelyelosztás külterületekre gyakorolt hatásainak feltérképezésére.<sup>4</sup>

1948. június 2. - július 4. között az Intézet munkatársai 59 várost és községet kerestek fel személyesen, s munkájuk végeredményeként ezen a területen 185 tanyaközpontot jelöltek ki. (Úgy ítélték meg, hogy ezzel a mintegy 360 tanyás város és község közül a feladat 1/6-át, területileg tekintve pedig 1/3-át végezték el.)

Az Intézet 3 megoldást javasolt a külterületi népesség közigazgatási ellátásának megoldására:

1. a községi, városi közigazgatási tisztviselők alkalmi, (havi, kéthetenti) kiszállása és helyszíni munkavégzése;
2. állandó, rendszeres kiszállások (hetente kétszer);
3. önálló közigazgatási (jegyzői) kirendeltségek létesítése a külterületeken.

A javaslatok megfogalmazásakor tekintettel voltak a külterületi népesség számára, települési jellegére, gazdasági tevékenységére és belterületektől való távolságára.

Az intézet 28 pontban összegezte vizsgálatainak tanulságait, ill. eredményeit. Ezek közül a legfontosabbak:

- A külterületi iskolák önmagukban nem alkalmasak arra, hogy körülöttük tanyaközpontok képződjének.
- A gazdasági földrajzi szempontok alapján kijelölt közigazgatási kirendeltségek elsőrendűen alkalmasak arra, hogy megindítsák a tanyák területi tömörülését.
- A tanyakérdés megoldásának legalapvetőbb előfeltétele a tanyaközpontok kijelölése. Ha van központ, akkor a lakosság majd oda építi házait, ott lehet a községi intézményeket kialakítani.
- Sok szervezet (Építés- és Közmunkaügyi, Földművelési, Népjóléti Minisztérium, földhivatalok) foglalkozik a különböző jellegű tanyaközpontok kijelölésével, ezért minden tekintetben nagy a bizonytalanság. Egyetlen,



országos hatáskörű, tárcaközi bizottságot, Országos Tanyabizottságot kell létrehozni a tanyakérdés megoldására.

- *"A tanyakérdés rendezése során nemcsak tanyaközpontokat kell létesíteni, hanem egyes külterületi településeket fel is kell számolni."*<sup>5</sup>
- Új városi kategóriát kell kidolgozni (mezőváros) a nagy népességű, tanyás nagyközségek számára.
- Rendezni kell a községi, városi, járási határokat.
- Az ötéves terv keretében pénzügyi hitelekkel kell támogatni a tanyaközpontokban folyó építkezéseket.

*Az Intézet alapvetően a közigazgatás szempontjából tekintette át a kérdéseket, sok vonatkozásban a két világháború közötti (KISS I., ALSÓ L., BENISCH A., EGYED I.) tanyairodalom közigazgatási megoldási javaslatait követte, de mint majd látni fogjuk, szinte a későbbi problematika egészét felvetette, az elkövetkező években ezek a kérdések más hangsúlyokkal fognak megjelenni, esetleg más politikai dimenziót kapnak.*

Az Előkészítő Tanyabizottság még be sem fejezte munkáját, amikor a Gazdasági Főtanács már arról döntött, hogy a Tanyabizottság munkája befejezése után (1948. augusztus 1.) feloszlik, s *"a tanyakérdés végleges megoldására" az Országos Tervhivatal mellett új Országos Tanyabizottságot állít fel.*

A Tanyabizottság elnöke az OT megbízottja, 1-1 tagját az Építés- és Közmunkaügyi, a Népjóléti, a Belügy, az Igazságügy, a Pénzügy, a Vallás- és Közoktatásügyi, a Földművelésügyi, a Közlekedésügyi, a Kereskedelmi- és Szövetkezetügyi Minisztérium, az Országos Földművelésügyi Tanács, valamint a Gazdasági Főtanács delegálja. A Tanyabizottság a szakkérdések tárgyalására külön szakértőket hívhat meg.<sup>6</sup>

A Tanyabizottság két albizottságot hozott létre. Az egyik a munkaprogram és a javaslatok, a másik pedig a tervezett tanyaközpontok és a lakóházak típusterveinek kidolgozásával foglalkozott.

A Magyar Dolgozók Pártja 1948 nyarán elfogadott programnyilatkozata politikai kérdésként fogalmazta meg a közigazgatás átalakítását, azon belül, hogy *"...a tanyaközpontok megteremtésével bevonja a tanyai lakosságot az állami és kulturális életbe..."*<sup>7</sup> A *"tanyakérdés végleges, szocialista megoldása"* kapcsán visszatérő jelleggel idézték e rövid passzust, de *a következtetések többször változtak.*

A Tanyabizottság is fontosnak tartotta a helyszíni tájékozódást, ill. terepbejárást. ERDEI Ferenc utasítására PERCZEL Károly miniszteri tanácsos és munkatársai 1948. november 11-12. között helyszíni adatfelvételezést végeztek, hogy felmérjék a felszabadulás óta bekövetkezett külterületi építkezések nagyságrendjét, okait és következményeit.

PERCZEL jelentésében megállapította<sup>8</sup>, hogy *"...az országban a felszabadulás óta a külterületeken tömeges építkezés folyt. Túlnyomórészt a törpebirtokosok építettek, ezek között is tömegesebben az újjgazdák, különösen pedig a megszűnt és*

felozlatott *nagybirtokokon* volt észlelhető nagyarányú építkezés. Becslése szerint 50-100 ezer tanyaépület épült fel a 3 év alatt.

A megoldás lehetőségeit mérlegelve PERCZEL megállapította, hogy a tanya-szerű építkezések meggátlása egyszerű tiltó rendelkezések útján kilátástalan. A megoldás egyrészt a belterületi házhelyosztás, másrészt a termelés rendjének szükségképpen bekövetkező átalakulásával együttjáróan *a mezőgazdasági dolgozók zártabb településeken, emeletes lakóházakban történő elhelyezése*. Az utóbbi megoldással kapcsolatban PERCZEL megjegyezte "...annál is inkább megfontolandóbbnak tartom, mert a jelenlegi települési területek már amúgyis igen nagy kiterjedésű mezőgazdasági művelésre alkalmas területeket von el az okszerű mezőgazdaságtól".

A már meglévő tanyák esetében az egyedüli megoldás a tanyaközpontok kijelölése. "A már felépült tanyák hosszú évtizedeken keresztül felszívhatók csoportos községekbe, ha az ország tanyás részeit körzetekre osztjuk és minden körzetet egy tanyaközpontban, az összes szükséges középületekkel ellátunk... Ez esetben a tanyák lakói a kedvező szociális és kulturális lehetőségek vonzóereje által lassan át fognak oda települni földjükről."

Az 1945 után létesült tanyák és tanyai lakosság szociális helyzetét rendkívül elhanyagoltnak találta egy másik jelentés is, és a tanyavilág gondjainak megoldását csak rendkívül tudatos, tervszerű állami beavatkozással tartotta lehetségesnek, mindenekelőtt a tanyavilág községeftésével.<sup>9</sup>

1948 novemberében már a tanyás települések és építkezések "helyes útra terelésével" és a tanyaközpontok kijelölésével kapcsolatos tervezeteket vitatták meg a Tanyabizottság szűkebb ülésén.<sup>10</sup> Az ülés alapkonceptióját meghatározta, hogy BEÉR szerint *KÁDÁR János belügyminiszter a tanyaközpontok legsürgősebb kialakítását szorgalmazta*. KÁDÁR úgy vélte, hogy nincs idő az országos tanyaterv elkészítésére, azt mellőzni kell, vagy csak később, fokozatosan lehet majd elkészíteni.

A Tanyabizottság a korábbi, Előkészítő Tanyabizottság tevékenységének fő hibáját abban látta, hogy elsősorban költségvetési kérdésekkel foglalkozott, nem a lényegi kérdéssel, a tanyaközpontok kijelölésével.

BORBÍRÓ államtitkár volt az egyetlen, aki felhívta a figyelmet arra, hogy sem a tanyakörzetek és tanyaközpontok kijelölése, sem pedig az építési tilalom elrendelése önmagában nem célravezető módszer a tanyakérdés megoldásában. Meg kell teremteni annak feltételeit, hogy a tanyai lakosság a központokban építhesse fel lakásait, minden intézkedésnek ezt a célt kell szolgálnia.

A Tanyabizottság úgy ítélte meg, hogy *a tanyakérdés központi, politikai kérdés, ennek megfelelően kell kezelni - javaslatot tettek egy új, országos hatáskörű, megfelelő hatalommal rendelkező, tárcaközi kormánybizottság létrehozására*. Ez a kormánybizottság kapta feladatul, hogy jelölje ki a körzeteket 1949 márciusáig az Államtudományi Intézet területi kutatásai alapján.

## 2. A TANYAI TANÁCS MEGALAKULÁSA ÉS TEVÉKENYSÉGÉNEK FŐ VONÁSAI

A Gazdasági Főtanács 3815 - 122/3/1949. sz. határozata és a 630/1949. /I.22./ Korm.sz. rendelet hívta életre a Tanyai Tanácsot, ill. határozta meg feladatait, célját, működési körét és feltételeit.<sup>11</sup> A Tanács célja: a tanyakérdés szerves, gyors megoldása, a tanyaközpontok kijelölése, valamint az azzal kapcsolatos munkák végrehajtása. A Tanács kormánybizottságként működik, határozatait jóváhagyás végett a Gazdasági Főtanács elé kell terjeszteni. A Tanács elnökét és 7 tagját a miniszterelnök előterjesztésére a kormány nevezi ki. A Tanács mellett Titkárságot kell szervezni, amelynek feladata a szükséges adminisztráció ellátása. A Titkárság vezetőjét és személyzetét a Gazdasági Főtanács rendeli ki.

A Gazdasági Főtanács meghatározta, hogy *a tanyaközpontokat 1949. március 31-ig ki kell jelölni*. A Tanács tevékenységét a szakminisztériumok kötelesek támogatni, szakértőket biztosítani. A Tanács működéséhez és feladatának teljesítésére 250 ezer Ft póthitelt kap.

A Tanács megalakulását előkészítő január 22-i értekezleten sokféle nézet elhangzott.<sup>12</sup> ERDEI véleménye szerint "...a Tanács a Magyar Köztársaság Kormányának a tanyakérdéssel kapcsolatban egyetlen, kizárólagos végrehajtó szerve, mely mögött súlyával ott áll a Magyar Köztársaság Kormányának teljes hatalma és súlya..." BOTÁR Olivier min. titkár szerint a tanyaközpontok szempontjából "... a kijelölés tulajdonképpen csak karóleszúrás, amely azonban a legfontosabb művelet..." a többi már mind szakkérdés. A legtöbb teendő a BM-re és az Építés- és Közmunkaügyi Minisztériumra hárul.

A január 28-i értekezleten ERDEI "hivatalosan kimondta a Tanyai Tanács megalakulását". Elnök - RÁKOSI személyes rábeszélésére - ERDEI Ferenc államminiszter (majd különböző minisztériumok vezetője), tagjai BEÉR János min. osztályfőnök, BM, mint közigazgatási, DÉGEN Imre a MOSZK vezérigazgatója mint szövetkezetpolitikai, KERESZTES Mihály államtitkár FM, mint földbirtokpolitikai, NÓGRÁDI László tanácsos mint közlekedési, PERCZEL Károly min. osztálytanácsos mint építésügyi, POGÁCSÁS György OT osztályvezető helyettes mint tervszakértő. A Gazdasági Főtanács részéről BOTÁR Olivier min. titkár lett a Tanács ügyeinek vitelével megbízott előadó, majd DOMÁN György min. tanácsos a Tanács titkára. ERDEI figyelmeztette a tanács tagjait a feladat nagyságát illetően. Úgy ítélte meg, hogy "A kormány megfelelő hatalmat, de egyúttal igen nagy felelősséget..." tett le a Tanács és tagjai kezeibe.

*A Tanács a külterületek teljes problematikáját tartotta szem előtt, ezen belül kitüntetett helyet biztosított a tanyás településeknek.* Előzetes becslések szerint a tanyás vidékeken 221 ezer tanyaépülettel, 1,2 millió fővel számoltak. A külterületek másik jellegzetes típusa a *majoros település*. 8079 major-település volt az országban, ezek közül az 50 főnél nagyobbak száma 3013 volt.

A Tanács munkája kezdetben nagy sajtónyilvánosságot kapott, s a Tanács tagjai maguk is megfogalmazták a munka fő céljait, ill. tevékenységük fontosabb



területeit.<sup>13</sup> Úgy ítélték meg már a munka kezdetén, hogy *a tanyakérdés végleges megoldása csak a szétszórt tanyák községi keretekbe való tömörítése lehet*, így lehet biztosítani a lakosság közigazgatási, népjóléti, szociális és kulturális ellátását. A nyilvánosság számára a program "...hosszú évek tervszerű munkája"-ként fogalmazta meg a tanyák helyzetének rendezését.

A Tanács a tanyakérdés megoldásához közreműködésre kérte a Kelet európai Tudományos Intézet munkatársait. Az Intézet munkatársai (LOVÁSZ János, VÁRADY Irén, VAGÁCS András, NÉMETH József, DANYI Dezső, DAJBUKÁT Gergely, BÁNYAI Magda, ERDÉLYI László, SZABADOS Béla, KULCSÁR Menyhértné, GALSAY Piroska) 6 csoportban 1949. február 2-től ismételt helyi vizsgálódásokat folytattak, s 61 kérdésből álló egységes tematika alapján dolgozták fel a tanya települések problémáit.

A "nagypolitika" mindvégig figyelemmel kísérte a Tanács tevékenységét, ill. meghatározta munkájának fő irányait. RÁKOSI az MDP KV 1949. március 5-6-i ülésén az ötéves terv fő vonásait ismertette már arról beszélt, hogy a tervidőszakban 200 új tanyaközpontot kell létrehozni.<sup>14</sup>

A Tanács megalakulása után szinte azonnal megkezdődött a tanyaközpontok kijelölése. Először Nagyhegyes, Hortobágy, Macs, Ebes, Nagycsere, Bánk, Vid, Angyalháza kijelölésére került sor. Az első menetben végül is 20 megyében 236 tanyaközpontot jelöltek ki. A kijelölt központok közül 154 község, 45 megyei város és 37 törvényhatósági jogú város területére esett (1. táblázat).

A kijelölt központok intézményellátottsága erőteljesen különböző volt. Vasútállomás a központok 32 %-ában, autóbuszmegálló 13, kisvasúti megálló 6, közigazgatási kirendeltség 16, templom 29, pap 7, marhalevél kezelő 9, anyakönyvvezetés 5, rendőrszoba vagy pihenő 20, posta 36, telefon 23, távíró 8, iskola 93, orvos 9, baba 43, védőnő 4, gyógyszertár 4, egészségház 8, temető 38, gazdakör 13, párház 10, kultúrház 6, olvasókör 24, állatorvos 6, dőgtér 15, szövetkezeti bolt 22, tejbegyűjtés 25, vegyeskereskedés 25, kocsmá 48, kovács 56, bognár 44, egyéb ipar 20, gépállomás 4 %-ában volt található, ill. működött.

A Tanács a tanyaközpontok kijelöléséről értesítette az érintett helyi önkormányzatokat, s felkérte őket, hogy foglaljanak állást a kijelölésekkel kapcsolatban. *A kijelölt tanyaközpontok mintegy 10 %-ával kapcsolatban érkezett valamilyen észrevétel.* Több módosítási, ill. új kijelölési kérelem érkezett a Tanácshoz.

*A Tanács kezdeti álláspontja az volt, hogy a tanyaközpontokat általában községgé, mégpedig lehetőleg nagyközséggé kell alakítani.* A községesítést kezdetben a török hódoltság alatt elpusztult települések pótlásával indokolták, majd a parasztság polgárosodásának támogatásaként fogalmazták meg, végül pedig mint a mezőgazdaság szocialista átszervezésének egyik előfeltételét kezelték.<sup>15</sup>

A Tanács érdemi közreműködésével készült el az 1300/1949. Korm.sz. rendelet a külterületi építkezések korlátozásáról, ill. tilalmáról.<sup>16</sup> A rendelet "elsőrendű és sürgős kormányzati feladat"-nak minősítette a tanyaközpontok kialakítását és fejlesztését. Állandó jellegű lakás építését csak belterületeken vagy a kijelölt tanyaközpontokban engedélyezte. Gazdasági, kulturális, egészségügyi és egyéb közcélú

1. táblázat. A Tanyai Tanács által 1949. IV. 15-ig kijelölt tanyaközpontok fontosabb adatai

Megye	Tanyaközpontok száma	Tervezett terület kh	A tervezett területen lakók száma
Baranya	3	27000	6600
Bács-Bodrog	3	23580	4860
Békés	23	146610	26200
Bihar	4	21130	2810
Borsod	2	10000	1480
Csanád	9	49530	9310
Csongrád	31	267720	83560
Fejér	16	58940	13160
Győr	1	3000	670
Hajdú	17	165650	27060
Heves	2	14000	2530
Komárom	1	6000	1440
Pest	53	377700	82860
Sopron	4	17260	2840
Szabolcs	19	107300	26000
Szatmár	3	17800	3800
Szolnok	32	168400	41730
Tolna	6	22700	6200
Veszprém	5	16300	3760
Zemplén	2	15000	4000
Összesen:	236	1535620	350870

Új Magyar Központi Levéltár XIX-A-59.  
Tanyai tanács iratai. 2. doboz. 48 p.

létesítményt csak a kijelölt tanyaközpontokban lehet építeni, csak ezekbe a településekbe szabad kiadni iparjogosítványt vagy egyéb hasznot hajtó jogosítványt.

A tanyaközpontok ötéves tervét tárgyalva a Tanács meghatározta a központok minimális középület-szükségletét: községháza, jegyzői lakás, iskola, tanftói lakás, egészségügyi szoba, kút, telefon, rendőrpihenő.

1949 májusára körvonalazódott a tanyaközpontok építésének országos pénzügyi háttere is. Az OT számításai szerint az ötéves tervben mintegy 130 millió tervforint állt volna a tanyakérdés megoldására, a Tanács csak mintegy 100 millió Ft felhasználását látta reálisnak. *Az első két évben 60 ezer lakás felépítésével számoltak a tanyaközpontokban.* (Ez nyilvánvalóan irreális volt a korszak viszonyai között.)

A munka beindulásával a Titkárság szerepe egyre inkább felértékelődött, majd a tevékenység jelentős része a Tanács kezéből a Titkársághoz került át. A Titkárság létszáma fokozatosan nőtt (rövidesen meghaladta a 20 főt).

A Tanács határozatai csak részben voltak hozzáférhetőek, sőt a tagok is nehezen igazodtak már el a kijelölések, visszavonások, módosítások szövevényében. Ezért a Tanács úgy döntött, hogy minden korábbi határozatot össze kell gyűjteni és az érintett szakminisztériumoknak meg kell küldeni.<sup>17</sup>

1949 augusztusában már világosan látszott, hogy a tanyakérdés megoldása sokkal bonyolultabb, mint azt korábban tervezték, ill. gondolták. *Az akkori számítások szerint a tanyakérdés végleges megoldásához 896.093 embernek kellett volna lakóhelyet változtatni, 152.199 tanyát pedig felszámolni és valahol nagyjából ugyanannyi lakást felépíteni.*

*A feladat megoldásához nem elégségesek a tanyaközpontok, és nem lehet minden tanyát felszámolni.* Egyrészt meg kell gyorsítani a tanyai lakosok beköltözését a városokba és a községek meglévő belterületére, másrészt növelni kell a megmaradó tanyák számát. Megfogalmazódott, hogy mind a Szovjetunió példája, mind pedig a termelési viszonyok fejlődése és a települési adottságok is azt indokolják, hogy a tanyaközpontok ne tömörítsék településsleg is a körzet teljes lakosságát; ki kell jelölni a központok mellett a távlatilag is *megmaradó melléktelepeket*. Melléktelep az a külterületi lakotthely lehet, amely a község vagy kijelölt tanyaközpont belterületétől legalább 3 km távolságra van, már 40 felépített házzal rendelkezik, a körülötte lévő termőterület nagysága meghaladja az 1000 kat. holdat. A termelőszövetkezetek igényeinek megfelelően el lehetett térni a megfogalmazottaktól.

A melléktelepek kijelölésére külön tárcaközi bizottságot alakítottak a BM, az FM, ÉKM és a Tanács Titkársága képviselőiből. A bizottság a melléktelepeket elsősorban *lakótelepként* fogalmazta meg, ahol csak külön engedéllyel lehet közintézményt létesíteni. Ezért a bizottság javasolta, hogy a melléktelep elnevezést változtassák szomszédsági vagy *lakótelepre*.

A Tanács 1949-re nagyarányú községgé nyilvánítást irányzott elő. Június 30-ig 38, december 31-ig további 32 tanyaközpont községgé nyilvánítását javasolták. A községgé nyilvánítás közigazgatási területszervezési következményeit differenciáltan gondolták végig. A törvényhatósági jogú városok területéből alakuló községek számára járási hatáskörű szervezetet kívántak alakítani, de e fölött nem a megyei alispán, hanem a városi törvényhatóság gyakorolná a felügyeletet.<sup>18</sup> A megyei városból alakuló községek számára *általában* járható útnak tartották azt, hogy a járási főjegyző hatáskörét ezekben az esetekben az anyaváros polgármestere gyakorolja.

A községesítési terv 1950-re 33, 1951-re 30, 1952-re 25, 1953-ra 24, 1954-re 24 tanyaközpont községgé nyilvánítását tűzte ki célul. Ha megnézzük az 1949 utáni községalakítások területi eloszlását (1. ábra), akkor azt látjuk, hogy a betervezett községalakítások jó része megtörtént. A községgé nyilvánítási javaslatok elfogadását helyszíni bizottsági tárgyalás előzte meg, melyen részt vett a BM, az FM az ÉKM, és a Tanyai Tanács képviselője. 62 pontból álló szempontrendszer

alapján tárgyalták a településeket, s környezettanulmány készült az új község vidékéről és lakosságáról.

A Gazdasági Főtanács megszüntetésével annak a Tanáccsal kapcsolatos hatásköre a Minisztertanácshoz, majd a Nép gazdasági Tanácshoz került. A szervezeti változások a korábban beindult folyamatok újragondolását is jelentették.<sup>19</sup>

1949 októberében megkezdődött az *addig kijelölt 244 tanyaközpont radikális felülvizsgálata*. A tanyaközpontokat fejlesztési kategóriákba sorolták. Az I. rendű tanyaközpontok száma 106 lett. Ezek a legnagyobb, legfejlettebbeknek tekinthető központok, ahol az építkezések már beindultak, a központképzés és -képződés már folyik. Ezeket a központokat a közeljövőben községgé kell nyilvánítani. Az I. rendű tanyaközpontok rendezési tervének elkészítése a Titkárság feladata, amely a tervezés műszaki munkáit a TERINT útján végezteti el. *136 tanyaközpontot melléktelepüléssé minősítettek vissza.*

Az MDP KV Titkársága 1950. január 4-i ülésén áttekintette a tanyakérdés végleges megoldásával kapcsolatos addigi tevékenységet és meghatározta a további teendőket. *160 tanyaközség és 600 tanya falu kijelölését irányozták elő.* A tanyaközségek közül 80-ban, a tanya falvak közül pedig 100-ban kívánták viszonylag rövid időn belül megépíttetni a minimálisan szükséges középületeket. 1950-re 12 ezer lakás felépítését irányozták elő, nagyrészt állami hitellel támogatva.

A KV Mezőgazdasági- és Szövetkezetpolitikai Osztálya ettől az időponttól kezdve nagyobb figyelmet fordított a Tanács munkájára, KESERŰ János általában részt vett a Tanács ülésein. Az osztály készítette el a tanyakérdés megoldásának agitációs munkatervét és ezt megküldte a megyei pártbizottságoknak is, hogy a korábbiaknál nagyobb felelősséggel és figyelemmel kísérjék a munkát.

A Tanács és Titkársága önkritikát gyakorolt. Az addig végzett munkát sok tekintetben felszínesnek és eredménytelennek minősítették, bár 1949-ben 72 központban felépült 25 községháza, 24 iskola, 3 orvoslakás, 25 postaszerv, 14 telefonközpont, 52 km bekötőút, 3 helyre pedig bevezették a villanyt is.

A tapasztalatokat 3 pontban foglalták össze:

1. Az egyénileg gazdálkodó parasztok általában nem hajlandók beköltözni a központokba.
2. A termelőszövetkezeti csoportok tagjai általában a beköltözés mellett vannak.
3. A külterületi építkezések tilalmára vonatkozó jogszabályokat általában betartják, de területileg sok a kivétel.

Fordulópontot jelent a munkában, hogy direkt módon megfogalmazták a Tanács számára, hogy az eddigi szempontok megtartása mellett *a jövőben kiemelten kell kezelni a szocialista szektor fejlődésének és fejlesztésének szempontjait és a parasztság osztálytagozódására is nagyobb figyelemmel kell lenni.*

A tanyaközpontokba való beköltözést gazdasági eszközökkel is siettetni igyekeztek, a 149/1950/V.27./M.T. sz. rendelet a tanyaközpontok külterületén lévő lakóházak nagyobb összegű közadóval történő terhelését irányozta elő.

A tanyaprobléma megoldásának kívánt új lendületet adni az OT és a Tanács elnökének közös előkészítésében készült, az MDP KV Titkárság 1950. január 4-i határozatára támaszkodó 106/7/1950.N.T. sz. határozat a tanyakérdés rendezésére.<sup>20</sup> A nagyobb tanyaközpontokat továbbra is községgé kell fejleszteni, a kisebbeket, ha lélekszámuk az 500 főt eléri, kirendeltségekké kell alakítani. A Nép gazdasági Tanács tudomásul veszi, hogy *160-180 község és 500-600 kirendeltség* kijelölése válik szükségessé. A határozat részletekbe menően szabályozta a kijelölések rendjét és ütemét, a felelősök megjelölésével gondoskodni kívánt a pontos végrehajtásról. Ismételten megerősítették, hogy a tanyakérdés megoldásának fő felelőse a Tanács, ezért annak megkereséseit, intézkedéseit az összes kormányzati szerv köteles teljesíteni.

*A tisztánlátás érdekében a Tanács összegezte addigi tevékenységét.* Minden korábbi határozatát áttekintette, és elkészítette az 1950. évi április 17-ig történt kijelöléseinek teljes, megyei bontású listáját a vitatott és függő ügyek, esetek feltüntetésével.<sup>21</sup>

Az új helyzetben ERDEI javasolta a *Helyi Tanyabizottságok felállítását*. Elképzelése szerint ezek a bizottságok 7 tagból (MDP, DÉFOSZ, FMSZ, TSz, ÁG, gépállomás képviselői és a bizottság titkára) állnának, és helyi "politikai irányadó szerv"-ként működnének közre a tanyai problémák rendezésében.

1950. április 25-tel a Tanács akkor 37 fős Titkárságát az OT elnöke decentralizálta. A 6 alföldi megye tervhivatali kirendeltségeihez tanyai előadókat osztott be. A megmaradó néhány (4-5) fő kislétszámú munkacsoporttá vált előbb az OT Közületi Főosztálya Tanyai Csoportjaként, majd pedig áthelyezték a BM Tervfőosztályára. *A tanácsrendszerre való átállásra a felkészülés már 1950 májusában megindult.* 1950. május 11-én a Tanács azt javasolta, hogy a Tanács maradjon meg a Minisztertanács szerveként, a Titkárság szűnjön meg, feladatát pedig vegye át a BM tanácsi igazgatással foglalkozó főosztálya, így megszűnne a Tanács és a BM Területszervezési Osztálya közötti kettősség.

A propaganda szempontjából nagy jelentőséget tulajdonítottak a kiállításokon való részvételnek. Az 1950. évi Tavasz Mezőgazdasági Kiállítás és Tenyészállat Vásáron a Tanács már bemutatta munkáját, lakóháztípusait. 1950 nyarán vándorkiállítás keretében igyekeztek érdeklődést kelteni. A vándorkiállításon a Makó melletti Rákosi-tanya belterületrendezési terve alapján mutatták be az új községek terveit, lakóháztípusait. Az érdeklődés - éppen az érintett lakosság részéről - meglehetősen mérsékelt volt.

1950-ben elsősorban Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Hajdú-Bihar, Pest, Szabolcs-Szatmár és Szolnok megyében volt jelentősebb építési tevékenység. Az 1950. évi elvi hitelkeretből 7000 lakás volt felépíthető, de ennek ellenére 39 tanyaközpontban csak 1416 tanyai lakos kezdett építkezésbe. (A hitelkeret is csak elvi maradt.) Maga a Tanács sem állt mindig a helyzet magaslatán. 1950 nyarán egyre gyakrabban szerepel: "Hátráltatta a munkát a Tanyai Tanács rendszertelen ülései." Zavart okozott, hogy az érintett minisztériumok későn értesültek a visszavonások-

ról, ill. változásokról, így olyan beruházások indultak meg egyes helyeken, amelyek az új felállásban "nem illették meg őket."

1950 nyaratól kezdve a Tanács ülésein részt vett TELEGDI Sándor is a TERINT igazgatóhelyettese. Ezzel a tanyakérdés megoldása nemcsak eméletesen, de gyakorlatilag is egybekapcsolódott az ország településhálózatának szocialista jellegű átalakításával.<sup>22</sup> A RAJK-ügy kapcsán börtönbe került PERCEL Károlyt PERÉNYI Imre ÉKM főosztályvezető váltotta fel mint építésügyi szakértő.

1950 nyarán politikai döntés született arról, hogy az addig kijelölt 285 település helyzetét ismét felül kell vizsgálni, a kijelölések jelentős részét vissza kell vonni, mert az országnak nincs erőforrása ilyen nagyszámú központ kialakítására akkor, amikor a kisközségek felszámolását is fontolóra vették.

Az MDP KV. Titkársága 1950. július 8-i határozata háttérben HRUSCOV mezőváros-terve állt. A politikai vezetés úgy ítélte meg, hogy nem apró tanyaközpontokat kell kiépíteni, hanem a nagyobb, "városias jellegű községek" kiépítésére kell irányt venni a hozzájuk tartozó mezőgazdasági üzemi telepekkel (farmok, táborhelyek).

1950 júliusától szinte minden érintett országos hatáskörű szerv közreműködésével folyt a korábban kijelölt tanyaközpontok és települések (melléktelepek) felülvizsgálata (2. táblázat). A Tanács úgy határozott, hogy a települések (melléktelepek) kijelölésének visszavonását nem hozza addig nyilvánosságra, amíg a helyi tanácsok választása meg nem történik, ill. "a melléktelepek lakóit politikai nevelő munkával nem tudatosítják arról, hogy lakóhelyük nem lesz új közösséggé (tanyaközponttá) fejlesztve."

Az 1950-es beruházásokból és az 1951. évi beruházási tervekből az derült ki, hogy az új települések (tanyaközpontok) beruházásai nem olyan ütemben valósulnak meg, mint azt a korábbi párt- és kormányhatározatok ígérték és tervezték. A Tanács összességében úgy ítélte meg, hogy "...az új községek (tanyaközpontok) fejlesztését nem tekintik országos jelentőségűnek."

ERDEI 1950 őszére belefáradt a Tanács körüli megújuló újrarendezésekbe és szeptember 18-án javasolta a Tanyai Tanács felszámolását. "A megalakult és egyre szilárduló tanácsrendszerünk szükségtelessé teszi a tanyakérdés megoldására életre hívott Tanyai Tanács működését" - indokolta javaslatát. A Tanács munkájának sikertelensége alapján javasolta a tanyakérdéssel kapcsolatos feladatok ágazati megosztását a BM, az ÉM, az FM, a Népművelési Minisztérium és az Országos Tervhivatal között.

*A Tanács nem szűnt meg, de érdemben nem is működött.* Az 1951 januári működésről szóló jelentésében KECSKÉS JÁNOS már eléggé ingerülten fogalmazott. A Titkárság nem kap senkitől sem elvi irányítást. "Az a tény, hogy van Tanyai Tanács és még sincs. Az a tény, hogy állandó kombinációk és szervezési elgondolások nem konkretizálódnak ma csak rendszertelen munkát eredményez, de az elkövetkező évben és években súlyos hibát eredményezhet a mezőgazdaság szocialista átszervezésében."

2. táblázat. A Tanyai Tanács korábbi, melléktelepekre vonatkozó határozatainak felülvizsgálata (1950. IX. 11-i állapot)

Megye	A kijelölt melléktelepek közül		
	új községgé (1. rendű tanyaközpont) kijelölve	a korábbi kijelölés visszavonása	kivizsgálás szükséges
Baranya	-	1	-
Bács-Kiskun	2	34	/4/
Békés	7	24	-
Borsod-Abaúj-Zemplén	2	9	2
Csongrád	-	7	-
Fejér	3	25	-
Győr-Sopron	1	14	1
Hajdú-Bihar	2	22	/1/ 2
Heves	-	5	/1/ -
Komárom	-	1	2
Nógrád	-	2	-
Pest	1	8	1
Somogy	-	33	/1/
Szabolcs-Szatmár	3	17	/1/
Szolnok	6	17	2
Tolna	1	19	1
Vas	-	2	-
Veszprém	-	5	-
Zala	-	2	-
Összesen:	28	247	/8/ 11

A szögletes zárójelben levő kijelölések visszavonását a Tanács kimondta, de szükségesnek tartja a kivizsgálást.

UMKL XIX-A-59 Tanyai Tanács iratai 2. doboz.

Az 1951. évi munkaprogram (már kényszeredetten készült) jelentős részben a kijelölt tanyaközpontok fejlesztési irányelveinek és fejlesztési sorrendjének megállapításával telt el. Jelentős településtervezési tevékenységet finanszírozott a Tanács.

A tanyaközpontok öt éves fejlesztési tervének elkészítése keretében megfogalmazták: "A mezőgazdaság szocialista úton való fejlesztése során nemcsak az a feladat, hogy a kisáru termelő parasztgazdaságokat termelőszövetkezetekbe szervezzük, hanem az is a feladat, hogy a kisáru termelő gazdaságokon felépült tanyai települési rendszert is átalakítsuk."

Az 1951. március 19-i terv szerint 1950-1954 között 143 tanyaközpontra 796.561.000 Ft tervhitelkeretet biztosítottak volna, pontosan meghatározott évi bontásban. A BM kötelezettséget vállalt arra, hogy a most már "komoly terv alapján folyó munka végén" ezeket a központokat önálló tanácsú községekbe szer-

vezi. A tanyaközpontokba tervezett kötelező közintézmények és közléstítmények sora ismét rendkívül széles lett (34), ez *tervszinten is irreális*, s ezt még kiegészítette volna a helyi vezetés szerint az adottságok alapján megtervezésre kerülő intézmények köre, s azok csoportja, amelyeket a helyi lakosság szükségesnek ítél. Amennyiben ez a terv realizálódhatott volna, akkor az új tanyaközpontok ellátottsága lényegesen jobb lett volna, mint a meglévő községeké.

*Nem meglepő ezek után, hogy a Tanács 1951. augusztus 6-i ülésén már ismét a fejlesztési szempontból történő felülvizsgálatokról és csoportosításokról volt szó.* A tanyaközpontokat 3 kategóriába sorolták:

1. Nagy a művelhető terület, s ez távol van a község vagy a város belterületétől. A távolságok miatt a művelés nem lenne jövedelmező. A tanyaközpont területén már kialakult a szocialista szektor. Ebbe a kategóriába került a központok 53,9 %-a.
2. Nagy a művelhető terület, a művelés megoldható a meglévő községekből, városokból. Ezek sorsát majd csak a szocialista szektorok fejlődése után lehet végleg eldönteni. Ebbe az esetleges csoportba a tanyaközpontok 24,8 %-át osztották be.
3. Sem a terület nagysága, sem a központtól való távolság még a szocialista szektor kiépülése után sem teszi indokolttá kiépítésüket. Ide sorolták be a központok 21,3 %-át (3. táblázat). Tizenkilenc tanyaközpont tervezését azonnali hatállyal leállították, 8 tanyaközpontra csak az általános tervet rendelték meg. A korábban elfogadott beruházások jelentős részét törölték.

3. táblázat. A tanyaközpontok fejlesztési szempontú besorolása (1951. aug. 6.)

Megye	Továbbfejlesztendő	Esetleg a szoc. szektor kialakulása után fejlesztendő	A szoc. szektorok kialakulása után nem fejlesztendő
Baranya	1	-	-
Bács-Kiskun	18	7	2
Békés	13	7	4
Borsod-Abaúj-Zemplén	1	-	1
Csongrád	15	7	7
Fejér	6	2	-
Hajdú-Bihar	6	3	1
Győr-Sopron	-	-	1
Pest	3	1	2
Szabolcs-Szatmár	4	5	4
Szolnok	8	2	7
Tolna	-	1	-
Veszprém	-	-	1
Összesen	76	35	30

UMKL XIX-A-59 Tanyai Tanács Iratai 2. doboz.



1951-ben a tanyafejlesztés népszerűsítése érdekében több tájékoztató jellegű, ill. propaganda kiadvány jelent meg. Egyrészt ismertették a tanyapolitika akkori szempontjait, másrészt pedig részletesen bemutatták az építkezések tfpusterveit, az építés hitel- és anyagi feltételeit.<sup>23</sup>

ERDEI akadémiai székfoglalójában elméleti-történeti-gazdasági-társadalmi-politikai szempontból egyaránt érintette a tanyarendszer és a mezőgazdaság szocialista átszervezésének összefüggéseit. A Tanyai Tanács elemzéséhez képest - sok egyoldalúsággal ugyan - tárgyyszerűbben elemezte a kölcsönhatásokat, s árnyaltabban érintette a szovjet gyakorlat magyarországi átültetésének lehetőségeit.<sup>24</sup>

*1952-től - a levéltári források alapján megítélhetően - erőteljesen lecsökkent a Tanács tevékenysége. Ülési ritkává, rendszertelenné váltak.*

Az 1953 nyarán meghirdetett "új szakasz" új lendületet adott a Tanács munkájának. Erre az időszakra esett a "szocialista mintaközség" megszervezésének, kialakításának programja. A választás a hódmezővásárhelyi tanyavilágból szervezett Székkutasra esett. A vita politikai, ideológiai, gazdasági és településtudományi elemeket egyaránt érintett.<sup>25</sup>

1953 decemberében még "végelszámolás jelleggel" áttekintették a Tanács tevékenységének fontosabb vonásait. A Tanács 244 tanyaközpontot és 281 melléktelepet jelölt ki tevékenysége során. A politikai döntéseknek megfelelően többször módosították a kijelöléseket. 1953-ban a Tanács már csak 144 tanyaközponttal, ill. új községgel számolt. Ezek fejlesztési sorrendjét is pontosan megállapították. Ekkor 82 tanyaközpont fejlesztését tartották célszerűnek, 62 tanyaközpont további fejlesztését a mezőgazdaság szocialista szektorának igényeitől, ill. jövőjétől tették függővé.

A feladat a közreműködők szerint már jelentéktelenné vált, így már 1953 december 2-án megfogalmazódott: "Tekintettel a fentiekre, ezek után a gyakorlatban egyébként sem működő Tanyai Tanács megszüntetése vált szükségessé."

*A végső összegzésben - a tervekhez képest - az eredmények rendkívül szerények.* 1950-1953 között a tanyaközpontokban összesen felépült 3909 lakás, 1949-1952 között felépült 94 tanácsháza, 41 tanácsi szolgálati lakás, 24 iskola, 8 tanftói lakás, 13 orvosi rendelő, 2 gyógyszertár, 92 fűrott kút, 72 község telefont kapott, 32 km beton bekötő út épült, s 1 településbe bevezették a villanyt.

*A Tanács tevékenysége jelentős eredményeket is hozott, mindenekelőtt a magyar falusi települések rendezési terveinek kidolgozása révén.* A részletes rendezési terveket főleg a Városépítési Vállalat Városrendezési Osztálya és Falutervezési Csoportja, a Mezőgazdasági Épület- és Településtervező Iroda Nemzeti Vállalat Falurendezési Osztálya készítette. A rendezési tervek egy része mind a mai napig figyelemre méltó megközelítéseket tartalmaz.<sup>26</sup>

ERDEI 1954. február 6-ra tárcaközi ülést hívott össze a tanyai településekkel kapcsolatos jogszabályok módosítása és a Tanyai Tanács megszüntetése tárgyában. A tanácskozás kisebb módosításokkal elfogadta ERDEI előterjesztését, amely alapul szolgált a minisztertanácsi határozathoz.

Az előterjesztés nem minősíti egyértelműen negatívnak a Tanács több éves tevékenységét, kiemeli a községesítésben játszott pozitív szerepét. A Tanács megszüntetése után azt javasolja, hogy annak korábbi feladatait a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium vegye át. Látja ERDEI azt is, hogy a viták és kompromisszumok következtében életképtelen új községeket is létrehoztak. Javasolja, hogy 1954. június 30-ig vizsgálják felül az önálló községgé szervezett tanyaközpontokat, és az életképtelen új községek községi státusát szüntessék meg.

1954. április 15-én elkészült a Minisztertanács Helyi Tanácsok Titkársága és a Tanács elnökének közös minisztertanácsi előterjesztése a települések újabb szabályozására és a Tanyai Tanács megszüntetésére.

A Tanács megszünt, a Minisztertanács új rendeletben szabályozta a külterületi településeken történő építkezéseket.<sup>27</sup> Állandó jellegű lakás céljára szolgáló épületeket lehet emelni:

- a/ község (város) határában fejlesztésre kijelölt település (tanyaközpont) már beépített vagy beépítésre szánt területén,
- b/ állami gazdaság,
- c/ állami mezőgazdasági gépállomás,
- d/ termelőszövetkezet külterületi gazdasági (üzemi) telepén,
- e/ kivételesen egyéb külterületi helyeken.

A rendelet kimondta, hogy az ország településhálózata fejlesztésének irányításával kapcsolatos teendőket a jövőben a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium, ill. miniszter látja el.

### 3. ÖSSZEGZÉS

A külterületi és azon belül elsősorban a tanyakérdés nem egyszerűen települési problematikaként vetődött fel a korszakban, hanem társadalmi, gazdasági, közigazgatási és főként politikai megfontolások húzódtak meg a Tanács munkáját meghatározó, irányító döntések mögött.

A Tanács rendkívül szerteágazó, többszöri vargabetűkkel jellemezhető tevékenysége nehezen rekonstruálható a levéltári források alapján is. A fogalmak, kategóriák többször változtak. A kijelölések szinte az első pillanattól kezdve mozgásban voltak, bizonytalanok. (Ezért érthető, hogy a tanács volt tagjai - BEÉR, ERDEI, PERCZEL - publikációiban is eltérő számokkal találkozhatunk.)

A Tanács felelőssége, hogy a belső anyagokon kívül a nyilvános publikációkban is hozzájárult a tanyakérdés és a "kulákkérdés" egybemosásához. "A kulák a tanyavilágban érzi legjobban biztonságban magát, itt szövi a legvéresebb ellenforradalmi terveket."<sup>28</sup> - fogalmazták meg, holott éppen ERDEI korábbi tanulmányai tárták fel a tanyák lakosságának jellemző társadalmi struktúráját.

A korszaknak nem a tudós ERDEI ismereteire, korábbi tudományos megfontolásaira, eredményeire, elképzeléseire volt szüksége, hanem mindenekelőtt a tanyakérdésben jól hangzó nevére. Így lehetett biztosítani, hogy a "tanyakérdés

*szocialista megoldása" egyben a "tanyakérdés tudományos megoldása" is legyen. ERDEI partner volt e "munkamegosztásban". Megfontolásait később "a tervezésbeni vak hittel" magyarázta, de nagyfokú, majdnem elvtelen alkalmazkodóképessége már-már jellembeli vonásait hangsúlyozzák.*

#### JEGYZETEK

1. A Tanyai Tanács tagjai visszaemlékező jellegű elemzéseikben is különböző módon értékelték, ill. minősítették a munkát.  
BEÉR J. 1962: A helyi tanácsok kialakulása és fejlődése Magyarországon (1945-1960). - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, pp. 148-150. szerint "A Tanyai Tanács tevékenysége jelentős eredményeket hozott; munkáját nem lehet negatívan értékelni..."  
PERCZEL K.-GERLE GY. 1966: Regionális tervezés és a magyar településhálózat. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 78 elsősorban a "nem kellően megalapozott módszereket" emelte ki a Tanács munkájának negatív elemei közül.  
PERCZEL legutóbbi visszaemlékezésében a tanács megalakítását, ill. koncepciójának kialakítását ERDEI, BIBÓ, PERCZEL közös szüleményének tartja. PERCZEL K. 1989: A magyarországi regionális tervezés történetéhez. - Tér és Társadalom, 3. pp. 80-105.  
ERDEI F. 1957: Futóhomok. - Gondolat, Budapest, p. IX. úgy értékelte a Tanács munkáját, hogy abban sok volt az "egyoldalú" megítélés.  
ERDEI F. 1961: Opponensi vélemény BEÉR J.: A helyi tanácsok kialakulása és fejlődése Magyarországon c. doktori értekezéséről már sokkal negatívabban szemléli a Tanács tevékenységét s vitába kerül a Tanács volt elnökéként a Tanács volt meghatározó tagjával. In: ERDEI F. 1977: Településpolitika, közigazgatás, urbanizáció. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 460-467. BEÉR J. válaszával pp. 467-469.  
A "Város és vidéke" c. műben településenként differenciáltan szemlélte ERDEI a Tanács munkájának távlati eredményeit. ERDEI F. 1971: Város és vidéke. - Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest, különösen pp. 88-94, pp. 189-195, pp. 387-395, pp. 403-406.  
A "nem tagi" minősítések sem egyveretűek.  
HENCZ A.: "A Tanyai Tanács tevékenysége általában eredményes volt." HENCZ A. 1973: Területrendezési törekvések Magyarországon. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, p. 538.  
ORBÁN S. "Tanyaközpontosítási, községesítési kísérletek a felszabadulás után" c. írásában elsődlegesen a községesítési program oldaláról értékeli a Tanács tevékenységét és azt a korszak termékeként minősíti, kiemelve pozitív és negatív vonatkozásait. - In: PÖLÖSKEI F.-SZA B. GY. (szerk.) 1980: A magyar tanyarendszer múltja. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 392-398.
2. Lakitelek (1945. IX. 7.), Kohányszentlőrinc (1945. IX. 4.), Bugacmonostor (1945) különösen szorgalmazta községgé alakítását.  
Új Magyar Központi Levéltár (továbbiakban UMKL) B.M. IX-B-1-m 93. doboz 3815/13 tétel. Kecskemét városhoz tartozó községek kérdései.  
Délegyháza 1945-től valóságos harcot folytatott községgé alakulása érdekében, s végül csak 1950. I. 4-én alakulhatott önálló községgé.  
UMKL B.M. IX-B-1-m 150. doboz 587. tétel. Tanyaközpontokra, melléktelepülésekre vonatkozó iratok.
3. 1069/1948. G.F.sz. határozat: Tanyai igazgatás rendezése. - Gazdasági Főtanács Határozatok Tára, 1948. május 20, 20. sz. p. 349.

4. Az Államtudományi Intézet Közigazgatási Osztályának jelentése az intézet által felkeresett községek és városok tanyaközpontjainak kijelölése tárgyában. Bp., 1948. soksz. 203 p. OSZK Kézirattár, FOL.HUNG. 2152.
5. U.o. p. 200.
6. 1221/1948. G.F.sz. határozat: Tanyai igazgatás rendezése. - Gazdasági Főtanácsi Határozatok Tára, 1948. június 3. 22. sz. p. 409.
7. RÁKOSI S.-SZABÓ B. (szerk.) 1979: A Magyar Kommunista Párt és a Szociáldemokrata Párt határozatai 1944-1948. - Kossuth Könyvkiadó, Budapest, p. 596.
8. Jelentés a tanyai építkezések ügyében történt helyszíni vizsgálatokról. 11 p. Bp., 1948. nov. 15. Építés- és Közmunkaügyi Minisztérium II. Főosztály. Perczel Károly miniszteri tanácsos.  
UMKL XIX-A-59. Tanyai tanács iratai 2. doboz.
9. Jelentés az 1945. évi földreform után létesült új tanyák szociális helyzetéről. 9 p. Bp., 1948. XI. 15. Simon Dénes miniszteri biztos.  
UMKL XIX-A-59. Tanyai Tanács iratai. 2. doboz.
10. Jelentés Erdei Ferenc Miniszter Úrnak, a tervhivatali tanyabizottság szűkebb értekezletéről. 2 p. Bp., 1948. XI. 27.  
UMKL XIX-A-59. Tanyai Tanács iratai. 2. doboz.
11. 630/1949./I.22./ Korm.sz. rendelet: Tanyás települések korszerű kialakítása. - Magyar Közlöny, 1949. 17. sz. p. 142.
12. Jegyzőkönyv a Tanyai Tanács megalakulásáról, valamint jan. 22, 28. és febr.2-i üléseiről. Bp., 30 p.  
UMKL XIX-A-59. Tanyai Tanács iratai. 1. doboz.
13. BEÉR J.-ERDEI F.-TAKÁCS J. 1949: A Tanyai tanács munkája és feladatai. - Állam és Közigazgatás, I. pp. 47-53.
14. RÁKOSI M. 1952: Válogatott beszédek és cikkek. - Szikra, Bp., 3. bővített kiadás, p. 295.
15. B.T. A tanyarendszer kialakulása. 9 p. Bp., 1951. V.8. Békés Megyei Levéltár, Gyula. Tanyai Tanács iratai. XXIV. 672. 17.doboz
16. A Magyar Köztársaság Kormányának 1300/1949. Korm. sz. rendelete a tanyaközpontok kialakításának előmozdításáról. - Magyar Közlöny, 1949. (II. 12.) 33. sz. pp. 301-302.
17. A Tanyai Tanács határozatai 1949. I.28-VII.4. Bp., soksz. 42 p.  
UMKL XIX-A-59. Tanyai Tanács iratai, 2. doboz.
18. ERDEI az 1956-os közigazgatási területi reform előkészítésekor úgy emlékezett, hogy 1948-1950 között kísérleti jelleggel Kecskemét, Szeged és Hódmezővásárhely határából alakult községeket e városok igazgatása alá helyezték. UMKL Erdei Ferenc iratai XIX-A-2-r. 6 doboz.  
Területrendezés, közigazgatás.  
A járási területrendezés irányelvei. Bp., 1956. jún. 28. p. 7. A levéltári források alapján bizonyítható, hogy az erre vonatkozó előterjesztések elkészültek, tárgyalták, de határozat nem történt.
19. A Magyar Köztársaság Kormányának 4148/1949./146/ Korm. sz. rendelete a Gazdasági Főtanács megszüntetésével kapcsolatos egyes hatásköri kérdések rendezése tárgyában. Magyar Közlöny, 1949. /VII.13./ 146.sz. pp. 1149-1150.
20. 106/7/1950. N.T.sz. határozat: A tanyakérdés rendezése. Népgazdasági Tanács Határozatának Tára, 1950. február 16, 7. sz. pp. 66-68.
21. Kimutatás a Tanyai tanács által 1950. április hó 17-ig kijelölt, illetőleg a 93/1950. T.T.sz. határozatával jóváhagyott új községekről (I. tanyaközpontokról) és településekről (melléktelepülésekről). Békés Megyei Állami Levéltár, Gyula. Tanyai Tanács iratai. XXIV. 672.17. doboz.
22. HAJDÚ Z. 1989: Az első "szocialista" településhálózat-fejlesztési koncepció formálódása Magyarországon. - Tér és Társadalom, 1. pp. 86-96.
23. Építkezés az új községekben (tanyaközpontokban) az 1951. évben. - Tervgazdasági Könyvkiadó, Budapest, 1951. 8 p.  
Virágzó új községeket a tanyavilág nyomorúsága helyett. - Tanyai tanács, Budapest, é.n. 30 p.

24. ERDEI F.: A tanyarendszer kérdései a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatban. - In: ERDEI F. 1977: i.m. pp. 309-322.
25. ERDEI F. 1971: i.m. pp. 387-389. némi iróniával emlékezett vissza erre a munkára.
26. UMKL XIX-A-59. Tanyai Tanács iratai. 3. doboz, Ágasegyháza - Máriaháza, 4. doboz Martfű - Zsombó tervei. Összesen 109 terv készült el.
27. A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 14/1955./III.3./ M.T.sz. rendelete a külterületi településeken történő építkezések szabályozásáról. Magyar Közlöny, 1955. 25. sz. pp. 135-137.
28. Virágzó új községeket a tanyavilág nyomorúsága helyett. - Tanyai Tanács, Budapest, é.n. p. 11.

A HISTORY OF THE TANYA COUNCIL  
(BASIC PRINCIPLES OF A "SOCIALIST TANYA POLICY"  
AND AN ATTEMPT OF A RADICAL, VOLUNTARISTIC  
SOLUTION OF THE TANYA PROBLEM, 1949-1954)

*Zoltán Hajdú*

The national census of 1949 showed 1,592,897 people (17.3 % of the total population) living in the outer administrative areas of settlements in Hungary. The overwhelming majority of them inhabited the *tanyas* (detached farms or scattered farmsteads) of the Alföld (Great Plain) while a smaller proportion lived in the large manors of Dunántúl (Transdanubia). Number and share of those living in non-farming outer administrative areas were negligible.

The activity of the *Tanya Council* was aimed at a "final socialist solution" of the situation of the population living in the outskirts and it was established as an interministerial governmental commission. The ideas of the Council had much in common with the centralizing, technocratic concept expressed by the literature on *tanyas* between the two world wars, showing a striking contrast to an earlier concept by Ferenc ERDEI, its chairman, who had regarded the system of the scattered farmsteads together with the market towns as an organic unit. These centralistic ideas fitted well into the expectations of the era of the late 1940s, early 1950s.

The council wished to find a solution for the problems of the outskirts through the implementation of a plan as to create a network of regional centres for detached farms with the subsequent development of the former into villages. These centres would be shaped according to a type planning, with compulsory accommodation in them of 34 various kinds of public institutions. Thus they would enjoy a higher level of social infrastructure compared with other rural communities. Detached farms were to be physically eliminated, and their population to be transferred to the centres.

Taken as a whole, the activity of the *Tanya Council* was somewhat controversial. Part of the projected centres have turned into important rural communities and even developed into townships (e.g. Mórahalom), in other places, however, no settlement evolved around the initially created public buildings.

# TANYAKÖZSÉGEK A SZEGEDI HATÁRBAN

*Dr. Duró Annamária\**

Az 1949-es közigazgatási rendezéssel pusztulásra ítéltetett a magyar tanya-rendszer. A biztosnak vélt gyors ütemű fölszámolódás azonban még ott sem következett be, ahol a kijelölt településmagok végül valóságos központokká váltak. A mesterséges beavatkozás annyi eredményt hozott, hogy a falu is megszületett és - megváltozott kapcsolatrendszerben ugyan, de - a tanya is megmaradt.

A településföldrajz nem kísérelte kellő figyelemmel ezt a folyamatot. Bár a hetvenes évek óta megélénkült a falusi tér iránti tudományos érdeklődés, és fölértekelődött a helyi társadalmak szerepe, az alföldi tanyaközségek belső szerkezetéről mindmáig kevés a biztos tudásunk. Pedig már csak azért is figyelmet érdemel-  
nének, mert ezek a falvak egy városközpontú településpolitika árnyékában szület-  
tek meg.

E különös "osztott települések" múltját és jelenét akkor kezdtem tanulmányozni, amikor ösztöndíjasként lehetőséget kaptam arra, hogy társadalomföldrajzi szempontú tanyakutatást végezzek Szatymaz és Zákányszék külterületén. A tanya-  
községek térszerkezetének megismerése nélkül nem lehetett hozzákezdeni a anyai  
életvitellel járó mozgások föltárásához.

Mi történt a negyven éve megvont településhatárokon belül? Milyen tényezők  
segítették a zárt település kialakulását s melyek hatottak a tanyafölszámolódás  
ellenében? Összetartoznak-e a tanyán élők és a falubeliek? Mindenekelőtt ezekre a  
kérdésekre kellett választ találnom.

Ebben a tanulmányban a kilenc szegedi tanyaközség példáján keresztül szeret-  
ném fölvázolni a kijelölt központok és a hozzájuk rendelt tanyavilág településsé  
szerveződésének folyamatát. A faluközpontok fejlődése - több-kevesebb biztonság-  
gal - a statisztikai adatok alapján is megrajzolható, ám az új határok közé zárt  
tanyavilág átalakulásáról csak "mélyfúrás jellegű" vizsgálatok útján lehet infor-  
mációkat szerezni. Az elemzés második része ezért a szatymazi és a zákányszéki  
"határjárás" tapasztalataira épül.

---

\* *Dr. Duró Annamária tudományos munkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja  
Alföldi Tudományos Intézet Kecskeméti Osztálya*

## 1. TANYÁINK SORSA 1945 UTÁN

A magyar tanyarendszer lényegi sajátossága a térbeli és időbeli aszinkronia. Mivel minden kiváltságolt település a rá jellemző módon hasznosította történeti településhatárát, az Alföldön a tanyásodás kezdeteitől fogva mindig is különböző fejlettségi szinten álló mezővárosi tanyarendszerek léteztek egyidejűleg egymás mellett.

Az 1949-es közigazgatási reform e tanyarendszerek ellen intézett támadást. A Tanyai Tanács (1949-1951) határozata nyomán több mint száz tanyaközpontot jelöltek ki az Alföldön azzal a céllal, hogy falvakba tömörítsék a külterületen élőket (ORBÁN S. 1980). Ezt az ügyet szolgálta a belterületi lakóházak államosítása és a tanyai építési tilalom is.

A tanyaközpontosítási kísérletek nem előzmény nélkül valók, sikerre azonban csak a földtulajdon-viszonyok egyidejű átalakításával vezethettek. A nagyüzemi termelés fokozatos térnyerése eldöntötte a magánbirtoklásra épülő tanyás gazdálkodás jövőjét. (Fordulat csak akkor következett be, amikor nyilvánvalóvá vált, hogy a szocialista mezőgazdaság "magyar modelljében" a kistermelésnek is helye van. Ám a szakszövetkezeti tagok és a háztájin kívül még részes vagy bérelt földet is művelő tsz-tagok legfőljebb a magánhasználat előnyeit élvezhetik.)

A kijelölt tanyaközpontok faluvá formálódásával lényegesen megváltozott a tanyák településkörnyezete: új zárt települések jöttek létre a mezővárosi tanyarendszerek területén. Az örökölt különbségek azonban nem tűntek el: a tanyaközségek perspektíváit máig ható érvénnyel meghatározza az, hogy mely anyaváros történeti településhatárából önállósultak. Térbeli és társadalmi "finomszerkezetük" így csupán a tanyafejlődés adott mezővárosi útjának ismeretében tárható föl.

## 2. A SZEGEDI TANYAFEJLŐDÉS SAJÁTOS VONÁSAI

Szeged esetében a talajadottságok zonális változására épült a határhasználat övezetes rendszere. A kiskun területek közbeékelődése miatt azonban csak a város körüli feketeföldek alkothattak összefüggő övezetet, a homoki kaszálók és a külső legelők nem. A két nagy határrész elkülönülése a tanyásodás későbbi menetére is kihatott: Alsótanyát túlnyomórészt a paraszti Alsóváros, Felsőtanyát pedig az iparosok-kereskedők lakta Felsőváros szülőttei népesítették be (BÁLINT S. 1976).

ERDEI F. (1942, p. 215.) "túlfejlődött tanyás városként" jellemezte a két világháború közötti Szegedet. Megállapítása több egyszerű állapotrajznál: a magyar tanyafejlődés egy lehetséges útjának jellemzése is.

Erdei szemében "a tanyát" az általa "kiszgazdatanyának" nevezett típus (i.m. p.146.) jelenítette meg, amely példát mutatott arra, hogyan lehet tanyán élve is egy városi közösség tagja az ember. Ennek megfelelően a "szabályszerű", azaz a kiegyensúlyozott város-vidék kapcsolatot megvalósító tanyafejlődés biztosítéka: a "kiszgazdatanyák" túlsúlya. A harmincas évekre Szeged - határában a várostól



elszakadt, valódi szórvánnyá lett tanyák tömegével - már rég meghaladta ezt az ideálisnak tekintett állapotot.

Milyen tényezők játszottak szerepet abban, hogy más alföldi városokhoz képest itt viszonylag korán az önállósulás útjára tért a tanyavilág?

a. *A tanyásodás korai kezdetei*

A "Három város" (Kecskemét, Cegléd, Nagykőrös) mellett valószínűleg Szeged határában tekinthet vissza a leghosszabb történeti múltra a tanyarendszer (SOLYMOSSI L. 1980). A korai kezdetek korai kiteljesedést is föltételeznek.

b. *A város földbirtokpolitikája*

Szeged - civitas lévén - szélesebb önkormányzattal rendelkezett, mint az egyszerű mezővárosok. A kétlakiság mesterséges fönntartása helyett rugalmas birtokpolitikát folytatott: határában városi háztulajdon nélkül is lehetett tanya-földet szerezni (JUHÁSZ A. 1975), sőt, a 19. században elindított földbérlet-akciók révén maga a város is telepített szórványokat (BARABÁS J. 1961).

c. *A szőlőművelés különleges jelentősége*

A szegedi tanyaás gazdálkodást a művelési ágak - állattenyésztés, földművelés és kertkultúra - harmóniája jellemezte (BALOGH I. 1965). A homoki szőlőkultúra kibontakozása nemcsak a tanyaépítésre hatott serkentőleg, hanem a gazdák kiköltözését is ösztönözte.

d. *A Nagyárvíz (1879)*

A pusztító természeti katasztrófa újabb kirajzási hullámot indított el. A "Víz" után újjászületett ugyan a romba dőlt város, a tanyaóra menekült lakosok jó része azonban nem tért vissza többé - kevesen tudtak új házat építeni Szegeden (BÁLINT S. 1976).

A tanyavilág fokozatos önállósulása nem a járásföldök parcellázásával kezdődött; a bérlők kiáramlása csak gyorsította ezt a folyamatot. Valamennyi korai kezdeményezés mögött a tanyán lakó birtokos gazdák állnak, akik Szegeden sohasem voltak számbeli kisebbségben a kinn élő cselédekhez és napszámosokhoz viszonyítva (BALOGH I. 1965). Az ő gyermekeikért költözik ki az iskola, értük a templom, és ők azok, akik kézbe veszik a tanyai közigazgatás - az ún. kapitányságok - megszervezését.

Alsó- és Felsőközpontot (a mai Mórahalom, illetve Balástya) már a város hozta létre 1891-ben. TÖMÖRKÉNY I. (1904, p. 176) frásából kiderül, mit nyújtott egy ilyen központ a "kintvaló népnek": "Ott a pusztai kapitány háza is, aki egyúttal a király anyakönyvét vezeti. Ott lakik a pap is, továbbá a kántor, ott van a templom a harangokkal, végezetül ott a temető. Van ott továbbá tanító is, orvos, patika, meg bába, szóval mindazon dolog, ami a születéstől a halálig való életben szükséges."

A tanyaközpontok körül házhelyeket is parcelláztak, hogy a zárt település kialakulását elősegítsék; egyelőre nem sok sikerrel. Tanyai iskolák, határbeli templomok környékén viszont több helyütt megindult egyfajta természetes csoportosulás. (A mai Zákányszék község magja pl. az 1842-ben emelt "Lengyelkáporna" köré tömörült. - BÁLINT S. 1976.)

Alsó- és Felsőtanya területét az 1949-es döntés szakította el végleg az anyavárostól. Mivel a történeti településhatárból ilymódon csak a feketeföld-övezet maradt meg, Szeged gyakorlatilag elveszítette tanyavilágát. A szegedi földön önállósult tanyaközségek ugyanakkor jó eséllyel indulhattak a településsé szerveződés útján (1. ábra).

1. ábra. Tanyaközségek a szegedi határban (CSATÁRI B. 1980 nyomán)  
Fig. 1. Tanya communities in the vicinity of Szeged (after CSATÁRI B. 1980)



1: Szeged város határa 1903-ban, 2: a szegedi járás határa 1983-ban, 3: a szegedi városkörnyék határa 1988-ig, 4: Szeged város határa 1973-tól.

1: administrative border of Szeged town in 1903, 2: border of Szeged district until 1983, 3: border of Szeged urban district until 1988, 4: border of Szeged town since 1973.

### 3. ÉPÜLŐ FALUKÖZPONTOK

A tanyás határrészek községi léte a leendő faluközpontok kijelölésével és a településhatárok megvonásával kezdődött.

A szegedi tanyaközségek belterületének - egy kivétellel - már meglévő, spontán kialakult központ lett a magva. (Domaszék földjén is megindult valamiféle természetes központosulás a "Zöldfás"-iskola és a mellette lévő templom körül, a faluközpont telepítését mégis közlekedésföldrajzi szempontok döntötték el. (A településhatárok minden esetben a belterület elhelyezkedéséhez igazodnak, ám a "szegedi föld" történeti határait sehol sem lépik át. Ásotthalom, Balástyát, Csengelét, stb.

egyaránt valamely régi határrészről vagy egykori kapitányságról nevezték el; a tanyaiak így minden bizonnyal könnyebben elfogadták az átszervezést.

A tanyaközpontokat a közintézmény-hálózat kiépülése és a beköltözések tették igazi falvakká. Tanyai viszonylatban már az alapellátás biztosítása is ún. központi funkciónak minősül. Iskola, orvos, közigazgatási kirendeltség, stb. már előbb is működött a régi szegedi határ több pontján, a falvakká formálódott tanyaközpontokban azonban ezek az intézmények fokozatosan egy helyre koncentráálódtak, a tanyaiak számára elérhető közelségbe kerültek, s nem utolsósorban, a korábbinál magasabb szintű ellátást nyújtottak. A belterületi funkciók bővülésével párhuzamosan lassan mindenütt megszűntették a határbéli "orvoslakokat", és bezárták a nagy múltú tanyai iskolákat.

Az alapellátás színvonalát illetően jelentős különbségek tapasztalhatók a mai községek között: Zákányszéknek pl. "vasabótja" van csupán, míg Szatymazon "szolgáltatóház" működik; a rúzsaiak és a domaszékiek pedig csak a nyolcvanas évtizedben jutottak el odáig, hogy templomot építsenek maguknak a faluban. A mezőgazdasági nagyüzemek azonban valamennyi tanyaközség településsé szerveződésében kulcsszerepet játszottak. (Útépfítés, a terményfölvásárlás megszervezése, helyi munkalehetőségek biztosítása, stb.)

A községi alapellátásnál magasabb szintű "központi" funkciók - középfokú oktatás, szakorvosi rendelés, szaküzletek stb. - természetesen ma is az egykori anyavároshoz kapcsolódnak.

A tanyaközpontok faluközponttá formálódásával megkezdődött a falubeliek kiválása. Ez akkor társadalmi értelemben is kiemelkedést jelentett: tekintve, hogy jórészt magánerőből kellett tető alá hozni a belterületi házat, a tehetősebbek, igényesebbek vállalkozhattak csak rá. Azóta követendő mintává lett a tanyaiak szemében, hogy házat építsenek a faluban. Hogy valóban a tanyáról beköltözők gyarapítják a kijelölt központok lélekszámát, mi sem bizonyítja jobban, mint a következő tény: a kilencből nyolc szegedi tanyaközségnek születése óta - különböző ütemben ugyan, de - csökken az össznépsége, miközben a belterületükön élők száma is, aránya is nő (1. táblázat).

Számottevő külső "utánpótlás" csak a városközeli települések esetében jöhet szóba. Szatymaz összlakossága átmenetileg még gyarapodott is az új beköltözések következtében. Nemcsak a távoli tanyavidékekről Szeged felé igyekvők telepedtek meg itt; újabban olyanok is akadnak, akik a városból húzódnak kifelé.

A népesség-átcsoportosulás üteme településenként más és más; a külterületen élők jelenlegi aránya attól is függ, hogy honnan indultak az egyes tanyaközségek. Az 1960-as adatokból némiképp következtetni lehet a kiinduló állapot különbségeire (1. táblázat). Alsó- és Felsőközpont utódai - Mórahalom, ill. Balástya - pl. az örökölt feltételeknek köszönhetően a községalakításkor eleve magasabb szintjén állottak a településsé szerveződésnek. Röske magját egy középkori falu helyén keletkezett feketeföldi kertésztelep alkotja (BALINT S. 1976), amelyet 1950-ben a Nagyszéksósi és a Feketeszéli kapitányság határos részeivel egészítették ki. Mivel tanyák csak homokon épültek, a kinn élők számaránya azóta is ebben a tanyaköz-

1. táblázat. A szegedi tanyaközségek néhány jellemző adata

Település	Terület (ha)	Állandó (jelenlévő) népesség összesen (fő)					A külterületen élők aránya (%)		
		1980	1949	1960	1970	1980	1987	1960	1970
Ásotthalom	12255	8062	6542	5942	4966	4271	91.5	83.5	65.0
Balástya	10995	6369	5722	5238	4375	3843	89.9	84.6	75.2
Csengele	6066	3680	3643	3154	2707	2429	90.7	85.7	73.1
Domaszék	5214	4338	3955	3574	3320	3133	99.7	92.5	77.6
Mórahalom	8314	6732	6142	5859	5997	5753	70.7	60.4	41.1
Röszke	3663	4227	4186	3742	3517	3093	41.3	42.3	29.3
Rúzsa	8468	4469	4103	3662	3182	2914	92.6	87.6	76.4
Szatymaz	5382	3897	4007	4148	3781	3494	88.8	79.1	69.4
Zákányszék	6606	3468	3393	3293	3050	2811	90.6	84.9	68.8

Forrás: A népszámlálások Csongrád megyei kötetei; Csongrád Megye Statisztikai Évkönyve, 1987.

ségben a legalacsonyabb. A másik véglet Domaszék - az új helyre telepített faluközpont láthatóan nem sok betelepülőt vonzott az első tíz évben; a többi belterülethez képest késve indult fejlődésnek.

A vázolt intézményi és népességkoncentráció sehol sem vezetett a tanyák teljes eltűnéséhez, sőt, szegedi viszonylatban még a külterületen élők számának csökkenése sem azonosítható a tanyafőszámolás mértékével. A tanyától való elszakadásnak ugyanis éppúgy fokozatai vannak, mint a faluhoz tartozásnak.

#### 4. KONCENTRÁCIÓ - DEKONCENTRÁCIÓ

Mi készítette az embereket a tanyai életmód tömeges föladására s milyen tényezők fékeztek a tanyapusztulás folyamatát az elmúlt négy évtizedben? A szegedi tanyaközségek példáján keresztül a következőképpen határozhatók meg ezen ellentétes hatások legfontosabb összetevői:

a. *A zárt település kialakulását segítették:*

- *a külterületi építési tilalom*

1949 után csak kivételes esetben lehetett új tanyát emelni: a lakhatatlanná vált régi mellett, vagy - "újjaépítés" címen - annak helyén. Mivel a lakóépület kívánt mértékű modernizálására sem igen volt lehetőség, a vállalkozó kedvű tanyaiak inkább belterületi ház építésére fordították pénzüket. Minden bizonnyal ez a korlátozás volt a leghatékonyabb eszköze annak, hogy a faluközpontok felé tereljék az embereket.

- *a falusi ház értékének növekedése*

A megszüntetett földmagántulajdon helyét - mint a vagyoni helyzet mértéke és mint befektetési lehetőség egyaránt - a falubeli ház foglalta el. A belterületi építkezés mára szinte divattá vált a tanyaiak körében.

- *a faluközpont funkcióinak bővülése*

A faluvá szerveződés magasabb szintjére jutott központoknak növekedett a vonzereje is; immár több előnyt ígért a beköltözés.

- *a hetvenes évek iskolakörzetesítései*

A századelőn nem volt olyan pontja a szegedi határnak, ahonnan 3 km-nél nagyobb távolságra esett volna valamelyik tanyai iskola. Ezek az épületek ma is állnak, de tanítás már csak a belterületen folyik. A határszélen lakó gyerekeknek így akár 6-8 km-t is meg kell tenniük naponta a tanyától a falubeli iskoláig, s ez akkor is nagy tehertétel, ha legtöbbször a szülők hozzák-viszik kocsival. Nem csoda, hogy a fiatal családok egy része inkább a beköltözést választja. A határbéli iskolák bezárása jól működő tanyai közösségeket is elsorvasztott.

- *az alsótanyai vasút megszüntetése (1975)*

A kisvasutat, amelyet ötven évvel ezelőtt oly nagy áldozatok árán építetett meg a város, "gazdaságtalanságra" hivatkozva szüntette meg a MÁV. Ez az intézkedés különösen azokat a határrészeket érintette hátrányosan, ahol nem a műút közelében haladt a pályatest.

A tanyán élők lehetőségeit korlátozó rendelkezések általában országos érvényűek voltak, vagy megyei hatáskörben születtek; a helyi sajátosságok inkább az ellenhatás erejében fejeződnek ki.

A mezőgazdaság szocialista átszervezése valószínűleg a szegedi tanyaközségekben sem a formálódó településmagok javára csökkentette a külterületi népességet. Azok a tanyaiak ugyanis, akik az agrárfoglalkozás földadásával változtattak lakóhelyet, rendszerint az egész települést elhagyták. Vándorlásuk az egykori anyavárosba vezetett, vagy azokba az országos léptékű migrációs áramlatokba illeszkedett, amelyek az Alföldről az iparosodó területek felé irányultak (PETRI E. 1976).

b. *A tanyafőlszámolódás ellenében hatottak:*

*A koncentrációs politika tökéletlenségéből fakadó tényezők*

- *pénz- és építőanyaghiány*

A községesítés központi forrásai meglehetősen szűkösnek bizonyultak (ORBÁN S. 1980). A tanyaiaknak viszont egyelőre sem erejük, sem tehetségük nem volt ahhoz, hogy önerőből házat építsenek a leendő faluközpontban; erre csak az életszínvonal emelkedésével nyílt lehetőség. A belterületi építkezések első nagy hulláma a hetvenes évek elejére esik.

- *a falusi telkek kicsiny mérete*

Az új falvakat városi mintára képzeltek el. Mivel a portákat nem a gazdálkodás igényeinek megfelelően alakították ki, a tető alá hozott belterületi házak

csak a lakóhely szerepét vehették át; a termelés központja továbbra is a tanya maradt. A 0,5-1 holdnyi tanyaföld ugyanis eleve több lehetőséget nyújt a gazdálkodásra - nem beszélve a jószágtartás szabadságáról -, mint a 200-400 négyzetméteres falusi porta, ahová a parasztember jószerivel bepakolni sem tud. Ezért vállalják oly sokan a kettős életvitel terhét.

#### *A homoki kertkultúra kisüzemi hagyományai*

##### *- a szőlő és a gyümölcsfák igényei*

A kis területen is nagy értéket adó kertkultúra elaprózott birtokviszonyokat hozott létre ezen a tájon. A szőlő és a gyümölcsös - vidékünkön ez főleg almást és őszibarackost jelent - egész évben munkát ad, ezért ma is előnyös, ha a gazda a termelőhely közelében lévő tanyán él (BELUSZKY P. 1983). Aki szőlőt telepít, vagy gyümölcsfát ültet, bizonytalannal maradni akar.

Míg a feketeföldi dűlők szinte sártengerré válnak az őszi esőzések idején, a száraz időszakban "földradt" homokutak minősége éppen ilyenkor javul. Nincsen tehát akadálya a termés elszállításának.

##### *- a szövetkezetek birtokpolitikája*

A mezőgazdasági nagyüzemek a lehetőségekhez képest alkalmazkodtak ezekhez az örökölt termelési feltételekhez. A szakszövetkezetek (Domaszék, Mórahalom, Zákányszék) kifejezetten a kertkultúrás tanyahálózatra épülnek; a tagi gazdák napjainkban is a "régi határhasználat előnyét élvezik" (LETTRICH E. 1974, p. 20.).

A homoki termelőszövetkezetek a feketeföldieknél jobban támaszkodnak a kisüzemi formákra. A tanya közelében kiadott "háztáji", a földbérlet, illetve legelőkiváltás lehetősége és a kihelyezett állatállomány rendszere egyaránt azt bizonyítja, hogy az itteni tsz-ek számára partner a tanya. Ez mindenképpen köztudott.

#### *A dekoncentráció új elemei*

##### *- a városközeli tanyák funkcióváltása*

Nemcsak agrárkeresők élhetnek a külterületen: a Szegedhez közel - azaz legkevesebb 10 km-re - eső tanyák lakóinak pl. helyben maradván is módjuk volt a foglalkozásváltásra, ha vállalták az ingázást.

Általában azokat a családokat is a városhoz köti a munkahely, akik Szegedről költöztek ki. A mai világban sokak számára a tanyavásárlás a saját házhoz jutás legolcsóbb módja, de a kiegészítő gazdálkodás és az egészséges életmód lehetősége sem elhanyagolható szempont. Mindez arra vall, hogy a külterület fölértékelődik a városiak szemében.

##### *- a tanyapolitika változásának következményei*

A hetvenes évek villamosítási programja megnyitotta az utat a tanyai életforma modernizálására előtt. A háztartási gépek és a villamos berendezések (pl. szivattyú) elterjedése éppúgy része ennek a paraszti eszközváltásnak, mint a motorkerékpár vagy a gépkocsi tömegessé válása. Egyes határrészek belátható időn belül vezetékcsatlakozás is kapnak. A külterületi építési tilalom föloldásának (1986) hatását korai lenne még értékelni; a megújulás első jelei - emeletes

tanyaház, puszta földre kért építési engedély - mindenesetre már érzékelhetők. E tekintetben a földtulajdon-viszonyok várható rendezése hozhat majd fordulatot.

A koncentráció és dekoncentráció felsorolt tényezői községenként más-más súllyal érvényesültek, s arányuk az időben is változott. A községesítési törekvések sikerét bizonyítja, hogy az egykori szegedi határban kijelölt tanyaközpontok mindegyike életképes faluvá formálódott az elmúlt közel negyven évben, sőt, közülük Mórahalom még a városi rangot is elnyerte (1989). Az ellenhatás erejét mutatja azonban, hogy valamennyi "osztott település" maradt, igaz, olyan "osztott település", amelynek belterülete - lélekszámát és kiterjedését tekintve egyaránt - a külterület rovására gyarapodik.

## 5. PUSZTULÓ TANYAVILÁG?

A tanyarendszert annak idején az ésszerű munkaszervezés igénye hívta életre. A lakóház, a gazdasági épületek csoportja és a tanyaához tartozó földterület eredetileg egyetlen termelési egységet alkotott.

A természeti adottságok mellett a birtokviszonyok és a mindekori közlekedés-földrajzi helyzet befolyásolták leginkább a tanyahely megválasztását a régi szegedi határban (JUHÁSZ A. 1974). A földtulajdon-viszonyok átalakítása, a községesítés és az úthálózat kiépülése következtében 1949 után más telepítő tényezők váltak fontossá, ám a tanyarendszer - "tehetetlensége" folytán - csak a hátrányos helyzetbe kerülő tanyák elnéptelenedése árán igazodhatott ezekhez. A lakatlanságnak azonban fokozatai vannak.

A lakófunkció változása sokat elárul arról, hogy honnan indult s hová jutott negyven év alatt az új határok közé zárt tanyavilág. Bár a rendelkezésre álló információk - a helyi tanácsi lakónyilvántartások 1987. évi adatai - alapján csak a szatymazi és a zákányszéki helyzetképet vázolhatom, a tanyai átalakulás útjai valószínűleg a többi szegedi tanyaközség esetében is hasonlóak.

### *Lakatlan tanyák*

A tanyák egy része a szó szoros értelmében áldozatul esett az átrendeződésnek. Nagyságrendjükre a hiányzó tanyaszámokból, területi elhelyezkedésükre pedig a tsz-táblák, nagyüzemi gyümölcsösök, majorok, valamint a két belterület fekvéséből lehet következtetni. A meglévő zákányszéki tanyáknak (831) 10,5 %-a, a szatymaziaknak (973) pedig 7,7 %-a lett ilyen értelemben áldozat.

Azok a "tanyák" sem tekinthetők külterületi lakhelynek, amelyek mint épületek megmaradtak ugyan, de valamilyen nagyüzemi, vállalati vagy tanácsi célt szolgálnak. Az ún. tsz-tanyákon kívül boltok, csárdák és üresen álló egykori iskolák említhetők példaképpen.

### *Időszakosan lakott tanyák*

Bár romokat is találni itt-ott a határban, a legtöbb elhagyott tanya mégis időszakosan lakottá válik. (A meglévő zákányszéki tanyáknak 29,8 %-a, a szatymaziaknak 28,2 %-a tartozik közéjük.) Ezzel csak a hagyományos értelemben vett tanyai életmód folytonossága szakad meg; az ilyen tanyák új szerepkörben élnek tovább.

ERDEI F. (1942) úgy határozta meg az időszakosan lakott tanyákat, hogy azok még nem állandóan lakottak. Ma viszont már nincsen állandó lakójuk ezeknek a tanyáknak. Mivel a folyamatos kinntartózkodás szakaszossá válása kevésbé intenzív emberi jelenlétet feltételez, az említett új szerepkör mindenképpen hanyatlást jelent.

A "kétfelé való lakás" főbb változatai a tanyáról való visszavonulás útjaként is értelmezhetők:

- a. "Tanya-tanya" viszonylatban is elképzelhető kettős életvitel, bár ez még inkább a kötődés, semmint az elszakadás jele. Nem véletlen, hogy Szatymazon, a tsz-faluban akad rá több példa; két tanyaival rendelkezni ugyanis annyi, mint nagyobb földterületen gazdálkodni.
- b. Házat építeni a faluban - a született tanyaiak törekvése ez. De nem minden új tulajdonos költözik be azonnal a tető alá hozott belterületi házba; sőt, akik megteszik, többségükben azok sem szakadnak el végleg a tanyai gazdaságtól. A "kintről be", illetve a "bentről ki" járók a tanya és a faluközpont közötti kettős életvitel különböző változatait élik. Zákányszéken még az a néhai "kisgazdatanyára" jellemző generációs váltás is megfigyelhető, amit valaha ERDEI F. (1942) tapasztalt.

A "fokozatos visszavonulás" állomásai azt sejtetik, hogy a részekre szabdalt tanyavilág ugyanolyan módon szerveződik hozzá kijelölt központjaihoz, mint amilyen kapcsolatban kialakulása idején magával az anyavárossal volt. A község-hálózat sűrűtésének következtében azonban nemcsak külterület-belterület viszonylatban létezik ilyen lakóhelyi kapcsolódás; arányeltolódásokkal bár, de kimutatható a tanya és az egyes szomszédos faluközpontok viszonylatában is.

- c. Ha megszűnik a belső utánpótlás, idegenek, főként szegediek foglalják el a visszavonuló tanyaiak helyét. Az ő tanyáik tényleg "második otthonok": egy, már meglévő városi lakást egészítenek ki. (Elgondolkodtató, hogy mindkét kiválasztott tanyaközség esetében ez utóbbi kapcsolódás a legerősebb. Úgy tűnik, a helybeliek által végleg elhagyott tanyák újra az egykori anyaváros "tartozéktelepülései" lesznek, ha megváltozott szerepkörben is.)

### *Állandóan lakott tanyák*

Annak ellenére, hogy a belső népesség-átcsoportosulás Szatymazon is, Zákányszéken is a külterület rovására ment végbe, a meglévő tanyák 67,9, illetve 67,7 %-a még mindig állandóan lakott. De az "igazi" tanyai élet sem a régi már:

- A tanyai gazdaság napjainkban csak a magángazdálkodók (Szatymaz) és a szakszövetkezeti tagok (Zákányszék) számára jelenti "a munkahelyet",



azaz az első gazdaság színterét. A többi foglalkozási csoport képviselői és a nyugdíjasok - ha élnek a kistermelés adta lehetőségekkel - tanyáikon a második gazdaság szereplői.

- A fogyasztás szempontjából számottevően növekedett a tanyai életforma "mozgásigénye". Emberi oldalról az életmódváltás; a háztartás és a gazdaság oldaláról pedig az önellátás fölbomlása támaszott új, csak valamely zárt településen kielégíthető igényeket.
- A mai tanyák lakói vagy elfordultak az anyavárostól s a faluhoz tartozónak vallják magukat, vagy új módon - munkahelyi kapcsolataik révén - kötődnek Szegedhez.

Merre tart hát az új községek határai közé zárt tanyavilág? Kétségtelen, hogy 1949 óta az állandóan lakott tanyák számának csökkenése a tanyai átalakulás meghatározó folyamata. Ez a tendencia már csak azért is folytatódni fog, mert lassan kiöregszik az a népes generáció, melynek tagjai közvetlenül 1945 után, az utolsó nagy kirajzási hullám idején alapítottak családot. Gyermekük és unokáik általában csak addig vállalják a tanyai életet, amíg föl nem építik a belterületi házat. Napjainkban egyre rövidül a tanyán töltött életszakasz; a gazdálkodás mindinkább a gyűjtés eszközévé válik. Márpedig az állandóan lakott tanyákat elsősorban a belső utánpótlás élteti.

Az elhagyott tanyaépületeknek csak töredéke tűnt el a térképről. Mivel a nyolcvanas évtizedre lezárult a nagyüzemi táblák kialakításának korszaka, a meglévő tanyákat legföljebb a belterülettel nyilvánítt "veszélye" fenyegeti. (Szatymaz faluközpontja pl. valóságos tanyasorokat kebelez be, mert épp a legsűrűbben tanyásodott határrész irányába terjeszkedik.)

Akár falubeli családok gazdálkodnak rajta, akár pihenni vágyó városiak veszik meg, a tanya mindkét esetben új szerepkörben él tovább. Az időszakosan lakott tanyák növekvő számaránya a biztonság arra, hogy a külterületi népesség fogyásának üteme nem föltétlenül azonos a tanyapusztulás mértékével. Tanyáink e csoportja azért is figyelmet érdemel, mert a településhálózati kapcsolódás új elemeit sejthetjük bennük.

## 6. ÖSSZEGZÉS

A tanyaközségek csak mint falvak számítanak fiatal településeknek; a határaik közé zárt tanyavilág - valamely mezővárosi tanyarendszer részeként - több évszázados fejlődés eredményeképpen alakult ki.

Elnevezésük is utal arra, hogy "osztott településekről" van szó. Ez a "zárt belterület - szórvány jellegű külterület" megosztottság némiképp emlékeztet a hagyományos "mezőváros és tanyavilága" kapcsolatra. Döntő különbség azonban, hogy a tanyaközségek esetében nem kirajzás, hanem betelepülés történt, mert a tanya volt meg előbb.

A tanyarendszer kiteljesedését a külterületen élők számának állandó növekedése jellemezte. Mivel ez idő alatt általában az anyavárosok lakossága is gyarapodott, a zárt település és a hozzá tartozó tanyavilág lélekszám-változása legfőljebb ütemében tért el egymástól (BALOGH I. 1965). A mai tanyaközségek belterülete és külterülete viszont - amint azt BELUSZKY P. (1973) alföldi léptékű elemzése és a szegedi példák is mutatják - többnyire ellentétes irányú népesedési folyamatok színtere. A tanyarendszer visszahúzódásának idejét éljük.

Ebben az összefüggésben új értelmet nyer a tanyai lét időszakossága is: az egykori "tanyázó helyeknek" még nem volt, a hobbi célra vagy gazdálkodásra használt mai tanyáknak pedig már nincsen állandó lakójuk.

A szatymazi és a zákányszéki példa szerint a tanyaközségek külterülete és belterülete csak térben válik el élesen egymástól; a tanyaiakat és a falubelieket kölcsönös kapcsolatok fűzik össze. Kettős ingatlanulajdonnal rendelkező "kintről be" járók ugyanis éppúgy élnek itt, mint "bentről ki" járók. A "kétfelé való lakás" különböző változatai arra engednek következtetni, hogy a részekre osztott tanyavilág ugyanolyan módon szerveződik hozzá kijelölt központjaihoz, mint amilyen viszonyban kialakulása idején magával az anyavárossal volt. Ez a hozzászerveződés azonban nem jelent kizárólagosságot; a község-hálózat sűrítése ugyanis a zárt településhez fűződő lakóhelyi kapcsolatok "szóródásához" vezetett.

Elszakadás az egykori anyavárostól és hozzászerveződés az új faluközpontokhoz - a tanya felől közelítve így jellemezhető röviden a tanyaközségek településsé válásának folyamata.

A Szeged határából önállósult kilenc tanyaközség fejlődését meggyorsította, hogy ez az elszakadás már jóval faluvá szervezésük előtt megtörtént - más alföldi városokhoz képest itt viszonylag korán az önállósulás útjára tért a tanyavilág.

A kiválasztott települések példája arról győz meg, hogy szegedi földön a faluközpontok kijelölése után is település rendszer maradt a tanya, de hogy gazdálkodási rendszerként fönáll-e és meddig, azt végső soron a nagyüzemi és a háztáji gazdálkodás aránya, ill. a föld magántulajdonba vétele mint lehetőség határozza meg.

#### IRODALOM

- BALOGH I. 1965: Az alföldi tanyás gazdálkodás. - In: SZABÓ I. (szerk.): A parasztság Magyarországon a kapitalizmus korában. 1848-1914. I. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 429-479.
- BARABÁS J. 1961: A szórványtelepülések kialakulása Közép-Európában. - In: GUNDA B. (szerk.): Műveltség és hagyomány. - TK., Budapest, pp. 219-247.
- BÁLINT S. 1976: A szegedi nemzet I. - A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, 1974-75, 2. Szeged.
- BECSEI J. 1966: A tanyai település néhány kérdéséről (Vita-hozzászólásokkal). - Földrajzi Értesítő, 3. pp. 385-406.
- BELUSZKY P. 1973: A tanyarendszer időszerű problémái. - A tanyafelszámolás folyamata. - Földrajzi Közlemények, 1. pp. 19-36.

- BELUSZKY P. 1983: A tanyaátalakulás jellemző folyamatai az elmúlt évtizedekben. - In: DÖVÉNYI Z.-TÓTH J. (szerk.): Társadalmi-gazdasági változások és településstruktúránk fejlődése. - Békéscsaba, pp. 81-96.
- BÖRCSÖK V. 1967: Szeged-Alsótanya közigazgatásának és népi jogszemléletének kialakulása. - A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, 1966-67, Szeged, pp. 131-139.
- CSATÁRI B. 1980: A szegedi járás tanyarendszerének néhány jellegzetessége. - Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 85-106.
- DÉNES I.Z. 1980: a paraszti polgárosodás modellje. Erdei Ferenc tanyafelfogásának alakulása. - In: PÖLÖSKEI F.-SZABAD GY. (szerk.): A magyar tanyarendszer múltja. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 313-338.
- DURÓ A. 1989: A tanyaí átalakulás társadalomföldrajzi vonatkozásai Szatymaz és Zákányszék példáján. - Egyetemi doktori értekezés. Kézirat, József Attila Tudományegyetem, Szeged, p.130
- ERDEI F. 1942: Magyar tanyák. - Reprint, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1976.
- ERDEI F. 1971: Város és vidéke. - Reprint, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1977.
- HOFFMANN T. 1975: A magyar tanya és a hagyományos mezőgazdaság üzemszervezetének felbomlása Európában. - In: Néprajz és feudalizmus (Tanulmányok). - Gondolat, Budapest, pp. 309-335.
- INCZEFI G. 1960: Szeged környékének földrajzi nevei. - Nyelvtudományi Értekezések, 22. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- JUHÁSZ A. 1974: Tetelelrendezés a szegedi tanyákon. - Ethnographia, 2-3. pp. 276-314.
- JUHÁSZ A. 1975: Adatok a szegedi tanyák kialakulásához. - Ethnographia, 2-3. pp. 276-312.
- LETTRICH E. 1974: Tanyahálózatunk mai fő vonásai és azok regionális különbségei. - In: HOFER T.-KISBÁN E.-KAPOSVÁRI GY. (szerk.): Paraszti társadalom és műveltség a 18-20. században (III. Tanyák). - Damjanich János Múzeum, Szolnok, pp. 11-26.
- LETTRICH E. 1976: Faluhálózatunk fő vonásai. - Földrajzi Értesítő, 2-4. pp. 313-319.
- MÉSZÁROS R. 1981: A szegedi agglomeráció gazdasági, társadalmi előzményeinek néhány vonása. - Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 205-213.
- ORBÁN S. 1980: Tanyaközpontosítási, községesítési kísérletek a felszabadulás után. - In: PÖLÖSKEI F.-SZABAD GY. (szerk.): A magyar tanyarendszer múltja. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 362-398.
- PETRI E. 1966: Szarvas és környéke tanyás településrendszerének mai települési problémái. - Földrajzi Értesítő, 3. pp. 347-370.
- PETRI E. 1976: Az alföldi tanyás településrendszer földrajzi vizsgálatai az MTA FKI-ben és a téma jövője. - Földrajzi Értesítő, 2-4. pp. 321-326.
- RÁCZ 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.
- TÓTH J. 1972: A külterületi - tanyasi - népesség területi különbségei és változási tendenciái a Dél-Alföldön (1960-1970). - Földrajzi Értesítő, 2-3. pp. 247-258.
- TÖMÖRKÉNY I. 1904: Gerendás szobákból. - Singer és Wolfner kiadása, Budapest.

## TANYA COMMUNITIES IN THE VICINITY OF SZEGED

*Annamária Duró*

The so called *tanya* communities are a specific feature of the Hungarian settlement network. As villages they are young, however, the system of scattered farmsteads enclosed within their administrative borders should be regarded as a result of an evolution of several centuries.

The *tanya* communities emerged according to a central administrative decision: between 1949 and 1952 more than 100 regional centres for detached farms were created in the Alföld (Great Plain) in order to concentrate the population living in the outer administrative areas of settlements. Subsequently these centres had developed into new rural communities, however, since a simultaneous rapid elimination of the surrounding detached farms did not occur in a way it had been planned earlier, these *tanya* communities remained "divided" settlements.

What happened within the administrative borders of the communities drawn about 40 years ago? In the study the process of evolution of the nominated centres and the surrounding detached farms into one community is presented. The emergence of regional centres is characterized through an analysis of statistical data on concentration of population and public institutions, whereas the transformation of the *tanyas* is traced through changes of the residential function (in the surroundings of Szatymaz and Zákányszék). A detailed survey gives an idea on the motivations of mass of people to leave the *tanya* lifestyle on the one hand and about the factors curbing the elimination of the *tanya* system on the other, for the past 40 years. To make this analysis complete, the system of internal relationships (of the core and periphery) in *tanya* communities and that in market towns are compared.

# A SZELLEMI POTENCIÁL NÉHÁNY JELLEMZŐJE A KÖZÉP-TISZAVIDÉKEN

*Dr. Kiss Éva\**

Több éve folyó vizsgálódásaim<sup>1</sup> színhelye hazánk egyik elmaradott térsége, a Közép-Tiszavidék egy része, amely négy megye (Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar, Heves és Jász-Nagykun-Szolnok) periférikus fekvésű, megyehatár menti, kevésbé fejlett kistérségeiből tevődik össze. 1990-ben 37 település osztozott rajta. Három kisvárostól (Heves, Kunhegyes, Tiszafüred) eltekintve mindegyik eltérő nagyságú falu (1. ábra).

Mivel az elmaradott térségek eddigi kutatásában<sup>2</sup> nem kapott különösebb szerepet az ilyen országrészekben élők demográfiai sajátosságainak alaposabb feltárása, ezért került kutatómunkám középpontjába az elmaradottság népesség számára és összetételére kifejtett hatásának tanulmányozása. Felvetődik a kérdés, hogy a demográfiai összetétel kedvezőtlen jegyei mennyiben következményei s mennyiben okai a Közép-Tiszavidék fejlődésében való elmaradásának. Ez a tanulmány - részben statisztikai, részben helyi gyűjtésű adatokra támaszkodva - a szellemi potenciálban, illetve az iskolázottsági és szakképzettségi szintben 1930 óta bekövetkezett változásokat tárja fel, párhuzamot vonva az ország falusi térségeiben végbemenő folyamatokkal. Választ ad arra is, hogy a vizsgált térségben lakók alacsony szellemi potenciálja milyen mértékben okozója, illetve eredménye az elmaradottságnak, és korlátja a felemelkedésnek.

A szellemi potenciált leggyakrabban a népesség iskolázottsági, szakképzettségi szintjével mérik, mivel erről viszonylag több adat áll rendelkezésre.<sup>3</sup> A térbeli eltérések feltárása - bár már 1970 óta napirenden van<sup>4</sup> - ismét a kutatói érdeklődés előterébe került. Gazdasági fejlődésünk jelenlegi szakaszában ugyanis egyre inkább növekszik az iskolázottabb, szakképzettebb munkaerő iránti igény, és mind nyilvánvalóbb, hogy egy-egy terület, illetve település fejlődése az ott élő népesség minőségétől, szellemi képességeitől fog függeni. "A szellemi tőke területi szerkezete, a szellemi potenciál jelenléte vagy hiánya kedvezően vagy hátrányosan befolyásolja egy-egy térség, illetőleg település fejlődését..." (FODOR L.-né - BOROS F.-né 1984). Az elmaradott területek szempontjából pedig azért nagyon fontos a helyben lakó népesség szellemi potenciáljának pontos ismerete, mert ezek más erőforrásokban is szűkölködnek, s megfelelő beavatkozások hiányában elmaradásuk tovább fokozódhat.

---

\* Dr. Kiss Éva geográfus, az MTA-Soros Alapítvány ösztöndíjasa (Budapest)



## 1. AZ ISKOLÁZOTTSÁG IDŐBELI ALAKULÁSA A STATISZTIKAI ADATOK TÜKRÉBEN

1945 előtt a magyar falvak szellemi élete, népességének iskolai végzettsége, műveltsége igen alacsony szintű volt; "... a falusi nép általában vajmi keveset tud a világról..." - jellemezte a korszakot ERDEI F. (1940). Számottevő különbségek voltak nemcsak a fiatalok és az idősek, a férfiak és a nők, hanem a különböző társadalmi osztályokhoz, rétegekhez tartozók műveltsége, illetve iskolázottsága között is. A falusi gyerekek többsége a legjobb esetben is legfeljebb 6 osztályt végzett, az idősebbek viszont csak 3-4 osztályt, és igen magas hányadot alkottak körükben az frástudatlanok (9 %). Felsőbb iskolákba csak a tehetősebbek gyermekei jutottak el, és legfeljebb egy-egy kivételesen támogatott tehetséges szegény gyerek (1. táblázat).

Lényegében így jellemezhető a Közép-Tiszavidék népességének iskolázottsága műveltségi szintje a II. világháború előtti évtizedekben. Az analfabéták magasabb, vagy az általános iskola 8 osztályát, és a felsőfokú tanintézetet befejezők alacsony

1. táblázat. A 7 éves és idősebb népesség a legmagasabb iskolai végzettség szerint (1941)

(Mo. = Magyarország községei; KT = Közép-Tiszavidék)

	7 éves és idősebb népesség	Ebből					
		nem ír, nem olvas	az általános iskola			a középiskola 1-4	felsőfokú tanintézetet végzett
			4-5	6-7	8		
			osztályát végezte el				
fő	4.815.643	433.857	1.172.823	2.318.970	120.303	61.836	17.812
Mo. %	100,0	9,0	24,3	48,2	2,5	1,3	0,37
fő	118.908	15.293	33.821	44.170	2.335	1.142	426
KT %	100,0	12,9	28,4	37,1	1,9	1,0	0,36

Forrás: Az 1941. évi népszámlálás 2. Demográfiai adatok. Községek szerint. - KSH Budapest, 1976.; Az 1980. évi népszámlálás 29. kötete. - KSH Budapest, 1982.

*Megjegyzés:* A könnyebb összehasonlítás érdekében eltekintettünk attól, hogy a Közép-Tiszavidék adatai a 6 éves és idősebb népességre, s azon belül két esetben az ország községeitől eltérően, csak a középiskola 2-4 osztályát és a főiskolát végzettekre vonatkoznak. Így a községek adatai az általános iskola 1-3 osztályát elvégzőket (690.042 fő: 14,33 %) a Közép-Tiszavidéké pedig az egyéb írni-olvasni tudókat (21.721 fő: 18,24 %) nem tartalmazza.

nyabb arányát tekintve azonban a falvak átlagos sajátosságainál is kedvezőtlenebb az itt lakók szellemi potenciálja.<sup>5</sup> Már ekkor is jelentős erőfeszítések történtek az analfabétizmus felszámolására, amelyben döntő részt vállaltak az iskolán kívüli népművelési bizottságok. Tanfolyamokat szerveztek az analfabéták számára, de kiemelkedő szerepet töltöttek be a falusi emberek művelésében, ismereteink bővítésében is. A Közép-Tiszavidék falvaiban működő bizottságok szintén gyakran rendeztek különféle témakörökben (gazdasági, egészségügyi, jogi, erkölcsi, irodalmi stb.) ismeretterjesztő előadásokat a helyi értelmiség közreműködésével.

Az 1945 utáni első népszámlálás adatai még nem tükröznek markáns átalakulást a falvak népességének iskolázottságában, de 1949-et követően már látványos javulás tapasztalható, amit több tényező (az ország általános társadalmi-gazdasági fejlődése, az oktatás tárgyi és személyi feltételeinek színvonalasabbá válása, az idősebb, alacsonyabb iskolai végzettségűek fokozatos kihalása stb.) együttesen idézett elő. Mindezek hatására lényegesen mérséklődtek a nemek közötti, az életkorból, a társadalmi struktúrában elfoglalt helyből és a lakóhely eltéréseiből adódó differenciák. Nőtt a lakosság általános műveltségi, iskolázottsági, szakképzettségi szintje, és radikálisan csökkent az írni-olvasni nem tudóké.

A Közép-Tiszavidéken 1949-ben még több mint 12 ezer frástudatlan lakott, 1980-ban azonban már csak negyedannyi, de arányuk (3,4 %) így is jóval meghaladta az országos községi átlagot (2,2 %). 1960 és 1980 között megkétszereződött az általános iskola 8, és megötszöröződött a középiskola 4 osztályát elvégzők aránya, a felsőfokú tanintézetet befejezőké pedig 879 helyett 2087 lett. Bár az egyes iskolatípusokat elvégzők száma a vizsgált területen jóval gyorsabb ütemben gyarapodott, mint az ország falusi térségeiben, mégis tekintélyes az elmaradás az analfabéták, az általános és a középiskolát végzettek arányában (2. táblázat).

A kedvező változások ellenére a nők rosszabb iskolázottsági szintje még napjainkban is megfigyelhető, ugyanis több közöttük az frástudatlan, és kevesebb a diplomás. Az frástudatlan nők aránya a Közép-Tiszavidéken mindenkor meghaladta a férfiakét és a megfelelő országos községi átlagot. Ez egyrészt az előregedő korstruktúrára, és az idősek körében nagyobb női lélekszámra, másrészt az írni-olvasni meg nem tanuló, illetve az általános iskolát el nem végző cigány származású nők növekvő számára vezethető vissza. Ugyanakkor a nők részesedése a középfokú végzettségűek körében alakult a legelőnyösebben, ami azzal magyarázható, hogy a szakközépiskolák és gimnáziumok elsősorban a lányok számára jelentettek - és jelentenek ma is - továbbtanulási lehetőséget. A szakmunkásképzőt végzettek inkább a férfiakból kerülnek ki, mert a fiúk számára mindig is elsődleges fontosságú volt - a családfenntartó szerep miatt - a szakma megszerzése. Hányaduk 1980-ban az ország községeiben 76 %-ot, a kutatott térségben pedig 81 %-ot ért el (3. táblázat).

A népesség iskolai végzettség szerinti megoszlását a legreálisabban az fejezi ki, hogyha azt a korstruktúrával vetjük össze, azaz az egyes végzettséghez tartozókat azokhoz viszonyítjuk, akik korukat tekintve már elvégezheték az adott iskolatípust. Bár lényeges belső különbségek mellett, de az egész Közép-Tiszavidék-



ken (mindhárom vizsgált korcsoportban) jelentős fejlődés következett be 1960 és 1980 között (2., 3., 4. ábra).

1930 óta a vizsgált településeken a népesség iskolázottsági színvonalának tendenciájában azonos, mértékében azonban különböző módosulások mentek vég-

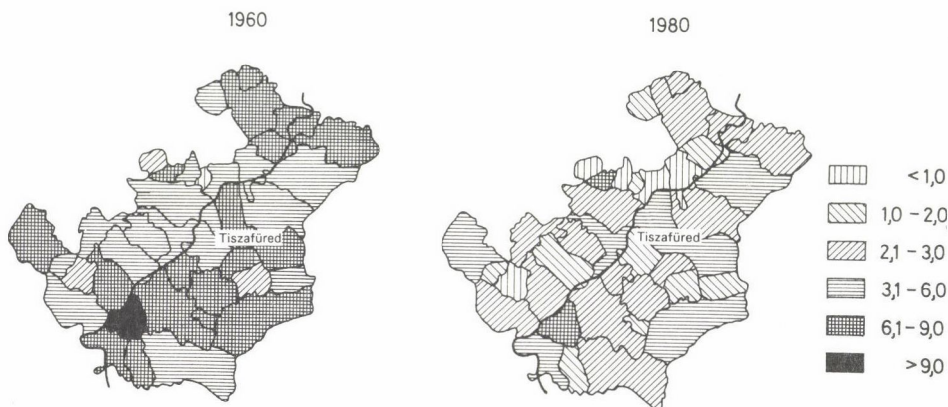
2. táblázat. A 7 éves és idősebb népesség iskolázottsági szint és nemek szerint (1960-1980)

Megnevezés	Az általános iskola		A középiskola	Felsőfokú tanintézetet	Év
	0	8	4		
	osztályát				
	végzettek %-os aránya				
Magyarország községei					
Összesen	5,1	14,9	1,8	0,9	1960
férfi	2,2	7,0	0,9	0,7	
nő	2,9	7,9	0,9	0,2	
Összesen	3,2	27,1	3,0	1,6	1970
férfi	1,3	14,6	1,3	1,1	
nő	1,9	12,5	1,7	0,5	
Összesen	2,2	26,2	8,0	2,1	1980
férfi	0,8	12,3	3,8	1,2	
nő	1,4	13,9	4,2	0,9	
Szám szerinti változás (1960-1980)	-34	55	303	105	
Közép-Tiszavidék					
Összesen	7,0	10,4	1,3	0,7	1960
férfi	2,9	4,9	0,6	0,6	
nő	4,1	5,5	0,7	0,1	
Összesen	5,0	22,3	2,5	1,4	1970
férfi	2,0	12,4	1,1	0,9	
nő	3,0	9,9	1,4	0,5	
Összesen	3,4	23,1	6,7	2,1	1980
férfi	1,1	11,2	3,1	1,1	
nő	2,3	11,9	3,6	1,0	
Szám szerinti változás (1960-1980)	-61	83	326	137	

Forrás: Az 1960. évi népszámlálás 3g., 3o., 3p., 3s., 5. kötetei. - KSH Budapest, 1962.;  
Az 1970. évi népszámlálás 10., 11., 12., 19., 23. kötetei. - KSH Budapest, 1972.;  
Az 1980. évi népszámlálás 5., 9., 10., 16., 21. kötetei. - KSH Budapest, 1981.

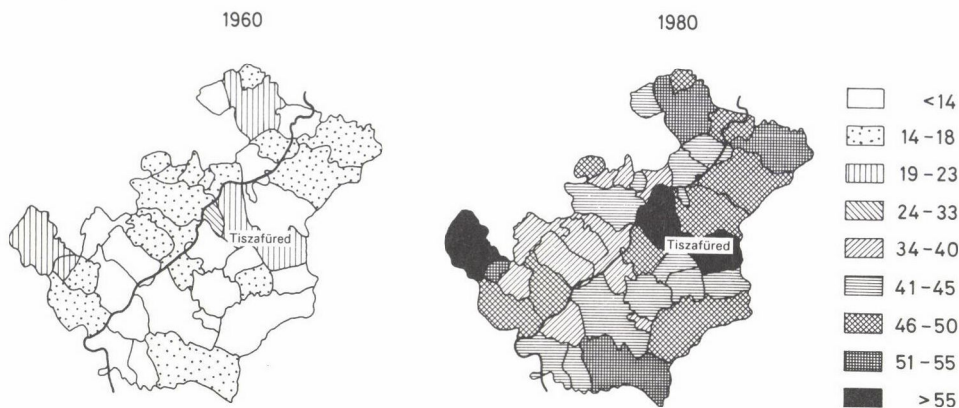
be. Ezt a legszemléletesebben a legalacsonyabb és a legmagasabb iskolai végzettség fejezi ki. Amíg 1930-ban a falvak kétharmadában 15-25 % között változott az analfabéták aránya, addig 1960-ban 2-3 % között, és 1980-ban már csak 0,2-8,8% között. 1930-ban a legtöbb írástudatlan Hevesen élt (2115 fő, 12 %), ám ötven év múlva Tiszafüreden (414 fő, 12,5%). Ezenkívül jelentős volt még a számuk Egye-

2. ábra. Az írástudatlanok százalékos aránya a 10 éves és idősebb népességből  
 Fig. 2. Percentage of illiteracy among population of 10 years and older



3. ábra. A legalább az általános iskola 8 osztályát elvégzettek százalékos aránya a 15 éves és idősebb népességből

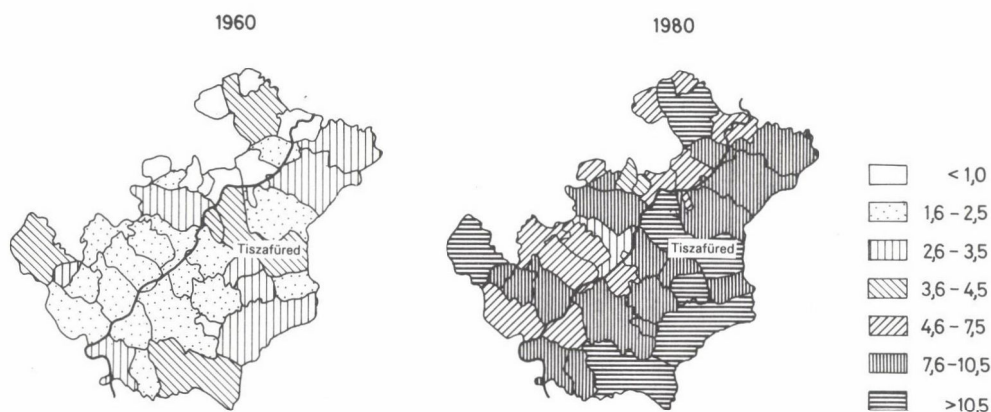
Fig. 3. Percentage of population having finished 8 classes of general school among inhabitants of 15 years and older



ken, Hevesen, Kunhegyesen, Kunmadarason, Tiszaburán és Tiszacsegén. Magyarázatul az előregedés és a cigánylakosság jelentősebb előfordulása szolgál (5. ábra).

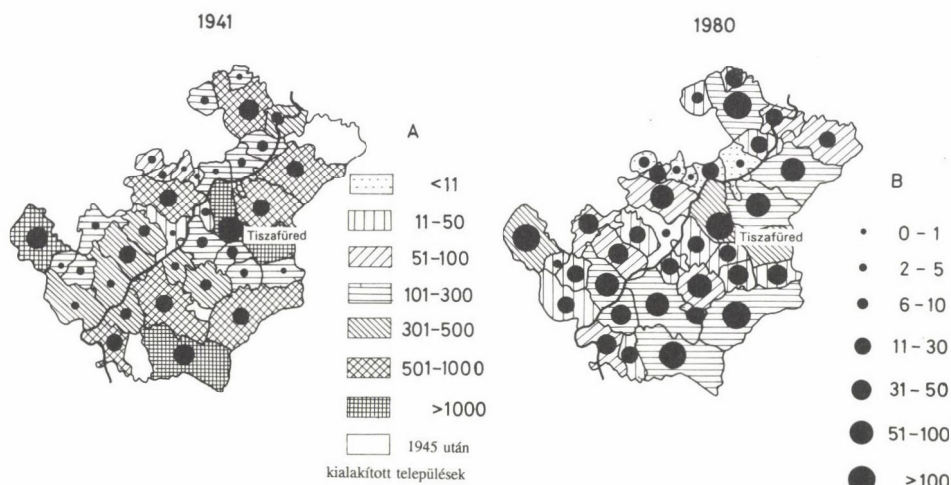
4. ábra. A legalább érettségi bizonyítványt szerzettek százalékos aránya a 18 éves és idősebb népességből

Fig. 4. Percentage of pulation with secondary school certificate among inhabitants of 18 years and older



5. ábra. Az analfabéták (A) és a befejezett felsőfokú végzettségűek (B) száma

Fig. 5. Number of illiterates (A) and of persons with higher education (B)



A II. világháború előtt a Közép-Tiszavidék falvaiban nagyon kevés volt a felsőfokú végzettségű. 1941-ben mindössze 426 diplomás lakott a térségben, ezért minden 1000 lakosra csak hárman jutottak. Számuk a települések kétharmadában még az öt főt sem érte el, ugyanakkor Tiszafüreden meghaladta a hetvenet. Gyorsabb ütemű növekedésük az 1960-as évtizedtől következett be, és 1980-ra - Tiszavalk kivételével, ahol nem változott a számuk - az 1941. évi többszöröse lett. Ekkor már minden 1000 lakosra majdnem 19-en jutottak. Közülük a legtöbben a terület kisvárosaiban éltek (5. ábra).

## 2. A SZAKKÉPZETTSÉGI SZÍNVONAL 1980-BAN

Az elmúlt évtizedek alatt az iskolázottsággal összefüggésben jelentősen javult a népesség szakképzettségi szintje<sup>6</sup> is mind az ország, mind a Közép-Tiszavidék községekiben. Időbeli alakulásának rekonstruálását az akadályozta meg, hogy településsoros adatok kizárólag 1980-ban készültek, de ekkor is csak két iskolatípusra, a szakmunkásképzőkre és a felsőfokú tanintézetekre. Ezért a statikus analízist helyeztem előtérbe, vázlatosan utalva csak a népesség korábbi szakképzettségi szintjére.

3. táblázat. A szakképzetség néhány mutatója (1980)

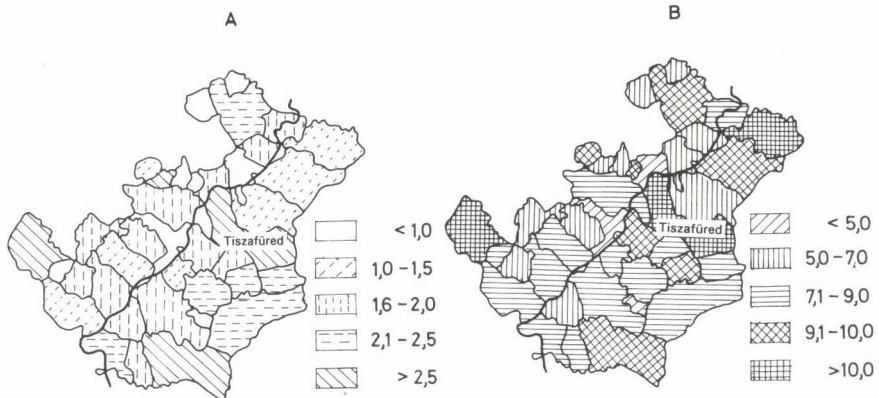
(Mo. = Magyarország községei; KT = Közép-Tiszavidék)

	Az összes szakmunkás és felsőfokú szakképzettiségű		Ebből					
	száma (fő)	a 7 éves és idősebb népesség %-ában	szakmunkás			felsőfokú képesítésű		
			összesen	férfi	nő	összesen	férfi	nő
fő Mo.	538.254	12,1	444.682	337.095	107.587	93.572	53.082	40.490
%			100,0	75,8	24,2	100,0	56,7	43,3
fő KT.	10.479	10,6	8.392	6.754	1.638	2.087	1.129	958
%			100,0	80,5	19,5	100,0	54,1	45,9

Forrás: Az 1980. évi népszámlálás 5., 9., 10., 16., 21. kötetei. - KSH Budapest, 1981.

6. ábra. A szakmunkások (A) és a felsőfokú végzettségűek (B) százalékos aránya a 7 éves és idősebb népességből 1980-ban

Fig. 6. Percentage of skilled workers (A) and of persons with higher education (B) among population of 7 years and older in 1980



A két világháború között - az iskolázottságból eredően - a falvak népessége nagyobb hányadának szaktudását, szakismeretét igen csekély színvonal jellemezte. Figyelemre méltó különbségek voltak az egyes népgazdasági ágakban dolgozók szakmai felkészültsége között. "Szaktudásban nagyon kevés kivétellel minden falusi értelmiségi képzett és tájékozott. ... Az iparosság szakismerete a helyi hagyományok és a sikertelen műszaki iskolázásnak a keveréke, amely... sem a szakmának a helyes tudományára, sem az alkalmazásban való fzlésre és önállóságra már nem elég. ... A mezőgazdák szaktudása pedig ennél is siralmasabb." (ERDEI F. 1940). A vizsgált országrészben ennél minden bizonnyal rosszabb volt az ott lakók szakképzettségi szintje, ami alacsonyabb fokú iskolázottságukból fakadt.

1980-ban a Közép-Tiszavidéken a 7 éves és idősebb népesség közel 11 %-ának, az ország községeiben 12 %-ának volt vagy szakmunkás vagy felsőfokú szakképzettsége. Mind a két esetben magasabbak lennének ezek az értékek, hogyha egyfelől a 25-x évesekhez viszonyítanánk számukat, tehát azokhoz, akik korukból adódóan már szerezhettek volna valamilyen képesítést. Másfelől, ha a statisztikai adatgyűjtés azokra is kiterjedne, akik a szakközépiskolákban vagy a gimnáziumok egy részében szereznek szakképzettséget. 1980-ban a Közép-Tiszavidéken a szakképzettek 80 %-át a szakmunkások, 20 %-át a diplomások tették ki, akiknek részesedése felülmúlta a falusi átlagot (17 %). Mindkét csoportban a férfiak képeztek nagyobb súlyt, de a két nem aránybeli eltérése a diplomások körében kisebb méretet öltött (3. táblázat).

A szakmunkások térbeli megoszlása jóval egyenletesebb volt, mint a diplomásoké, akiket - a felsőfokú végzettségűek előfordulásával összhangban - koncentrált-

tabb térbeli elhelyezkedés jellemzett. Ekkor a nők a szakmunkásoknak csak a töredékét alkották mindegyik faluban, hasonlóan - Heves, Kunhegyes, Kunmadaras, Mezőcsát és Tiszafüred kivételével - a felsőfokú végzettséggel rendelkezőkhöz. Említést érdemel még, hogy ebben az évben Négyesen, Tiszavalkon és Újlőrincfalván egyáltalán nem lakott diplomás nő (6. ábra).

### 3. A NÉPESSÉG ISKOLÁZOTTSÁGA ÉS SZAKKÉPZETTSÉGE A HELYI FELMÉRÉSEK TÜKRÉBEN

A legfrissebb statisztikai adatok hiánya, illetve a meglévők korlátozott információtartalma, továbbá a bevezetőben feltett kérdések megválaszolása helyi adagyűjtést és sokoldalú megközelítést tett szükségessé. A reprezentatív vizsgálatok - hiányosságaik ellenére - kiválóan alkalmasak arra, hogy irányvonalakat, tendenciákat fejtszenek ki, és felhívják a figyelmet egy-egy jelenségre.

A helyi felmérések közül elsőként az a kérdőíves megkérdezés vonható elemzés alá, amelyet 1988-ban a térség hat középfokú oktatási intézményében<sup>7</sup> a végzős tanulók körében folytattam. A diákok továbbtanulási és letelepedési szándékaikról, valamint szülei és testvéreik főbb demográfiai adatairól számoltak be.

A vizsgálat eredményei arról tanúskodnak, hogy az elmúlt évtizedben tovább javult az itt élők iskolázottsági szintje. 1988-ban az egyes iskolaféleségeket elvégzettek aránya - a 8 általánosnál kevesebbet elvégzetteket nem számítva - meghaladta az 1980. évi közép-tiszavidéki átlagot (4. táblázat).

4. táblázat. A megkérdezett diákok szülei és testvérei legmagasabb iskolai végzettségük szerint (1988)

(Sz = szülők; T = testvérek)

	Összesen	Ebből a legmagasabb iskolai végzettsége							
		8 általánosnál kevesebb	8 általános	szakmunkás-képző	szak-közép-iskola	gimn. érettségi	technikum	főiskola	egyetem
fő	418	28	134	93	19	63	18	37	25
Sz %	100,0	6,7	32,1	22,3	4,5	15,1	4,4	8,9	6,0
fő	191*	7	71	46	17	29	-	9	2
T %	100,0	3,7	37,1	24,1	8,9	15,2	-	4,7	1,1

\* 10 főnek (5,2 %) nem ismerték az adatait a megkérdezettek.

Forrás: A Közép-Tiszavidék hat középfokú oktatási intézményében 1988-ban végzett felmérés adatai.

A fiatalok magasabb iskolázottsági szintje a felmérésből is kitűnik. Bár a felsőfokú végzettségű testvérek aránya (5,7 %) elmaradt a szülőkéttől (14,8 %), de ha azokat a testvéreket is hozzászámítjuk, akik az adatfelvétel évében még felsőfokú tanulmányokat folytattak (18 fő), akkor ezen a szinten is egyértelműbb a fiatalabb generáció jobb helyzete.

1980 és 1988 között a szakképzettség színvonalában is további előnyös változás ment végbe, mivel nőtt a szakképzettek aránya. A megkérdezettek szüleinek 56 %-át adták a kvalifikáltak, zömében férfiak (az apák). A nők (anyák) alacsonyabb képzettsége elsősorban a szakmunkásképzők elvégzésében és az egyetemi tanulmányokhoz kapcsolódó szakképzettség megszerzésében nyilvánult meg. Ezzel ellentétben, a szakközépiskolai és főiskolai végzettségűek körében arányuk elérte az 58, illetve 70 %-ot.

A fiatalok magasabb iskolázottsági szintje nem mindig jelent egyben (magasabb) szakképzettséget is, ugyanis a 14 éven felüli testvérek 55 %-a nem rendelkezett semmilyen képesítéssel, szemben a szülők 44 %-ával. Ezen még az sem javít, ha azokat is hozzászámítjuk, akik a felmérést követő években fognak szakmát szerezni. Ez egyúttal arra is felhívja a figyelmet, hogy a jövőben csökkenhet a képzettek aránya, miáltal relatíve kedvezőtlenebb lehet az itt élők kvalifikációs szintje. A gimnáziumokban, szakközépiskolákban és szakmunkásképzőkben tanulók szülei és testvérei között a képzettek számát és a képzettség minőségét tekintve figyelemre méltó eltérés volt, az utóbbiak rovására.

A Közép-Tiszavidék egyike hazánk jelentős népességkibocsátó rurális térségeinek. Vándorlási vesztesége - arányaiban - mindig meghaladta az országos községi átlagot. Ez a nagyfokú népességvesztés egyúttal szelektálta a népességet, megváltoztatta összetételét (szellemi potenciálját), ami a terület további fejlődését tekintve több szempontból is hátrányos lehet. Éppen ezért, a második kutatási szempontot a Közép-Tiszavidék 10 tetszőlegesen (településméret, vándorlási különbözet mértéke, stb. szerint) kiválasztott településén<sup>8</sup> az elmúlt évtizedbeli népességmozgás szellemi potenciálra kifejtett hatásának feltárása jelentette. Az 1990-ben az igazgatási vezetők helyismerete segítségével összegyűjtött adatok az 1980 és 1990 között ki és beköltözők iskolai végzettségére és szakképzettségére vonatkoztak.

A 14 éven felüli elköltözők (1398 fő) helyébe érkezett kb. feleannyi beköltözőnek az iskolázottsági szintje elmaradt az előbbiekéttől (5. táblázat). Egyedül a 8 általánosnál kevesebbet végzettek arányában tapasztalható látszólagos javulás. Ha azonban az összes elköltözőből leszámítjuk azokat a 40 év fölötti, 8 általánost el nem végzetteket, akik főleg nyugdíjasokból álltak, és akik egészségi vagy családi állapotuk megváltozása miatt kényszerültek elköltözésre, akkor még egyöntetűbb a migráció szelektív hatása a szellemi potenciálra. Az iskolázottabbak és szakképzettebbek elköltözése folytán tehát az 1980-as évtizedben is folytatódott a kutatott terület népessége szellemi potenciáljának "kilúgozódása, erodálódása". Természetesen az egyes településeket differenciáltan sújtotta a migráció szelektivitása, de általános tapasztalat, hogy a kisebb településeket erőteljesebben. Számukra azért is

nagyon kedvezőtlen az iskolázottabbak és a kvalifikáltabbak elköltözése, mert évente csak nagyon minimális számú betelepülőre számíthatnak.

A középiskolai megkérdezések szintén azt jelezték, hogy jobbra a magasabb iskolai végzettségűek és a szakképzettek azok, akik elhagyták, illetve el fogják hagyni a Közép-Tiszavidéket. A 191 testvérből ugyanis 11 fő rendelkezett diplomával, de közülük csak ketten tértek vissza szüleik lakóhelyére. A középiskolások 44 %-a úgy ítélte meg 1988-ban, hogy nem akar akkori lakóhelyén lakni, többségük pedig főiskolán vagy egyetemen szándékozott továbbtanulni. Az elköltözést tervezők között azok voltak többen, akik gimnáziumba vagy szakközépiskolába jártak, a szakmunkásképzők tanulóiból csak néhányan gondoltak a lakóhelyváltásra.

A diákok jelentős része azért költözne el, mert úgy véli, hogy végzés után nem fog szakképzettségének megfelelő munkát találni, mivel olyan mesterséget

5. táblázat. A Közép-Tiszavidék néhány településéről elköltözők, illetve azokba beköltözők legmagasabb iskolai végzettség, szakképzettség és nemek szerint (1980-1990)

(F = férfi; N = nő)

Nem	Összesen (fő)	Ebből								Szakképzettsége	
		8 általánosnál kevesebbet	8 általánost	szakmunkás-képzőt	szakközepiskolát	gimnáziumot	főiskolát	egyetemet	Van (%)	Nincs (%)	
		végzettség aránya (%)							Van (%)	Nincs (%)	
Elköltözők											
F	652	17	16	43	11	2	7	4	64	36	
N	746	23	26	13	16	13	7	2	38	62	
F+N	1398	20	22	27	14	7	7	3	51	49	
	1138*	2	26	33	17	9	9	4	62	38	
Beköltözők											
F	356	10	22	47	6	2	8	5	68	32	
N	370	14	42	17	9	10	7	1	35	65	
F+N	726	12	32	32	7	6	8	3	51	49	

\* A 8 általánosnál kevesebbet elvégzett 40 év fölöttiek (260 fő) nélkül.

Forrás: A Közép-Tiszavidék néhány településében a helyi igazgatási vezetők segítségével.



szeretne űzni, amely magasabb fokú igényeket elégtene ki. Irántuk (pl. kozmetikus, látszerész, fényképész, gyógytornász stb.) azonban ezekben a falvakban vagy egyáltalán nincs, vagy csak nagyon minimális kereslet van. Részben ezért, részben az ellátandó terület (pl. egy törpe-, apró- vagy kisfalu) szerény kiterjedése miatt nem tudnának megfelelő jövedelemhez jutni. Ezért is küszködik a legtöbb település valamilyen szakemberhiánnyal (pl. cipész, órás, ács, víz-, villany-, központifűtés-szerelő, közgazdász, tanár, fogorvos, mérnök stb.). További oka lehet még az iskolázottabbak, kvalifikáltabbak elköltözésének az adott település általános fejlettségi szintje, kedvezőtlen gazdasági szerkezete, a rossz és/vagy hiányos infrastrukturális ellátottság stb., amelyek nem is teszik lehetővé (nagyobb számú) jól képzett munkaerő foglalkoztatását. Ez úgy is felfogható, hogy elvándorlásukkal hozzájárulnak a "felesleg" elvezetődéséhez, és a kereslet-kínálat közötti - alacsonyabb szintű - egyensúly megteremtéséhez.

A reprezentatív felmérés harmadik témakörét elsősorban a gazdálkodó egységek munkaerejének, másodsorban a terület gazdasági fejlődése és népességének szellemi potenciálja közötti kapcsolat vizsgálata képezte. 1990-ben a Közép-Tisza-vidék 29 ipari üzemében és 25 termelőszövetkezetében gyűjtöttem információkat a munkaerőállomány minőségéről.

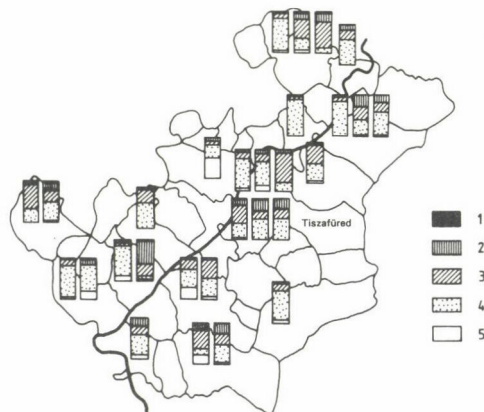
Az iparban foglalkoztatottak (5088 fő) között a nők (66 %), az agrárgazdaságban (7940 fő) viszont a férfiak (70 %) alkottak túlsúlyt. A primer szektorban a szakmunkások (31 %) és a diplomások (3 %) aránya meghaladta a szekunder szektorban alkalmazottakét (27 %, illetve 1 %). Ez a térség tradicionális agrárjellegével, a szerteágazóbb tevékenységi körrel, a nagyobb üzemméretből fakadó többféle vezetői munkahellyel indokolható. Ugyanakkor a 8 osztályt, vagy annál kevesebbet, a szakközépiskolát és gimnáziumot végzettek főleg az iparból éltek (7., 8. ábra).

A termelőszövetkezetek közül néhányban azért rosszabb a foglalkoztatottak iskolai végzettsége, mert sok az idősebb munkaképes korú, és a nyugdíjkorhatár feletti dolgozó, akik köztudottan kevesebb iskolát végeztek. Az ipari üzemek nagyobb hányadában ma is az alacsony iskolai végzettségű, kvalifikálságú munkaerő foglalkoztatása dominál, amiért több tényező együttesen felelős. Egyrészt a terület iparosításakor jobbra csak szakképzetlen, - a férfiak szinte teljes foglalkoztatása miatt - elsődlegesen női munkaerő állt a letelepülő ipar rendelkezésére, akiknek valamennyi népszámlálás alkalmával elmaradt az iskolázottsági szintje a férfiakétól, és akik közül még napjainkban is sokan dolgoznak. Másrészt a vidéki iparosítás során - mely elsősorban a bőséges, olcsó női munkaerő lekötését célozta, igazodva annak szerény iskolázottsági, képzettségi színvonalához - kevésbé korszerű gépekkel felszerelt ipartelepek jöttek létre. Az elavult technika azonban a későbbiekben inkább visszatartó erőként hatott, semminthogy ösztönözte volna az ott dolgozókat magasabb iskolai végzettség, szakképzettség, illetve egy bizonyos szint feletti szaktudás megszerzésére.

Szakmai berkekben ma is vitatott a falusi ipartelepítés szerepe a települések fejlődésében, a munkaerő képzettségi, iskolázottsági szintjének alakulásában. Úgy

7. ábra. Az ipari üzemekben foglalkoztatottak megoszlása legmagasabb iskolai végzettségük szerint 1990-ben

Fig. 7. Educational level of employees in industrial companies in 1990

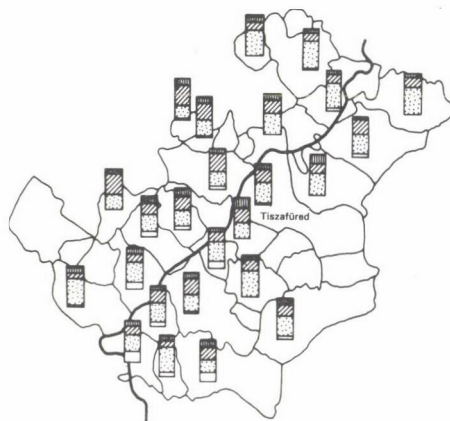


1: egyetem, főiskola, 2: szakközépiskola, gimnázium, 3: szakmunkásképző, 4: 8 osztály általános iskola, 5: 8 osztálynál kevesebb.

1: university, college, 2: vocational secondary school, secondary grammar school, 3: vocational training school, 4: 8 classes of general school, 5: less than 8 classes.

8. ábra. A termelőszövetkezetekben dolgozók megoszlása legmagasabb iskolai végzettségük szerint 1990-ben

Fig. 8. Educational level of employees in co-operative farms in 1990



Magyarázat a 7. ábránál.  
For explanation see Fig. 7.

vélem, eleinte, az iparosítást követő esztendőkből mindenképpen előnyösen hatott mind a településre, mind az ott élő népességre. Ugyanis hozzájárult az ipari szakismeretek bővüléséhez, az ipari munkakultúra kialakulásához, és egy idő után egyfajta szaktudás elsajátításához. "Húzóerőként" hatott az oktatás, a képzés fejlesztésére is.<sup>9</sup> Ezért létesült pl. Kunhegyesen híradástechnikai szakközépiskola, vagy ezért került bevezetésre 1984-ben Leninvárosban (a mai Tiszaújvárosban) a cipőipari szakmunkásképzés. Mostanra azonban egyre nyilvánvalóbb, hogy az itteni üzemek műszaki, technikai háttere, és dolgozóinak kvalifikáltsága<sup>10</sup> kevésbé tud megfelelni az új gazdasági követelményeknek, ami további elmaradáshoz vezethet.

#### 4. ÖSSZEGLÉS

A Közép-Tiszavidék népességének iskolázottságában, szakképzettségében igen kedvező változások következtek be az elmúlt évtizedek alatt. Azonban jónéhány negatív folyamat (pl. a növekvő cigányság, az előregedő korstruktúra, a migráció szelektív hatása, a helyi gazdaság fejletlensége, fejlődésben való megtorpanása stb.), amelyek alapvetően a térség elmaradottságára vezethetők vissza, hozzájárultak, illetve hozzájárulnak az alacsony szellemi potenciál magasabb szintű újratermeléséhez. Megnyilvánul ez abban is, hogy az ország falusi térségeihez viszonyítva a Közép-Tiszavidéken az írástudatlanoknak nagyobb, a szakképzetteknek kisebb az aránya. Mindezeket a kedvezőtlen jelenségeket többnyire az elmaradottság következményeinek tekinthetjük, de napjainkra maguk is egyre inkább olyan okokká válhatnak, melyek a további fejlődést gátolják, korlátozzák. Hátrányos adottságai révén az itt élő népesség nem képes időben reagálni az új kihívásokra, alkalmazkodni a megváltozott társadalmi és gazdasági körülményekhez, ami újabb ütemvesztéshez, elmaradáshoz vezet.

#### JEGYZETEK

1. 1991 óta az MTA-Soros Alapítvány anyagi támogatásával végzem kutatásaimat, amelyért ezúton is köszönetemet fejezem ki.
2. Az 1960-as évek második felében fordult a figyelem az elmaradott területek felé. Kezdetben a gazdasági fejlettségben, a későbbiekben az életkörülményekben meglévő térbeli különbségek megismerésére helyeződött nagy hangsúly.
3. Másik lehetőség a műveltségi színvonal és a szellemi központok területi elhelyezkedésének vizsgálata volna. Ezek mérése azonban sokkal nagyobb nehézségekbe ütközik elfogadott mérési módszerek és adatok hiányában.
4. Az elmúlt közel két évtized alatt több kutató (ANDORKA R.-HARCSA I. 1982, BOROS F.-FODOR L.-né-HEIT G. 1986, BOROS F.-né 1982, 1984, FODOR L.-né-BOROS F.-né 1984, HARCSA I. 1986, HEIT G. 1986, KLINGER A. 1976, KOZMA T. 1988, KÖSZEGFALVI GY. 1975, KULCSÁR R. 1986, OLAJOS Á. 1978, VAJDA Á. 1986, VIDOR F. 1972, WOLFART M. 1980, ZELENAY A. 1986) is vizsgálta az ország szellemi tőkájének területi eltéréseit, a

szellemi központok térbeli elhelyezkedésének aránytalanságait, valamint azt, hogy a szellemi potenciál színvonala milyen szerepet játszik az életkörülmények, az életmód, az egyéni foglalkozási életpályák alakulásában, és a társadalmi struktúrában elfoglalt hely kialakításában.

5. Az iskolázottsági színvonal nem azonos a szellemi potenciállal. A szellemi képességek, szellemi erőforrások (öröklött, szerzett képességek) kibontakozásában, hasznosításában azonban lényeges szerepe van az iskolázottsági szintnek.
6. A szakképzettségi szint nem azonos az iskolázottsággal, de a magasabb iskolai végzettség rendszerint (magasabb) szakképzettséggel is párosul.
7. A vizsgált intézmények a következők: Középfokú Oktatási Intézmény (Heves), Nagy László Gimnázium és Híradástechnikai Szakközépiskola (Kunhegyes), Mezőgazdasági és Ipari Szakmunkás-képző Intézet (Kunhegyes), Nógrádi Sándor Gimnázium és Közgazdasági Szakközépiskola (Mezőcsát), Kossuth Lajos Gimnázium és Kereskedelmi Szakközépiskola (Tiszafüred), 630. sz. Ipari Szakmunkás-képző Intézet (Tiszafüred).
8. Ezek a települések a következők: Egerlövő, Borsodivánka, Kömlő, Négyes, Nagyiván, Tiszababolna, Tiszaigar, Tiszaörs, Tiszaroff, Tiszavalk.
9. Ugyanakkor a közelmúlt radikális gazdasági változásai kihatottak az oktatásra, a képzésre is. A nagyüzemek válsága megkérdőjelezi bizonyos szakmák szükségességét, ezért a középiskolák szinte mindegyike profilváltásra törekszik.
10. A növekvő számú munkanélküliek zömét az alacsony iskolázottságúak, szakképzetlenek adják.

#### IRODALOM

- ANDORKA R.-HARCSA J. 1982: A községi népesség társadalomstatistikai leírása. - In: VÁGVÖL GYI A. (szerk.): A falu a mai magyar társadalomban. - Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 179-235.
- BELUSZKY P. 1981: Két hátrányos helyzetű terület az Alföldön: a Közép-Tiszavidék és a Berettyó-Körösvidék. - Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 131-156.
- B. HORVÁTH E.-BOROS F. 1984: A szellemi potenciál egyes területi kérdései. - Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 219-247.
- BOROS F.-FODOR L.-né-HEIT G. 1986: Az Alföld szellemi potenciáljának főbb jellemzője a 80-as években. - Településfejlesztés, 3. pp. 26-49.
- BOROS F.-né 1982: A szellemi élet egyes kérdései. - Településfejlesztés, 3-4. pp. 107-117.
- BOROS F.-né 1984: A képzettségi szint területi, települési sajátosságai. - Településtudományi Közlemények, 3-4. pp. 122-131.
- ERDEI F. 1940: A magyar falu. - Reprint, Atheneum, Budapest, 1974.
- FODOR L.-né-BOROS F.-né 1984: A szellemi potenciál településfejlesztő hatása. - Településfejlesztés, 3-4. pp. 65-70.
- HARCSA I. 1986: Társadalmi tagozódás, iskolai végzettség. - In: VÁMOS D. (szerk.): Társadalmi rétegződés és iskolai végzettség. - Oktatókutatási Intézet, Budapest, pp. 21-133.
- KLINGER A. 1976: A községi népesség iskolai végzettségének alakulása. - In: KULCSÁR V. (szerk.): A változó falu, Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 245-247.
- KOVÁCS T. 1982: Népesedési folyamatok és a településhálózat. - Területi Statisztika, 3. pp. 149-158.
- KOZMA T. 1988: Képzettség és szerkezetváltás. - Kézirat, Budapest, p. 27.
- KÓSZEGFALVI GY. 1975: A szellemi élet szerepe a városfejlesztésben. - Területi Statisztika, 6. pp. 557-570.
- KULCSÁR R. 1986: Társadalmi mobilitás és az iskolai végzettség kapcsolata. - In: VÁMOS D. (szerk.): Társadalmi rétegződés és iskolai végzettség. - Oktatókutatási Intézet, Budapest, pp. 279-305.

- LANGERNÉ RÉDEI M. 1986: A kis térségi népességmozgások. - Statisztikai Szemle, pp. 1093-1108.
- OLAJOS Á. 1978: Szakképzés és foglalkoztatás. - Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- VAJDA Á. 1986: Iskolai végzettség és életforma csoportok. - In: VÁMOS D. (szerk.): Társadalmi rétegződés és iskolai végzettség. - Oktatókutatási Intézet, Budapest, pp. 133-191.
- VIDA J. 1983: A lakóhelyváltoztatások alakulása és társadalmi hatásai Somogy megyében. - Területi Statisztika, 4. pp. 388-400.
- VIDOR F. 1972: A hazai kutató intézmények területi elhelyezkedésének néhány problémája. - Magyar Tudomány, 10. pp. 643-650.
- WOLFART M. 1980: A szellemi élettel kapcsolatos területi problémák. - Területi Statisztika, 6. pp. 517-531.
- ZELENAY A. 1986: Társadalmi eredet, iskolai végzettség, életkörülmények. - In: VÁMOS D. (szerk.): Társadalmi rétegződés és iskolai végzettség. - Oktatókutatási Intézet, Budapest, pp. 191-279.

## SOME FEATURES OF INTELLECTUAL POTENTIAL IN THE BACKWARD MIDDLE TISZA REGION

*Éva Kiss*

Nowadays it is becoming obvious that the further development of a given area will increasingly depend on the level of intellectual potential, education and skills of the population living there. This makes essential to have an exact knowledge about the regional differences as far as the above phenomena are concerned.

In the present study an attempt is made as to introduce the intellectual potential of a retarded area in Hungary, that of the Middle Tisza Region, and to reveal, how this backwardness affected the educational and vocational training level of the local population. For this purpose both statistical information and data acquired on the spot (in schools, settlements, farms and industrial enterprises) were involved.

These investigations provided evidence on a considerable progress of the level of education and vocational training in the region in question during the past 60 years, however, the drawback has not yet been eliminated. The illiteracy and the rate of unskilled manpower in this region surpass the national rural average. This is due to a joint effect of several factors (the aging population, an increasing number of gypsies, the selective migration, the low technical and technological level of the local economy, a delayed development of industry, an underdeveloped infrastructure, etc.). Each of these deficiencies derives from the peripheral position of the region and from the backwardness rooted in the historical past. At the same time, since they are responsible for the reproduction of a low intellectual potential at a higher stage of progress, hamper the further development of the region and delay its close-in.

Thus, low level of education and vocational training as a consequence of a general underdevelopment of the area by now became the reason why it is difficult to give a new push to progress. Radical measures must be taken in order to raise the intellectual potential, otherwise the take-off this region might easily become impossible.

# A MAGYAR ÉS A NYUGAT-EURÓPAI CUKORVERTIKUM 1965 ÉS 1990 KÖZÖTTI FEJLŐDÉSÉNEK ÖSSZEHAISONLÍTÁSA; A HAZAI CUKORGAZDASÁG TÁVLATI FEJLESZTÉSÉNEK EGYES KÉRDÉSEI

*Dr. Gurzó Imre\**

A magyar cukorvertikum különböző tereumainak elemzésével számos könyv, szakpublikáció foglalkozott az utóbbi két évtizedben. Köztük, különösen az 1980-as dekádban több olyan elemzés látott napvilágot, amely a magyar cukorvertikumnak a legfejlettebb országoktól való lemaradását nemzetközi összehasonlításban igyekezett számszerűsíteni (BÉLTEKY B. 1981, 1985; PÁLFY GY. 1982; HANGYÁL K.-VIGH A. 1982; HANGYÁL K. 1986; SALAMON L. 1986). A szerzők kiemelték a magyar cukorgazdaság nyersanyagtermelési, -feldolgozási gyengeségeit, az érdekelletéteket, a közgazdasági-integrációs problémákat stb., de egy lényeges kérdéssel, nevezetesen a hazai és a nyugat-európai cukorvertikum gyökeresen különböző fejlődési pályájának vizsgálatával, ennek mibenlétével nem foglalkoztak. Az eltérő fejlődés legfontosabb elemeinek és a valószínűsíthető változásoknak az áttekintése azért is időszerű feladat, mert ahhoz, hogy a magyar cukorágazat mennél zökkenőmentesebben, minél gyorsabban integrálódjék a nyugat-európai országok egységes cukorgazdaságának rendszerébe, több, éppen az említett eltérő fejlődésből táplálkozó, nemritkán akut problémát kell megoldani. Nyilvánvaló, hogy ezen frásnak sem a műfaja, sem a keretei nem teszik lehetővé a fenti téma részletes tárgyalását, így itt csak a lezajlott folyamatok vázlatos összefoglalására, illetve az ágazat továbbfejlődése legfontosabb kérdéseinek körvonalazására nyílik lehetőség.

## 1. A MAGYAR ÉS A NYUGAT-EURÓPAI CUKORVERTIKUM FEJLŐDÉSE 1965 ÉS 1990 KÖZÖTT

A nyugat-európai cukorgazdaságban az utóbbi 25 évben rendkívül gyors és sokrétű fejlődés volt tapasztalható. A 60-as években Nyugat-Európában lezajlott "gazdasági csoda" megvetette az azt követő évtizedek fejlődésének alapját, előké-

---

\* *Dr. Gurzó Imre tudományos munkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézet Békéscsabai Osztálya*

szította a tudományos technikai forradalmat. A gépesítés, a modernizáció, a kemizálás a komputertechnika, informatika stb. ott jóval korábban kezdődött, mint nálunk. A nyersanyag-termelés vonatkozásában a nyugat-európai országokban a gépi cukorrépa-termesztésre való áttérést ösztönözték egyrészt az ipar hatásai (a mezőgazdasági munkaerő egy része elvándorolt; a mezőgazdaság kiváló felvevőpiacot jelentett az ipar által előállított mezőgazdasági gépek számára) másrészt a mezőgazdasági tulajdoni szerkezet (a kis családi farmokon a munkaintenzív cukorrépa-termesztés élmunkaigényét csökkenteni kellett). Nyugaton a magyarországinál tehát korábban kialakult a kemizált, gépi cukorrépa-termesztés. Ennek az egész rendszernek alapsajátossága, hogy a termesztők 3-5, maximum 10 ha-os kis cukorrépa-területeihez alkalmazkodik. Ekkora méret mellett a termesztés családi keretek között, magas színvonalon gépesítve szinte "kertszerű" pontossággal, a munkálatoikat optimális időben végezve, egyes fázisoknál - ha szükséges - kézi munkaerőt is alkalmazva folytatható. Lényeges, a fejlődés hajtóerejét adó két tényező: a verseny és a magas jövedelmezőség. A termelés integrátorai, a gyárak olyan helyzetben voltak, hogy a minőségi cukorrépa-termesztést a kimagasló jövedelmezőség által ösztönözni tudták. A termesztők között "válogathattak". Másrészt a magas színvonalú termesztéshez minden tudományos segítséget meg tudtak adni. Nyugaton a gyárak a kutatási és a termesztési tapasztalatok birtokában már a 70-es évek elején-közepén répalaboratóriumokat szereltek fel: laboratóriumi talaj-, és répavizsgálaton alapuló szaktanácsadást vezettek be, különböző felárakkal, prémiumokkal ösztönözték a minőségi répatermesztést. Eredmény: a hektáronkénti répa- és cukortermés erőteljesen nőtt, jobb lett a répa minősége, ezzel összefüggésben javult a gyári munka (energiamegtakarítás, nagyobb cukorkihozatal, kisebb veszteség stb.).

A vertikum feldolgozási fázisában is rendkívül gyors volt a fejlődés. Ennek motorja az a kihívás volt (és jelenleg is az) amit az állandó piaci megmérettetés jelent. Az energiaigényes cukoriparban a sokszorosára emelt energiaár miatt a feldolgozási költségek is a többszörösükre emelkedtek. Ugyanakkor a cukorár az 1974-75-ös és 1979-80-as spekulációs hullámhegyet nem tekintve tartósan alacsony volt. Ilyen feltételek között csak azok a cukortermelő vállalkozások voltak képesek a piacon versenyben maradni, profitot termelni, amelyek ésszerűen gazdálkodtak, belső tartalékaikat mozgósítani tudták, képesek voltak az állandó műszaki fejlesztésre, hathatós eszközökkel rendelkeztek ahhoz, hogy a répatermesztőket egyre jobb minőségű nyersanyag előállítására orientálják. A nyugat-európai országokban mind a gyári koncentráció terén, mind területi vonatkozásban figyelemre méltó változások történtek. Lévéen a cukorgyártás gazdaságossága erősen volumenérzékeny, az 1970 óta eltelt két évtizedben Nyugat-Európa államainak cukoriparában hihetetlenül nagyfokú üzemi koncentráció ment végbe. Amíg az 1960-as években a gyárakra 2-3 ezer t/nap-os feldolgozási kapacitás volt jellemző, addig ma a gazdaságos alsó mérethatár 4-5 ezer t/nap, az átlag 6-9 ezer t/nap, de nem ritkák a 12-16 ezer t/nap kapacitású óriásüzemek sem. Az Európai Gazdasági Közösség 12 országát tekintve 1968, a közös cukorpiaci rendtartás bevezetése óta a cukorter-



melő vállalatok száma nagyon lecsökkent (1968: 165; 1978: 130; 1988: 90). A cukorgyárak számában is ugyanilyen változás volt (1968: 312; 1978: 253; 1988: 196) (LANGENDORF, D. 1990). Az üzemek száma két évtized alatt az NSZK-ban 21-gyel, Franciaországban 25-tel, Olaszországban 41-gyel csökkent; Belgiumban, Hollandiában, Nagy-Britanniában és Spanyolországban is számos kisebb cukorgyárat bezártak. Az üzemi koncentráció fokozódását a gyárak számának csökkenése mellett érzékeltesen szemlélteti az is, hogy míg 1968-ban a 12-ek közösségének területén csak 38 gyár (az üzemek 12,2 %-a) volt 5 ezer t/nap-nál nagyobb kapacitású, addig 1978-ban már 97 (38,3 %), míg újabb 10 év elteltével már 140 (71,4 %) (közülük 55 teljesítménye a 8 ezer t/nap-ot is meghaladta) (LANGENDORF, D. 1990). Az egy cukorgyárra eső napi teljesítmény kevesebb mint 2900 tonnáról 6500 tonna fölé nőtt.

A gyári teljesítmény emelésével, illetve gyárak bezárásával Nyugaton két egymással ellentétes folyamat játszódott le a répatermesztés területi eloszlásában. Egyrészt a megnőtt fuvar költségek miatt és a melléktermékek ésszerű hasznosítása érdekében nőtt a közeli nyersanyagbeszerzés jelentősége. Ezért egyfelől a cukorrépa-termesztés a megmaradó gyárak közelébe "húzódott". Másrészt egy ezzel ellentétes folyamat is lejátszódott. A gyáraktól távoli, igen jó adottságú területekre, azaz az optimális termőfeltételekre "vándorolt", oda, ahol kiemelkedően magas hozam és igen jó cukortartalom érhető el. Ez utóbbi jelenség magyarázata: egyrészt a magasabb cukortartalmú répát nagyobb távolságra is gazdaságosan lehet fuvarozni (1 digesztioszázalék-növekedés 80-100 km-rel nagyobb vasúti szállítást "bír el"), másrészt a hektáronkénti terméstelebbet részben ellensúlyozza a szállítási költségeket, harmadrészt a gyári feldolgozókapacitás növelésével a fajlagos energiafelhasználás növekedése nem tart lépést, azaz a gazdaságosság javul. Tehát egy óriásgyárnak érdemes az üzemtől nagyon távolról is beszereznie tiszta, jó minőségű nyersanyagot, mivel - más, kisebb cukorgyárakhoz képest - a feldolgozott nyersanyag egységére eső kisebb energiaszámla ismét csak "elvisel" egy bizonyos többlet szállítási távolságot.

Nyugat-Európában az elmúlt 20-25 évben módosult a szállítás szerkezete is. Előretört a mozgékony közúti szállítás. A gyárközeli területeken nem lehetett a vasútsűrűséget oly mértékben fokozni, hogy a szűk területről ezzel történjen a szállítás nagyobb része.

A gyártásban, fejlesztésben is több lényeges változás történt. Közülük a legfontosabb, amely mind a gazdálkodásban, mind a felhasználói igénykielégítésben a korábbihoz képest nagy változást hozott, egy új technológia, az úgynevezett "sűrűlétárolásos technológia" megjelenése. Egy-egy tőkés csoport a gyárjai közül a legkedvezőbb adottságúak kapacitását felfuttatja, gyakran "sűrűlétárolásos technológiára" állítja át. Ennek lényege a gyártási folyamat két legfőbb szakaszának (a létermelésnek és a cukoroldalnak) az időbeli szétválasztása. Ezzel lecsökkenthető a répatárolás ideje (a tárolási veszteség csökken), illetve lehetővé válik a különféle folyékony szörpöket felhasználók (üdítőital-, likörgyártók, szeszipari üzemek stb.) igényeinek egész évben való folyamatos, választék szerint is pontos kielégítése.

Korábban ez csak becslés útján, előregyártással a kampány alatt történt. A sűrűlétárolásos technológia megjelenésekor az energiafelhasználás nőtt, de azóta a technikai fejlődéssel, a gazdálkodás ésszerű szervezésével, a kapacitás növekedésével energetikai hátrány nem lép fel (CHRISTODOULOU, P. 1990). Egy másik fontos tendencia a beruházásokhoz kötődik. Új üzemek építése helyett előtérbe került a rekonstrukció. Megváltozott a beruházási költségstruktúra is. Amíg új üzem létesítésénél az építés 55-60 %-os részarányt képvisel, addig ez a rekonstrukciónál csak 25-30 %. A beruházásoknál egyre nagyobb a termelőberendezések aránya az épületekkel szemben. Terjedőben van egy új irányzat, a szabadtéri telepítés. Mind több berendezést, készüléket építenek a szabadba (diffúzorok, bepárlók stb.). Felgyorsult az automatizálás, egyre jobban teret hódít az elektronika, a számítógépesítés (mind a termelési folyamat vezérlésében, mind az ügyvitelkezelésben). Ezáltal csökken az élőmunkafelhasználás, nő a hatékonyság. Rendkívül jellemző, hogy a 80-as években és a közeljövőben a fejlesztés mely fő területekre irányult és irányul. Ezek (ROSENBERG, L. 1984):

- az energiafogyasztás csökkentése,
- a feldolgozókapacitás növelése,
- a szennyeződések leválasztásának javítása,
- a cukorfőzés automatizálása,
- a környezet fokozottabb védelme (anaerob biológiai szennyvíztisztítók építése, a keletkező metángáz felhasználása),
- a melléktermékek jobb hasznosítása (a szeletszártás gazdaságos módjának kifejlesztése),
- a komputer technológia fokozottabb igénybevétele.

A cukorvertikum hosszútávú fejlődése is perspektívikusnak látszik. A fermentáció egyik nagy területe különböző szerves savaknak, lebontható műanyagoknak cukorból való előállítására. A cukornak mint megújuló vegyipari nyersanyagként a jövőbeli alkalmazásáról derülátóak az értékelések. Emellett cukorból bioetanol is készíthető, amely szakemberek szerint a jövő egyik környezetbarát hajtóanyaga lehet. Egyelőre nem versenyképes a kőolajjal (ehhez 40 dollár/hordó olajár lenne szükséges), de távlatilag a fajtanemesítés, a mezőgazdasági termesztési és ipari feldolgozási technológia fejlődése, valamint a hozzáférhető kőolajkészletek megcsappanása előbb-utóbb azzá teszik: a cukorvertikum fejlesztésének egyik iránya a bioetanol gazdaságos előállítása lehet.

A vázolt képet Magyarországon az ágazat fejlődése gyökeresen másként alakult. A nyersanyag-termelést az állami és közösségi tulajdonú nagyszervezetek (ÁG-k, Tsz-ek) uralták és ma is uralják. A 60-as években nálunk is erősen csökkent a mezőgazdasági munkaerő, de hiányoztak a korszerű nagyüzemi répatermesztés műszaki feltételei. Az üzemek egyre nehezebben tudták a termesztéshez szükséges kézi munkaerőt biztosítani, sőt a nyugat-európai viszonyokkal ellentétben a gazdaságosság is megkérdőjeleződött; a répa-termőterület 100 ezer ha-ról 1971-re fokozatosan 73 ezer ha-ra csökkent. Ez nem okozott cukorellátási problémákat, mert az alacsony világpiaci árak mellett a cukorhiány importtal viszonylag

egyszerűen kiküszöbölhető volt. A modern nyugati mezőgazdasági technológiára a 70-es évek elején a magyar mezőgazdaság egésze gyors ütemben állt át: ha fáziskéséssel is, de új korszak kezdődött a hazai cukorrépa-termesztésben is. Fokozatosan létrejött a nagyüzemi gépi kemizált répatermesztés. Ezt a folyamatot erősítette a 70-es évek közepén a cukor világgpiaci árának átmeneti megtízszereződése. A megdrágult cukorbehozatalt meg kellett szüntetni, a spekulációs dollárveszteségeket kiküszöbölendő a belföldi termelést fel kellett futtatni: a kormány az importgépek beszerzését jelentősen támogatta. Az intézkedéseknek gyorsan meglett az eredménye. 1975-re a termőterület 120 ezer ha fölé nőtt, és javult a répa termésátlaga is. Ezzel együtt hamar jelentkeztek a nagyüzemekben nagy táblákon alkalmazott, de alapvetően kisparcellákra kialakított nagy pontosságot igénylő technológia ellentmondásai. Romlott a répa minősége (nitrogéntúladagolás), csökkent a beltartalmi értéke (cukortartalma), lényegesen megnőtt a földszennyeződés, ráadásul az árrendszer sem a minőségi, hanem a mennyiségi termelésre ösztönzött. A cukorrépa-termesztés hazai és nemzetközi fejlődésének ellentétes tendenciáit látva (tudniillik azt, hogy Nyugaton javul a répa minősége, nálunk romlik) Magyarországon is intézkedések történtek a minőségi répatermesztés kialakítására. 1979-től bevezették a répa cukortartalom szerinti átvételét, a gyárakban répalaboratóriumokat szereltek fel. Ez utóbbiak birtokában nálunk is ki lehetett mutatni a feldolgozást nehezítő nitrogéntúladagolást. Az említett - és számos egyéb - intézkedés, erőfeszítés, bár javulást hozott, ennek ellenére sem jött létre a minőségi répatermelés. Kialakulásának négy legneuralgikusabb pontja: a gépesítés nem kielégítő színvonala, a műtrágyatúladagolás, a nagy pontosságot igénylő kisparcellás technológia és az "alulgépesített", a munkaművelti optimumidőpontok betartására képtelen nagytáblás művelés ellentmondásának feloldatlansága és az átvételei árrendszer minőséget nem eléggé ösztönző jellege. Mindez és az ország katasztrófálissá váló gazdasági helyzete a 80-as évekbeli fejlődésre is kihatott: a jövedelmezőség a többszöri árrendezés ellenére hullámszórt, a gépesítés színvonala romlott, a répa beltartalmi értéke és feldolgozhatósága nem vagy alig javult.

A vertikum ipari feldolgozási szakaszának fejlődése is eltért a nyugat-európai-tól. A 70-es években a nagyüzemi répatermesztéssel jelentősen megnőtt a feldolgozandó nyersanyagmennyiség, a kampány egyre hosszabb lett (1975-ben már elérte a 150 napot), nőtt a tárolási és feldolgozási veszteség. Megérttek a feltételek a feldolgozókapacitás nagyarányú bővítésére. Mivel komoly területi ellentmondás is volt a hazai cukoripar felépítésében, célszerű volt a Hajdúságba, az egyik legjobb répatermesztő tájörzetbe egy új gyárat építeni. A 6 ezer t/nap kapacitású kabai üzem ugyan lényegesen enyhítette, de nem szüntette meg az összkapacitás és a feldolgozandó nyersanyag mennyisége közötti, valamint a területi ellentmondást. Tehát elsősorban nem az üzemi koncentráció, hanem a térbeli terjeszkedés volt a jellemző. Ezzel együtt, mivel a 26-27 ezer t/nap kapacitás 1982-re 40 ezer t/napra nőtt, nem tagadható, hogy bizonyos üzemi koncentráció is lezajlott. A másfélszerezésére nőtt teljesítmény ellenére az évi kb. 5 millió tonna répát a 80-as évek elején még a megnövekedett kapacitással is csak kb. 130 nap alatt lehetett feldolgozni.

Jelenleg a kampány nagyjából 110 napos, még mindig 10-20 nappal hosszabb, mint az optimális. Az összes feldolgozókapacitás a 80-as évek eleje óta gyakorlatilag stagnál; mindössze 3-4 ezer t/nap értékkel növekedett. Nagy probléma, hogy a 12 gyár mérete még mindig nagyon kicsi, a két legnagyobb üzem (Kaba, Szolnok) kapacitása is alig éri el a Nyugaton gazdaságosnak tartott alsó mérethatárt. A vertikum kedvezőtlen térbeli megjelenéséből származó sajátos gond a túl nagy szállítási távolság, a gyárkörnyéki koncentrált cukorrépa-termesztés megoldatlansága (a szállításban dominál a tradicionális szállítóeszköz: a vasút). Ezenkívül a hazai cukoripar a fejlesztésiforrás-hiány miatt technikailag sem fejlődött kellően, tetemesen le van maradva a nyugati országok cukoriparától. Ennek szimp-tómái: a szellőztetett répatárolók hiánya, a sok, még mindig termelésben tartott, avult berendezés, a kezdeti lépéseknél tartó számítógépesítés, több gyárban a melasz-cukor-csökkentés elmaradása, a korszerű cukorsilók hiánya, az elégtelen cukorgyári környezetvédelem stb. Összességében - bár a negyedszázaddal korábbi állapothoz képest komoly technikai fejlődés regisztrálható, ezzel együtt - a magyar cukoripar technikai lemaradása nem csökkent, sőt, a "technikai olló" nyitódása tapasztalható.

A hatékonyság alakulását nagyban befolyásolják a termelés szereplőinek ér-dekei. A vertikális integrációban a termeszők és feldolgozók érdekviszonyai sok-rétűek, de semmiképpen sem egyirányúak. Vannak olyan területek, ahol az ér-dekek közösek (pl. a répatermesztés gépesítési színvonalának emelése), máshol érdekhány (pl. a termeszők nem érdekeltek a gyárközeli répatermesztésben), sőt sok esetben (pl. a répa szennyezettségének megállapításánál) kifejezett érdekellen-tét nyilvánul meg.

Fontos tényező, hogy nálunk nem a piac, hanem az állam határozta meg az ágazat fejlődését. Az állam hosszú ideig megvédte a vállalatokat az energiaár-emelkedés negatív hatásaitól, de pénzügyi szabályozó politikájával egyben be is határolta mozgásterüket. (Nem volt, és ma sincs a gyáraknak elég eszközük a kielégítő technikai fejlesztésre és a minőségi répatermesztés befolyásolására.) Sőt, esetenként adminisztratív intézkedésekkel is gátolták a vertikum fejlődését. (A korábbi MÉM a szeszipar érdekeit védve hosszú ideig nem engedélyezte a cukor-gyáraknak melasz-cukorcsökkentő berendezés felszerelését, jóllehet, az igen gaz-daságos beruházás lett volna.) A 80-as években ez kiegészült azzal, hogy az el-vonás fokozatosan nőtt. Az időről-időre végrehajtott fogyasztóiár-emelések többlet-bevételei - ugyanúgy, mint pl. a dohányágazat esetében - szinte teljes egészében az állami költségvetést "gazdagították". A fokozódó lemaradás alapvető oka a cukori-parnak a "szocialista iparosítás" óta tartó igen rossz beruházási, pénzügyi, fejlesztési, ösztönzési lehetősége. Végeredményben a "szocialista társadalmi rend" által létrehozott társadalmi-gazdasági környezet a magyar cukorgazdaságot, csakúgy mint a nemzetgazdaság számos más szektorát letértítette korábbi (a nyugat-európai országokat - bár fáziskéséssel és sok nemzeti sajátossággal, de - követő) fejlődési pályájáról, s egy alapvetően új, mára bizonyítottan zsákutcás fejlődési útra terelte.

## 2. A MAGYAR CUKORVERTIKUM TOVÁBBI FEJLŐDÉSÉNEK EGYES KÉRDÉSEI

Az előzőek folyamánként önként adódik a kérdés: mely legfontosabb területekre kell kiterjednie a magyar cukorgazdaság "rendszerátalakításának", illetve, miben fog mindez megnyilvánulni? A hazai cukorvertikumban az ezredfordulóig (sőt egyes területeken még azon túlnyúlóan is) alapvető termelési, területi, közgazdasági-integrációs változások valószínűsíthetők, illetve szükségesek. Ezek az alábbiakban összegezhetők:

A. Megoldásra vár egy a jelenleginél sokkal hatékonyabb, minőségi répatermesztés kialakítása. A termesztési adottságok jók. A talajfeltételek (különösen a löszhátaságokon) a legjobbak egyike Európában. A klimatikus viszonyok (bár a Szudéta-övben jobbak, de) olyanok, hogy lehetővé teszik magas gyökérező hozamú, kiváló beltartalmi értékű cukorrépa-termesztés kialakítását. Fontos feladat a természeti feltételek eddiginél jobb kihasználása, a minőségi répatermesztésnek a gyárak körüli, illetve a legjobb termőterületekre való koncentrálása, még akkor is, ha azok a gyáraktól távolabb vannak.

Feltétlenül meg kell változtatni a cukorrépa-termesztés üzemi méreteit. Ma Magyarországon a cukorrépa-termesztés koncentrációja és a táblaméret sokkal nagyobb az optimálisnál. A 100-120 ezer ha termőterületen alig néhány száz termelő osztozik. Ezek 1700-2000 répatáblát művelnek. A gazdaságok többsége a nemzetközi élvonal mércéjével gyenge, legfeljebb közepes gépesítettségi szintjéhez képest túl nagy területen termel répát. Ezért a magyar termelők szükségképpen nem tudják a munkaműveleteket optimális időpontban, megfelelő színvonalon elvégezni. A nem megfelelő gépi munka által kiváltott negatív hatásokat fokozza az, hogy a tápanyagutánpótlás, a növényvédelem színvonala meg sem közelíti a nyugat-európaiakat. Nem meglepő, hogy a munka "végeredménye", a betakarított nyersanyag hektáronkénti mennyisége, cukortartalma, feldolgozhatósága sokkal kisebb illetve rosszabb, mint Nyugaton. A kialakulásától eltelt szűk két évtized alatt bebizonyosodott, hogy a túlkoncentrált nagyüzemi gépi kemizált cukorrépa-termesztés - bár a megelőzőhöz képest nagyon szép eredményeket hozott - tovább nem fejleszthető (ugyanis géppel, anyaggal, energiával, munkaerővel pazarlóan bányáznak, hatalmas veszteségeket eredményez, korántsem minősíthető a kor követelményeihez igazodó magas hozamú és színvonalú cukorrépa-termesztésnek). Kérdés, hogy milyen változás várható a cukorrépa-termesztésben a közeljövőben? Nem kétséges, hogy közeledni kell a nyugat-európai, garantált árakon alapuló, magas jövedelmezőségű, szigorú minőségi követelményeket előíró, kvótarendszerű termesztési modellhez. De ennek bevezetése csak fokozatosan történhet. Ma elképzelhetetlen, hogy rövid időn belül kialakítható legyen Magyarországon a 3-5, maximum 10 ha-os kis cukorrépa-területeken nyugvó, szinte kertszerű pontosságú, "túlgépesített", egyes fázisoknál esetleg kézi munkaerőt is alkalmazó, családi keretek között végzendő cukorrépa-termesztés. Ehhez egyelőre hiányoznak a fel-

tételek: az életképes, jól felszerelt parasztgazdaságok, a fenti technológiához szükséges beruházási források és a kisgéppark (a ma használatos gépek jórészt nagytáblára valók). Ezért a következő 6-8 évben a nagy- és kistáblás cukorrépa-termesztés keveréke, illetve ennek olyan irányú állandó változása várható, amely során a kiöregedő mai géppark lecserélése egyben technológia- és üzemméret-cserét is magával hoz. Azaz a nagytáblás cukorrépa-termesztés fokozatosan visszaszorul, a kisparcellás pedig állandóan teret hódít. Háromféle termelési típus valamifajta keveréke várható. Az első típusnál farmerek (legalább 30-50) fejenként 2-5 ha-ral répatermesztésre szövetkeznek. A termelők együtt egy speciális szakcsoportot alkotnak, gépeket vesznek, a gépi munkákat közösen végzik, minden egyebet egyénileg csinálnak. Ha megvalósul, ez is gépesített, kemizált művelés lesz, azzal a különbséggel, hogy sokkal pontosabb, jobb, mint a jelenlegi nagyüzemi. A második típus a tulajdoni rendezés után megmaradó, feltehetően új típusú szövetkezetek répatermesztése lehet. Ezekben várhatóan megmarad a nagytáblás termelés, de ahhoz, hogy hosszú távon versenyképes legyen, a jelenleginél nagyobb gépesítés, precízebb munka kell. A harmadik típust testesíthetik meg azok az egyéni termelők, akiknek semmilyen gépük nincs, a gépi, növényvédelmi munkákat szövetkezetekkel vagy a fent említett szakcsoportokkal végeztetik, tehát csak a földjüket, munkaerejüket, szaktudásukat adják, és a gépi munkákat bérlik. Az, hogy ennek a három típusnak néhány év múlva milyen lesz a répatermesztésbeni aránya, ma még természetesen megjósolhatatlan.

A géppark lecserélésének egyben rendeznie kell a nyersanyagtermelésben képződő tömegetakarmány (leveles répafej) hasznosításának eleddig nagyrészt megoldatlan kérdését is. Amennyire cukortermelés, legalább annyira takarmánytermelés is a cukorrépa-termesztés. A mai betakarítógépek "főtermékcentrikusak", a terméstmeg közel felét kitevő répafej és levél ma még nem, vagy alig hasznosított. A képződő leveles répafej a vertikum alig kihasznált tartaléka, hasznosítása javítaná a cukorrépa jövedelmezőségi helyzetét a többi versengő növényvel (búza, kukorica, olajos növények, zöldségfélék) szemben.

B. Teljesen át kell alakulnia a feldolgozásnak is. Az átalakulás négy nagy területre terjed ki, részben már ma is, illetve fog kiterjedni. Ezek: a tulajdoni átalakulás (privatizáció), a cukorgyártás üzemi koncentrációjának kérdése, a várható technikai-technológiai, beruházási változások, és a termelés diverzifikálódása.

A jelenlegi társadalmi-gazdasági változások egyik alapkérdése a tulajdoni szerkezet átalakulása, átalakítása, ennek üteme, iránya, módja stb. A cukorvertikumban - a nyersanyag-termelést kivéve - a tulajdoni szerkezet átformálódása az elmúlt másfél évet tekintve viharos gyorsasággal zajlott és közel van a befejezéshez. A cukoripar átalakulása úgynevezett spontán privatizáció keretében történt és történik. A privatizáció terén a cukoripar áll az első helyen az iparágak között. Külföldi cégek 1990 tavaszán több magyar cukorgyárat megkértek azzal az ajánlattal, hogy részvénytársasági formában számottevő összeggel részt vennének

a gyárak fejlesztésében. Nyilvánvaló volt, hogy az igen magas cukoripari eszköz-koncentráció és a krónikus magyarországi tőkehiány miatt a magántulajdonba adás csak külföldi tőke nagymérvű bevonásával valósítható meg. Három cukortermelő vállalat szerzett - illetve igyekszik szerezni - érdekeltséget magyar gyárakban. A privatizáció jelenlegi állása:

- az osztrák AGRANA vállalat és a Kaposvári Cukorgyár 1990. novemberében létrehozta a Kaposcukor Rt-t.
- az AGRANA és a Petőházi Cukorgyár 1991. tavaszán megalakították a Petőházi Cukorgyár Rt-t.
- a TATE & LYLE angol cég és a Hajdúsági Cukorgyár 1991. márciusában megalapította a Kabai Cukorgyár Rt-t.
- a BEGHIN SAY francia cukortermelő vállalat "megszerezte" a Mátravidéki Cukorgyárakat, a Szerencsi és a Szolnoki Cukorgyárat. A szerződéseket a Vagyonügynökség már jóváhagyta. A francia cég a négy cukorgyárat állítólag egységes egésként szándékozik kezelni, és nem kíván háromnál többet működtetni.
- a külföldi tőke bevonása Ács, Ercsi, Sárvár, Sarkad és Mezőhegyes esetében kevésbé előrehaladott.

A privatizáció kiteljesedésével egy (hosszabb időszak alatt lezajló) nagyarányú üzemi koncentrációs folyamat megindulása várható. A cukorgyárak egy érdekes helyzetbe kerültek a privatizációval. Egyrészt óriási erőfeszítéseket tesznek a külföldi tőke bevonására, fejlesztési források megszerzésére. Ezzel együtt a privatizáció önmagában nem biztosíték arra, hogy a privatizált üzem a közeljövőben nem kerül bezárásra. Sőt - a nemzetközi tendenciákat figyelembe véve - nagyon is valószínű, hogy a 90-es évek közepére 5-8 gyárnál nem marad több. Viszont az a gyár, amelyet nem vesznek meg, a kibontakozó éles versenyben rövid időn belül biztosan elbukik. Az üzemek számára tehát úgy vetődik fel a kérdés, hogy vagy sikerül külföldi tőkét bevonni és van esély a megmaradásra, vagy nem, s ez akkor biztos bezárást jelent. Várható, hogy a külföldi cégek a legjobb, legnagyobb gyárakat bővíteni, modernizálni fogják, a többit pedig bezárják. Mely gyáraknak a legnagyobb az esélyük a megmaradásra? Merész dolog jóslásokba bocsátkozni, mivel mindegyik mellett és ellen lehet érveket felsorakoztatni. A dolgok jelenlegi állása szerint Kaposvár, Petőháza és a két "nagy": Kaba és Szolnok biztosan megmarad. Ezen túlmenően jó esélye van a hegyvidéki üzemek közül egynek feltétlenül (esetleg mindkettőnek) és a DK-Alföldön is egynek (talán mindkettőnek). Hogy végül hány cukorgyár marad meg és hogy földrajzilag hol, mekkora kapacitással, milyen beszerzési körzettel stb., erre válasz egyelőre még jóslás szintjén sem adható.

A gyári kapacitás növekedésével új modern gépek, berendezések, eljárások meghonosodása is valószínűsíthető: mindazonáltal a modernizáció mértéke attól függ, hogy a hazai cukorgyártásban most érdekeltséget szerzett és szerző nyugati cégek mekkora készséget mutatnak arra, hogy az elmaradott magyar cukorgyárakat a legmagasabb technikai színvonalra fejlesszék.

Fontos feladat a jelenlegi egyoldalú cukorgyári tevékenység kiszélesítése is. Mi indokolja a diverzifikáció szükségességét? Ma rendkívül nehéz helyzetben van egy-egy magyar cukorgyár finanszírozás tekintetében. Egyrészt a milliárdos nagyságrendű kiadások és bevételek időbeli elcsúszása miatt nagy a folyó termelés pénzügyi fedezetétől szolgáló hiteligény. A gyárak kénytelenek egészségtelenül nagy hitelállománnyal gazdálkodni. A magas bankkamatok erősen megcsapolják a tiszta jövedelmet. Másrészt az eszközarányos jövedelem az ágazatban túl kicsi, a folyamatos műszaki fejlesztés nem oldható meg saját erőből. Ezért kézenfekvő javaslat, hogy az üzemek igyekezzenek jövedelmező kiegészítő tevékenységeket találni (ez a törekvés egyébként megfigyelhető). A kiegészítő tevékenységek egyrészt javítanák a jövedelmezőséget, másrészt segítenék az állandó munkaerő holtideji jobb kihasználását. Nem véletlen, hogy a cukoriparnak a szezonálisból adódó hátrányos "pénzügyi természetét" felismerve Nyugat-Európában számos cukortermelő nagyvállalat korántsem csak cukrot termel, tevékenységi körük nagyon széles: érdekeltek üdítő- és szeszesitalok előállításában és forgalmazásában, továbbá az édesiparban, a mezőgazdasági termék előállításban és -forgalmazásban, az élelmiszeripar egyéb ágazataiban stb. Ezáltal egyrészt kiadásaik és bevételeik folyamatosak, másrészt termelési kockázatuk kisebb ("több lábbon állnak"). Magyarországon a széleskörű privatizációval a külföldi működő tőke beáramlásával három-öt éven belül megteremtődnek a tulajdoni és tőkefeltételek ahhoz, hogy a cukoripar üzei ne csak a vertikumon belül integrálódhassanak, hanem egyfajta szektorok közötti integrálódás is elinduljon, azaz vegyes profilú nagyvállalatok jöjjenek létre. A cukorgyáraknak a tevékenységi körük szélesítését elsősorban a melléktermékek (főleg a melasz) jobb hasznosításában, (pl. takarmányélesztő, etanol, butanol, citromsav, lizingyártás), édesipari, szesz-, bor-, üdítőital- és konzervipari cégekkel való együttműködésben kellene keresniük.

C. A magyar cukorgazdaságban új területi folyamatok lezajlására is számítani lehet. Átformálódhat, módosulhat:

- a répatermesztés üzemi koncentrációja,
- a répatermesztés területi eloszlása,
- a szállítás szerkezete,
- az értékesítés területi rendszere.

A tárgyalandó jelenségek egy része lényegileg eltérő, már részük valószínűleg nagyon hasonló lesz ahhoz, ami az utóbbi két évtizedben Nyugat-Európában lezajlott.

A gyári koncentráció erősödésével párhuzamosan Nyugat-Európa cukorrépatermesztő kisgazdaságaiban a cukorrépa vetésterületi koncentrációjának fokozódását lehetett megfigyelni. A feldolgozás méretének 3-5-szörösére növelése ellenére a répatermesztési körzeteket nem, vagy alig bővítették, illetve a répatermesztő farmerek száma nem nőtt, sőt csökkent. Az érdekvédelmi szövetségekbe tömörült termeszők "klubot" alkotva az utóbbi 20 évben nem engedtek maguk közé újabb termeszőket, a répatermesztésből kilépők termelési kvótáját is maguk között osz-



tották el. Ezzel szemben nálunk a cukorrépa-termesztésben dekoncentrációs folyamat várható: a termesztők száma nőni, a táblaméret csökkenni és a mai termesztő üzemekben a cukorrépa vetésterületi aránya csökkenni fog. Mindenképpen egy ilyen fejlődési folyamat jelentené a hazai alapanyagtermelés közelítését a nyugat-európaihoz. Az, hogy ez a változás milyen gyors lesz, mennyi ideig tart majd, és hogy mi lesz a végeredménye (hány termesztő, mekkora táblaméret és milyen vetésterületi koncentráció lesz), egyelőre előrejelezhetetlen.

Lényeges változások prognosztizálhatók a nyersanyag-termelés területi eloszlásában is. Ezek szorosan összefüggenek a lehetséges gyárfejlesztésekkel, gyárbezárásokkal. A feldolgozás kialakuló új területi rendszere, óhatatlanul maga után vonja a gyári répubeszerzési körzetek újrendeződését, befolyásolja az egyes termőtíjak termesztésbeni súlyát, szerepét stb. Az egész vertikum átalakulásával járó változások nagy lehetőséget kínálnak egy, az adottságokkal jobban harmonizáló területi rendszer kialakítására.

Ha kismértékben is, de változhat a szállítás szerkezete is. Az eltérő infrastrukturális feltételek miatt arra nem lehet számítani, hogy nálunk a közút szerepe a répaszállításban meghatározóvá válik (mint ahogy az Nyugat-Európa legtöbb országában történt). Változatlanul a vasúti fuvarozás marad uralkodó, de részaránya csökkenni, a közúté pedig emelkedni fog.

Évek óta nagy a vetélkedés a gyárak között a cukoreladás terén. Ez várhatóan a közeljövőben is megmarad, sőt, a verseny éleződésére lehet számítani. Már ma is minden gyár ott adja el a termékét, ahol akarja, illetve ahol tudja. A hazai cukorpiac gyakorlatilag telített. Nem lehet arra számítani, hogy a belső piac érdemlegesen bővül. Az egymással versengő üzemek vezetői tudatában vannak annak, hogy csak akkor tudják vevőiket megtartani, illetve újakat szerezni, ha társaiknál olcsóbban adják a cukrot. A mai "modernizációs" verseny (a külföldi tőkékért, technológiáért) párosul egy kemény piaci versennyel is. Sőt, ez a konkurenciaharc várható hosszabb távon is: az állva maradó, teljesítményüket megsokszorozó cukorgyárak a kieső üzemek piaci részesedésének megszerzéséért a piac újrendeződésének befejezéséig (ha egyáltalán lesz valamikor is egyensúly) nagy küzdelmet vívnak majd egymással. Lényeges változások várhatók tehát az értékesítés területi rendszerében is, de hogy ez az új rend milyen lesz, az egyelőre megjósolhatatlan. Az értékesítés terén az is elképzelhető, hogy az új részvénytársaságok egy-egy nyugati cukortermelő nagyvállalat előretolt kelet-közép-európai hídfőállásaként egy jól átgondolt exportstratégia keretében megkísérelnek az egykori szovjet, a romániai, a bulgáriai stb. piacokra is kijutni.

D. Meg kell oldani több régóta húzódó közgazdasági-integrációs problémát is. A végtermékszempléltű integrációban az anyagi érdekeltség ellentmondásmentes megvalósítása bonyolult, mindmáig kellően nem megoldott feladat. A nagyipari cukorgyártás több mint 100 éves történetére az ipar uralkodó jellege nyomta rá a bélyegét. A gyárak, mint a termelés integrátorai a mezőgazdasági termelőket hitellel, szaktanácsadással, vetőmaggal stb. segítették, cserébe a

felvásárlásnál - az előbbieket jóval meghaladó - monopolisztikus előnyben részesültek. A gazdálkodó partnerek közötti kapcsolat ma is számos problémával, ellentétes érdekekkel terhelt. Ezek mibenlétét BÉLTEKY B. (1985) és SALAMON L. (1986) részletesen leírta. Megoldás az azóta eltelt fél évtizedben sem született, viszont az ágazat "rendszerátváltása" erre is lehetőséget ad. Átalakításra vár a répaátvételi árrendszer, továbbá meg kell szüntetni az átadásátvétel során felmerülő, a szennyeződés megállapításával és a szállítás ütemezésével kapcsolatos ellentéteket is.

Az átvételi árrendszer átformálása a legkeményebb megoldásra váró problémák egyike. Olyan, amelyre nem adható minden gyárra egységesen alkalmazható recept. Az átalakításnak elvi síkon egyszerre három probléma megoldására kell irányulnia. Először is el kell érni azt, hogy a répaatermesztés jövedelmezősége hosszabb távon is viszonylag állandó és magas legyen egyrészt a többi versenytárs növénytermesztési ágazathoz, másrészt a tőkebefektetési igényhez és a kockázathoz képest. A stabilitás mérsékelhetné a mostani változó répaatermesztési kedvből fakadó nagy nyersanyagtermelési hullámzásokat. A magas jövedelmezőség pedig természetes igény ebben az ágazatban, ahol nagy a tőkeberuházás (a speciális répaművelő gépek igen drágák), a gépek kihasználtsága alacsony (alig néhány hétig üzemelnek), a beruházási döntés (az, hogy természetek-e cukorrépát) több évre szól és az átlagosnál jóval nagyobb a termelési kockázat is. A második megoldandó kérdés az átvételi árrendszernek a minőségi répaatermesztést nem eléggé ösztönző jellege. Bár a jelenlegi árrendszer a cukortartalom szerint differenciál, de még mindig nem igazán készíti magas cukortartalmú kiváló technológiai értékű répa termesztésére. A mezőgazdasági üzemeknek a jövedelmük alapját képező hektáronkénti bruttó cukorhozamot ma is könnyebb a termésátlag növelésével (túltrágyázással) fokozni, mint a beltartalmiérték javításával. A megoldás talán a fehér-cukorhozam alapján fizetendő termelői ár bevezetése lehet (SALAMON L. 1986). A harmadik feladat az árrendszer olyan átalakítása, hogy az a répaminőségi, répatisztasági szempontok mellett - a termesztés területi rendszere optimumának kialakulását segítő - a gyárkörnyéki termesztésből (a kisebb szállítási távolságból) származó előnyöket is értékeljen bizonyos mértékig. Mindazonáltal ez csak olyan határig történhet, ami nem teszi lehetővé azt, hogy újabb, rossz adottságú (de gyárakhoz közeli) termesztők jelenjenek meg a vertikumban. A tulajdoni rendezéssel sok új, a szigorú minőségi előírások betartását vállaló kistermelő és új típusú szövetkezet jelentkezésére lehet számítani; lassan felszámolható az a mai anakronisztikus helyzet, hogy a gyárak körzetük 30-50 répaatermesztőjének kiszolgáltatóitjai. Amíg Nyugaton az utóbbi két évtizedben már csak az termelhetett garantáltan magas profitot hozó cukorrépát, aki a gyárak által előírt szigorú minőségi előírásoknak megfelelt, addig nálunk - kis túlzással - az, aki akart, illetve akit a gyárak erre rá tudtak venni. Lényeges teendő tehát a fejlődés két fő hajtóerejének, az állandóan magas jövedelmezőségnek és a termelői versenyhelyzetnek a mielőbbi kialakítása. Ha a cukorgyárak megfelelő jövedelmezőség által képesek lesznek a répaatermesztőket ösztönözni, akkor a termesztésért versengő szövetkezetek, egyéni termelők elé minőségi

követelményeket állíthatnak, válogathatnak közöttük. Ennek pedig előbb-utóbb megmutatkozik az eredménye a hektáronkénti magasabb gyökér- és cukorhozamban, a jobb beltartalmi és technológiai értékben, valamint a javuló gyári mutatókban. Végezetül a jövedelmezőség kapcsán azt is meg kell említeni - bár ez nem vertikumon belüli probléma -, hogy megfelelő jövedelmezőséget kell kialakítani a kapcsolódó állattenyésztési ágazatokban is (elsősorban a szarvasmarha-tenyésztésben), mert az eddigiekben elmondottakon túl csak ezáltal lehetséges a képződő melléktermékek hasznosítása.

Fel kell oldani két fontos, vertikumon belüli ellentétet is. Állandó viták forrása az átadás-átvételnél a (föld-, gaz- stb.) szennyeződés, illetve a fejezetlen répa arányának megállapítása. Ezt gyári alkalmazott becsléssel végzi, így nem lehet kizárni a tévedés lehetőségét, igaz viszont, hogy ha a termelő nem ért egyet a becsléssel, akkor próbatisztítást végeztethet. Talán szerencsésebb lenne az átadás-átvételre egy olyan független szakértői gárda létrehozása, amelynek költségeit a gyárak és a termelők közösen fizetnék.

Gyakran kerülnek ellentétbe a termelők és a feldolgozók az átadás-átvétel időpontjának, a szállítás ütemezésének kérdésében is, mivel a szántóföldi tárolásnál fellépő tömeg- és digestiócsökkenésből eredő anyagi veszteség nagyobb, mint a kapott ütemezési felár. A különbség teljes egészében a termelő vesztesége, mert az átvételre (ami az elszámolás alapja) a "kitároláskor" kerül sor. Ennek megoldása a jelenleginél méltányosabb összegű felár fizetése lehet. Harmónikus kapcsolatot hosszú távon csak kölcsönös anyagi érdekeltségen nyugvó korrekt partneri viszony hozhat. A vállalati magatartásban megvalósítandó feladat a veszteség- és költségcsökkentés, a jobb szervezés, a gépek, berendezések ésszerűbb kihasználása, az új tudományos eredmények gyors bevezetése, a szemléletben pedig a hosszútávú jövedelemérdekeltségre való törekvés. Megfelelő fejlesztés esetén a magyar cukor-vertikum viszonylag rövid időn (10-15 éven) belül felzárkózhatna a legfejlettebb országokhoz. Ennek realitást az igen nagy mobilizálható tartalékok, a tudományos kutatás színvonala, a szakemberek szaktudása, a munkaerő olcsósága, a megvalósuló erős motivációval felszabaduló alkotó energiák, nem utolsósorban a Nyugat-Európába való gazdasági integrálódásunk adhatnak.

## IRODALOM

- BÉLTEKY B. 1981: A fontosabb tényezők ökonómiai elemzése a cukorvertikumban. - kandidátusi disszertáció, kézirat, Budapest, p. 138.
- BÉLTEKY B. 1985: A cukorvertikum gazdaságossága. - Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, p. 147.
- CHRISTODOULOU, P. 1990: A cukorgyártás energiafelhasználás-csökkentésének jelenlegi korlátai. - Cukoripar, 1. pp. 27-40.
- HANGYÁL K.-VIGH A. 1982: Az osztrák és a hazai cukorgazdaság eredményeinek összehasonlítása. - Cukoripar, 4. pp. 126-131.
- HANGYÁL K. 1986: A hazai cukorgazdaság eredményei nemzetközi összehasonlításban. - Cukoripar, 2. pp. 41-51.
- LANGENDORF, D. 1990: Struktur der Zuckerindustrie in der Europäischen Gemeinschaft. - Zuckerrübe, 3. pp. 134-135.
- PÁLFY GY. 1982: A magyar cukorgazdaság nemzetközi összehasonlításban. - Gazdálkodás, 6. pp. 21-30.
- ROSENBERG, L. 1984: Technológiai változások néhány európai cukortermelő államban. - Cukoripar, 3. pp. 91-94.
- SALAMON L. 1986: Integráció és vállalati anyagi érdekelttség a cukortermelésben. - kandidátusi disszertáció, kézirat, Mosonmagyaróvár, p. 230.

## COMPARISON OF THE DEVELOPMENT OF THE HUNGARIAN AND WESTERN EUROPEAN SUGAR ECONOMY DURING THE YEARS 1965 TO 1990; SOME QUESTIONS ON THE LONG TERM DEVELOPMENT OF THE HUNGARIAN SUGAR ECONOMY

*Imre Gurzó*

In the last several decades the development of the Hungarian and Western European sugar economies were different. This study summarizes the different processes and describes the most important tasks that need to be solved in this branch.

1. Characteristic features of the development of the Hungarian and Western European sugar economy:

- Western Europe: The economical development of the 1960's enabled Western Europe to form a very profitable model in sugar-beet growing, in which activity can be carried out on small family farms of high quality using lots of machines and the necessary chemicals. The sugar-beet yield, the sugar content and the gross sugar yield grew considerably. Beet quality became better and the industrial parameters improved. The territorial system underwent a change, also sugar-beet growing was "wandering" toward the factories and optimal far off

growing lands. The factory capacity became 3-5 times bigger than it was originally and many factories that were not profitable were closed. Road transport has become more important in comparison to rail transport, which was dominant before. New directions and technologies appeared in sugar production (ie: reduction of energy consumption, automation and environmental protection measures). The activity sphere of the sugar producing companies became wider. They are also involved in producing beverages, alcoholic drinks, confectionery and the canning industry.

- Hungary: Sugar-beet is produced by state and cooperative farms on large tracts. The machinery is of middle standard and there are insufficient amounts of chemicals. The cultivation of these tracts and the technology adapted to small plots is contradictory. As a result of this, the quality of the sugar-beet worsened and the sugar content decreased. The sugar-beet yield and the gross sugar yield didn't increase properly, but the proportion of soil on the harvested beet became larger. The price system led not to quality but to quantity production. The factory capacity hardly increased and the development of processing took place not mainly by factory concentration but by territorial expansion. (A new factory was built on the Great Hungarian Plain.) The factories were not properly developed technically and they had out of date equipment, no modern buildings for beet storage, no modern silos, no suitable environmental protection etc. The beet processing operation takes 10-20 days more than the optimum, so losses become greater and profitability less, more state money is being withdrawn. The socio-economical conditions formed by "socialism" led the Hungarian sugar economy development, which had been similar to the Western European one, into a dead end.

2. Some suggestions for the further development of the Hungarian sugar economy:

Quality beet producing, more effective than today, must be introduced. Growing should be carried out on smaller plots and the standard of machinery and the use of chemicals must be increased. Private farms must be formed and the beet buying price system must be reformed using a quote price system based on guaranteed prices and strict quality requirements. The privatization of processing factories must be completed, and the concentration of factories must be increased (some of them need enlargement, others must be closed). Technical development and diversification of the activities are needed. A mixed profile must be formed, so factories do not only produce sugar.



# AZ ALFÖLD ZÖLDSÉGTERMELÉSÉNEK ALAKULÁSA ÉS NÉHÁNY SAJÁTOS VONÁSA 1970-TŐL

*Dr. Boros László\**

## 1. BEVEZETÉS

A 60-as évek közepétől kezdve a magyar mezőgazdaság említésre méltó eredményeket tudott felmutatni, de korántsem érte el lehetőségei felső határát. A kertészeti vertikum az élelmiszergazdaság egyik fontos részeként - csakúgy mint napjainkban - korábban is erősen exportorientált ágazat volt: bár hathatós állami dotációval, de meg tudott jelenni a világpiacon. Az 1980-as évtizedben egyre jobban kiütköztek a KGST piac ellentmondásai (nehézkesség, rossz szervezés, elszámolási, pénzügyi problémák, a tagállamok közötti érdekellentétek stb.), ezek természetesen kedvezőtlenül hatottak a magyar élelmiszergazdaságra. Emellett a belső gazdasági gondok is erősen éreztették hatásukat, amelyek eredményeként a kertészeti ágazat fejlődése megtört, számos területen visszaesés következett be. E dolgozat az 1980-as évek végén a "rendszer váltás" előtt készült, akkor amikor még erősen egyoldalú külpiaci orientáció volt jellemző. A 80-as évtized végéig a Szovjetunió és az európai szocialista országok voltak a legfontosabb kereskedelmi partnereink annak ellenére, hogy egyre nyilvánvalóbbá vált a KGST válsága.

A tanulmány megírása és megjelenése közötti történelmi periódusban a működésképtelenné vált KGST rendszer széthullott. Mindazonáltal - tekintettel a ma is meglévő problémákra - talán nem nélkülöz bizonyos tanulságot az 1971-88 közötti majdnem két évtized során a kertészeti vertikumban lezajlott fő folyamatok felvázolása.

## 2. A ZÖLDSÉGTERMESZTÉS TERMÉSZETI FELTÉTELEI

Ha utalásszerűen is, de mindenképp előt kell tenni a kertészeti termelés természeti feltételeiről, amelyek számos vonatkozásban kedvezőnek mondhatók. A domborzati adottságok az Alföld egész területén kitűnő lehetőséget biztosítanak a zöldségfélék termesztésére kis- és nagyüzemi méretekben egyaránt. Fontos tör-

---

\* *Dr. Boros László főiskolai docens, Bessenyei György Tanárképző Főiskola, Nyíregyháza*

téneti vonatkozás, hogy a kertészeti kultúrák kiemelkedő szerepet játszottak a kiskunsági és nyírségi homok meghódításában.

Az éghajlati tényezők ugyancsak lehetővé teszik a minőségi zöldségtermelést. A globálsugárzás átlagos évi összege a Kárpát-medencében az Alföld középső részében a legmagasabb ( $4700-4800 \text{ MJ.m}^{-2}$ ), s még a Nyírségben és a Szatmár-beregi-síkságon is eléri a  $4400-4500 \text{ MJ.m}^{-2}$ -t. A napfénytartam évi összege a Duna-Tisza köze déli részén meghaladja a 2000 órát (Szeged 2102, Kecskemét 2025), s még Nyíregyházán is 1960 óra. Az évi középhőmérséklet Nyíregyházán  $9,5^\circ\text{C}$ , Kecskeméten  $10,3^\circ\text{C}$ , Békéscsabán  $10,9^\circ\text{C}$ , Szegeden  $11,2^\circ\text{C}$ . A januári középérték  $(-1)$  és  $(-4)^\circ\text{C}$ , a júliusi  $20-22^\circ\text{C}$  között változik. Az évi közepes hőmérsékleti ingás a Hortobágyon és a Közép-Tiszavidéken a legmagasabb ( $24-25^\circ\text{C}$ ). Az Alföld csapadékban szegény. Évi értéke  $500-600 \text{ mm}$  között alakul (Kecskemét  $517 \text{ mm}$ , Nyíregyháza  $583 \text{ mm}$ ). A PÉCZELY-féle beosztás szerint az Alföld a meleg-száraz, ill. a mérsékelt meleg-száraz klímakörzetbe tartozik.

A talajadottságok igen változatos, sokszínű képet mutatnak. A Kiskunságban és a Nyírségben a különféle homok-, a folyók mentén az öntés-, a lösszel fedett térszíneken a csernozjom talajok a dominánsak. Az alföldi talajok zöme a II-VII. minőségi osztályba tartozik, az értékszámuk  $10-90$  között váltakozik. Összességében a természeti adottságok vegyesek; sokféle kertészeti kultúra termesztésére adnak lehetőséget.

### 3. A KERTÉSZETI VERTIKUM ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

Az 1960-as évek közepétől erőteljesen és sokoldalúan fejlődő magyar mezőgazdaság lehetővé, sőt szükségessé tette az élelmiszergazdasági vertikum rendszerének viszonylag gyorsütemű kifejlesztését. Az agrotechnika jelentős korszerűsödése és más tényezők hatására kedvezően alakultak a termés hozamok, a legtöbb növényi kultúra esetében számottevően megnövekedett a betakarított termék mennyisége. Ugyanakkor az életszínvonal emelkedésének, az életkörülmények változásának hatásaként megváltoztak a hazai táplálkozási szokások. Ez, valamint a magyar mezőgazdasági termékek iránt megnövekedett külföldi érdeklődés, a piac, az exportlehetőségek kiszélesedése szerkezeti változásokat igényelt mezőgazdasági termelésünkben, s fokozott igényt támasztott feldolgozó iparunkkal szemben. Megnövekedett a kertészeti ágazat szerepe, új konzervgyárak épültek, a régieket bővítették, egyre inkább törekedtek a kor követelményeinek megfelelő élelmiszergazdaság komplex kifejlesztésére. A mind nagyobb jelentőségre szert tett élelmiszergazdaságon belül kiemelkedő szerepet játszott, illetve játszik a kertészeti vertikum.

"A kertészeti termékek előállítására többnyire a nagyobb belterjesség, állóeszközigény és a még mindig igen nagyarányú kézi munka révén válik ki a szántóföldi növénytermelés többi ágából. A kertészeti ágazat (kert, szőlő, gyümölcs) a földterület  $6\%$ -áról a növénytermelés egynegyedét, a mezőgazdasági



bruttó termelésnek 14-15 %-át adja. Az ország természeti adottságai magas színvonalú és minőségű (tápérték, íz, zamat, vitamin stb.) termékek előállítását teszik lehetővé. A hazai tartósítóipart és boripart - amely mind a belső ellátás, mind az export számára egyaránt jelentős - a kertészeti termelés látja el nyersanyaggal" (BERNÁT T. 1986).

Az 1970-es évek közepétől a belső, és méginkább a külső piaci igényekhez való alkalmazkodás szükségessége, a gazdasági (gazdaságossági) tényezők kedvező, majd egyre gyakrabban kedvezőtlen változásai (a cserearányok romlása, az energia, a gépek, a növényvédőszeres árának emelkedése stb.) további változtatásra kényszerítették a magyar mezőgazdaságot. A termelési költségek állandó és jelentős emelkedésével nem tartottak, ill. tartanak lépést a felvásárlási árak, számos termék jövedelmezősége igen alacsony, vagy éppen ráfizetéses. Ennek következtében az ország más részeihez hasonlóan az Alföldön is területi veszteségek érték a kertészeti ágazatot.

A nyugati piacon - ahol rendkívül magas a mérce, s nagy a kínálat és a konkurencia - csak hathatós állami dotációval tudunk, s tudunk ma is jelen lenni. A volt KGST országokba irányuló kivitelünk is erősen dotált, számos élelmiszeripari terméket ott is csak alacsony áron lehet értékesíteni, ráadásul a szervezet nehézkes, bürokratikus volta, a tagállamok között egyre erősebben jelentkező pénzügyi-elszámolási és más érdeellentétek ugyancsak károsan hatottak élelmiszergazdaságunkra. Többek között ezen tényezők hatására a hat alföldi megyében a hetvenes évekhez viszonyítva a nagyüzemi gazdaságokban termelt gyümölcs termőterülete mintegy 38 %-kal, a szőlőé 31 %-kal, a zöldségé pedig 15,8 %-kal csökkent (az 1971-1975. évek átlagában a zöldségterület 62,6 ezer ha, 1988-ban 57,7 ezer ha volt). Ugyanakkor ezen időszakban 55,3 %-kal (1972: 46,9 ezer ha, 1988: 102,2 ezer ha) növekedett az ország zöldség-gyümölcs ellátásában egyre fontosabb szerepet játszó kiskertek részaránya. A kertek több mint 55 ezer ha-os területgyarapodása és az azokon folyó intenzív művelés eredményeként megnőtt a piaci választék, s a tartósítóipar is jelentős mennyiségű zöldséget ill. gyümölcsöt vásárolhatott fel a kiskerttulajdonosoktól.

#### 4. A ZÖLDSÉGTERMESZTÉS

A zöldségfélék kis területet foglalnak el, de nagy termelési értéket biztosítanak. Az ország mezőgazdasági területének 2-3 %-áról a mezőgazdaság bruttó termelési értékének 5-6 %-át adják (BERNÁT T. 1986). A belföldi és az exportpiacok kiszélesedése következtében az elmúlt évtizedekben a zöldség-növények termesztése háromszorosára nőtt. Az ágazat fejlődése a bővülő friss-zöldség ellátás mellett az 1960-as évek elején megteremtette az alapját a konzervipari termelés nagyarányú fejlesztésének. Ennek köszönhető, hogy a konzervipar másfél évtized alatt, az 1970-es évek közepére megnégyszerezte termelését, s a zöldség- és gyümölcsfeldolgozásra épített tartósítóipar jelentős gazdasági ágazattá vált (BERNÁT T. 1986).

#### 4.1. A termelés agrotechnikai jellemzői

Az 1960-as években felfutó zöldségtermesztés fejlődése az 1970-es évek elején megtorpant. A kiváltó okok közül ki kell emelni a még túlnyomóan alkalmazott kisüzemi termelési módszereket, a jelentkező munkaerőhiányt, továbbá azt, hogy nem volt versenyképes az iparszerű búza- és kukoricatermelési rendszerekkel. A zöldségtermesztés gépesítettsége a mezőgazdaság gépesíttségének általános színvonala alatt maradt. A gépesítés elsősorban a kieső munkaerő pótlására, s főleg a növényvédelemre és betakarításra szorítkozott (MOSOLYGÓ L. 1977). Az ágazat jövedelmezőségét és ezen keresztül a vetésterület nagyságát erősen befolyásolta az időjárás következtében jelentkező termésingadozás és a piaci kereslet gyakori változása.

Országosan, s az Alföld D-i részében is a zöldségterület 18-19 %-át öntözték az 1970-es években. Később a költségek emelkedése következtében egyes megyékben mérséklődött a vízfelhasználás (pl. Szolnok megyében 1980 és 1985 között 33,0 %-kal). Ugyanakkor Hajdú-Biharban öt év alatt 397, Bács-Kiskunban 225 hektárral növekedett az öntözött terület. Az öntözésben jelentősek a területi differenciák. Legkedvezőbb a helyzet Szolnok megyében, ahol a zöldségfélék vetésterületének 34,8 %-án tudnak mesterséges vízutánpótlást biztosítani, de elfogadható arányú Csongrád (17,3 %) és Békés (16,3 %) megyében is. Nagyon kedvezőtlen viszont a 3,5 %-os területi növekedés ellenére a szárazságra hajlamos Bács-Kiskun megyében (9,9 %), Hajdú-Biharban (7,7 %) és a valamivel csapadékosabb Szabolcs-Szatmárban (6,7 %). 1980-tól 8 év alatt 2162 hektárral csökkent az alföldi megyékben az öntözött zöldségterület, amely jelentős terméskiesést eredményezett. A kiöntözött víz mennyisége Szolnok megyében 1980 és 1988 között lassú növekedést mutatott (1980-ban 122704 ezer m<sup>3</sup>, 1988-ban 138522 ezer m<sup>3</sup>). Ezzel szemben erősen ingadozott Szabolcs-Szatmárban (1980-ban 3289 ezer m<sup>3</sup>, 1985-ben 2092 ezer m<sup>3</sup>, 1987-ben 6919 ezer m<sup>3</sup>, 1988-ban 4610 ezer m<sup>3</sup>).

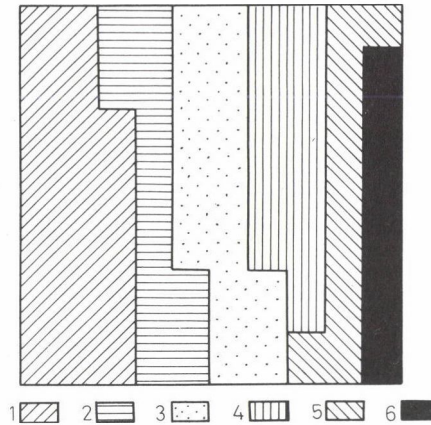
A terméshozamok alakulásában meghatározó szerepet játszik a talajerő-visszapótlás. 1975 és 1988 között az alföldi megyékben a szerves trágyával javított területek nagysága 18,8 %-kal csökkent, a műtrágyázott földek aránya viszont 5,1 %-kal növekedett. A szervestrágya hiánya a kertészeti ágazat minden területén érezteti kedvezőtlen hatását. Bár a műtrágya-felhasználás alföldi átlagban növekedett az elmúlt 10 esztendőben, a beszerzési árak emelkedése folytán egyre több üzem a költségek csökkentésének egyik módját a felhasználás mérséklésében látja.

#### 4.2. A zöldségtermelés szerkezeti változásai 1970-1989 között

Az ország zöldségtermelésében az Alföld kiemelkedő fontosságú szerepet tölt be. 1988-ban az összes zöldségterület több mint fele az Alföldön volt fellelhető. Különösen nagy területen természetnek zöldségféléket Bács-Kiskun, Csongrád és Békés megyékben (1. ábra).

1. ábra. Az összes zöldségfélék betakarított területének megoszlása az alföldi megyék között 1988-ban

Fig. 1. Distribution of harvesting areas of all vegetables by counties of the Alföld, 1988



1: Bács-Kiskun, 2: Békés, 3: Csongrád, 4: Hajdú-Bihar, 5: Szabolcs-Szatmár, 6: Szolnok.

Az 1950-es évek végén elindult területnövekedés az 1960-as évek végén erősen lelassult, egyes térségekben leállt. A 70-es évek közepére jellemző stagnálás, bizonyos zöldségfélék esetében a hullámzás, jól jellemezte azokat a problémákat, amelyek ezen ágazatban a megváltozott társadalmi-gazdasági körülmények (munkaerőhiány, jövedelmezőség mérséklődése, speciális gépek hiánya stb.) hatására bekövetkeztek.

A keresletnövekedés következtében az 1976. évi kormányhatározat - a korábbiakhoz viszonyítottan - már többoldalúan kívánta a termelői érdekeltséget fokozni. Így pl. az árrendszernek a ráfordításhoz való igazításával, 10 %-os fejlesztési támogatás biztosításával, a korábbinál előnyösebb adózási és bérszínvonal-gazdálkodási lehetőséggel, a szerződéses fegyelem erősítésével, modellgazdaságok kijelölésével és részükre külön támogatás nyújtásával. Az intézkedések csak részben váltották be a hozzájuk fűzött reményeket. A zöldborsó vetésterülete növekedett, a zöldbabé 1980-ig emelkedett, azután erősen visszaesett, a munkaigényes, palántázás útján szaporított zöldségfélék (főként a paradicsom és zöldpaprika) termőterülete tovább csökkent (1. táblázat). Ez a folyamat az utóbbi években erősödött, mert ezeknél a növényeknél a legkisebb a jövedelmezőség és legnagyobb a kockázatvállalás (NAGY L.-né 1985).

A 70-es évek első feléhez képest 1988-ra a zöldpaprika betakarított területe 12-13 %-kal, a paradicsomé pedig mintegy 6-7 %-kal csökkent. A fűszerpaprika termelése az 1970-es évek végén jelentősen emelkedett. A végtermék minőségi

1. táblázat. A fontosabb zöldségfélék betakarított területének alakulása

A: Bács-Kiskun, B: Békés, C: Csongrád, D: Hajdú-Bihar, E: Szabolcs-Szatmár, F: Szolnok, A—F: a hat alföldi megye, G: Pest+Budapest, H: Magyarország.

a/ Az összes zöldségfélék betakarított területe (ha)									
Megye	1971-	1976-	1980	1982	1985	1987	1988	Ebből Á.G.	Mg. TSz. közös ter.
	1975	1980							
A	16942	21923	21923	17978	17846	18396	19683	1040	8270
B	9290	11455	10892	8304	8936	10502	11331	797	5970
C	15544	15537	15349	13175	13190	14000	14412	7	3873
D	7401	7508	7062	6215	9822	10634	11960	376	7198
E	8418	7687	7105	4561	6848	8327	9061	209	2191
F	5020	6628	6247	4686	4488	4771	5765	253	1949
A—F	62615	69907	68578	54919	61130	66630	52725	2682	32133
G	17767	17981	17402	11388	8539	8318	7966	239	3444
H									

b/ A zöldborsó betakarított területe (ha)									
A	3571	4065	3770	4417	5225	5200	5409	-	5223
B	3628	4578	4191	2891	4415	4040	4583	797	3663
C	1326	749	364	188	67	36	29	-	-
D	2477	2572	2514	2742	5737	5400	6293	361	5786
E	1470	1012	1004	948	1348	1238	1118	148	832
F	611	672	582	292	887	1030	1200	236	896
A—F	13083	13648	12425	11478	17679	16944	18632	1542	1640
G	5274	5530	5239	3867	3329	2708	2367	202	1868
H					31000	28706	29980	3561	25208

c/ A zöldbab betakarított területe (ha)									
A	435	436	1031	1286	1075	1340	1123	20	975
B	830	1447	1598	1245	866	895	818	-	598
C	258	299	258	70	16	19	10	-	-
D	347	349	368	178	55	84	68	-	48
E	1001	1172	862	785	650	642	446	-	438
F	513	540	537	463	451	318	184	-	130
A—F	3384	4543	4654	4027	3513	3298	2649	20	2189
G	530	692	720	336	94	111	24	-	-
H					6000	6110	4887	480	3728

A táblázat folytatása a következő oldalon

d/ A paradicsom betakarított területe (ha)									
A	2235	2165	2214	1376	1025	1340	1588	-	89
B	872	797	619	279	331	425	581	-	121
C	1180	1359	1466	1331	1518	2057	1896	-	265
D	726	798	802	551	748	849	1033	-	449
E	1202	1089	1014	643	847	1151	1511	-	109
F	833	1233	1333	832	366	395	411	-	187
A—F	7048	7441	7448	5012	4535	6217	7020	-	1220
G	3315	3303	3559	2055	1165	1193	1188	-	417
H					8000	10092	10840	82	2226

e/ A fejeskáposzta betakarított területe (ha)									
A	638	807	804	488	460	384	350	1	14
B	274	204	204	135	41	21	28	-	-
C	474	345	360	248	216	241	204	-	4
D	438	358	282	201	123	212	243	-	-
E	942	759	536	444	688	1249	864	-	10
F	162	151	81	103	44	51	62	-	18
A—F	2910	2628	2267	1619	1572	2158	1751	1	46
G	1489	1301	1417	1020	939	965	1047	-	147
H					3000	4094	3707	4	421

hiányosságai miatt azonban az iparban felhalmozódtak a készletek, ami a mezőgazdasági termelésre fékezően hatott, a vetésterület 1980-tól kezdve jelentősen visszaesett (NAGY L.-né 1985). A termőterület nagysága 1970 és 1985 között 2,4 %-kal csökkent. Üteme előbb lassú volt (sőt egyes években területi gyarapodás is megfigyelhető), 1980-tól azonban 18,6 %-os (7448 ha), tehát jelentős területcsökkenés következett be.

Visszaesett a nagyüzemi zöldségtermelés részaránya. Alapvető oka a termelés-fejlesztés megtorpanása, ami főként az ágazatok jövedelmezőségének, gazdasági versenyképességének romlásával függ össze.

Azok a zöldségfajok (zöldborsó, zöldbab), amelyeknél a betakarítás gépesítése megoldott, a nagyüzemi keretek között is jól termeszthetők. Az élőmunkát felszabadító gépesített technológiák hiánya, valamint a munkaerő csökkenése miatt viszont számottevően visszaesett pl. a paradicsom, a zöldpaprika, a vöröshagyma, az uborka nagyüzemi termelése.

A termésátlagok tájanként és évenként erős ingadozást mutatnak. A hat alföldi megye összesített átlaga egyes években néhány zöldségféle esetében elmaradt az országos értéktől, kedvező időjárás esetén viszont megelőzte azt. Pl. az 1976-1980-as évek átlagában a zöldborsó hozama 49,2, a fejeskáposztáé 13,5, a vöröshagymáé 3,5 %-kal alacsonyabb volt mint az országos érték. Ugyanakkor paradi-

csomból 4,1, zöldpaprikából 3,6 %-kal magasabbak voltak az alföldi terméshez-  
mök. 1988-ban a zöldborsónál a 10970 kg/ha országos értékkel szemben az alföldi  
átlag 11060 kg/ha, a zöldbabnál ugyanez 4230 kg/ha, ill. 4690 ha.

Az Alföldön 1988-ban a legmagasabb terméshez-  
mök zöldborsóból Békés (12770 kg/ha) és Hajdú-Bihar (13330 kg/ha) megyékben, zöldbabból Bács-Kiskun-  
ban (10180 kg/ha), paradicsomból Békésben (43780 kg/ha) és Hajdú-Biharban  
(33730 kg/ha), zöldpaprikából Békés (23688 kg/ha), illetve Csongrád (21453  
kg/ha) megyékben, fejeskáposztából Békés (20460 kg/ha) és Bács-Kiskun (26170  
kg/ha) megyékben érték el (2. táblázat).

A betakarított termés mennyisége az 1971-1975. évek átlagához viszonyítva  
1985-re zöldborsóból, paradicsomból, fejeskáposztából és vöröshagymából csök-  
kent, más zöldségfélék esetében nőtt. A termés mennyisége megyénként és éven-  
ként erősen ingadozik. 1985 után a borsó termés mennyisége látványosan növeke-  
dett (1985-ben a hat alföldi megyében 84,1 ezer, 1987-ben 188,2 ezer, 1988-ban  
227,3 ezer tonna termést takarítottak be) (3. ábra). Hasonló a helyzet a paradicsom  
esetében is, ahol 31 %-os termésnövekedés következett be, káposztából pedig  
közel kétszer annyit takarítottak be 1988-ban, mint 1985-ben (3. táblázat). A  
zöldbab, a zöldpaprika, és a vöröshagyma esetében kisebb-nagyobb hullámzás fi-  
gyelhető meg.

A zöldségtermesztés területi, ill. üzemi szintű koncentrációja, ha lassú ütem-  
ben is, de pozitívan alakul. Bács-Kiskun megyében pl. az egy gazdaságra jutó  
zöldségtermő terület 16 %-kal nőtt három év alatt. A terület 70 %-át három nö-  
vény - zöldborsó, zöldbab, fűszerpaprika - foglalta el (NAGY L.-né 1985). Egyes  
zöldségfélék esetében a területi specializációnak már hagyományai vannak (pl.  
Makó környékén a vöröshagyma, Szeged, Kalocsa vidékén a fűszerpaprika, Szen-  
tes térségében a zöldpaprika).

A zöldségtermesztés földrajzi megoszlásában meghatározó szerepet játszanak  
a fogyasztóközpontok: a városok, a konzervgyárak és a hűtőházak. A szállítást  
nehezen viselő, könnyen romló, ill. sérülő zöldségfélék az Alföldön is a fogyasztó-  
központok közelében termesztendők gazdaságosan, míg a jól szállíthatók, vagy a  
léüzemekben feldolgozásra kerülők esetében a racionális szállítási távolság határát  
a fuvar költségek határozzák meg.

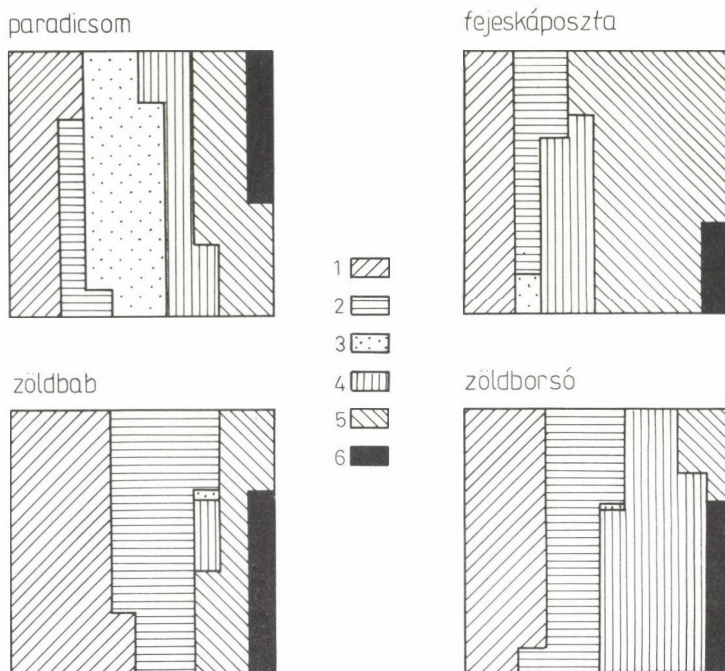
#### *4.3. A zöldségtermelés területi sajátosságai*

Az ország legjelentősebb zöldségtermelő megyéje Bács-Kiskun megye (1. és  
2. ábra). 1988-ban az ország zöldségterületének 18,5 %-a, az Alföldének több  
mint egyharmada volt Bács-Kiskunban. Az 1960-as évek fellendülése után az  
1970-es években a Duna-Tisza közén is megtorpant a zöldségfélék területi növeke-  
dése. Csupán a teljes mértékben géppel betakarítható zöldborsó (1971-1975. évek  
átlagában 3,5 ezer ha, 1988-ban 5,4 ezer ha) vetésterülete növekedett, a zöldbabé  
és a zöldpaprikáé erősen ingadozott. A munkaiigényes, palántázás útján szaporított

2. táblázat. A fontosabb zöldségfélék termésátlagának alakulása az alföldi megyékben  
kg/ha

Megye	1976-1980	1981-1985	1985	1986	1988
	évek átlaga				
zöldborsó					
Bács-Kiskun	2593	3367	4371	4020	4072
Békés	3313	4110	5513	4727	5109
Csongrád	6932	4993	2269	2655	1793
Hajdú-Bihar	2930	4537	5077	5023	5333
Szabolcs-Szatmár	2494	2577	3374	4301	5013
Szolnok	1702	2386	3522	3318	5228
zöldbab					
Bács-Kiskun	4092	4101	5078	3762	3931
Békés	3202	3807	4192	5476	6188
Csongrád	2686	3119	2125	3520	4000
Hajdú-Bihar	4713	5359	1945	5466	3754
Szabolcs-Szatmár	3393	3824	3803	2900	5608
Szolnok	2187	2096	1615	1549	4620
paradicsom					
Bács-Kiskun	26474	23688	26547	27192	30514
Békés	32888	39598	50810	47420	43776
Csongrád	28986	26506	27996	30338	21212
Hajdú-Bihar	27848	39687	34404	39704	33732
Szabolcs-Szatmár	16478	26681	30262	31363	28736
Szolnok	30555	18732	14882	11958	30866
zöldpaprika					
Bács-Kiskun	10439	11775	13506	15894	10713
Békés	12358	19666	23698	18155	21327
Csongrád	10959	15526	21453	14019	19004
Hajdú-Bihar	9356	11559	12241	12235	12069
Szabolcs-Szatmár	5691	9549	12833	10659	13036
Szolnok	5697	4695	5995	5696	13997
fejeskáposzta					
Bács-Kiskun	20113	15651	16387	18964	26174
Békés	19144	18411	38195	27895	20464
Csongrád	16554	18494	21310	24839	28971
Hajdú-Bihar	17492	15295	14081	12805	12938
Szabolcs-Szatmár	13392	22586	28843	20449	17091
Szolnok	13225	23727	27376	16756	24661

2. ábra. A fontosabb zöldségfélék vetésterületének megyénkénti megoszlása 1988-ban  
 Fig. 2. Distribution of crop areas of the major vegetables by counties of the Alföld, 1988



1: Bács-Kiskun, 2: Békés, 3: Csongrád, 4: Hajdú-Bihar, 5: Szabolcs-Szatmár, 6: Szolnok.

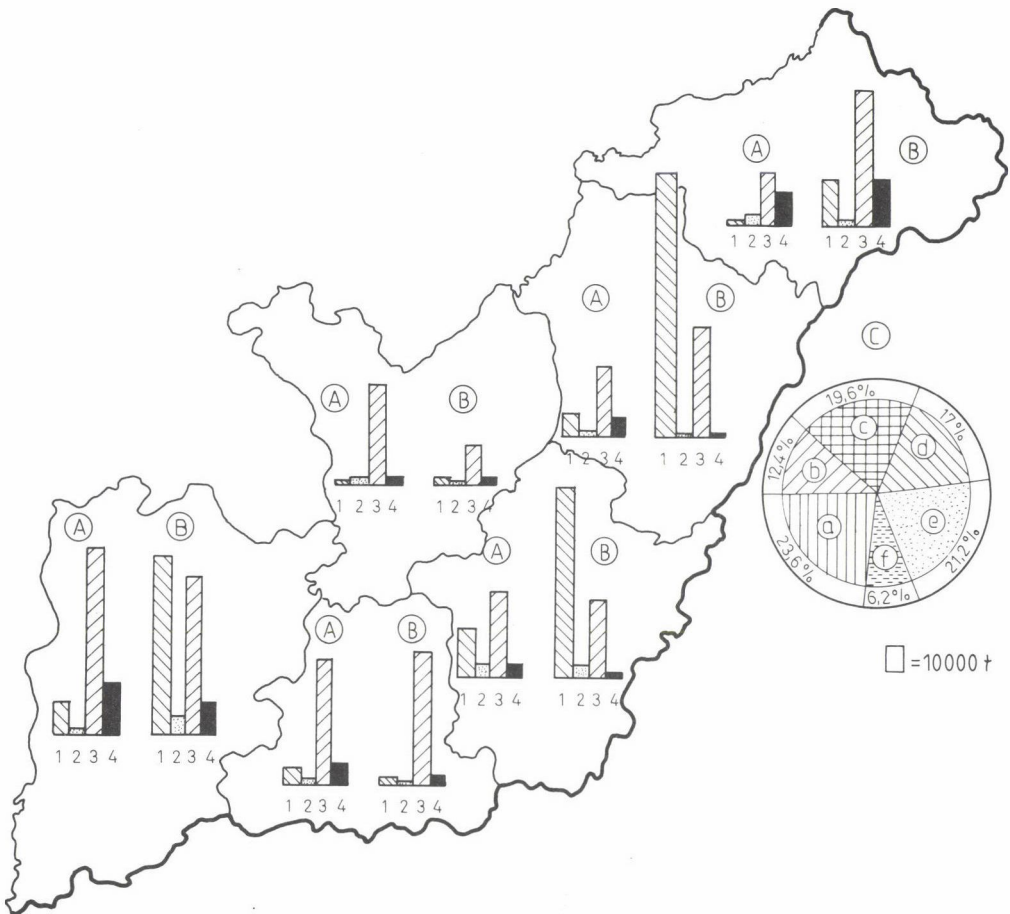
zöldségfélék termőterülete csökkent. Így pl. a paradicsomé 0,3, a fejeskáposztáé 39,8, a vöröshagymáé 62,0, a görögdinnyéé 23,2 %-kal.

A termőterület csökkenése ellenére a betakarított termésmennyiség növekedő tendenciát mutat Bács-Kiskun megyében. Az 1970-es évek második felében évi átlagban 8,3 %-kal emelkedett a megye zöldségtermelése. Az 1976-1980-as évek átlagosan 280 ezer tonnás zöldségtermelése 40,4%-kal magasabb volt az 1966-1970. évek átlagánál, és 32,1 %-kal meghaladta az 1971-1975. évek átlagát is. Az árubőség javította a lakosság ellátását, ugyanakkor gondok forrása is lett: átvételi-, minőségi- és árvitákat eredményezett. A megtermelt nagy mennyiségű, friss fogyasztásra, ill. feldolgozásra szánt áru fogadására sem a kereskedelem, sem a feldolgozóipar nem volt képes, kiütköztek a zöldségkereskedelem gyengeségei, amihez hozzájárult még a göngyöleghiány, a szállító-, a hűtőtároló- és a feldolgozókapacitás elégtelensége is. A közgazdasági szabályozás - a minőség rovására - a mennyiségi termelésre ösztönözte az üzemeket.

Az egyes zöldségfélék termesztésében igen eltérő a szektorok részaránya attól függően, hogy milyen mértékben gépesíthető a termelés technológiája. A nagyüze-



3. ábra. A fontosabb zöldségfélék termésmennyiségének alakulása  
 Fig. 3. Yields of the major vegetables



A: az 1976-1980 évek átlaga; B: 1988-ban; C: a paradicsom termésmennyisége (1988) a: Bács-Kiskun, b: Békés, c: Csongrád, d: Hajdú-Bihar, e: Szabolcs-Szatmár, f: Szolnok.

A: average of years 1976-1980; B: 1988; C: yield of tomato (1988) in a: Bács-Kiskun, b: Békés, c: Csongrád, d: Hajdú-Bihar, e: Szabolcs-Szatmár, f: Szolnok.

mi technológiával művelhető zöldborsónak 87,7, a zöldbabnak 65,3 %-a származott a nagyüzemekből 1983-ban. Az összes zöldség termelésében azonban a nagyüzemek részaránya csökken. Amíg az 1960-as években a betakarított termés 77,7 %-a a nagyüzemekből származott, addig 1970-ben 67,7, 1981 és 1983 között pedig mindössze 47,7 %-át adták a nagyüzemek. Egyidejűleg növekedett a kisgaz-

3. táblázat. Néhány fontosabb zöldségféle termésmennyiségének alakulása (t)

Megye	1971-1975	1976-1980	1982	1985	1987	1988
	évek átlaga					
zöldborsó						
Bács-Kiskun	21638	10540	24897	22838	47060	55065
Békés	24513	15165	28613	24339	51813	58532
Csongrád	7403	5192	1530	152	193	130
Hajdú-Bihar	21576	7535	36131	19129	66063	83905
Szabolcs-Szatmár	7426	2524	7266	4542	12030	14013
Szolnok	2504	1144	1424	3124	11025	15685
A hat alföldi megye	85060	42100	99861	84124	188184	227330
Ország	194000	238000	191000	349000	294575	328903
zöldbab						
Bács-Kiskun	1293	3012	6178	5459	5328	4415
Békés	3160	4933	5831	3630	3842	5062
Csongrád	916	804	264	34	26	40
Hajdú-Bihar	1438	1645	1191	107	207	258
Szabolcs-Szatmár	4104	3976	3170	2472	1320	2501
Szolnok	1783	2189	2456	1615	998	850
A hat alföldi megye	12694	16557	19090	13210	11721	13126
Ország	47000	46000	30000	37000	20401	20653
paradicsom						
Bács-Kiskun	48097	57316	36321	27078	48269	48456
Békés	21771	26212	14574	16818	20960	25434
Csongrád	24138	39392	44050	42492	68102	40218
Hajdú-Bihar	17565	22223	22800	15413	29253	34845
Szabolcs-Szatmár	22332	17951	11538	25632	32211	43420
Szolnok	22836	30555	23450	14882	16531	12686
A hat alföldi megye	156739	193649	152733	142215	215326	205059
Ország	394000	447000	279000	375000	344543	313695
fejeskáposzta						
Bács-Kiskun	10070	16231	7709	7538	10644	9161
Békés	4874	3982	2539	1566	296	573
Csongrád	7389	5711	4804	4603	6890	5910
Hajdú-Bihar	7435	6262	2164	1732	3232	3144
Szabolcs-Szatmár	15678	10167	8886	19844	30731	14767
Szolnok	2112	1997	2278	1205	1330	1529
A hat alföldi megye	40169	44350	28380	36488	60013	35084
Ország	163000	151000	80000	123000	101227	82421

daságok részesedése. Néhány zöldséget, pl. a retket, a céklát, a zöldhagymát, a fejes salátát, a fokhagymát, a spárgát és a karfiolt kizárólag a kisgazdaságokban állították elő. Minden 100 kg petrezselyemből 99, sárgarépából 91 kg a kistermelőktől származott 1983-ban. Bővült a részes művelésre kiosztott terület, emelkedett az integrált háztáji termelés (NAGY L.-né 1985).

A zöldségtermelés főként a Duna mentére, a Dunaszentbenedektől déli irányban Érsekcsanádig húzóódó területre terjed ki, melynek Fajszi, Dusnok és Miske a központja. Mellettük Kiskunfélegyháza, Kiskunmajsa, Szabadszállás közös gazdasági termelése számottevő.

1988-ban Bács-Kiskun megyében 19,7 ezer hektáron termeltek zöldségfélét. Ez 2,4 %-kal kevesebb, mint az 1971-1975. évek átlaga, s 10,9 %-kal elmarad az 1980-as termőterület kiterjedésétől. A megyében a legnagyobb vetésterülettel a zöldborsó rendelkezik (1988-ban 5,4 ezer ha), amely az összes zöldségterület 27,5 %-át teszi ki. Legnagyobb vetésterületei a Duna mellékén (Tass, Dunavecse, Dunaszentbenedek, Uszód, Foktő, Homokmégy, Miske, Szabadszállás), továbbá Kiskunfélegyháza környékén vannak.

A vetésterület nagyságát tekintve a második helyen a zöldpaprika (1988-ban 1,9 ezer ha, az összes zöldségterület 9,6 %-a), míg harmadikon a paradicsom áll 8,1 %-os területi részesedéssel (1988-ban 1025 ha, amely mindössze 71,1 %-a az 1971-1975. évek átlagának). A zöldbab (818 ha) a zöldségterület 4,1 %-át adja. Az országosan termesztett fűszerpaprikának már a második világháború előtt is egyharmada a mai Bács-Kiskun megye területéről került ki. A kalocsai körzet a szegedi mellett az ország legnagyobb fűszerpaprika termesztő körzete (MÉSZÁROS R.-KIRÁLY L. 1984).

Csongrád megyében 1988-ban 14,4 ezer hektáron termeltek zöldségfélét, amely az ország zöldségterületének 13,5 %-a (az alföldinek 27,3 %-a). Bár termőterülete az 1971-1975. évek átlagához képest 7,7 %-kal (1132 ha) csökkent, termelése ma is számottevő, Bács-Kiskun és Pest megye után Csongrádban a legnagyobb kiterjedésű a szántóföldi zöldségtermelés.

A megyében a 70-es évek átlagában a háztáji és kiegészítő gazdaságok állították elő a zöldségfélék 45-48 %-át, de az értékesített zöldségeknek is 32-35 %-a innen került ki. A kisgazdaságokban volt a fejeskáposzta-terület 60 %-a, a paradicsom-terület közel 70 %-a, a fűszerpaprika 50-55 %-a, a zöldpaprika 50 %-a, a zöldbab 30 %-a, a vöröshagyma 25 %-a, a zöldborsó közel 20 %-a. A termésmennyiségeket tekintve a kisgazdaságok állították elő a fejeskáposzta mennyiségének 60 %-át, a paradicsom 75 %-át, a fűszerpaprika, a zöldbab és a zöldpaprika 60 %-át, a vöröshagyma 25 %-át (MÉSZÁROS R. 1983). A kisgazdaságok és a nagyüzemek közötti integrációs folyamatok erősödése következtében fokozódott a termelés biztonsága, továbbá emelkedett a kisgazdasági termelés technikai színvonala is (MÉSZÁROS R. 1983). A zöldségtermelés területi megoszlása a nagyüzemi gazdaságok esetében erős, több központú területi koncentrációt jelez. Csongrád megyében három tradicionális, egymástól a termelési szerkezetben is különböző, de nagy területet fedő termelési körzet határolható el. Ezek: 1. a

makói hagyma, 2. a szegedi fűszerpaprika, 3. a szentesi korai zöldségtermesztő körzet. Az utóbbi években új körzetet hozott létre a homoki szántóföldi zöldségtermesztés Forráskút környékén paradicsom, zöldpaprika és káposztafélék termesztésével (MÉSZÁROS R. 1983). Egyes zöldségfélék vetésterületének az ország vetésterületéből való részesedése igen magas: így pl. a vöröshagyma esetében 37,9 %, a fűszerpaprikánál 16,4 %, paradicsomnál 9,1 %.

Békés megye zöldségtermelése, - amely negyedik helyen áll a rangsorban - az országoshoz hasonló gondokkal küzd. Így pl. a mezőgazdasági munkaerő csökkenése, a munkabérek emelkedése, a gépesíttetés és a termésátlagok alacsony szintje, a zöldségfélék felvásárlási árának hosszú ideig tartó stagnálása, a felvásárlás körüli problémák, az ipari eredetű nyersanyagok árának emelkedése. Ennek következtében a mezőgazdaság más ágai lényegesen jövedelmezőbbek, mint a zöldségtermelés. Az 1970-es években Békésben is fellendült az egyéni és kisegítő gazdaságok zöldségtermelése. Az 1970-es évek közepétől kezdődően a megyében megtermelt zöldségfélék közel 40 %-a a kisgazdaságokból került ki. Az 1960-as évekhez képest a 70-es évek közepére csaknem négyszeresére nőtt a zöldborsó, tízszeresére a zöldbab, viszont majdnem felére csökkent a vöröshagyma, és stagnált a paradicsom részaránya (MOSOLYGÓ L. 1977). 1971 és 1988 között tovább növekedett a nagyüzemekben a zöldborsó (1971-1975. évek átlagában az összes zöldségterület 39,0 %-át 1988-ban 40,4 %-át foglalta el), a zöldbab (1971-1975-ben 8,9 %, 1988-ban 9,0 %) termőterülete, tovább csökkent a paradicsom (1971-1975-ben 9,4 %, 1988-ban 5,1 %), a zöldpaprika (1971-1975 átlagában 7,9 %, 1988-ban 3,1 %), a vöröshagyma (1971-1975: 10,8 %, 1985-ben 8,5 %) és a fejeskáposzta (1971-1975: 2,9 %, 1988: 0,2 %) részesedése.

A strukturális változásokat alapvetően a konzervipar idézte elő: a konzervzöldségek uralkodóvá váltak. Ezen belül is a zöldborsó kivételesen magas részesedése a viszonylag jó gépesíttetéssel, az alacsonyabb önköltséggel és jobb jövedelmezőséggel magyarázható. A paradicsom, vöröshagyma és zöldpaprika arányának kedvezőtlen alakulása az alacsony jövedelmezőséggel és magas önköltséggel kapcsolatos (DIMÉNYI I. 1976). A nagyüzemek primőrtermesztése az elmondottak miatt alacsony, az összes zöldségtermelésnek mindössze 1,4 %-át tette ki a 70-es években (MOSOLYGÓ L. 1977).

Békés legfontosabb termőközöze a megye középső részén, az Orosháza-Békéscsaba-Gyula vonalat övezi félkörben. Kialakulásának okai: itt a legnagyobb a népességkoncentráció, tehát itt van a legnagyobb fogyasztópiac, ebben az övezetben a legkedvezőbbek a természeti viszonyok és a szállítási lehetőségek. Ezért települt e zónába a feldolgozóipar is, amely maga is visszahat a zöldségtermelés térbeli elhelyezkedésére (MOSOLYGÓ L. 1977).

Hajdú-Bihar megyében kisebb-nagyobb ingadozásokkal - egyes években főként az időjárás hatására bekövetkezett visszaesések ellenére - növekvő tendenciát mutat a zöldségtermő terület. 1985-ben 24,6 %-kal nagyobb területről takarítottak be zöldségféléket, mint 1970-ben. A Debreceni Tartósítóiipari Kombinát hatására több mint kétszeresére (1971-1975. évek átlagában 2,5 ezer ha, 1988-ban 6,3 ezer

ha) nőtt a zöldborsó és 6,5 %-kal a zöldpaprika vetésterülete. Ugyanakkor jelentősen visszaesett a zöldbab és a fejeskáposzta termőterülete. A termésátlagok zöldborsóból, zöldpaprikából és paradicsomból az utóbbi években elmaradtak az országos átlagtól, míg zöldbabból meghaladták azt.

Szabolcs-Szatmár megyében az utóbbi 15 év alatt 1570 hektárral, azaz 18,8 %-kal csökkent a zöldségfélék vetésterülete. A legszembetűnőbb a paradicsom (29,6 %-os), a zöldpaprika (19,2 %-os) és a vöröshagyma visszaesése. Az 1985-ös mélypont után jelentős (8,7 %-os) területi gyarapodás következett be (1. táblázat). A termelés mennyiségét nézve a legtöbb zöldségfélénél visszaesés, a fejeskáposzta esetében erős ingadozás tapasztalható. A termésátlagok zöldborsóból, paradicsomból tartósan elmaradnak az országos, ill. az alföldi átlagtól.

Szolnok megyében a feldolgozóipar hiánya és más tényezők miatt 1970 és 1988 között 10,6 %-kal zsugorodott a zöldségterület. 1985-ben 4,5 ezer hektáron termelték ezen fontos élelmisznövényeket. 1985-től területi gyarapodás figyelhető meg (1. táblázat). Zöldségféléket az 1971-1975. években átlagosan 5,0, 1976-1980. években pedig 6,6 ezer hektárról takarítottak be. Ezzel szemben 1982-ben csak 4,7, 1987-ben 4,8, 1988-ban már 5,8 ezer ha a termőterület. A termésátlagok az országos értékek körül mozogtak, de pl. a paradicsomból meghaladták azokat.

A hat alföldi megye részesedése az ország zöldségterületéből évenként és zöldségnevenként erősen változó (1. táblázat). Zöldborsóból az 1971-1975. évek 43,8 %-os részarányáról 1985-re 62,1 %-ra, zöldpaprikából 42,0 %-ról 55,4 %-ra, paradicsomból 39,7 %-ról 64,7 %-ra növekedett. Az alföldi termésátlag a paradicsom esetében 9-10 %-kal (1988-ban az országos 28940 kg/ha, az alföldi 31473 kg/ha), a paprikánál 5-10 %-kal meghaladta az országos szintet, míg fejeskáposztából 2-3 %-kal elmaradt attól. A zöldbab és a zöldborsó hozama az országos átlag körül mozgott az utóbbi 15 esztendőben (2. táblázat).

A termés mennyiségét vizsgálva jól kirajzolódik a hat alföldi megye jelentős súlya, bár részaránya évenként erősen változik (2. táblázat). Itt terem meg a vöröshagyma 70-80, a zöldpaprika 50-70 %-a, a paradicsom több mint fele (1983-ban 57,2 %-a, 1988-ban 65,3 %-a), a zöldbab 50-60 %-a és a zöldborsó kétharmada (3. táblázat).

Az Alföld zöldségtermesztése részben az optimális termőhelyekhez, részben a fogyasztóközpontokhoz igazodik. A konzervgyárak egy része (Kecskemét, Nagykovács, Szeged) a speciális termőhelyekre települt. Ezek a nyersanyagokat a közel fekvő körzetekből szerzik be (4. ábra), a szállítási költségek alacsonyak, termelésük ezen oldalról vizsgálva rentábilis. Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza környéke nem rendelkezett zöldségtermelő hagyományokkal. Ezen térségekben a konzervgyárak megépítése után indult fejlődésnek a zöldségágazat.

Az Alföldön történelmileg öt hagyományos zöldségtermelő körzet alakult ki:

1. Kecskemét-nagykovácsi körzet: Legjellegzetesebb zöldségféléi: paradicsom, uborka, saláta, zöldborsó
2. Szegedi körzet: fűszerpaprika, zöldpaprika, paradicsom
3. Makói körzet: vöröshagyma, fokhagyma, gyökérzöldség

4. Szentesi körzet: termálfóval fűtött üvegházakban termelt primőr zöldségfélék, zöldpaprika, paradicsom, karalábé
5. Kalocsai körzet: fűszerpaprika

Ezen túlmenően konzervgyár, ill. hűtőház körül jött létre:

6. a Békéscsaba-gyulai körzet, ahol a zöldborsó és a zöldbab a domináns zöldségféle
7. a Debreceni körzet: zöldborsó, zöldbab
8. a Nyíregyházi körzet: fejeskáposzta, zöldborsó, paradicsom
9. az Alföld északi peremén a Hatvani körzet: paradicsom, dinnye.

Mind a termőterület nagyságát, mind a termés hozamokat és termésmennyiségeket tekintve egy-egy körzeten belül, ill. a körzetek között erős eltérések vannak, amelyek számos okra vezethetők vissza (eltérő talajadottságok és szállítási feltételek, felvásároló- ill. feldolgozó üzemtől való távolság, szubjektív tényezők stb.).

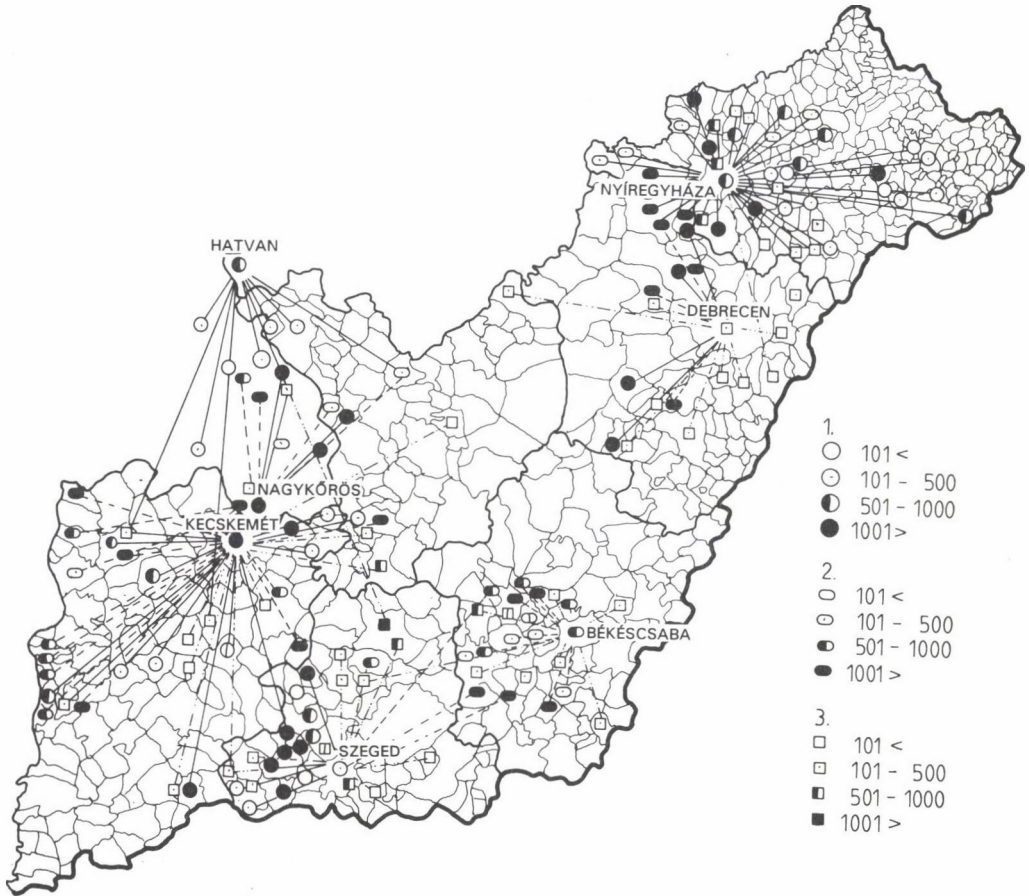
Sok tekintetben igen kedvező adottságú a Kecskemét-nagykőrösi körzet, mert központjában két konzervgyár üzemel, jók a termelési és szállítási feltételek, s viszonylag közel van a budapesti nagy felvevőpiac is. A termésátlagok zöldborsóból 5-10, zöldbabból 5-7, paradicsomból 10-13, uborkából 15-20 %-kal meghaladják az országos értékeket. 1971-1983. évek között paradicsomból az országos 20865 kg/ha-ral szemben a térségben 39558 kg/ha, uborkából pedig egyes években háromszoros hozamot is produkált a körzet (7561 kg/ha, ill. 22731 kg/ha). Legjelentősebb zöldségtermelő települések: Kiskunfélegyháza, Pálmonostora, Dunaszentbenedek, Szabadszállás, Tass, Uszód, Foktő (zöldborsó, zöldbab), Izsák, Lászlófalva, Szabadszállás, Dunaszentbenedek, Nagykőrös (paradicsom).

Ugyancsak kedvező adottságú a szegedi körzet. A termésátlagok az országos szint körüliek, ill. azt meghaladják. (Pl. zöldpaprikából 1985-ben több mint 23 %-kal volt magasabb az országos átlagnál.) A zöldségfélék közel fele a kisüzemekből származik. A közös gazdaságok közül a ruzsai Népszabadság MgTsz zöld- és fűszerpaprika, a forráskúti "Haladás" paradicsom, zöld- és fűszerpaprika termelése számottevő. 1985-ben a legjelentősebb fűszerpaprika termelő nagyüzemek s egyben a Szegedi Paprikafeldolgozó Vállalat legfontosabb partnerei a következők voltak: Új Élet MgTsz (Szeged), Hétvezér MgTsz (Pusztaszer), Gorzsai Á.G. (Hódmezővásárhely), József A. MgTsz (Kiskundorozsma), Kossuth MgTsz (Röszke), Puskin MgTsz (Szegvár), Új Élet MgTsz (Székkutas), Szőlőfűrt Szakszövetkezet (Domaszék), Egyetértés MgTsz (Földeák), és Felszabadulás MgTsz (Szeged). A felsoroltak mellett jelentős zöldségtermelő helyek még Mórahalom, Zákányszék, Öttömös, Bordány, Ruzsa és Szőreg. Mint már említésre került MÉSZÁROS R. (1983) megállapítása szerint a területi fejlődés eredményeként Forráskút környezetében egy új homoki szántóföldi zöldségtermelő (paradicsom, étkezési paprika és káposzta) körzet alakult ki.

Makó környékén jött létre hazánk egyik legspecializáltabb termőterülete. A hagyományok és termésmennyisége a gyakran változó gazdasági tényezők, a nem átgondolt piacfelmérés és más okok miatt erős ingadozást mutat. Nagy- és kisüzemekben egyaránt termesztik, bár fokozatos eltolódás figyelhető meg az

4. ábra. Az alföldi konzervgyárak vonzáskörzete (térvonalak) 1987-ben a szállított mennyiség alapján (t)

Fig. 4. Attraction zones (spatial relationship) of the canning factories in the Alföld in 1987 based on deliveries (t)



1: paradicsom, 2: zöldborsó, 3: zöldpaprika.

1: tomato, 2: green peas, 3: green pepper.

utóbbi irányába. 1985-ben a hagymaterület 47,8 %-a a közös gazdaságok kezelésében volt (1666 ha). A legjelentősebb nagyüzemi termelők: Lenin MgTsz (Makó), Kossuth MgTsz (Makó), József A. MgTsz (Makó), Aranykalász MgTsz (Apátfalva), Felszabadulás MgTsz (Pitvaros), Szabadság MgTsz (Csanádpalota), Béke MgTsz (Kövegy).

4. táblázat. Az alföldi megyék mezőgazdasági termékértékesítésének alakulása 1975-1985 között (millió Ft)

Megye Mezőgazdasági Termék	1975	1980	1983	1984	1985
<b>Bács-Kiskun</b>					
zöldségfélék	661	960	733	778	972
gyümölcs	536	663	637	361	412
bor	2734	3344	4118	3272	3187
összesen	3931	4967	5488	4411	4571
<b>Békés</b>					
zöldségfélék	388	588	380	532	623
gyümölcs	61	55	58	33	40
bor	0	0	0	0	0
összesen	449	643	438	565	663
<b>Csongrád</b>					
zöldségfélék	709	1233	1015	966	1350
gyümölcs	143	146	131	50	100
bor	322	382	379	235	168
összesen	1174	1761	1525	1281	1618
<b>Hajdú-Bihar</b>					
zöldségfélék	357	367	508	653	647
gyümölcs	215	291	313	262	194
bor	27	22	31	30	16
összesen	599	680	852	945	857
<b>Szabolcs-Szatmár</b>					
zöldségfélék	403	274	410	483	500
gyümölcs	1754	1949	2206	2523	1915
bor	53	14	25	7	2
összesen	2213	2237	2641	3013	2417
<b>Szolnok</b>					
zöldségfélék	289	398	297	256	285
gyümölcs	86	110	131	69	71
bor	140	146	186	81	49
összesen	515	654	614	406	405
Alföldi megyék összesen	8881	10942	11558	10621	10531

A kalocsai fűszerpaprika-termelő körzet adja az ország fűszerpaprika-termelésének több mint a felét. A Kalocsavidéki Agráripari Egyesület Paprika- és Konzervgyára által felvásárolt fűszerpaprika 50-60 %-a a környék nagyüzemi gazdaságaiból származik. 1985-ben a tíz legfontosabb termelő adta a felvásárolt nyers-



anyag 63,6 %-át. A legjelentősebb Kalocsa-környéki termőhelyek: Dusnok, Fajszt, Miske, Kalocsa, Sükösd, Solt, Harta, Szabadszállás.

Az ország üvegházainak és fóliatelepeinek több mint 30 %-a Csongrád megyében, s ezen belül túlnyomó hányada a Szentés környéki primőrzöldség-termesztő körzetben épült. A meglévő üvegházi területnek 95 %-át, a fóliával fedett területnek több mint a felét hévízzel fűtik. A korai saláta, zöldbparika, paradicsom, uborka mellett egyre jelentősebb a virágnevelés a körzetben.

A Békéscsaba-gyulai körzetben a zöldségfélék vetésterületi aránya többször akkora, mint Békés megye más területein, s az országos átlag értékét is jóval meghaladja (MOSOLYÓ L. 1977). Területileg a megye középső részében az Oroszáza-Békéscsaba-Gyula vonal mentén helyezkedik el. Az 1960-as évekhez képest csaknem négyszeresére nőtt a zöldbparika, viszont stagnál a paradicsom vetésterülete. A zöldborsó és zöldbab erős térnyerése a konzerv- és hűtőipar hatására következett be.

Bár egyes zöldségfélék (pl. a fejeskáposzta) termelése nagyobb múltra tekint vissza, s Debrecen és Nyíregyháza környékén városellátó öv is létezett, mégis zöldségtermelő körzetről csak a nyíregyházi és a debreceni konzervgyár megépítését követően beszélhetünk. A két körzet szoros kapcsolatban áll egymással, a két konzervgyár vonzási körzete átfedi egymást. Az ország fejeskáposzta vetésterületének 20-22 %-a a nyíregyházi körzetben lelhető fel. A legnagyobb vetésterülettel a zöldborsó rendelkezik (a zöldségterület 20,8 %-a), mivel ezt a terméket szívesen vásárolja fel a nyíregyházi konzervgyár. Hasonlóan konzervgyári feldolgozásra kerül a zöldbab (a zöldségterület 17,2 %-án termesztik). Ellenben felére csökkent a paradicsom termőterülete. A legtöbb paradicsomot a két körzet érintkezési zónájában Hajdúdorog, Hajdúböszörmény, Hajdúnánás határában takarítják be.

## IRODALOM

- ABONYI GY.-né 1974: A Dél-Alföld élelmiszeripari nyersanyagainak körzeten belüli áramlása. - Ipargazdaság, pp. 28-31.
- ABONYINÉ PALOTÁS J. 1979: Élelmiszeriparunk regionális fejlődésének és fejlesztésének néhány kérdése. - Földrajzi Értesítő, pp. 371-379.
- BERNÁT T.-ENYEDI GY. 1977: A magyar mezőgazdaság területi problémái. Termelési körzetek és a területi fejlesztés. - Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 205.
- BERNÁT T. (szerk.) 1986: Magyarország gazdaságföldrajza. - Kossuth Könyvkiadó, Budapest, p. 343.
- BOROS L. 1985: Szabolcs-Szatmár megye átalakuló mezőgazdasága. - Földrajzi Közlemények, pp. 238-257.
- BURGERNÉ GIMES A. 1984: A zöldség-gyümölcs termelése és értékesítése. - Gazdálkodás, 5. pp. 30-36.
- DIMÉNY I. 1981: Lehetőségek és korlátok a kertészeti termelés fejlesztésében. - Gazdálkodás, 2. pp. 69-71.
- DINNYÉS J. 1976: Zöldségtermelésünk időszerű problémái. - Társadalmi Szemle, 10. pp. 29-38.
- FRISNYÁK S. 1979: Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi olvasókönyv II. - Nyíregyháza, p. 202.
- FRISNYÁK S. 1984: Budapest és a megyék földrajza. - Tankönyvkiadó, Budapest, p. 397.

- KRAJKÓ GY. 1983: Csongrád megye gazdasági földrajza. - Kiadó a Csongrád megyei Tanács V.B., Szeged, p. 465.
- KRAJKÓ GY. 1984: Bács-Kiskun megye gazdasági földrajza. - Kiadó a Bács-Kiskun megyei Tanács V.B., Kecskemét, p. 405.
- MÉSZÁROS R. 1983: Mezőgazdaság. - In: KRAJKÓ GY. (szerk.): Csongrád megye gazdasági földrajza. - Kiadó a Csongrád megyei Tanács V.B., Szeged, pp. 359-429.
- MÉSZÁROS R.-KIRÁLY L. 1984: Mezőgazdaság. - In: KRAJKÓ GY. (szerk.): Bács-Kiskun megye gazdasági földrajza. - Kiadó a Bács-Kiskun megyei Tanács V.B., Kecskemét, pp. 291-369.
- MOSOLYGÓ L. 1977: Békés megye zöldségtermesztésének fontosabb földrajzi problémái. - Alföldi Tanulmányok, Békéscsaba, pp. 157-174.
- NAGY L.-né 1985: Bács-Kiskun megye zöldségtermesztése a statisztikai adatok tükrében. - Kertgazdaság, 3. pp. 43-55.
- NAGY L.-né 1985: Bács-Kiskun megye gyümölcstermesztése a statisztikai adatok tükrében. - Kertgazdaság, 5. pp. 17-27.
- NAGY L.-né 1985: Bács-Kiskun megye szőlőtermesztése a statisztikai adatok tükrében. - Kertgazdaság, 5. pp. 47-56.
- PAPP A. 1968: A mezőgazdasági termelés szakosodása a Nyírségben és a Tisza-Szamos vidékén. - Földrajzi Közlemények, 2. pp. 152-158.
- PÉCZELY GY. 1981: Éghajlatlan. - Tankönyvkiadó, Budapest, p. 336.
- TÓTH J.-PÉNZES I.-ABONYI GY.-né 1970: Szeged élelmiszerellátása és kereskedelmi szerepköre. - Földrajzi Értesítő, 2. pp. 164-180.
- VARGA GY. 1976: Zöldségtermelésünk időszerű kérdései. - Gazdálkodás, pp. 7-17.

## SPECIFIC FEATURES OF AND CHANGES IN THE PRODUCTION OF VEGETABLES ON THE ALFÖLD DURING THE PAST TWENTY YEARS

*László Boros*

Due to its favourable geographical setting, the Alföld (Great Plain) has become the most prominent vegetable growing region of Hungary.

Starting with the second half of the 1960s, a rapid growth of yields, changes in nutrition habits of the population and the enlargement of the export called for the establishment of the food production complex. New canning factories were built and reconstructions were carried out in the older ones; subsequently a network of cold-storage facilities was created. Agrotechnical conditions of production have also improved for the past twenty years, even if by the end of the 1980s the above favourable trends slowed down and in some areas were stopped by the increased costs of production.

New demands toward this food production complex caused structural modifications in vegetable growing. Some of the vegetables, due to the emergence of processing capacities, have increased their crop area (e.g. green peas), while others (e.g. those to be reproduced by planting) have reduced it. Beside the large-scale production, small farms have recently been playing an increasing role. The former spatial concentration and specialization have undergone slow but positive changes.

The spatial pattern of vegetable production on the Alföld is associated with territories with optimum ecological conditions or is defined by the consumers' market. Five traditional vegetable growing regions emerged in the Great Plain, in the vicinity of the next towns: 1. Kecskemét—Nagykőrös, 2. Szeged, 3. Makó, 4. Szentés, Kalocsa. Crop areas which have developed around canning factories and cold-storage facilities: 1. Békéscsaba—Gyula, 2. Debrecen, 3. Nyíregyháza, 4. Hatvan.

The historical heritage of one-sidedness in the orientation of Hungary's foreign trade and the situation after the collapse of the CMEA system poses a serious concern about the Hungarian agriculture and food processing nowadays.





---

Készült a Békés Megyei Könyvtár házi nyomdájában  
a Colorprint B. T. kivitelezésében

## SPECIFIC FEATURES OF AND CHANGES IN THE PRODUCTION OF VEGETABLES ON THE ALFÖLD DURING THE PAST TWENTY YEARS

*László Boros*

Due to its favourable geographical setting, the Alföld (Great Plain) has become the most prominent vegetable growing region of Hungary.

Starting with the second half of the 1960s, a rapid growth of yields, changes in nutrition habits of the population and the enlargement of the export called for the establishment of the food production complex. New canning factories were built and reconstructions were carried out in the older ones; subsequently a network of cold-storage facilities was created. Agrotechnical conditions of production have also improved for the past twenty years, even if by the end of the 1980s the above favourable trends slowed down and in some areas were stopped by the increased costs of production.

New demands toward this food production complex caused structural modifications in vegetable growing. Some of the vegetables, due to the emergence of processing capacities, have increased their crop area (e.g. green peas), while others (e.g. those to be reproduced by planting) have reduced it. Beside the large-scale production, small farms have recently been playing an increasing role. The former spatial concentration and specialization have undergone slow but positive changes.

The spatial pattern of vegetable production on the Alföld is associated with territories with optimum ecological conditions or is defined by the consumers' market. Five traditional vegetable growing regions emerged in the Great Plain, in the vicinity of the next towns: 1. Kecskemét—Nagykőrös, 2. Szeged, 3. Makó, 4. Szentés, Kalocsa. Crop areas which have developed around canning factories and cold-storage facilities: 1. Békéscsaba—Gyula, 2. Debrecen, 3. Nyíregyháza, 4. Hatvan.

The historical heritage of one-sidedness in the orientation of Hungary's foreign trade and the situation after the collapse of the CMEA system poses a serious concern about the Hungarian agriculture and food processing nowadays.







---

Készült a Békés Megyei Könyvtár házi nyomdájában  
a Colorprint B. T. kivitelezésében



**Ára : 100 Ft**