

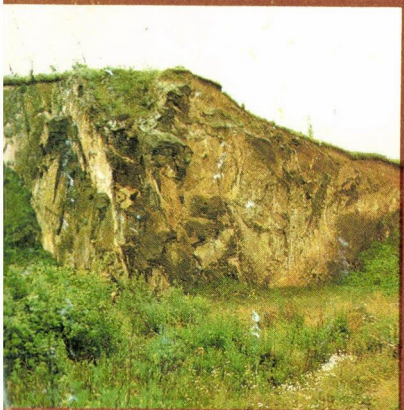
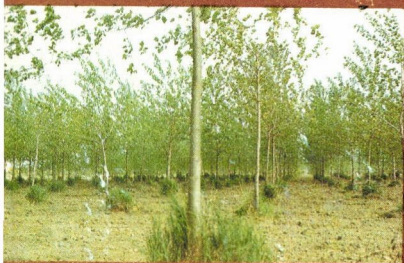
alföldi

tanulmányok

1986



BÉKÉSCSABA



I.

1. „Közhírré tétetik. . .” Csarodán (Timár J.)

2.

2. Szennyvízöntözés nyárfásban Gyulán (Baukó T.)

3.

4.

3. A tarpai rög (Rakonczai J.)

4. A Csepel-sziget és környéke Landsat TM felvételen.

MTA REGIONÁLIS KUTATÁSOK KÖZPONTJA
ALFÖLDI KUTATÓCSOPORT

ALFÖLDI TANULMÁNYOK

1986

X. KÖTET

BÉKÉSCSABA, 1986

Szerkesztő bizottság:

DR. BECSEI JÓZSEF
DR. SIMON IMRE

DR. RAKONCZAI JÁNOS
DR. TÓTH JÓZSEF

Felelős szerkesztő:
DR. TÓTH JÓZSEF

Társszerkesztő:
DR. SIMON IMRE

A kötetben közölt tanulmányok lektorai:

DR. BECSEI JÓZSEF
DR. BELUSZKY PÁL
DR. ENYEDI GYÖRGY
DR. FODOR ISTVÁN
DR. HANYECZ VINCE
DR. MAROSI SÁNDOR
DR. MEZŐSI GÁBOR

DR. MOSOLYGÓ LÁSZLÓ
DR. MÉSZÁROS REZSŐ
DR. PAPP ANTAL
DR. SOMOGYI SÁNDOR
DR. SUHAI FERENC
DR. SZÉKINÉ FUX VILMA
DR. ZOLTÁN ZOLTÁN

A tartalmi összefoglalók fordítása

BAUKÓ TAMÁS (orosz) és LÓCZI DÉNES (angol) munkája

Ábraszerkesztő:
BAUKÓ TAMÁS

Az ábrákat gondozta és rajzolta

BENCSIKNÉ SZŐKE MARGIT, KUDLÁK JÁNOS és MÉHESNÉ FONYÓDI VALÉRIA

KIADJA:

a Békés Megyei Tanács V. B. Művelődési Osztálya

Felelős kiadó: Vámos László

Borítóterv: Kállai Júlia

A tipográfiai terv Svecz András munkája

Készült 1500 példányban 28,5 (A/5) ív terjedelemben

Kner Nyomda Dürer üzemében

HU ISSN 0139-3545

TARTALOM

<i>Pap Sándor</i> : Alsópannóniai bazalt vulkanizmus az Alföldön	7
<i>Gábris Gyula</i> : Alföldi folyóink holocén vízhozamai	35
<i>Domokos Györgyné–Rakonczi János</i> : Az Alföld tájbeosztása az űrfelvételek tükrében	53
<i>Kerényi Attila</i> : Csepperóziós kísérletek nyírségi homokon	75
<i>Makra László–Kiss Árpád–Abonyiné Palotás Jolán</i> : Az aszály klimatológiai és talajvízháztartási összetevői, valamint néhány mezőgazdasági vetülete a Dél-Alföldön	99
<i>Tóth József</i> : A rangkoefficiens alkalmazása a városfejlődés regionális ütemkülönbségeinek kimutatására – különös tekintettel az Alföldre	115
<i>Dövényi Zoltán</i> : Agrárterületek kisvárosainak összehasonlító népességföldrajzi vizsgálata az NDK és Magyarország példáján	137
<i>Barta Györgyi</i> : Az Alföld falusi ipara	165
<i>Erdősi Ferenc</i> : Területi érdekek szerepe az Alföld vasúti mellékvonalhálózatának kialakításában	187
<i>Csatári Bálint–Sántha Józsefné</i> : Az aprófalú méretű csoportos települések néhány jellemzője Bács-Kiskun megyében	209
<i>Gurzó Imre</i> : Békés megye közös gazdaságai gabonatermesztéseinek néhány jellegzetessége	227
<i>Király László György</i> : Adalékok a rendszerszemléletű városfelfogáshoz (Kecskemét példáján)	257
<i>Frisnyák Sándor–Boros László</i> : Adalékok Dél-Borsod agrárföldrajzához	275
<i>Kiss Attila</i> : Dunaújváros, mint ipari centrum vonzási hatásai	307

CONTENS

<i>Sándor Pap</i> : Lower Pannonian basaltic volcanism in the Alföld	7
<i>Gyula Gábris</i> : Discharges of rivers in the Alföld in the Holocene	35
<i>Mária Domokos–János Rakonczi</i> : Landscape subdivisions of the Alföld as reflected by space images	53
<i>Attila Kerényi</i> : Splash erosion experiments on sand in the Nyírség	75
<i>László Makra–Árpád Kiss–Jolán Abonyi–Palotás</i> : Climatological and soil moisture budget components of drought in the southern Alföld with implications to agriculture	99
<i>József Tóth</i> : Demonstration of regional differences in the rate of urban growth applying rank coefficient: with special regard to the Alföld	115

Zoltán Dövényi: A comparative population geographical study of small towns in the agricultural regions of the GDR and Hungary	137
Györgyi Barta: Industry in the villages of the Alföld	165
Ferenc Erdősi: Role of regional interests in the development of the network of subsidiary railways in the Alföld	187
Bálint Csatári-Klára Vincze-Sánta: Some characteristic features of group settlements of small village size in Bács-Kiskun county	209
Imre Gurzó: Some characteristic features of corn production in the cooperative farms of Békés county	227
László György Király: Contributions to the theory of systems concept of town: example of Kecskemét	257
Sándor Frisnyák-László Boros: On the agrarian geography of South Borsod	275
Attila Kiss: The attraction of Dunaújváros as industrial centre	307

СОДЕРЖАНИЕ

Шандор Пал: Базальтовый вулканизм нижнего паннона на Альфёльде	7
Дьюла Габриш: Водоносность альфёльдских рек в голоцене - - - - -	35
Дьёрдьнэ Мариа Домокош—Янош Ракоңцаи: Ландшафтная классификация Альфёльда в отражении на космических снимках - - - - -	53
Аттила Кереньи: Опыты по капельной эрозии песков в регионе Ниршег	75
Ласло Макра—Арнод Кишиш—Йолан Абоньинэ Палотаи: Компоненты засухи с аспекта климатологии, баланса грунтовых вод и ее некоторые последствия в сельском хозяйстве Южного Альфёльда - - - - -	79
Йожеф Тот: Применение рангового коэффициента для выявления региональных различий в темпах развития городов — с особым вниманием на Альфёльд - - - - -	115
Зольтан Дёвеньи: Сравнительный анализ по географии населения малых городов в аграрных регионах на примере ГДР и Венгрии - - - - -	137
Дьёрдьи Барта: Сельская промышленность Альфёльда - - - - -	165
Ференц Эрдёши: Роль региональных интересов в образовании сети боковых железнодорожных линий на Альфёльде - - - - -	187
Балинт Чатари—Клара Шантанэ Винце: Некоторая характеристика групповых поселений размера мелкой деревни в медье Бач-Кишкун - - -	209
Имре Гурзо: Некоторые особенности зерноводства в коллективных хозяйствах в медье Бекеш - - - - -	227
Ласло Дьёрдь Кирай: О системном подходе к понятию города (на примере города Кечкемет) - - - - -	257
Шандор Фришньак—Ласло Борос: К аграрной географии Южного-Боршода - - - - -	275
Аттила Кишиш: Тяготение города Дунауйварош как промышленного центра - - - - -	307

ALSÓPANNÓNIAI BAZALTVULKANIZMUS AZ ALFÖLDÖN

Pap Sándor*

A kőolaj-földgázkutató és -feltáró fúrások 1985. január 1-ig az Alföldön hat helyen tárták fel a pannóniai s. l. korszak elején működött bazaltvulkánok közeit (1. ábra). Közülük a keceli és Kiskunhalas–nyugati, valamint a nagykörüi és besenyszögi között közvetlen kapcsolat van, így végső soron négy pannóniai s. l. korszak eleji vulkáni kitörési centrumot ismerünk az Alföldön. A hasonló genetikájú és közel egyidős bazaltos összleteket első megismert előfordulási helyéről GAJDOS I. et. al. (1983) Keceli Bazalt Formációnak nevezték el. Az egyes előfordulások megkutatottsága és ismeretessége különböző. Jól illusztrálja ezt a vulkáni testeket feltárt fúrások száma, a formációt feltárt vagy harántolt vastagságaik, a belőlük fúrt magok száma és magnyeresége, ezek vékonycsiszolati vizsgáltsága, vegyelemzése stb. (1–4. táblázat). Az egyes előfordulásokat a térképi (1. ábra) számozás sorrendjében ismertetem.

1. Kecel

A márga, mészmárga és homokkő rétegekkel tagolt, uralkodóan azonban világos zöldesszürke, barnás árnyalatú bazalttufa és bazaltagglomerátum, bazalt váltakozásából álló összletet 1972–1974-ben 4 fúrás tárta fel (2. ábra), de közülük csak egy, a Kecel (Kec)–4. fúrta át 524 m vastagságban (1. táblázat). A minták kőzettani vizsgálatát CSONGRÁDI B-NÉ (in SZKFI 1972–1984.) végezte és összefoglaló leírást is ő készített a vulkáni tevékenységről (1973).

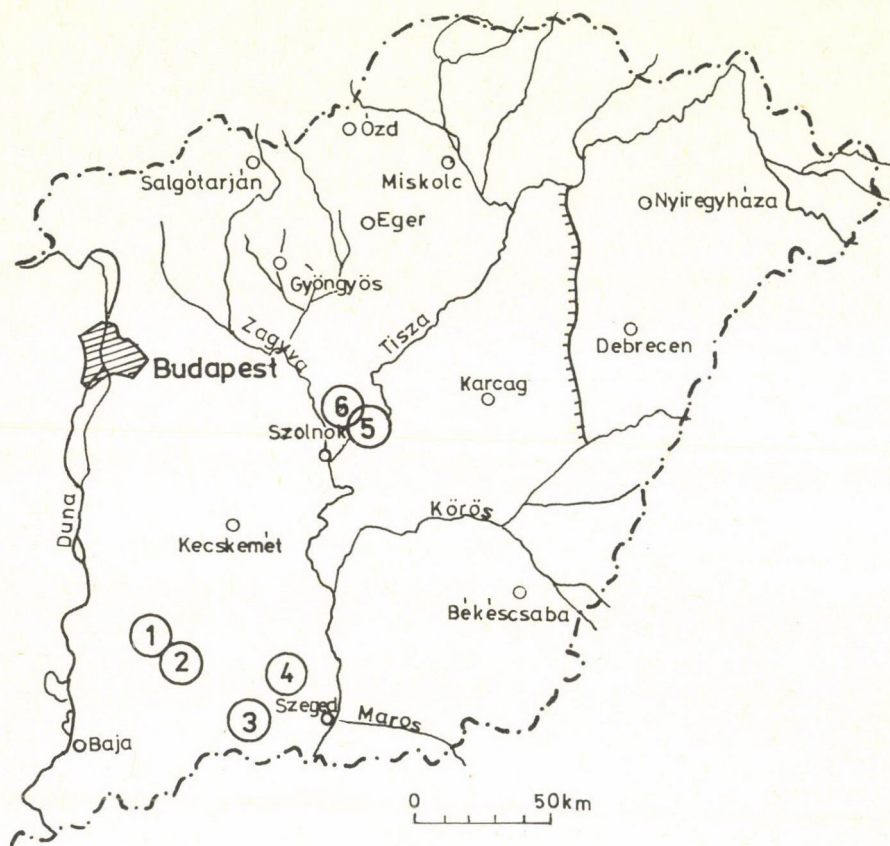
A bazalt közepes keménységű, egyenetlen, darabos, helyenként kissé földes vagy szilánkos törésű, porozus, eléggé bontott, apró üregeket, gyakran mandulaköveket tartalmaz. A tufa helyenként rétegzett, közepes keménységű, egyenetlen, földes törésű, néhol karbonátos, törmelékes homokos részeket tartalmaz. Az agglomerátumos részeken a 2–10 cm nagyságú szögletes bazalt darabok változó sűrűséggel helyezkednek el a tufában. Van ahol a tufa csaknem teljesen hiányzik. Az egész bazalt, bazaltagglomerátum és bazalttufa összlet üreges, repedezett, helyenként breccsa-szerűen zúzott, töredezett, apró kaolin foltokat tartalmaz.

*Pap Sándor főosztályvezetőhelyettes, geológus, Kőolajkutató Vállalat Szolnok, Munkásör u. 43. 5000.

1. ábra. Alsópannóniai bazalt vulkanitok (Keceli Bazalt Formáció) ismert előfordulásai az Alföldön

Fig. 1. Known localities of Lower Pannonian volcanites (Kecel Basalt Formation) in the Alföld

Рис. 1. Известные месторождения нижнепаннонских базальтовых вулканитов на Альфёльде (Базальтовая формация Кецель)



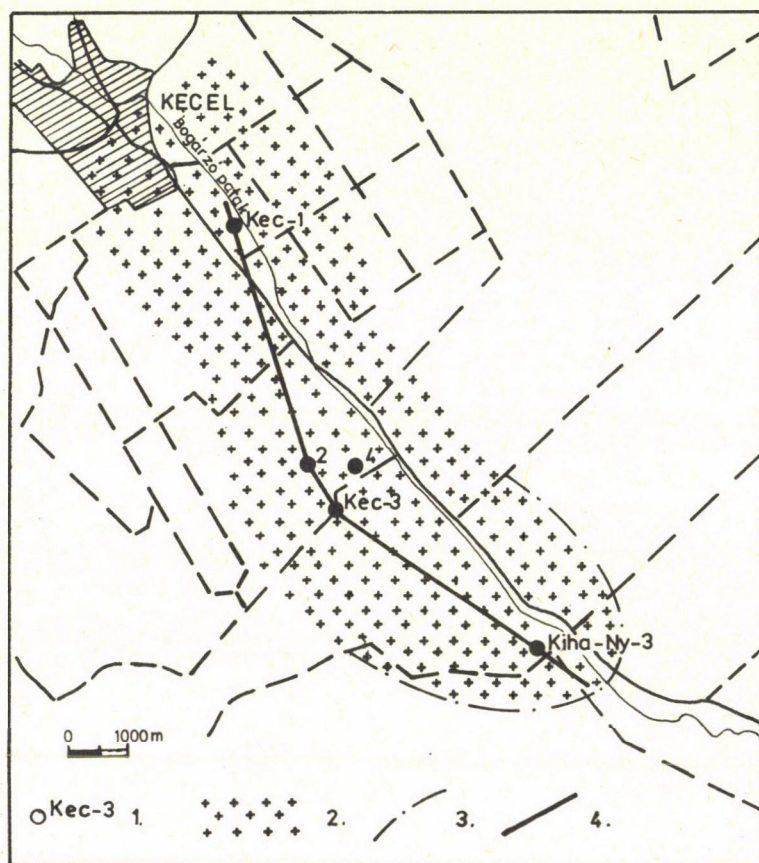
- 1: Kecel,
- 2: Kiskunhalas-nyugat (Kih-Ny)-3. fúrás,
- 3: Üllés-Bordány-Zákány-szék térsége,
- 4: Sándorfalva (S)-1. fúrás,
- 5: Nagykörű (Nkö)-11. fúrás,
- 6: Besenyszög (Bes)-1. fúrás

1. táblázat:

A KECELI BAZALT FORMÁCIÓT FELTÁRT FÚRÁSOK LEGFONTOSABB ADATA II.
(Kecel, Kiskunhalas-Nyugat, Sándorfalva, Nagykörű, Besenyszög)

Fúrás		Eleváció (m)	Keceli Bazalt Formáció		Magfúrás	
jele száma	mélyítésének ideje		helye (m)	vastagsága (m)	sorszáma	magnyeresség (m)
Kec-1.	1972. X. 5-XI. 12.	113,0	978,0-(1500,0)	>522	6-12.	43,00
Kec-2.	1972. VIII. 17-X. 2.	124,5	1047,0-(1660,5)	>613,5	5-18.	60,15
Kec-3.	1973. XI. 26-XII. 23.	127,5	1140,0-(1256,0)	>120	10-12.	20,10
Kec-4.	1974. I. 2-II. 6.	127,5	1194,0-1718,0	524	7-8.	7,50
Kiha-Ny-3.	1976. VI. 15-VII. 8.	133,0	1120,0-1169,0	58	1-2.	6,60
S-I.	1974. IV. 12-1975. I. 14.	101,5	3684,0-(3728,0)	>44	16.	11,00
Nk-ö-11.	1981. III. 5-V. 19.	91,5	2753,0-(2782,0)	>29	6.	4,50
Bes-1.	1983. X. 23.-1984. I. 27.	91,5	2672,0-(2696,0)	>24	1.	2,50

2. ábra. A Keceli Bazalt Formációt feltárt fúrások helyszínrajza és a formáció legkisebb kiterjedési területe Kecel és Kiskunhalas-nyugat között
 Fig. 2. The localities of boreholes deepened into the Kecel Basalt Formation and the smallest extension of the Formation between Kecel and Kiskunhalas-West
 Рис. 2. Схема разведочных бурений при обнаружении Базальтовой формации Кецель и наименьшее распространение формации между населенными пунктами Кецель и Кишкунхалаш



1: a formációt feltárt lúrás,
 2: a formáció várható legkisebb kiterjedési területe,
 3: a formáció kiterjedésének határa,
 4: a vázlatos földtani metszet iránya.

1: borehole deepened into the Formation,
 2: the expected smallest areal extension of the Formation,
 3: boundary of the Formation,
 4: site of geological profile.

1: бурение, обнаружившее формацию,
 2: предполагаемое наименьшее территориальное распространение формации,
 3: граница распространения формации,
 4: направление схематического геологического профиля.

Vékonycsiszolatban a bazalt porfiros szövetű. Alapanyaga gyakorlatilag háromféle kifejlődésű. A kőzet legnagyobb tömegét kitevő bontott részeken vasas, kloritos, szerkezetnélküli. A kisebb részt alkotó épebb részeken változó arányban apró plagioklász, esetleg augit-lécek halmazából és üvegekből áll. Ezek szövete részben interszertális, részben holo-, esetleg kriptokristályos. Harmadiként ritka az apró, ép plagioklász lécekből álló, trachitos szövetű alapanyag (Kec-4).

Leggyakoribb porfiros elegyrészek a plagioklászok, elsősorban a labdadorit-bytownit. Ezek gyakran bontottak, átalakultak, zárványosak. A Kec-4. fúrás kőzetmintáiban, amelyek szövetük, kémiai és ásványos összetételük alapján már inkább bazalto-andezitek, a savanyúbb jellegű, ikerlemezes, gyakran zónás oligoklász-andezin kristályok vannak.

A színes elegyrészek közül elég gyakoriak a piroxének, elsősorban az augit, amely erősen zárványos, idiomorf kristályos. A hipersztén és diallag viszonylag ritka. Ugyancsak ritka az erősen bontott, serpentinisedett xenomorf kristályos olivin. A felsorolt ásványokon kívül kevés magnetit és pirit szemcse fordul még elő.

A repedésekben, üregekben, mandulakövekben mikrokristályos kalcit, ritkábban kaldecon, tűs zeolit, kloritos, karbonátos vasoxidos anyag, szórtan pirit van. Ezek az anyagok vagy teljesen kitöltik a repedéseket, üregeket, vagy csak a falukat borítják változó vastagságban.

A bazalttufa alapanyaga vékonycsiszolatban hólyagos, üreges, bontott, gyakran limonitosodott, karbonátosodott. Ebben kisebb-nagyobb, bontott, átalakult, karbonátosodott plagioklász lécek helyezkednek el.

Ezekon kívül nagyon kevés átalakult biotit, néhány kvarc, xenomorf kovás és karbonátos szemcse is előfordul még. A hólyagok közötti üregeket, hézagokat, repedéseket kristályos kalcit tölti ki. A karbonát egyenetlen foltokban a repedések mentén lévő alapanyagot is átitatta.

A minták karbonáttartalma 0,0–24,76% között változó, 27 vizsgálat átlaga 8,7%. A bazalt térfogatsúlya két mérés alapján 2620–2650 kg/m³.

A kőzet vegyi összetételét a 2. táblázat tartalmazza. SiO₂ tartalmukat tekintve az egyes fúrások mintái között nagy eltérések vannak (2. táblázat). Van olyan minta amely már bazalto-andezit, de itt vannak a legbázikusabb kőzetek is. Ez jórészt változó bontottságukra, kovásodottságukra vezethető vissza. A Keceli Bazalt Formáció többi előfordulásához viszonyítva mind savanyúságát, mind további vegyi összetételét tekintve középső helyet foglal el. Az átlagos SiO₂ tartalom a fiatalabb pannóniai bazaltokénál kevesebb, a ±H₂O és a CO₂ mennyisége többszöröse az azokban mértéknek (5. táblázat). Ennek oka a bontottság, a karbonátosodás, zeolitosodás. A vulkanitokat csak a Kec-4. fúrás hártolta, fekvőjüket innen ismerjük: bádeni korszaki márga, mészmárga.

A fedő a pannóniai s. l. öszzlet alsó részére jellemző Békési Mészmárga Formáció. A mészmárga alsó része gyakran tartalmaz áthalmazott bazalt-

2. táblázat
A KECELI TERÜLET BAZALTJAINAK KÉMIAI ÖSSZETÉTELE
(CSONGRÁDI BÉLÁNÉ adatai alapján)

Fúrás jele száma	Kec-1.	Kec-1.	Kec-1.	Kec-2.	Kec-2.	Kec-2.	Kec-4.	Átlag	Szórás
Magfúrás száma	6.	9.	12.	12.	14.	18.	10.		
Magfúrás helye (m)	1000-1005	1280-1285	1495-1500	1212-1220	1360-1363 5	1635-1637 5	1751-1765		
SiO ₂	38,60	38,24	48,50	41,92	31,94	47,67	53,86	42,96	6,92
TiO ₂	2,03	1,78	1,86	2,18	2,29	2,10	0,61	1,83	0,52
Al ₂ O ₃	11,52	12,98	13,32	14,07	10,74	15,08	16,09	13,40	1,74
Fe ₂ O ₃	6,22	4,56	8,89	5,24	4,63	6,71	1,79	5,43	2,03
FeO	3,14	2,99	3,82	3,01	3,77	2,32	3,28	3,19	0,47
MnO	0,13	0,17	0,11	0,13	0,24	0,24	0,12	0,16	0,04
MgO	8,34	5,38	4,33	7,89	4,53	4,36	1,59	5,20	2,14
CaO	9,33	14,15	6,58	7,91	18,74	6,72	4,57	9,71	4,63
Na ₂ O	3,06	4,17	1,98	3,03	2,49	2,49	0,22	2,49	1,12
K ₂ O	0,82	0,81	1,66	1,22	1,16	1,16	7,00	1,97	2,06
+H ₂ O	5,96	5,91	3,70	8,11	4,96	4,47	3,38	5,21	1,50
-H ₂ O	6,09	2,94	4,84	5,26	3,35	6,62	0,15	4,17	2,06
P ₂ O ₅	0,34	0,20	0,26	0,41	0,29	0,29	0,12	0,27	0,08
CO ₂	3,89	6,22	0,14	0,24	10,68	0,07	6,09	3,90	3,75
S	0,33	0,13	0,68	-	nyom	0,27	1,03	0,48	0,33
SO ₃	0,14	-	0,15	-	-	0,11	0,16	0,14	0,02
Összesen	99,94	100,63	100,82	100,62	99,81	100,68	100,06	100,51	
-O	0,16	0,07	0,34			0,14	0,51	0,24	
	99,78	100,56	100,48	100,62	99,81	100,54	99,55	100,27	

Összetétel súly %-ban

tufát, bazaltagglomerátumot, görgetegeket. A vulkáni eredetű összletbe 10 m vastagságot is elérő mészmárga, márga, agyagmárga és vékony homokkő rétegek települnek. A karbonátos-pelites üledékek gyakran tartalmaznak áthalmazott bazalttufa, -tufit, -agglomerátum betelepüléseket, bazalt és bazalttufa törmelékeket, vulkáni bombákat, görgetegeket, kovás csikokat. A homokkő kemény, karbonátos kötőanyagú, aprószemcsés. A szemcsék anyaga főleg vulkáni eredetű kvarc, ikerlemezes plagioklász, ortoklász. A bazaltos összlet kora rétegtani helyzete és a közbezárt karbonátos-pelites üledékekből előke-
rült Congeria czjzeki M. HOERN, Cyprideis ex. gr. macrostigma KOLLMANN és pontosabban meg nem határozható Congeria, Ostracoda, hal és növény-maradványok alapján a pannóniai s. l. korszak kezdetére tehető. Ezt támasztja alá a K/Ar módszerrel meghatározott két abszolút kor adat is, amely 8.47 ± 0.77 és 8.13 ± 71 M évet adott (BALOGH K. et al 1983).

A bazaltagglomerátum-tufa összlet földrajzilag Keceltől DK-re helyezkedik el (2. ábra). A keceli fúrások gyakorlatilag két helyen tárták fel egymástól 4–4,5 km távolságra. Ennek alapján a vulkáni test kiterjedését, formáját meghatározni nem lehet. A fúrásokban feltárt nagy vastagsága és a felszíni geofizikai mérések alapján valószínűleg egy ÉNy–DK-i csapásirányú elnyújtott, a fúrások vonalában több mint 500 m vastag vulkáni testről van szó, amelyhez a Kiskunhalas-nyugat-3. fúrásban feltárt bazalt, bazalttufa is hozzátartozik. Ottani vastagsága, településmódja arra utal, hogy a vulkáni test DK-i széle a fúráshoz közel van (2. ábra). A vulkáni anyaggal borított terület minimálisan 30–35 km² lehet.

A vulkáni kitörés a keceli fúrások közelében egy ÉNy–DK csapásirányú tektonikus hasadékon keresztül mehetett végbe. A többször ismétlődő kitörés üledékes betelepüléseket is tartalmazó láva, agglomerátum és tufa padok váltakozásából álló rétegvulkánt hozott létre, amelynek anyaga kitöltötte a Kec-1. és Kiha–Ny-3. fúrások közötti pannóniai süllyedéket. Az egymástól 4,2 km távolságra levő Kec-1. és Kec-2. fúrások lyukgeofizikai szelvényein az egyes kőzetpadok jól azonosíthatók egymással (3. ábra). A láva és a vulkáni törmelékanyag kezdetben szárazföldre, később, a terület fokozatos, de gyors süllyedésével egyidőben a pannóniai beltóba ömlött, illetve hullt. Emiatt a bazalt agglomerátu mosodott, és a törmelékes anyaggal együtt közepesen bontottá vált.

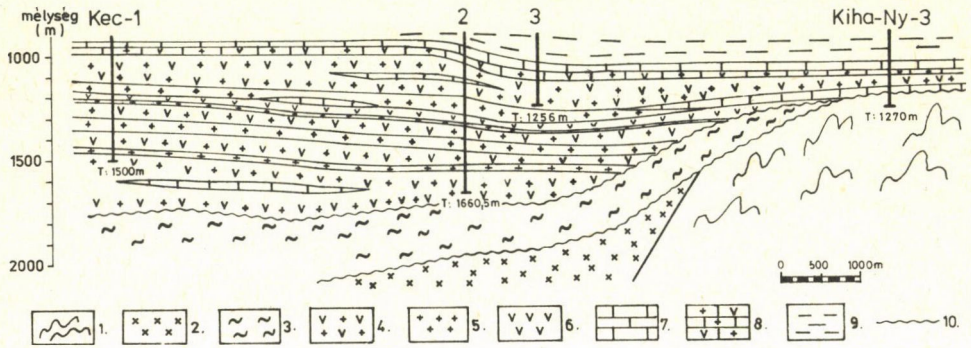
2. Kiskunhalas-nyugat

A Kiskunhalas-nyugati terület kutatása során 1976-ban a Kiskunhalas-nyugat (Kiha–Ny)-3. fúrás (2. ábra) a keceli fúrásoktól DK-re 8 km-re 1120,0–1169,0 m közötti mélységben világos barnásszürke mészmárgából, kékesszürke bazalttufából és sötétszürke, fekete hólyagos bazaltból álló összletet tárt fel (1. táblázat). Az összlet három részre osztható.

3. ábra. Vázlatos földtani metszet a Kecel–Kiskunhalas-nyugati bazalt előfordulásokon keresztül

Fig. 3. Sketch of geological profile across the Kecel–Kiskunhalas–West basalt occurrence

Рис. 3. Схематический геологический профиль через базальтовые месторождения Кецель—Кишкунхалаш-Запад



- 1: prekambriumi-ópalcozós amfibolit és migmatit,
- 2: perm időszaki kvarcporfirrit és homokkő mikrobrecsa,
- 3: bádeni márga, mészmárga;
- 4-8: alsópannoniai képződmények
- 4: bazaltagglomerátum és tufa,
- 5: bazalt,
- 6: bazalttufa,
- 7: márga, mészmárga,
- 8: áthalmazott bazalttufát és -görgetegeket tartalmazó márga, mészmárga;
- 9: agyagmárga, aleurolit,
- 10: diszkordancia felület.

- 1: Precambrian–Early Paleozoic amphibolite and migmatite,
- 2: Permian quartz porphyrite and sandstone microbreccia,
- 3: Badenien marl, calcareous marl;
- 4-8: Lower Pannonian formations
- 4: basalt agglomerata and tuff,
- 5: basalt,
- 6: basalt tuff,
- 7: marl, calcareous marl,
- 8: marl, calcareous marl with reworked basalt tuff and blocks;
- 9: clay marl and aleurolite,
- 10: unconformity.

- 1: докембрийские-древнепалеозойские амфиболит и мигматит,
- 2: пермские кварцовый порфирит и микробрекция песчаника,
- 3: баденские мергель и известковый мергель;
- 4-8: нижнепаннонские образования
- 4: базальтовые агломерат и туф,
- 5: базальт,
- 6: базальтовый туф,
- 7: мергель и известковый мергель,
- 8: мергель и известковый мергель, содержащие перенакопленные базальтовые туф и валуны;
- 9: глинистый мергель и алевролит
- 10: поверхность несогласия.

1. 1120,0–1150,0 m: vékony kékeszürke bazalttufa padokat tartalmazó, világos-barnásszürke márga, mészmárga.
2. 1150,0–1157,0 m: bazalttufa, valószínűleg vékony márga, mészmárga lencsékkel.
3. 1157,0–1169,0 m: sötétszürke, fekete, foltokban lilás árnyalatú mandulaköves, hólyagos bazalt.

A magminták kőzettani vizsgálatát CSEREPESNÉ MESZÉNA B. (in SZKFI 1972–1984) végezte, majd ismertette az előfordulást 1978-ban.

A bazalt szilánkos törésű, repedezett, hólyagos, mandulaköves. Az ezekben lévő kalcit és zeolit vagy teljesen kitölti vagy csak a falát borítja a repedéseknek, üregeknek. A nagyobb hólyagokban fennőtt kristályok is előfordulnak.

Vékonycsiszolatban a bazalt interszertális porfiros szövetű. Az alapanyag üvegből és mikrokristályos ásványokból áll. Ez utóbbiak közül leggyakoribb a hipidiomorf, vagy xenomorf halmazokat alkotó kalcit és a zöld színű homogén, izotróp kalcedon. A zeolit kristályok 0,1–0,2 mm nagyságúak, hasadozottak, rombusz vagy téglalap alakúak. Ezenkívül kevés vörösesbarna titánaugit és idiomorf, opak magnetit figyelhető meg az alapanyagban. A mállottabb részekben feldúsul a színes elegyrészekből keletkezett klorit, szericit és limonit.

Porfiros elegyrészek a 0,2–0,5 mm hosszúságú poliszintetikus albit ikreket alkotó, labradorit-bytownit összetételű plagioklász-lécek, amelyek a mállottabb részekben enyhén szericitesedtek.

A mandulaköveket, hólyagokat, repedéseket durva-, belsejük felé finomodó kristályos kalcit és sugaras zeolit tölti ki.

A kőzet karbonáttartalma három mérés alapján 10,24–12,81% között van. A bazalt ásványos összetétele kb: 48% plagioklász, 30% kalcit, 13% kalcedon, 7% zeolit, 2% augit.

A Keceli Bazalt Formáció sztratigráfiai helyét a lyukgeofizikai szelvények és a magfúrások is jól rögzítik. Ezek szerint a formáció fedője és fekéje is a Békési Mészmárga Formáció (3. ábra). A mészmárga a bazalt közé települve is megtalálható. A 2. sz. magfúrás bazalt alatti 6,9 m hosszú részéből SZÉLES M. (in CSEREPESNÉ MESZÉNA B. 1978.) a következő, pannóniai s. l. korszakra jellemző faunát határozta meg: *Congeria c. f. partschi* maorti juv. BARN-STR. *Limnocardium* sp. (töredékes példány), *Amplocypris* sp., *Bacunella abchazica* VECVA, *Candona (Caspioocypris) alta* ZALÁNYI, *Candona (Caspioocypris) labiata* ZALÁNYI, *Ciprideis heterostigma obesa* REUS, *Silicoplacentina* sp., halfog, halpikkely, halúszótüske. A bazalt K/Ar módszerrel meghatározott abszolút kora $9,61 \pm 0,38$ M év. (BALOGH K. et al 1983). A fauna, a bazalt rétegtani helyzete és abszolút kora egyöntetűen a pannóniai (s. l.) korszak kezdetében jelöli meg a formáció keletkezésének idejét.

A vulkáni anyag a keceli kitörésből származik, az itt megismert előfordulás annak DK-i része.

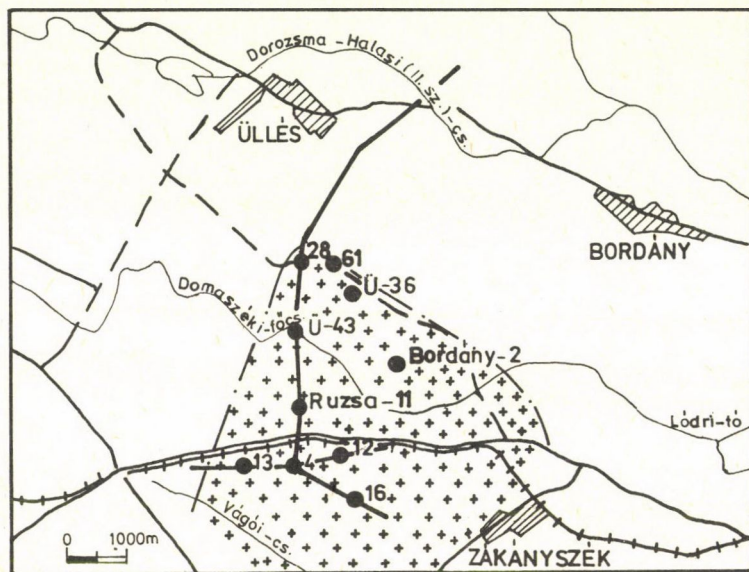
3. Üllés–Ruzsa–Zákányszék térsége

A területen 1979-től 1985 januárjáig 2219,0–2908,0 m közötti mélységben 10 fúrás harántolta 137,5 m átlag vastagságban a Keceli Bazalt Formációt (3. táblázat). A fúrásokat részben az üllési, részben a ruzsai kutatási területen mélyítettük és itt van a formáció sztratotípusaként kijelölt Bordány–2. fúrás is (4. áb-

4. ábra. A Keceli Bazalt Formációt feltárt fúrások helyszínrajza és a formáció várható legkisebb kiterjedési területe Üllés-Bordány-Zákányszék térségében

Fig. 4. Localities of boreholes deepened into the Kecel Basalt Formation and the expected smallest areal extension of the Formation in the area of Üllés-Bordány-Zákányszék

Рис. 4. Схема разведочных бурений при обнаружении Базальтовой формации Кецель и наименьшее распространение формации в регионе Юллеш—Бордань—Заканьсек



Jelmagyarázat a 2. ábránál. For legend see Fig. 2.

Объяснение см. на рис. 2.

ra). A formáció eddig ismert előfordulásai közül ez a legjobban feltárt. A magminták kőzettani vizsgálatát NUSSZER A. (in. SZKFI 1972-1984.) végezte, az irodalomban a sándorfalvaival együtt PAP S. (1983) ismertette. A bázisos vulkáni összlet, amely alsópannóniai márga, mészmárga padokat, törmelékeket is tartalmaz alapvetően négy kőzettípusból áll:

1. Zöldesszürke színű, néhol barnás, vöröses barnás árnyalatú, kemény, egyenetlen, darabos, helyenként szilánkos törésű, erősen zúzott, töredezett, bazaltagglomerátum.
2. Az előzőhöz hasonló kinézésű bazalt pseudoagglomerátum.
3. Szürkészöld, kemény, szilánkos, kagylós törésű, töredezett, repedezett, kissé breccsásodott, salakszerűen hólyagüreges, mandulaköves bazalt-láva kőzet.

4. Szürke, sötétszürke, rétegzetlen, egyenetlen, földes törésű, viszonylag laza bazalttufa.

A vulkáni összlet túlnyomó részét az első típus alkotja. Az agglomerátum maximálisan 20–30 cm átmérőjű lapillikból, vulkáni bombákból és közöttük lévő teret, repedéseket részben vagy teljesen kitöltő nagy mennyiségű zeolitből, kalcitból áll. Ezek között gyakoriak a fennőtt kristályok is. Egyes szakaszokon a hézagteret zöld vulkáni porfrakció tölti ki. A pszeudoagglomerátum teljesen hasonló ehhez, de a durva vulkáni lávakőzettörmelékek szabálytalan alakúak, bennük a vulkáni bombák, lapillik nem ismerhetők fel és vulkáni porfrakció sincs.

A bazalt lávakőzet és a vele azonos anyagú lapillik, bombák, repedezettek, változó mértékben bontottak, sötétzöld és fehér mandulaköveket, kitöltetlen vagy részben kitöltött üregeket tartalmaznak, gyakran egészen salakszerűek.

Vékonycsiszolatban a bazalt bontott, interszertális, pilotaxitos vagy mikroholokristályos-porfiroz szövetű. Alapanyaga uralkodóan zöldesbarna színű bontott, apró, átlag 0,1–0,2 mm-es, gyakran ikerlemezes plagioklász lécekből, tükéből, apró, néhány század, max. 0,2 mm-es átmérőjű zöld és ibolyásbarna színű augit kristályokból, tús kristálycsoportokból (főleg a terület DNy-i részén gyakoriak), ezek barna, vörösbarna, zöld színű finomszemcsés, nagyrészt szubmikroszkopikus ásványhalmazként jelentkező átalakulási termékeiből: szericitből, agyagásványból, kloritból, szerpentin, hematitos anyagból és kriptokristályos üvegből áll. A ruzsai területén ezek mellett általánosak a nagy fénytörésű szubmikroszkopikus kristálycsíra halmazok. Az Üllés (Ü-43.) fúrásban nagy mennyiségű opak anyag és kevés apatit is van.

A porfiroz elegyrészek max. 1–2 mm nagyságú, idiomorf lécs, pácika alakú, általában ikerlemezes, korrodált, karbonátosodott, agyagásványosodott, sokszor zeolitosodott, labradoritos plagioklászok. A Ruzsa-13. fúrásban kevés augit fenokristály is van. Mindegyik magminta bazaltjában gyakoriak az apró gömb, vagy ovális alakú mandulakövek. Anyaguk igen változatos. Leggyakoribb bennük a sugaras, rostos zeolit és a zöldes-barnásszürke, tús metszeteket mutató, sok esetben sugaras halmazokat alkotó klorit. Kevesebb a kristályos kalcittal, sugaras, rostos kalcedonnal, kovával, halvány zöldessárga és sárgásbarna finoman kristályos, szubmikroszkopikus ásványtömeget alkotó montmorillonit jellegű agyagásványokkal kitöltött mandulakő. Ritkán sziderit és szerpentin kitöltés is előfordul. Az apró üregek falát különböző elrendezésben szintén a mandulakövekben levő ásványok borítják.

A tufából vékonycsiszolatot nem lehetett készíteni.

A bazaltagglomerátum és a tufa is repedésekkel átjárt, sokszor breccásodott. A repedéseket ugyanaz az anyag tölti ki mint a mandulaköveket és egy-egy pirit és magnetitsemse is előfordul.

3. táblázat:
A KECELI BAZALT FORMÁCIÓT FELTÁRT FÚRÁSOK LEGFONTOSABB ADATAI II.
(Üllés-Ruzsa-Zákányszék térsége)

Fúrás		Eleváció (m)	Keceli Bazalt Formáció		Magfúrás	
jele száma	mélyítésének ideje		helye (m)	vastagsága (m)	sorszama	magnyereség
Ü-28.	1979. VIII. 6-XI. 4.	108,5	2219,0-2341,0	122	I.	2,20
Ü-36.	1981. VIII. 16.-1982. II. 7.	106-107,5	2263,0-2449,0	186	I-2.	26,0
Ü-43.	1982. V. 11.-VIII. 12.	135,5-136	2576,0-2653,0	77	2.	10,5
Ü-61.	1984. I. 25.-V. 1.	107,5	2235,0-2365,0	130	I.	12,0
Bordány-2.	1980. XI. 13.-1981. I. 6.	105,5	2503,0-2658,0	15,5	I.	6,0
Ruzsa-4.	1978. XII. 24-1979. III. 17.	107,5	2658,0-2831,0	173	2.	8,35
Ruzsa-11.	1983. III. 29.-V. 31.	109,5	2644,0-2787,0	143	I.	9,0
Ruzsa-12.	1982. XII. 5.-1983. III. 19.	107,5	2734,0-2893,0	159	I-2.	16,9
Ruzsa-13.	1983. VI. 13.-VII. 26.	113,0	2711,0-2847,0	136	I.	14,0
Ruzsa-16.	1984. X. 18.-XII. 23.	kb. 110	2814,0-2908,0	94	2.	6,0

4. táblázat:

AZ ÜLLÉS-RUZSA-ZÁKÁNYSZÉK TÉRSÉGÉBEN LEVŐ BAZALTOK VEGYI ÖSSZETÉTELE

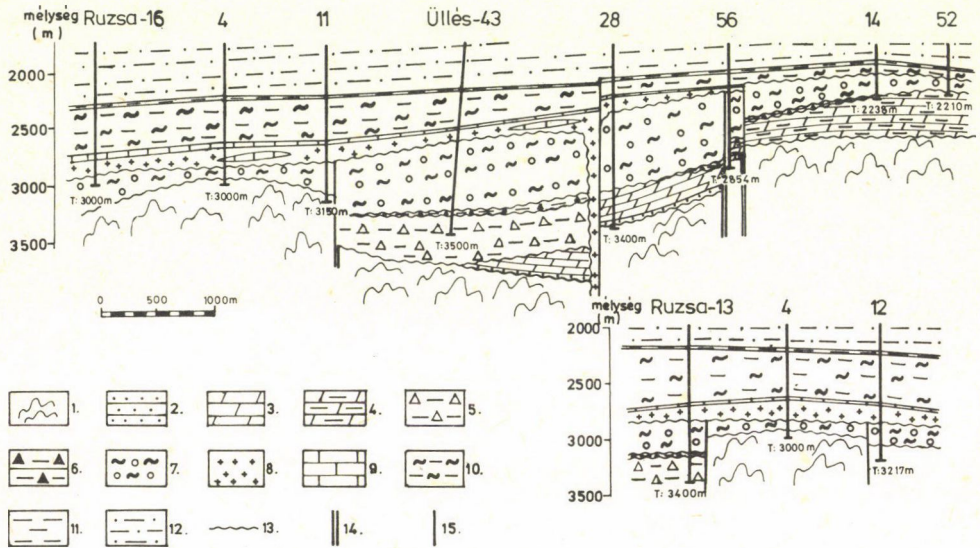
(Elemezte: DR. EMSZT KÁLMÁN ÉS SOHA ISTVÁNNÉ)

Fúrás jele száma	Bordány-2.	Ruzsa-4.	Ruzsa-11.	Üllés-36.	Átlag	Szórás	
Magfúrás száma	1.	2.	1.	1.			
Magfúrás helye (m)	2525-2531	2657-2666	2705-2714	2263-2275			
összetétel súly %-ban	SiO ₂	44,38	49,14	42,79	44,39	45,17	2,38
	TiO ₂	2,32	1,65	1,85	1,39	1,80	0,34
	Al ₂ O ₃	18,07	16,40	13,15	14,25	15,47	1,90
	Fe ₂ O ₃	3,61	4,33	4,35	5,58	4,46	0,71
	FeO	7,52	4,20	6,07	5,01	5,70	1,24
	MnO	0,147	0,156	0,179	0,174	0,164	0,01
	MgO	5,94	5,25	8,18	7,62	6,77	1,21
	CaO	3,96	4,23	8,01	7,69	5,97	1,88
	Na ₂ O	3,56	4,98	2,64	1,40	3,14	1,31
	K ₂ O	0,36	1,41	1,83	0,50	1,03	0,62
	+H ₂ O	6,47	7,33	5,72	7,06	6,65	0,62
	-H ₂ O	1,22	1,20	2,02	1,84	1,57	0,36
	P ₂ O ₅	0,91	0,31	0,50	0,075	0,45	0,31
	CO ₂	1,39	0,14	3,06	3,49	2,02	1,34
	S	nyom	0,04	0,05	nyom	0,02	-
	SO ₃	nyom	nyom	erős nyom	nyom	nyom	-
	BaO	nyom	nyom	nyom	nyom	nyom	-
Összesen	99,857	100,766	100,399	100,469	100,384		

5. ábra. Vázlatos földtani metszetek az Üllés–Bordány–Zákányszék közötti bazalt előfordulásán keresztül

Fig. 5. Sketches of geological profiles across the basalt occurrence in the area of Üllés–Bordány–Zákányszék

Рис. 5. Схематические геологические профили через базальтовые месторождения в регионе Юлеш—Бордань—Заканьсек



- 1: prekambriumi-paleozó-os metamorfítok,
- 2: alsótriász vörös homokkő, márgapala;
- 3-4: középsőtriász képződmények
- 3: breccsásodott dolomit,
- 4: breccsásodott dolomit, dolomitmárga, agyagpala összlet;
- 5: bizonytalan korú (felsőkréta?, miocén?) sötét-szürke agyagos breccsa;
- 6-7: miocén kori képződmények
- 6: vörös agyagos breccsa,
- 7: konglomerátum, homokkő, agyagmárga, márga összlet;
- 8-12: pannóniai (s. i.) képződmények
- 8: Keceli Bazalt Formáció,

- 1: Precambrian–Paleozoic metamorphites,
- 2: Lower Triassic red sandstone and marl-shale;
- 3-4: Middle Triassic formations
- 3: dolomite breccia,
- 4: dolomite breccia, dolomite marl and shale series;
- 5: dark grey clayey breccia of uncertain age (Upper Cretaceous? Miocene?);
- 6-7: Miocene formations
- 6: red clayey breccia,
- 7: conglomerate, clay-marl and marl series;
- 8-12: Pannonian (s.i.) formations
- 8: Kecel Basalt Formation,

- 1: докембрийские-палеозойские метаморфиты,
- 2: нижнетриасовые красный песчаник и рухляковый сланец;
- 3-4: среднетриасовые образования
- 3: брекчиевидный доломит,
- 4: толща из брекчиевидного доломита, доломитового мергеля и глинистого сланца;
- 5: темносерая глинистая брекчия неопределенного (верхнемелового?, миоценового?) возраста;
- 6-7: миоценовые образования
- 6: красная глинистая брекчия,
- 7: толща из конгломерата, песчаника, глинистого мергеля и мергеля;
- 4-8: паннонские (s. i.) образования
- 8: Базальтовая формация Кецель,

- | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 9: Békési Mészmárga Formáció, | 9: Békés Calcerous Marl Formation, | 9: Известково-мергелистая формация Бекеш, |
| 10: Dorozsmai Márga és Vásárhelyi Márga Formáció, | 10: Dorozsma Marl Formation and Vásárhelyi Marl Formation, | 10: Мергелистые формации Дорожма и Вашархей, |
| 11: Nagykörűi Agyagmárga Formáció, | 11: Nagykörű Clay-Marl Formation, | 11: Глинисто-мергелистая формация Надькёрю, |
| 12: Szolnoki Homokkő-Agyagmárga Formáció | 12: Szolnok Sandstone-Clay-Marl Formation; | 12: Песчаниково-глинисто-мергелистая формация Сольнок; |
| 13: diszkordancia felszín, | 13: unconformity, | 13: поверхность несогласия, |
| 14: transzkurrens törés, | 14: transcurrent fault, | 14: транскуррентный разлом, |
| 15: törés. | 15: fault. | 15: разлом. |

A minták karbonáttartalma 0,85–23,91% között változik, 16 mérés átlaga 3,56%. A térfogatsúly 4 mérés átlagában 2275 kg/m³.

A bazaltok kémiai összetételét a 4. táblázat tartalmazza. A vizsgált négy minta vegyi összetételében viszonylag kis eltérések vannak. A SiO₂ tartalom a Keceli Bazalt Formációk közül a legmagasabb, a fiatalabb bazalt előfordulásoktól alig marad el (5. táblázat). A Na₂O és a K₂O tartalom a fiatalabb bazaltokéban levőknek kb. a fele, a CaO tartalom a 60–70%-a.

A Keceli Bazalt Formáció rétegtanilag a pannóniai és miocén üledékek határán helyezkedik el (5. ábra). Fekvéje bádeni korszakba tartozó márga, aleurolit, amelyeknek felső részében már néhány 10 cm vastag pszeudoagglomerátumos telér is van. Az agglomerátum összetétel közepső és felső részén a magfúrások és lyukgeofizikai szelvények alapján barnásszürke mészsárga (Tótkomlósi Mészmárga Formáció) beágyazásokat is tartalmaz. Ezek lehetnek kis töredékek vagy vastagabb rétegek. A Bordány–2. fúrásban egy kb. 15 m vastag réteg van. Igen érdekes a Ruzsa–4. fúrás magmintájából készült csiszolat, ahol a bazalt kis lekerekített gömbök formájában tartalmazza a mészmárgát. A mészmárga-betelepülések is tartalmazzák a bazalt és bazalttufa vékonyabb-vastagabb csíkjaikat, kisebb-nagyobb törmelékeit. A mészmárgában gyakoriak az Ostracoda héjmetsetek. Az agglomerátum fedője minden esetben a Marosi Formáció csoportba tartozó mészmárga, kavicsos márga, agyagmárga. A bazaltagglomerátum-tufa rétegtani helyzete és a mészmárgában levő Ostracoda héjmetsetek alapján alsópannóniai korszaki. A bazaltokból két K/Ar módszerrel meghatározott abszolút kor adatunk van. A Ruzsa–4. fúrás 2. sz. magmintájának abszolút kora 10,4 ± 1,8 M év (BALOGH K. et al. 1983.), az Ü–36. fúrás 2. sz. magmintájából meghatározott abszolút kor 9,1 ± 3,0 M év (BALOGH K. et al. 1984.).

A viszonylag egyenletes, átlag 137,5 m vastag bazaltagglomerátum-tufa takaró földrajzilag Üllés–Ruzsa–Zákányszék között helyezkedik el (4. ábra). Eddig ismert kiterjedése kb. 20 km², D-i, DK-i irányban lehatárolatlan. Ezekben az irányokban még legalább ugyanekkora kiterjedésére számíthatunk.

5. táblázat

IDŐSEBB ÉS FIATALABB PANNÓNIAI BAZALTOK ABSZOLÚT KORÁNAK ÉS ÁTLAGOS VEGYI ÖSSZETÉTELÉNEK ÖSSZEHA-
SONLÍTÁSA

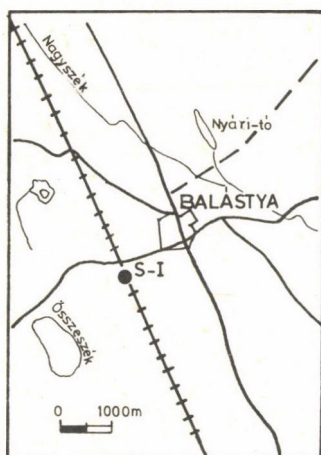
(A fiatalabb bazaltok vegyi összetétele JUGONICS L.-1974-, K/Ar kora BALOGH K. et. al. 1982, 1983. alapján)

Előfordulási csoport	Déli-Bakony	Balaton- felvidék	Tátika csoport	Kisalföld	Észak- magyarország	Kecel	Üllés-Ruzsa- Zákányszék	Besenyszög	
K/Ar Kor (Mév)	2,6-5,4	2,8-4,5	3,0-4,7	2,9-5,3	2,0-2,5	8,47±0,77 8,13±0,71	10,4±1,8 9,1±3,0		
összetétel súly %-ban	SiO ₂	47,67	46,88	45,55	48,14	46,62	42,96	45,17	40,6
	TiO ₂	1,89	1,91	2,31	2,16	1,75	1,83	1,80	1,79
	Al ₂ O ₃	16,49	16,07	15,91	15,32	17,53	13,40	15,47	16,20
	Fe ₂ O ₃	4,96	4,25	2,95	4,08	3,62	5,43	4,46	0,06
	FeO	5,21	5,33	6,63	5,58	5,40	3,19	5,70	6,46
	MnO	0,19	0,17	0,16	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17
	MgO	7,42	7,77	7,88	6,99	5,50	5,20	6,77	2,43
	CaO	8,55	8,86	8,95	8,74	9,51	9,71	5,97	9,47
	Na ₂ O	3,23	3,55	3,24	3,34	4,14	2,49	1,40	1,74
	K ₂ O	1,92	1,87	2,10	2,03	2,19	1,97	1,03	0,51
	+H ₂ O	1,64	1,90	2,55	1,95	1,51	5,21	6,65	4,93
	-H ₂ O	0,67	0,91	0,96	1,02	0,70	4,17	1,57	0,46
	P ₂ O ₅	0,61	0,68	0,68	0,54	0,41	0,27	0,45	0,45
CO ₂	0,22	0,55	0,30	0,68	0,46	3,90	2,02	13,10	

6. ábra. A Keceli Bazalt Formációt feltárt S-I. fúrás helyszínrajza

Fig. 6. Locality of the borehole S-I deepened into the Kecel Basalt Formation

Рис. 6. План местности буровой скважины S-I., обнаружившей Базальтовую формацию Кецель



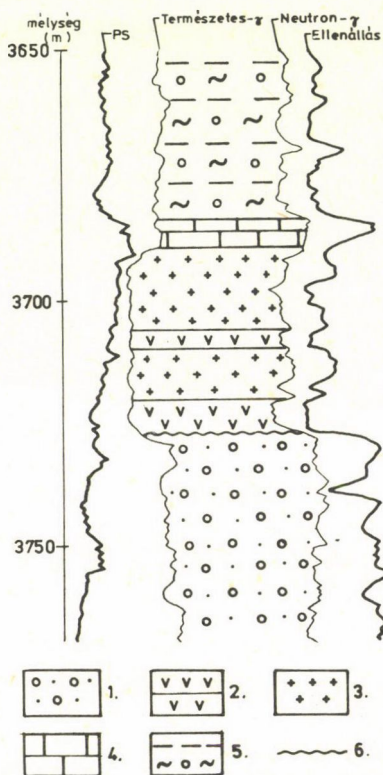
A bazaltvulkán kitörési centruma a tetőrészén 2000–2400 m mélységben levő üllési és 1800–2400 m mélységben levő Ruzsa–Kiskunmajsza–déli, prekambriumi-paleozóos-mezozóos kőzetekből álló pikkelysor közötti, 3500 m-nél mélyebb süllyedék ÉK-i peremé környékén levő törésekhez kapcsolódhatott. A vulkáni tevékenység a pannóniai s. l. korszak elején, a pannóniai fekvő tektonikus fel-darabolódásával és egyenlőtlen lesüllyedésével egy időben kezdődött és még a mészmárga keletkezésének időszakában befejeződött. A vulkáni működés valószínűleg egy hosszabb, de gyakorlatilag folyamatos kitörés során zömében lávát, kisebb mértékben törmeléket szolgáltatott, amely kezdetben a száraz-földre, később a vízbe, a pannóniai beltó üledékei közé ömlött, illetve hullt. A kőzet a felszálló gőzök, gázok és tektonikus erők hatására felradabolódott, agglomerátumosodott, erősen bontottá vált. Később kovásodott, majd karbonátosodott.

4. Sándorfalva

Magyarország legmélyebbről ismert bazalt előfordulását a Balástya mellett 1974–75-ben mélyített Sándorfalva (S)-I. földtani alapfúrás (6. ábra) harántolta 3684,0–3728,0 m között (I. táblázat). A magminta kőzettani vizsgálatát CSONGRÁDI B-NÉ (in SZKFI 1972–1984.) végezte.

A kőzet zöldesszürke színű, helyenként barnás árnyalatú, igen kemény, réteg-zetlen, egyenetlen-darabos, helyenként szilánkos törésű, erősen zúzott, töre-

7. ábra. A Keceli Bazalt Formáció rétegtani helye a S-I. fúrásban
 Fig. 7. Stratigraphic position of the Kecel Basalt Formation in borehole S-I.
 Рис. 7. Стратиграфическое местоположения Базальтовой формации Кецель в буровой скважине S-I.



1: miocénkori homokkő, konglomerátum;
 2-3: Keceli Bazalt Formáció
 2: tufa,
 3: pszeudoagglomerátum;
 4: Tótkomlósi Mészmárga Formáció,
 5: Dorozsmai Márga Formáció,
 6: diszkordancia felszín.

1: Miocene sandstone and conglomerate;
 2-3: Kecel Basalt Formation
 2: tuff,
 3: pseudoagglomerate;
 4: Tótkomlós Clay-Marl Formation,
 5: Dorozsma Marl Formation,
 6: unconformity.

1: миоценовые песчаник и конгломерат;
 2-3: Базальтовая формация Кецель
 2: туф,
 3: псевдоагломерат;
 4: Известково-мергелистая формация Тоткомлос,
 5: Мергелистая формация Дорожма,
 6: поверхность несогласия.

dezett, néhány szögletes mészmárga és márga darabot tartalmazó bazalt-pseudoagglomerátum. A bazalt darabokban egyenetlen eloszlásban sötétzöld és fehér mandulakövek, kitöltetlen üregek vannak.

Vékonycsiszolatban az alföldi bazaltok közül az itteni a legépebb. Mikroholokristályos porfiros, folyásos szövetű. Alapanyaga főtömegében plagioklász lécekből áll, az üveges rész alárendelt. Gyakori benne az idiomorf augit és az apró, zárványos apatit. Porfiros elegyrészek az alapanyagban levőknél valamivel nagyobb méretű plagioklász lécek. A gyakori apró gömb vagy ovális alakú mandulakövek anyaga leggyakrabban kristályos kalcit, és rostos-sugaras kalcedon. Ezeken kívül előfordul még sziderit, kalcit és kova, valamint kalcit és kalcedon keverékéből álló kitöltés is. Ezeken a helyeken jól megfigyelhető a kovásodást követő és a kovát kiszorító karbonátosodási folyamat. Általános, hogy a kalcit kitöltésű mandulakövek falát is kova, illetve kalcedon borítja. Különböző elrendeződésben az üregek, repedések falát is a mandulakövekben lévő anyag fedi. Kevés magnetit és pirit is megfigyelhető.

A bazaltból vegyelemzés nem készült, karbonáttartalma 5,97–7,68 súly%.

A Keceli Bazalt Formáció fekszik a tortonai korszaki homokkő-konglomerátum, fedője a mindössze 6 m vastag Tótkomlói Mészmárga Formáció, amely fölött üledékfolytonossággal a Dorozsmai Márga Formáció települ (7. ábra). A lyukgeofizikai szelvények alapján a pszeudoagglomerátum tufa padokat is tartalmaz. A felső részéből fúrt magmintában a Tótkomlói Mészmárga Formációból származó szögletes mészmárga darabok is vannak. A leírtak alapján a formáció alsópannóniai korszakba sorolása nem lehet kétséges.

Sándorfalván a Keceli Bazalt Formáció területi kiterjedését, morfológiáját nem ismerjük. A kutatási területen csak ezt az egy fúrást mélyítettük a pannóniai s. l. képződmények aljáig. A tőle DNy-ra 2,5–6 km-re levő forráskúti fúrásokban nincs meg. Ez kizárja a közvetlen kapcsolatot az Üllés–Ruzsazákányszéki előfordulással. A vulkáni kitörés centruma Balástya térségében, az Üllés–forráskúti 2000–3400 m mélységben levő tagolt, prekambriumipaleozóos-mezozóos kőzetekből álló, bonyolult, pikkelyes, töréses szerkezetű gerincsor ÉK-i részénél levő neogén diszlokációs térben tétélezhető fel. A vulkáni tevékenység folyamata azonos az Üllés–Ruzsazákányszéki előfordulásnál leírtakkal. A vulkáni tevékenység itt tufa szórással kezdődött. Egy fúrás alapján azonban azt, hogy hány kitörési fázis volt, megítélni nem lehet.

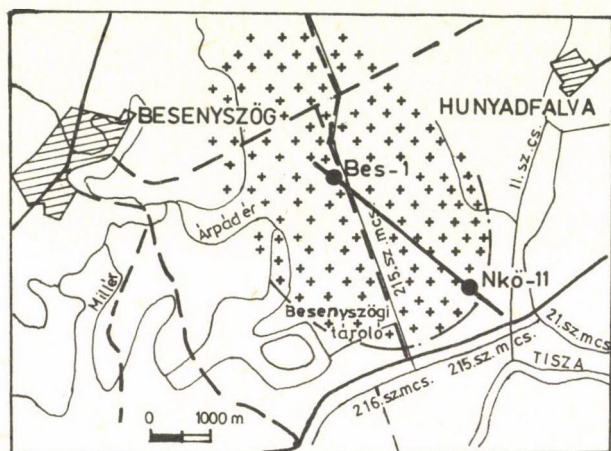
A pszeudoagglomerátum bázisos vulkáni kőzet, bazalt feldarabolódása, részbeni elbomlása révén keletkezett. A likacsok és mandulakövek a lávából felszabaduló gázok és a vízbeömléskor keletkezett gőzök hatására jöttek létre.

5. Nagykőrü

Az 1981-ben mélyített Nagykőrü (Nkö)–II. fúrás (8. ábra) 2753,0–(2782,0) m, között miocén kori agyag-agyagmárgában 0,5–1,0 m vastag, világosszürke, kemény, szilánkos törésű, finoman kristályos, pár mm vastag, fehér kalcittal kitöltött repedéseket, üregeket, lencséket tartalmazó bazalt teléreket tárt fel

8. ábra. A Keceli Bazalt Formációt feltárt fúrások helyszínrajza és a formáció várható legkisebb kiterjedési területe Besenyszög–Nagykőrü között
 Fig. 8. Localities of boreholes deepened into the Kecel Basalt Formation and the expected smallest areal extension of the Formation between Besenyszög and Nagykőrü

Рис. 8. Схема разведочных бурений при обнаружении Базальтовой формации Кецель и наименьшее распространение формации между населенными пунктами Бешеньсөг и Надькөрю



Jelmagyarázat a 2. ábránál. For legend see Fig. 2.

Объяснение см. на рис. 2.

(1. táblázat). A bazalt kőzettani vizsgálatát CSEREPESNÉ MESZÉNA B. (in SZKFI 1972–1984.) végezte.

Vékonycsiszolatban a bazalt porfiros szövetű. Az alapanyag interszertális, 0,2–0,3 mm hosszú keskeny plagioklász lécekből áll. Néhány nagyobb és szélesebb földpátkristály majdnem teljesen kalcitá alakult, a kisebbek is gyengén átkalcitosodtak. A plagioklász lécek között gömb, vagy szabálytalan alakú opak vasoxid-hidroxid halmazok figyelhetők meg. A porfiros elegyrész bontott plagioklász. A kőzet karbonáttartalma 23,91%.

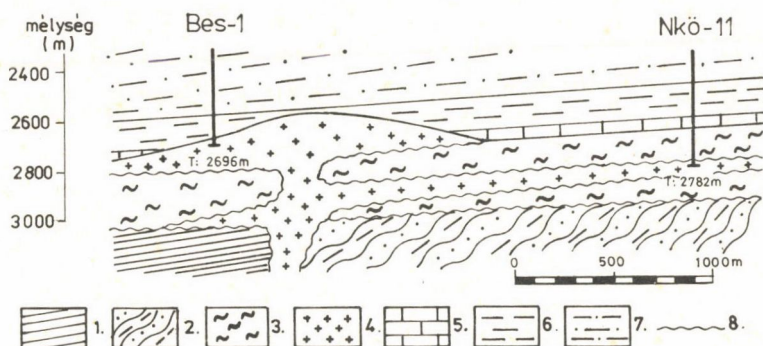
A bazalt rétegtani helyzetét jól illusztrálják a 6. sz. magfúrás egymás fölött elhelyezkedő részei:

1. rész 0,50 m sötétszürke, fekete márga
2. rész 1,00 m világosszürke, fehér kalcitfoltos bazalt
3. rész 0,50 m sötétszürke, fekete márga
4. rész 0,50 m világosszürke, fehér, kalcitfoltos bazalt
5. rész 1,50 m sötétszürke, fekete márga
6. rész 0,50 m világosszürke, fehér kalcitfoltos bazalt.

9. ábra. Vázlatos földtani metszet a Bes-1-Nkö-11. fúrások között
(TANÁCS J. et al. 1984. alapján)

Fig. 9. Sketch of geological profile between the boreholes Bes-1. and Nkö-11.

Рис. 9. Схематический геологический профиль между скважинами Bes-1. и Nkö-11.



1: mezozoós képződmények,
2: flis,
3: miocénkori homokkő csíkos márga, agyagmárga;
4-7: pannóniai (s. i.) képződmények
4: Keceli Bazalt Formáció,
5: Tótkomlói Mészmárga Formáció,
6: Nagykörű Mészmárga Formáció,
7: Szolnoki Homokkő-Agyagmárga Formáció;
8: diszkordancia felszín.

1: Mesozoic formations,
2: flysch,
3: Miocene marl and clay-marl with strips of sandstone;
4-7: Pannonian (s.l.) formations
4: Keceli Basalt Formation,
5: Tótkomlós Clay-Marl Formation,
6: Nagykörű Clay-Marl Formation,
7: Szolnok Sandstone-Clay-Marl Formation;
8: unconformity.

1: мезозойские образования,
2: флиш,
3: миоценовые мергель с прослойками песчаника, и глинистый мергель;
4-7: паннонские (s. i.) образования
4: Базальтовая формация Кецель,
5: Известково-мергелистая формация Тоткомлош,
6: Известково-мергелистая формация Надькёрю,
7: Песчаниково-глинисто-мергелистая формация Сольнок;
8: поверхность несогласия.

A márga padokból KŐNÁTI A-NÉ (in: SZKFI 1972-1984.) a következő foraminiferákat határozta meg: *Bulimina buchiana* D'ORB, *Nonion depressulum* (W-J.), *Discorbis* cf. *boueanus* (D'ORB). A bazaltos összlet fölött még 139 m vastag bádeni márga, agyagmárga települ. A fekt a fúrás nem érte el, de valószínűleg ugyanez a képződmény (9. ábra). A bazaltot rétegtani helyzete ellenére alsópannóniai korszakban keletkezettnek, a besenyözögi kitörés Nkö-1. fúrásáig eljutott, idősebb kőzetekbe benyomult telérének kell tekintenünk.

6. Besenyszög

Az 1983–84-ben mélyített Besenyszög (Bes)–I. fúrás (8. ábra) 2672–(2696,0 m) között tárta fel a Keceli Bazalt Formációt (1. táblázat).

A bazalt markoszkóposan világosszürke, a bontottabb részeken lilásszürke, közepes keménységű, egyenetlen, az épebb részeken szilánkos törésű, finoman kristályos, 0,5 mm-nél kisebb méretű bontott földpát és ép, közel gömbalakú piroxén szemcsék vannak benne. Az egész kőzet pár mm vastag, fehér kalcittal kitöltött repedéseket, üregeket, lencséket tartalmaz.

Vékonycsiszolatban a bazalt szövete a nagykörűihez hasonló porfiros lehetett. RAVASZ Cs. (in TANÁCS J. et al. 1984) vizsgálatai szerint a reliktum szövetű kőzet alapanyaga uralkodóan kalcit, kova, agyagásvány és igen finomszemű vashidroxid, titánoxid lencsék szeszélyesen váltakozó halmazából áll. A 0,2–0,8 mm hosszúságú hipidiomorf, allotriomorf földpátkristályok karbonáttá, kloritá és agyagásvánnyá alakultak, csak kis foltokban maradt meg az agyagásványosodott, de még földpátnak tekinthető kristályos fázis. A felsoroltak mellett kis mennyiségű, egyenetlen eloszlású kvarc és átalakult kőzetüveg van még az alapanyagban.

A porfiros elegyrészek 1–2 mm nagyságú földpát, ritkán piroxén utáni pseudomorfózák. Másodlagos ásványos kitöltésük anyaga uralkodóan kaolinit és karbonát, kisebb része klorit és kvarc. A 2–4 mm átmérőjű, szabálytalan alakú, sokszor egymással kapcsolódó, ugyanilyen anyaggal kitöltött foltok porfiros beágyazások vagy mandulakövek lehettek. A repedések kitöltő anyaga elsősorban karbonát. A bazalt karbonáttartalma két mérés alapján 12,81–15,37%. Ásványos összetétele VICZIÁN I. és ÉNEKES M. (in TANÁCS J. et al. 1984) röntgendiffrakciós vizsgálata alapján: kaolinit 25%, kvarc 13%, plagioklász 10%, kalcit 4%, ankerit 32%, sziderit 5%, szeladonit 9%, anatóz 2%, hematit és pirit nyomokban. A minta vegyelemzését SOHA I-NÉ és DÉR I-NÉ (in TANÁCS J. et al. 1984) végezte (5. táblázat). A vegyi összetétel az egykori nagyobb mennyiségű színes szilikátokra és az eredeti színtelen szilikátok bázisos földpátjaira utal. Ennél kevesebb SiO_2 tartalma csak a keceli minták egy részének van. Az igen magas CO_2 tartalom a karbonátosodás következménye. Feltűnő még a kis MgO és K_2O tartalom. A kőzet jelenlegi kis SiO_2 tartalma szintén a karbonátosodás következménye.

A kőzet eredetileg bazalto-andezit volt.

A Keceli Bazalt Formáció fedője részben a Tótkomlói Mészmarga Formáció és az itt csaknem 100 m vastag Nagykörűi Agyagmarga Formáció. Feküjét nem ismerjük, valószínűleg azonos a Nkő-11-ben feltárt miocén kori márgával (9. ábra). Rétegtani helyzete hasonló a keceli, Üllés–Ruzsa–zákányszéki és sándorfalvai előfordulásával. Ennek, kőzettani kifejlődésének és a Keceli Bazalt Formációval azonos kémiai összetételének alapján kora a pannóniai s. l. korszak kezdetére tehető.

A vulkáni kőzettömeg elhelyezkedését nem ismerjük. TANÁCS J. (et al. 1984) szerint a besenyszögi és a nagykorú előfordulás között laterális kapcsolat lehetséges. Elfogadva ezt, a bazaltos kőzetek a Nkő-II. fúrástól DK-re rövid távolságon belül megszűnnek. A távolabbi nagykorú fúrásokban már nincsenek meg. A vulkáni test kiterjedése a 8. ábrán feltüntetettnek (10–15 km²) többszöröse is lehet. Kitérés centrumáról csupán annyit mondhatunk, hogy a Bes-I. fúráshoz esik közelebb. TANÁCS J. (et al. 1984) szerint a láva egy, az attikai fázishoz kapcsolódó ÉNy-DK-i törés mentén kerülhetett a beltó vizébe, illetve fenekére, vagy nyomult be telérként az idősebb kőzetekbe. A bazalt valószínűsített morfológiáját TANÁCS J. (et al. 1984) alapján a 9. ábra mutatja. Ettől azonban el is térhet. Lehet takaró formájú, mint az Üllés-Ruzsa-Zákány-szék térségében lévő, vagy a törés csapásirányának megfelelően elnyújtott mint a Kecel-Kiskunhalas-nyugati előfordulás.

Később a bazalt CO₂ metasomatózis és savanyú oldatok hatására csaknem teljesen másodlagos karbonáttá és agyagásványokká bomlott. A Keceli Bazalt Formáció többi előfordulási helyétől eltérően, Nagykorún és Besenyszögön zeolitosodás és kovásodás nem figyelhető meg. A bazalt itt a legbontottabb.

IRODALOM

- BALOGH K.–JÁMBOR Á.–PARTÉNYI Z.–RAVASZNÉ BARANYAI L.–SOLTI G. 1982: A dunántúli bazaltok K/Ar radiometrikus kora. – MÁFI Évi jelentése 1980-ról. pp. 243–260.
- BALOGH K.–JÁMBOR Á.–PARTÉNYI Z.–RAVASZNÉ BARANYAI L.–SOLTI G.–NUSSZER A. 1983: A magyarországi neogénkvarter bazaltos kőzetek földtani kora. – MÁFI, Kézirat.
- BALOGH K.–ÁRVÁNÉ SÓS E.–PÉCSKAY Z. 1984: Jelentés a MÁFI és az MTA Atommagkutató Intézete között létrejött 3803/83. sz. kutatási szerződés keretében végzett vizsgálatokról. – ATOMKI, Debrecen, Kézirat.
- CSÁSZÁR G.–HAAS J.–HALMAI J.–HÁMOR G.–KORPÁS L. 1982: A közép és fiatal alpi tektonikai fázisok szerepe Magyarországon földtani fejlődéstörténetében. – MÁFI jelentése 1980-ról. pp. 509–516.
- CSEREPESNÉ MESZÉNA B. 1978: A Kiskunhalas-Ny-3. szénhidrogénkutató fúrással feltárt alsó-pannóniai bazalt és proterozoi migmatit képződményekről. Földt. Közl. 108. No. 1. pp. 53–64.
- CSONGRÁDI B.-NÉ 1973: A keceli kutatási terület: mélyföldtani viszonyai SzKFI. Százhalombatta. Kézirat.
- EMBEY-ISZTIN A. 1981: Hazai bazaltos kőzeteink főalkatrészeinek statisztikai vizsgálata: Kísérlet a bazaltok tektonikai helyzetének meghatározására. Föld. Közl. 111. No. 1. pp. 43–58.
- GAJDOS I.–PAP S.–SOMEAI A.–VÖLGYI L. 1983: Az alföldi pannóniai (s.-l.) képződmények litosztatigráfiai egységei. – A MÁFI alkalmi kiadványa, Budapest.
- JÁMBOR Á.–PARTÉNYI Z.–SOLTI G. 1981: A dunántúli bazalt vulkanitok földtani jellegei. MÁFI Évi jelentése az 1979. évről. pp. 225–239.

- JATE 1975: A dunántúli (részben alapfúrásokból származó), valamint a dél-alföldi (Sándorfalva-I.) fúrásokból származó magminták komplex geokémiai és ásvány-kőzettani vizsgálata. – Szeged. Az Ásványtani, Geokémiai és Kőzettani Tanszék kutatási jelentése. Kézirat.
- JUGOVICS L. 1971: Észak-magyarországi Salgótarján környéki bazalt területek. – MÁFI Évi Jelentése az 1968. évről, pp. 145–165.
- JUGOVICS L. 1974: A magyarországi bazaltok kémiai jellege. – MÁFI évi jelentése az 1974. évről, pp. 431–470.
- KV 1974–1981: Kőolaj-földgázkutató fúrások kútkönyvi dokumentációi. Szolnok, kutatási jelentés. Kézirat.
- MAURITZ B. 1948: A dunántúli bazaltok kőzetkémiai viszonyai. – Földt. Közl. 78. pp. 134–160.
- PANTÓ G. A Tokaji-hegység és előtere szerkezeti-vulkanológiai kapcsolata. – MÁFI évi jelentése az 1966. évről, pp. 215–223.
- PAP S. 1983: Alsópannóniai bazaltvulkanizmus Balástya és Üllés–Ruzsa–Zákányszék térségben. Földtani Közlemény 113. No. 2. pp. 163–170.
- TANÁCS J.–HALMAI J. 1984: A besenyszögi Bes–1. számú fúrás vizsgálati eredményeinek földtani értékelése. – MÁFI kutatási jelentés. Kézirat.
- SZKFI 1972–1984: Magvizsgálati jelentések. Százhalombatta. Kézirat.

LOWER PANNONIAN BASALTIC VOLCANISM IN THE ALFÖLD

by Sándor Pap

Until January 1st, 1985, mineral oil and natural gas test and exploration wells reached rocks of early Pannonian (s.l.) basaltic volcanism in six sites (*Fig. 1*) and altogether 18 boreholes (*Tables 1 and 3*) of the Alföld. There are direct relationships between rocks in the Kecel and the Kiskunhalas-West boreholes and between the Nagykörü and Zagyvarékas ones, thus four Lower Pannonian (s. l.) eruption centres are known in the Alföld. After the first identified place of occurrence, the basalt series was named the *Kecel Basalt Formation* by *Gajdos, I. et al.* (1983).

Most of the rocks in the series are heavily fractured basalt, basalt agglomerate or pseudoagglomerate of light green or dark grey colour locally with a brownish tint and a smaller portion is grey or light greenish grey, unstratified, relatively loose, locally calcareous detritic basalt tuff with sandy inclusions and basalt fragments of various size.

In the basalt dark green or white amygdales of various degree of weathering and filled or partially filled cavities are found.

In thin section, the basalt matrix is of diverse appearance. At Sándorfalva it is microholocrystalline, porphyritic, with flow texture, the bulk is tiny plagioclase lamellae and the glassy material is subordinate. In the Nkő-11, Kiha-W-3 and the Üllés-Zákányszék boreholes and, to a lesser degree, in the boreholes around Kecel the basalt is weathered, with intersertal, pilotaxitic or microporphyritic texture.

The matrix is of groups of small pins of twinned plagioclase plates or occasionally augite lamellae and their submicroscopic varieties of varying amount, such as chlorite, sericite, clay minerals and cryptocrystalline glass. In the Kecel boreholes, in the weathered material, building up the major part of the rock, the matrix is mostly ferrous and chloritic, without crystalline structure. In the borehole Kec-4 trachitic texture is observed comprised of tiny, intact plagioclase lamellae. In the Zagyvarékas borehole the matrix of the relict texture basalt is predominantly calcite, silica clay minerals and very fine grained ferrohydroxide and titano-oxide, alternating irregularly.

Of the porphyritic components calcified, kaolinized and locally zeolitified, plagioclases are most common. In varying amounts, microxenoliths of augite,

apatite and the xenomorphic crystals of heavily weathered and serpentinized olivine are always present. Hyperstene and diallage are relatively rare. Amygdales and cavities of spheric or oval shape are common in the basalt of every core. The amygdales are usually of crystalline calcite, radial and fibrous chalcedony silica as well as mixed crystalline silica and calcite. The minerals which fill the amygdales are also found in fissures and cavities, sometimes completely occupying the pores and hollows between grains. In addition, zeolite, siderite, titano-augite, chlorite, idiomorphic opaque magnetite, limonite and pyrite grains also occur.

Regarding chemical composition, the basalt ranges from ultramafic to basalto-andesite. High $+H_2O$ and CO_2 contents are characteristic.

The Kecel Basalt Formation marks the Miocene-Pannonian (s.l.) boundary. In the form of dykes it sometimes intrudes into Miocene sediments. The basalt series frequently contains Lower Pannonian calcareous marl beds, detritus; the reworked detritus and clastic material of basalt volcanism are often found in the Tótkomlós Calcareous Marl Formation too. The absolute age of basalt by K/Ar dating is 8.1 to 10.4 my B. P.

The volcanic activity producing basalt lava and clastic material began simultaneous with the tectonic dismembering and uneven subsidence of the Pannonian base layer and continued at the time of the deposition of the Tótkomlós Calcareous Marl Formation and ended with it. The material effused along faults first covered or fell onto a land surface and then into water, while in other places it exclusively intruded among the layers of the Pannonian Inland Lake sediments. Morphologically, it formed a flat mantle or a volcanic body of elongated shape along the strike of the fault. The rock was affected by steams and gases and weathered and converted into agglomerate; tectonic forces made it dismember. Subsequently, it silicified and calcified.

БАЗАЛЬТОВЫЙ ВУЛКАНИЗМ НИЖНЕГО ПАННОНА НА АЛЬФЁЛЬДЕ

Шандор Пап

При разведочных и подготовительных бурениях до 1-го января 1985-го года на Альфёльде в шести местах (рис. 1) в общей сложности в 18-и скважинах (табл. 1. и 3) были обнаружены породы базальтовых вулканов, действовавших в начале паннонского (s. 1.) периода. Считая, что формации Кецель и Кишкунхалаш-Запад, Надькёрю и Задьварекаш попарно имеют непосредственную связь между собой, в конечном счете на Альфёльде известны четыре вулканических извержения с начальной стадии паннона (s. 1.). Базальтовые толщи получили название от первого места их обнаружения: Базальтовая формация Кецель (GAJDOS I. et al. 1983).

Толщи в формации большей частью составляют раздробленные, обломочные базальт, базальтовый агломерат и базальтовый псевдоагломерат светлого, зеленоватого, темносерого, местами коричневатого оттенка, и в меньшей мере неслоистый, относительно рыхлый базальтовый туф серого, светлосеро-серого оттенка с некоторым содержанием карбонатного, обломочного, песчаного материала и базальтовых глыб разного размера.

Базальт содержит миндальные камни темнозеленого и белого цвета, разной степени разложения, а также незаполненные или частично заполненные маленькие полости.

В мелком шлiffe базальт может иметь разный основной материал. В районе Шандорфальва он имеет микроглокристаллическую, порфирированную текстуру со следами текучести, и в основной массе состоит из мелких лейст плагиоклаза; стекловатая часть подчиненная. В скважинах Nkő-II., Kihá-Ny-3. и в районе Юллеш—Заканьсек, а также местами в скважинах в районе Кецель, базальт имеет разложенную, интерсертальную, пилотакситовую или микропорфирированную текстуру. Его основной материал состоит из мелкоигольчатого, двойникового пластинчатого плагиоклаза, редко из скоплений авгитовых лейст, в разных количествах из их субмикроскопических метаморфизированных продуктов: из хлорита, серицита, глинистого минерала и криптокристаллического стекла. В скважинах в районе Кецель в отбитых частях в основной массе материнская порода большей частью некристаллизованная, железистая, хлоритовая. В скважине Kes-4. текстура трахитовая, состоящая из мелких, нетронутых лейст плагиоклаза. В районе Задьварекаш основной материал базальта с реликтовой

текстурой построен из произвольно чередующихся скоплений главным образом кальцита, кремнезема, глинистого минерала, а также мелкозернистой гидрокиси железа и окиси титана.

Среди порфириновых примесей наиболее часто встречаются карбонизованные, минерализованные, местами цеолитизованные плагиоклазы. В разных количествах обязательно присутствуют маленькие включения авгита, апатита и ксеноморфные, сильно разложенные, серпентинизованные оливинные кристаллы. Гиперстен и диаллаг сравнительно редки. Во всех зернах в базальте часто встречаются мелкие шаровидные или овальные миндальные камни и полости. Материал миндальных камней — в основном кристаллический кальцит, радиальный, волокнистый халцедон и кремнезем, а также смесь кристаллического кремнезема и кальцита. Минералы миндальных камней покрывают стенки трещин и полостей или полностью заполняют пустоты между зернами. Кроме этих, в небольших количествах встречаются зерна цеолита, сидерита, титаноавгита, хлорита, идиоморфного непрозрачного магнетита, лимонита и пирита.

Химический состав базальта меняется от ультрабазиса до базальто-андезита. Характерно высокое содержание $\pm \text{H}_2\text{O}$ и CO_2 .

Базальтовая формация Кецель располагается на границе между миоценовыми и паннонскими (s. 1.) отложениями. Иногда она проникает и в миоценовые породы в виде жил. Базальтовая толща часто содержит нижнепаннонские известково-мергелистые террасы, обломки; Известково-мергелистая формация Тоткомлош, в свою очередь, часто содержит переработанные обломки и россыпи базальтового вулканизма. Абсолютный возраст базальта, определенный методом K/Ar , составляет 8,1—10,4 миллионов лет.

Вулканическая деятельность, от которой происходили базальтовые обломки и лава, началась во время тектонического раздробления и неравномерного опускания паннонской подошвы, частью продолжалась и заканчивалась одновременно с образованием материала Известково-мергелистой формации Тоткомлош. Материал, вышедший на поверхность по линиям разломов, местами попал на сушу, позже в воду, в некоторых местах втекал или выпался в отложения паннонского внутреннего озера. В морфологическом отношении он составил плоский покров или мощное вулканическое тело, растянутое по направлению растирания разломов. Вследствие испарения пара, газов и действия тектонических сил порода раздробилась, агломерировалась и стала сильно разложенной. В последующем она подверглась окремнению и еще позднее — карбонизации.

ALFÖLDI FOLYÓINK HOLOCÉN VÍZHOZAMAI

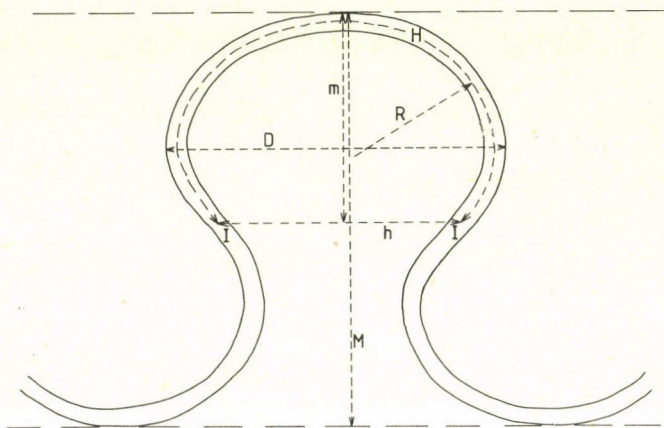
Dr. Gábris Gyula*

Az Alföld paleohidrográfiai tanulmányozása több évtizedes múltra tekinthet vissza és számos szép eredményt hozott. A mindig is sok szakembert érdeklő témában különösen az 50-es és 60-as évek jelentettek fontos szakaszt, amikor számos szerző tollából jelentek meg a rész- (BALLA Gy. 1954; BORSY Z. 1953, 1954, 1959; FRANYÓ F. 1966; PAPP A. 1956, 1960; PÁLMAI M. 1954 stb.) vagy éppen összefoglaló jellegű tanulmányok (SOMOGYI S. 1961, 1962, 1967) a Tisza és mellékfolyóinak negyedidőszaki folyásirány-változásairól, az Alföldön nagy számban található elhagyott medrek azonosításáról. Ebben a munkában – a különféle geomorfológiai, üledékföldtani- és anyagvizsgálati módszereken túl – egyre nagyobb jelentőséget kapott a kanyarulatok méreteinek meghatározása. E méretek nagyságviszonyait használták fel egyes medergenerációk vagy holtmedrek azonosításához. A kezdetben egyszerűen a jelenlegi mederméretek alapján történő összehasonlítást az ötvenes években váltotta föl egy korszerűbb szemlélet, miszerint a régebben felismert holocén éghajlati változásoknak a vízfolyások vízhozamában és ehhez kapcsolódóan a meanderméretekben is tükröződniük kell. Megfogalmazódott, hogy „folyóink vízhozama a holocénben is erősen ingadozott... Emiatt szükségképpen változott a folyókanyarulatok nagysága is, és éppen ezért lehetséges, hogy egészen különböző méretű kanyarulatokkal rendelkező elhagyott medrek egy és ugyanazon folyó medrei” (BORSY Z. 1959).

A folyók meanderezésének kísérletező tanulmányozása során az is világossá vált, hogy a kanyarulatok méretei a vízhozamon kívül még más tényezőknek (az esés és a partok anyaga) is függvényei: a vízmennyiséggel együtt növekedik a görbék sugara; a nagy esésű folyó nagyobb ívekben kanyarog, mint a kis esésű; „szívós” anyagban szűk, mély kereszttszelvény és kisebb sugarú kanyar alakul ki, míg a laza anyagú meder lapos, elszélesedő és nagyobb íveket mutat (FRIEDKIN J. F. 1949). A meanderek tehát e három fő és néhány kisebb jelentőségű tényező helyi variációjából (pl. az ún. támadási szög) alakulnak ki, következésképpen ugyanazon folyónak sincsen két tökéletesen egyező kanyarulata.

* Dr. Gábris Gyula, egyetemi adjunktus Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természetföldrajzi Tanszék, Budapest, Kun Béla tér 2.

1. ábra. A kanyarulatok mérőpontjai és méretei
 Fig. 1. Sites of measurement and meander sizes
 Рис. 1. Характерные точки и параметры извилины для измерений



I: inflexiós pont,
 h: a húr hossza,
 H: az inflexiós pontok közötti ívhossz,
 m: a húrra merőlegesen mért ívmagasság,
 R: a kanyarulat görbületi sugara a görbületi tetőpontban,
 M: a kanyarulat tágassága, vagyis a burkolóvonalak távolsága,
 D: a kanyarulat átmérője.

I: inflection point,
 h: length of chord,
 H: arc between the inflexion points;
 m: height of arc rectangular to the chord,
 R: radius of the meander loop in the summit point of curve,
 M: amplitude of meander (distance between cover lines),
 D: diameter of meander.

I: точка перегиба,
 h: длина хорды,
 H: длина дуги между точками перегиба,
 m: стрела дуги, измеренная перпендикулярно хорде,
 R: радиус кривизны извилины в высшей точке,
 M: вместительность извилины, т. е. расстояние огибающих,
 D: диаметр извилины.

1. Módszer

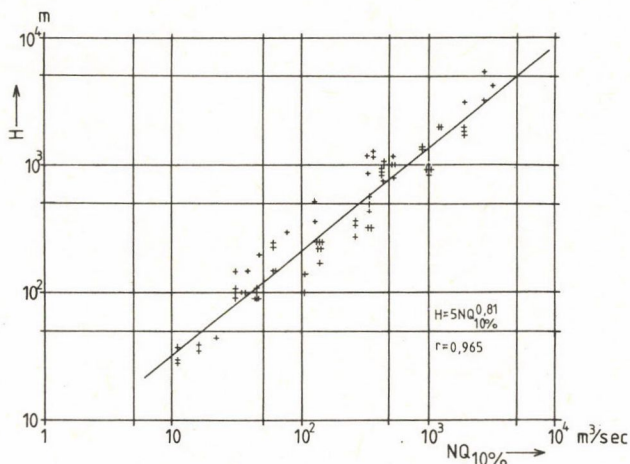
Az összehasonlító medermorfológiai vizsgálatok során statisztikai módszereket is kell alkalmazni. E munka elengedhetetlen feltétele a kanyarulatok mérőpontjainak és méreteinek rendszerezése (1. ábra), így azonos módon egy-egy medergenerációról, ill. vízfolyásról nagyobb mennyiségű adat megszerzése és feldolgozása. Ilyen statisztikai alapon történt meg a Sajó hordalékkúpja holtmedreinek rendszerezése, majd azonosítása (GÁBRIS Gy. 1970).

A továbblépéshez ennek a módszernek a fejlesztésére volt szükség; a kanyarulatok geometriai tulajdonságainak felhasználásával jelentős újabb információk birtokába juthatunk.

2. ábra. A 10%-os gyakoriságú árvizek ($NQ_{10\%}$) és a meanderek inflexiós pontjai közötti ívhossz (H) közötti kapcsolat a Tisza és mellékfolyóinak adatai alapján

Fig. 2. The relationship between floods of 10 per cent frequency ($NQ_{10\%}$) and the arc between the inflection points of meanders (H) for the Tisza and its tributaries

Рис. 2. Связь между паводком частотью 10 процентов ($NQ_{10\%}$) и длиной дуги между точками перегиба меандр (H) на основе данных реки Тиса и ее притоков



A külföldi geomorfológiai-, hidrológiai szakirodalomban példákat találunk arra, hogy felismervén a vízhozamok (Q) és a meanderméret (L) közötti korrelációt, számszerűen meghatározott állandókkal képletbefoglalt összefüggéseket adnak meg e két tényező között. Bizonyos típusú számított vízhozam adatok és a szelvényükhöz tartozó folyómedrek meanderei ugyanis egy mindkét tengelyen logaritmusos beosztású koordináta-rendszerben egyenes mentén látszanak rendeződni (2-4. ábrák), vagyis közöttük

$$L = a Q^b$$

típusú összefüggés feltételezhető.* Számos esetben végeztek el ilyen analízist a medermorfológia-vízhozam rendszerben és többféle formula található a közleményekben, kutatási beszámolóknak. Két ok késztetett arra, hogy megismételjem ezeket a vizsgálatokat:

³ (ahol a és b egy bizonyos vízhozam és meanderméret esetében jellemző állandó).

1. a magyarországi morfológiai irodalomban általában olyan mérőszámok, a hidrológiai gyakorlatban pedig (a KÖQ kivételével) olyan vízhozam-adatok használata terjedt el, amelyek megfelelőjét nem lehet külföldön megtalálni;
2. feltételezhető, hogy a földrajzi környezet egyéb elemei – domborzati, földtani- és növényzeti feltételek – szintén befolyásolják a számítások végeredményét.

Ezért a Tisza magyarországi vízgyűjtőjére vonatkozó vízrajzi és meder-morfológiai adatok felhasználásával mindkét irányban logaritmikus koordináta-rendszerben egyváltozós lineáris regresszió-analízist végeztem háromféle meanderméret és ezek négytípusú vízhozam adataival. A vízhozam adatok az Országos Vízgazdálkodási Keretterv (1965) táblázataiból származnak, míg a meanderméreteket topográfiai térképekről e mérőszelvények környékén a jelenlegi élővizek kanyarulataiból határoztam meg (1. táblázat).

A formulákban szereplő meanderméretek szerinti (1. ábra) vízhozamtípusok értelmezése az alábbiak szerint lehetséges:

KÖQ = a sokévi vízhozamadatsor számtani közepe;

$NQ_{10\%}$ = évi legnagyobb vízhozam sorából matematikai-statisztikai módszerrel számított 10%-os előfordulási valószínűségű, azaz átlagosan 10 évenként egyszer elért, vagy meghaladott nagyvízi hozam;

$NQ_3\%$ = a 3%-os valószínűségű, azaz 33 évenként előforduló árvízi hozam;

$NQ_1\%$ = az 1%-os valószínűségű, azaz 100 évenként egyszer előforduló árvízi hozam.

A meanderméretek és vízhozamok közötti összefüggés nagyon jónak bizonyult; valamennyi esetben a korrelációs együttható 0,937–0,965 közötti érték. Ugyanakkor megállapítható az is, hogy az egyik képlet (a KÖQ és h összefüggése) állandói jó egyezést mutatnak a külföldi szakirodalomban több szerző által

1. táblázat:

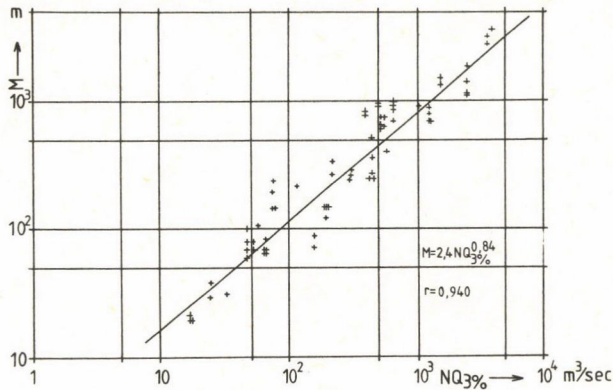
MEANDERMÉRETEK ÉS VÍZHOZAMOK FÜGGVÉNYEI A TISZA ÉS MELLÉK-FOLYÓINAK ADATAI ALAPJÁN

$h=69,5 \text{ KÖQ}^{0,49}$	$H=113 \text{ KÖQ}^{0,50}$	$M=82,4 \text{ KÖQ}^{0,53}$
$h=4 \text{ NQ}_{10\%}^{0,75}$	$H=5 \text{ NQ}_{10\%}^{0,81}$	$M=3,6 \text{ NQ}_{10\%}^{0,81}$
$h=2,3 \text{ NQ}_3\%^{0,80}$	$H=3,2 \text{ NQ}_3\%^{0,84}$	$M=2,4 \text{ NQ}_3\%^{0,84}$
$h=1,7 \text{ NQ}_1\%^{0,82}$	$H=2,3 \text{ NQ}_1\%^{0,87}$	$M=1,8 \text{ NQ}_1\%^{0,87}$

3. ábra. A 3%-os gyakoriságú árvizek ($NQ_{3\%}$) és a meanderek burkolóvonalainak távolsága (M) közötti kapcsolat a Tisza és mellékfolyóinak adatai alapján

Fig. 3. The relationship between floods of 3 per cent frequency ($NQ_{3\%}$) and the distance between cover lines (M) for the Tisza and its tributaries

Рис. 3. Связь между паводком частотью 3 процента ($NQ_{3\%}$) и расстоянием огибающих меандр (M) на основе данных реки Тиса и ее притоков



is közölt függvényel ($2h = a KÖQ^{0,5}$, ahol a értéke 30–125 között változik, míg e számítás eredményeképpen a -ra 69,5, a kitevőre pedig 0,49 adódott).

A választott mintaterületen a folyók esésviszonyai és mederanyaguk sem mutatnak szélsőséges eltéréseket. Talán ez az oka annak, hogy az 51–69 adatpárból számított egyváltozós analízis r tényezői (korrelációs együtthatói) ilyen magas értékek. Az 1-hez közelálló korrelációs együttható feljogosít arra, hogy első közelítésben eltekintsünk az esés és a partanyag hatásától és csupán a vízhozam – meanderméret összefüggésben vizsgáljuk tovább az Alföld paleohidrológiáját.

A regressziós analízissel kapott egyenletek paleohidrológiai felhasználásának lényege, hogy – hasonló vizsgálatokról külföldről sem lévén tudomásunk – elsőként lehet közreadni holocénkori folyók vízhozamadatait, olyan konkrét számértékeket, amelyek a mai hidrológiai mérések, valamint a geomorfológiai megfontolások segítségével meghatározott meanderméretük alapján történő egzakt számítási módszerek eredményei. Eddigi ismereteink folyóink holocén vízhozamairól csupán minőségi jellegűek voltak, azt tudtuk megmondani, hogy pl. a mogyoró korban kisebb, a tölgyben pedig nagyobb vízhozamokat lehet feltételezni, mint napjainkban. A fenti képletek bitrokában végzett számítások eredményeképpen viszont táblázatba foglaltnak a különféle gyakorisággal előforduló vízhozamok kvantitatív értékeivel jellemezhetjük az Alföld különböző korú és illetőségű (Tisza, Sajó stb.) vízólyásait.

2. táblázat:

AZ ALFÖLDI HOLTMEDREK ÖSSZEFOGLALÓ KORBEOSZTÁSA

FOLYÓ	Pleisztocén vége	Preborális Fenyő-nyír	Boreális mogyoró	Atlanti tölgy	Szubboreális Bükk I.	Szubatlanti Bükk II.
TISZA-SZAMOS	Kismarja (P. A) Kurca (S.)	Kösély (P. A) Kurca (S.) Veker-ér (P. M)	-	-	-	-
TISZA			Beregsurány- Márokpapi-Csa- roda-Gelénes (B.)* Karcza (Örös) (B. és F.)*+ Borsodi-ártér (G.) György-ér (Tisza- súly (G.) Kösély (G.)	Tarpa-Hete- Tákos (B.) Üllő-lapos (S.) Oktalan-lapos (S.)	Tiszaigar (S.)	-
SZAMOS	-	Nagyéger (B)* (Méhtelek-Tiszta- berek)	Atya-Császló- Jánk-Gulács (B)*	-	-	-
BODROG SAJÓ	-	-	-	-	Karcza+* (Karos) F.	-
	-	Matota- Tőzeges- ér (G.) Énekes- Borsodi- ártér (G) (Sajó- Hernád)*	Hejő-mente (G.)	-	-	-
BÓDVA	-	-	-	Szalonna (G.)	-	-

2. táblázat folytatása:

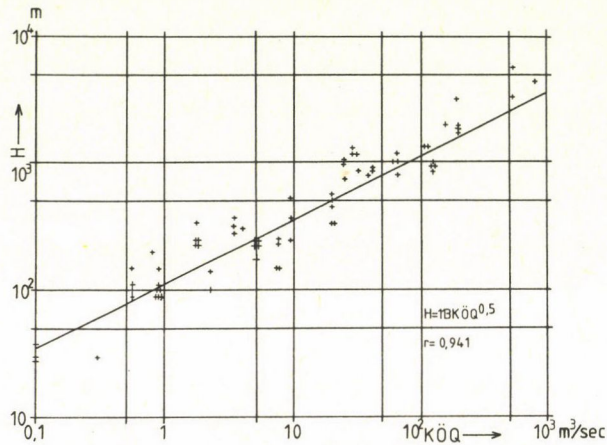
FOLYÓ	Pleisztocén vége	Preborális Fenyő-nyír	Boreális mogyoró	Atlanti tölgy	Szubboreális Bükk I.	Szubatlanti Bükk II,
SZUHA-P. KÁCSI-P.	- -	- -	- -	- Mezőnagymihály (G.)	Szuhakálló (G.) Mezőnagymihály (G.)	- Mezőnagymihály (G.)
ZAGYVA	-	Hajta-folyás Horgas-ér (G.) Árpás-ér (Sz.)	-	-	Mély-ér (Sz. és G.)	Mély-ér (G.)
TARNA TARNA- EGER- LASKÓ stb.	- Bodzás-Mirhó- Ásvány-Kakat- Legény-erek (S.)	- -	- -	- -	- -	- -
GALGA TÁPIÓ	- -	- -	- -	- Tápiószele (G.)	Hévízgyörk (G.) Tápiószentgyörgy (G.)	Tápiószentgyörgy (G.)
KÖRÖS MAROS	- -	- -	Kurca (P. M. és G.) Szárász-ér (S.)	- -	- -	Korogy-ér (G.) Korogy-árok (P. M.)

* a meder kora pollenanalízissel meghatározva

+ a meder kora C¹⁴-el meghatározva

A medermeghatározás szerzőjének táblázatbeli rövidítései: B=Borsy Z.; F=Félegyházi E.; G=Gábris Gy.; P. A=Papp A., P.M.=Pálmai M.; S.=Somogyi S.; Sz=Székelly A.

4. ábra. Az évi középvizek (KÖQ) és a meanderek inflexiós pontjai közötti ívhossz (H) közötti kapcsolat a Tisza és mellékfolyóinak adatai alapján
 Fig. 4. The relationship between annual mean waters (KÖQ) and the arc between the inflection points of meanders (H) for the Tisza and its tributaries
 Рис. 4. Связь между годовыми нормальными уровнями воды (KÖQ) и длиной дуги между точками перегиба меандр (H) на основе данных реки Тиса и ее притоков.



2. Eredmények

Először az eddigi kutatáseredmények összegzésére van szükség. Az Alföld paleo-hidrogeográfiájára vonatkozó – szerencsére bőséges – szakirodalomból ismeretek azok a holtmedrek, amelyek kora és valamely mai folyóhoz való kapcsolata többé-kevésbé bizonyított, vagy eléggé kézenfekvő. E tanulmány előkészítésekor további vizsgálatokat is végeztem a Tápió, Tarna, Galga, Kácsipatak, Bódva és a Szuha-patak holocénbeli futásirány-változásaival és elhagyott medreinek meghatározásával kapcsolatosan, amelyeket még nem publikált régebbi megfigyeléseimmel (GÁBRIS Gy. 1965) is kiegészítettem (2. táblázat). Összefoglalóan lehet így bemutatni jelenlegi ismereteinket az Alföld utóbbi 10 000 évben történt ösvízrajzi változásairól.

A holtmedrek (2. táblázat) kanyarulatainak mérőszámait 1:10 000-es, ill. 1:25 000-es méretarányú topográfiai térképekről határoztam meg és ezekből számítottam ki a vízhozam-meanderméret összefüggés megfelelő formulájából az illető folyónak a holocén különböző szakaszaira vonatkozó vízhozamértékeit.

Az összesen 163 holtmeder méreteiből 60-nak az adatai nem voltak felhasználhatók, mert – mint azt a regresszióanalízis során is követtem – csupán egy bizonyos fejlettséget mutató kanyarulat típus méreteit vettem figyelembe; azokat amelyeknek H/h (β) értéke 1,4–2,0 között, ill. m/h (β) értéke 0,4–1,0 kö-

zött alakult (5. ábra). Az ettől eltérő kanyarulatok ugyanis alul, ill. túlfejtettek, a képlet alapján történő számításokra kevésbé alkalmasak. Kényszerűségből azonban a fejlettségi értékek figyelembevételétől – mint kizáró tényezőtől – eltekintettem azokban az esetekben, amikor csak egyetlen jellemző mederdarab (pl. Üllő-lapos) adatai voltak meghatározhatók valamely folyó bizonyos korú vízhozamának megállapításához (ezeket az eseteket a táblázatban *gal jelöltem meg, figyelmeztetve az ilyen adatok fenntartással való kezelésére). Végeredményben 103 holtmeder háromféle méretei alapján lett kiszámítva 14 folyónkhoz tartozó 40 különböző korú ősvízfolyás vízhozama (3. táblázat). Az adatok részletes elemzése és végleges következtetések levonása talán még elhamarkodott lenne. Ehhez szükséges a mérések számának növelése és további geomorfológiai kutatások végzése, elsősorban minél több elhagyott meder korának megállapítása érdekében (eddig csak két meanderről van C¹⁴-es (CSONGOR É.–FÉLEGYHÁZI E.–SZABÓ I. 1982) és 7-ről pollenanalízis alapján végzett kormeghatározás (BORSY Z. 1959, GÁBRIS GY. 1970). Ezen kívül szükséges a továbbiakban egy olyan összehasonlító eljárást kidolgozni, amelynek segítségével már ezek az adatok is jobban értékelhetők. Jelenleg csak néhány, az eddigi ismereteinkkel kapcsolatos észrevétel tehető meg.

A számszerűen meghatározott vízhozamok tendenciájukat tekintve általában megegyeznek a geomorfológiai szakirodalomban közölt vélekedésekkel. Jobban bizonyítottnak tekinthetjük tehát, hogy jelentősen nagyobb vízmennyisége volt folyóinknak a fenyő–nyír és különösen a tölgy fázisban. A mainál nagyobb – bár az előzőknél kisebb – hozamok jellemezték a két bükk fázist és jóval kisebb értékek mutatkoztak a mogyorókori medrek vízhozamában a jelenlegiekhez képest. A számításokkal e többszörösen is bizonyított tények ismeretében még föltűnőbb néhány holtmeder vízmennyiség-adatainak eltérése a kutatások szerint eddig megadott korának vagy illetőségének kijáró értékekhez képest.

Szinte felsorolásszerűen a medrek azonosításával kapcsolatos néhány észrevétel a következő:

A pollenanalízissel tölgykorinak határozott Márokpapi–Csaroda–Gelénes vonalában levő medergeneráció (BORSY Z. 1959) túl kicsi az ilyen korú Tiszához képest. Valószínűleg más Kárpátaljáról jövő víz (pl. Borsava) maradványa. A pollenanalízissel és C¹⁴-gyel is bükk I. korinak tartott Karos melletti Karcsmeder (CSONGOR É.–FÉLEGYHÁZI E.–SZABÓ I. 1982) vízhozama a Tiszához, de még a Bodroghoz is túl kicsi; feltehetőleg csak valamelyik Bodrog-összetevő, vagy esetleg Tisza-ág elhagyott medre. A Borsodi-ártéren levő bizonytalan korú medersor (GÁBRIS GY. 1970) azonosításához e módszerrel sem lehetett közelebb jutni. Igen talányosnak bizonyult a Bódvának Szalonna környékén mért holtmedre, melynek kora egyelőre ismeretlen ugyan, de egyik holocénbeli

3. táblázat:

G ALFÖLDI FOLYÓINK MAI ÉS HOLOCÉN (BECSÜLT) VÍZHOZAMAI

Folyónév	Jelenlegi vízhozamok				Holocén vízhozamok				A meder kora
	KÖQ	NQ 10%	NQ 3%	NQ 1%	KÖQ	NQ 10%	NQ 3%	NQ 1%	
1. FELSŐ-TISZA									
Tiszabecs	190	1900	2480	2920					
Karcsa (Örös)					55	623	824	954	Mogyoró
Tarpa-Hete-Tákos					44	532	707	823	Mogyoró
Márokpapi-Csaroda-Gelénes					117	960	1 250	1 430	Tölgy
Karcsa (Karos)*					43	517	688	793	Bükk I.
2. KÖZÉP-TISZA									
Polgár	530	2800	3650	4430					
Üllő-Lapos*					5520	10 800	12 800	14 400	Tölgy
Oktalan-lapos*					2850	7 530	9 000	9 600	Bükk
Tiszaigari-meder*					3650	8 650	10 300	11 300	Bükk
Kösély					250	1590	2 010	2 300	Mogyoró
Hortobágy					790	3 450	4 220	4 700	?
Kadarcs					840	3 540	4 340	4 800	?
György-ér (Tiszasüly)					200	1 440	1 840	2080	Mogyoró
3. SZAMOS									
Olcsvaapáti	130	1000	1240	1440					
Nagy-Éger					1 250	4 520	5 470	6 000	Fenyő-nyír
Jánk-Császló					33	434	548	680	Mogyoró
4. BODROG									
Felsőberecki	110	923	1155	1330					
Karcsa-(Karos)*					43	517	690	793	Bükk I.
5. SAJÓ-HERNÁD									
Tiszaszederkény	65,6	550	660	770					
Énekes-ér*					1740	5 730	6 900	7 400	Fenyő-nyír
Énekes-ér (csak „h”-ból)					1120	4 400	5 200	6 100	Fenyő-nyír

3. táblázat folytatása:

Folyónév	Jelenlegi vízhozamok				Holocén vízhozamok				A meder kora
	KÖQ	NQ 10%	NQ 3%	NQ 1%	KÖQ	NQ 10%	NQ 3%	NQ 1%	
6. SAJÓ									
Felsőzsolca (1916–80 átlag)	34,4	384	503	597					
Matota-ér					331	1 970	2 480	2 780	Fenyő-nyír I.
Tőzeges-Szil-Derzs-ér					155	1 180	1 530	1 750	Fenyő-nyír II.
Borsodi ártéren					52	596	790	916	?
Hejő-mente*					15	258	352	412	Mogyoró
7. BÓDVA									
Sajóecseg	7,4	60	75	90					
Szalonnánál*					200	1 400	1 800	2 000	Tölgy
Szalonnánál (csak „h”-ból)					146	1 200	1 500	1 800	Tölgy
8. SZUHA									
Szuhakálló	0,45	30	44	58					
Szuhakálló holtmeder					3,1	96	138	170	Bükk I.
9. KÁCSI-P.									
Mezőnagymihály	0,3	20	30	40					
Mezőnagymihály elhagyott meder					5,2	133	190	230	Tölgy
Mezőnagymihály elhagyott meder					2,1	73	107	134	Bükk I.
Mezőnagymihály elhagyott meder					1,1	51	75	95	Bükk II.
10. ZAGYVA									
Szolnok	9,6	130	220	310					
Mély-ér (Zagyvarékas)					34	450	606	713	Bükk II.
Mély-ér (keletebbre)					84	800	1 050	1 210	Bükk I.

3. táblázat folytatása:

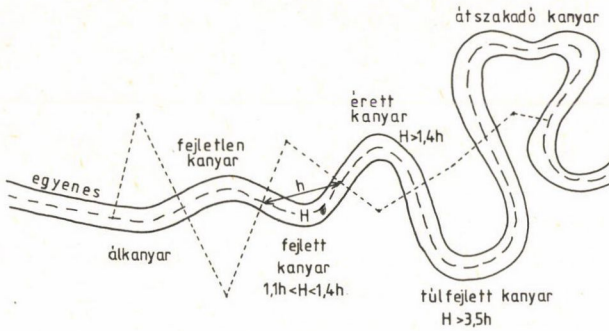
Folyónév	Jelenlegi vízhozamok				Holocén vízhozamok				A meder kora
	KÖQ	NQ 10%	NQ 3%	NQ 1%	KÖQ	NQ 10%	NQ 3%	NQ 1%	
11. ZAGYVA Szentlőrinc-káta (1971/80) Horgas-ér (Jászfelső- szentgyörgy)	3,46	44	59,5	72	33	436	585	685	Fenyő-nyír
12. TARNA Jászberény Árpás-ér	4,0	78	115	152	37	480	643	752	Fenyő-nyír
13. GALGA Boldog Hévízgyörk	0,9	39	57	75	11	216	297	350	Bükk I.
14. TÁPIÓ Újszász Tápiógyörgye Tápiógyörgye Tápiógyörgye	0,95	31	46	61	65 7,9 5,6	696 175 142	1 000 245 200	1 050 297 245	Tölgy Bükk I. Bükk II.
15. KÖRÖS Hármas-Körös (Csongrád) Kurca (Mindszent) Kurca (Szegevár) Kurca (Csongrád) Korogy-ér Mágocs-ér	105	870	1030	1200	24 110 140 340 107	350 933 1 080 1 930 920	475 1 200 1 420 2 420 1 200	557 1 400 1 600 2 750 1 400	Mogyoró Bükk II.
16. MAROS Makó Száras-ér (Battonya) Száras-ér (Mezőkovácsháza)* Száras-ér (Tótkomlós)	160	1208	1572	1897	64 307 34	658 1 780 427	870 2 260 582	1 000 2 540 695	Mogyoró Mogyoró

* = alul- vagy túlfellett kanyarulat adataiból számított közelítőleg érvényes vízhozamok

5. ábra. A kanyarulatok fejlettségi stádiumai (Laczy I. után módosítva)

Fig. 5. Stages of development of meanders

Рис. 5. Стадии развития извилин



szakaszba sem illeszkedik a szinte hihetetlenül nagy vízhozamával (talán a bizonyára jelentősen különböző esésviszonyok magyarázzák az eltérést, de ez csupán feltételezés, amíg a vizsgálatok ki nem terjednek erre a hatótényezőre is). Túlságosan nagy hozamot mutatott ki a számítás a Sajó hordalékkúpján visszamaradt Énekes-ér és a Tápiónak néhány Tápiógyörgye melletti holtmedre esetében is.

A Közép-Tiszántúli medrek azonosításához is újabb szempontokat szolgáltat e vizsgálat. A Kösély, Kadarcs és Hortobágy kanyarulatainak méreteit és az ezekből számított vízhozam értékeket a mai közép-tiszai megfelelő hozamokkal összehasonlítva azonnal kitűnik, hogy a Hortobágy és a Kadarcs alig szállított nagyobb mennyiségű vizet kialakulásakor, mint a mai Tisza, tehát valószínűleg nagyon fiatal, bükk-kori medrek lehetnek (megengedve azt is, hogy –PAPP A. véleménye szerint – a jobbparti mellékfolyóit nélkülöző Tisza csapadékosabb fázisból származó, tehát idősebb maradványai is lehetnek, de ehhez ezen É-i mellékvizek akkori futásirányát kellene bizonyítani). A Kösély kanyarulatait viszont jelentősen kisebb vízhozamú folyó alakította ki; mogyorókori Tisza lehet.

A Tiszántúl déli részén megvizsgált medrek vízhozamaiból az alábbi következtetések olvashatók ki.

A Mágocs-ér a mai Hármas-Köröstől alig különbözik, csak nagyvizei lehettek jelentősebbek; valószínűleg fiatal (bükk II-ből a mába átmenő) meder. A Korógy-ér kanyarulat méretei alapján a mai Körösökhöz képest 2–3-szoros vízhozamú volt kialakulásakor: bükk II. szakaszból eredeztethető. A Száraz-ér, úgymint a Kurca is, folyása különböző szakaszain különböző méretű holtmedrekkel jellemzett, tehát szakaszonként eltérő korúnak bizonyult. A Battonyánál és Tótkomlósnál levő medrek méretei és vízhozamai a Maros boreális-

ban kialakult futását (SOMOGYI S. 1962) bizonyítják, míg Mezőkovácsháza mellett a mainál nagyobb holtmedrek kora nyitott kérdés továbbra is. A Kurca rövid 25 km-nyi távolságon több különböző nagyságú meandercsoportban folyik végig, de mindegyik mederszakasz a Körösből származtatható. Mindszentnél vízhozama alapján néhány kanyarulata mogyorókori; Szegvárnál viszont szinte teljesen megegyezik a mai Hármas-Körössel; míg Csongráddal szemben medreinek tanúsága szerint vízmennyisége a mainál valamivel nagyobb lehetett, de az eltérés nem jelentős, így egészen fiatal kialakulásúnak vehető.

A fenti paleohidrográfiai megállapításokon túl, folyóink holocén vízhozamainak kiszámítása további eredményekkel is biztat. A jövőben többirányban is szükséges továbbfejleszteni ezeket a kutatásokat. Először a jelenlegi vízfolyások adatainak felhasználásával lényegesen kibővített adatbázison a regressziós analízist a két változó (vízhozam és meanderméret) helyett újabb változók (esésviszonyok, a partok anyaga) bevezetésével kell újraszámolni. Másodszor geomorfológiai kutatások során újabb ismereteket kell összegyűjteni a holocén vízrajzi változásokról és – főképpen – növelni kell az elhagyott medrek korának pontosabb és egzaktabb meghatározására tett erőfeszítéseket. Harmadszor – és ezt már jelenlegi eredményeink alapján is meg lehet kísérelni – a számított vízhozamok elemzéséből a holocén különböző szakaszaira általánosabb paleohidrológiai megállapításokat tehetünk. Végső célként a lefolyásviszonyokat mindenkor befolyásoló, megszabó éghajlati változásoknak az utolsó 10 000 évre vonatkoztatott pontosabb megismerése tűzhető ki. Pollenanalitikai (JÁRAINÉ KOMLÓDI M. 1966–1969) paleontológiai (KORDOS L. 1977, 1981) és egyéb vizsgálatok alapján több számszerű információnk van már a holocén hőmérsékleti viszonyairól és minőségi jellemzésekkel rendelkezünk a csapadék – nedvességi viszonyokról. A fentiekben alkalmazott és megfelelően továbbfejlesztett módszer alkalmasnak tűnik az éghajlati körülményeknek – főképpen a csapadék mennyiségének – azok változásainak a lefolyásviszonyok segítségével végzett pontosabb, kvantitatív meghatározására.

- BALLA GY. 1954: A Nyírség és a Bereg-Szatmári-síkság néhány geomorfológiai problémája – Földr. Ért. 3. pp. 673–681.
- BENEDEK Z. 1960: Geomorfológiai tanulmányok az Érmelléken és Nagykároly környékén – Földr. Ért. 8. (84.) pp. 141–158.
- BORSY Z. 1953: A Bodroghköz felszínének kialakulása – Földr. Ért. 2. pp. 409–418
- BORSY Z. 1954: Geomorfológiai vizsgálatok a Bereg-Szatmári-síkságon – Földr. Ért. 3. pp. 270–279.
- BORSY Z. 1959: A Bereg-Szatmári vízrendszer kialakulása – Közl. a KLTE Földr. Intézetéből pp. 253–270.
- CHOLNOKY J. 1907: A Tisza mederváltozásai – Földr. Közl. 35. pp. 381–405. és 425–445.
- CSONGOR É.–FÉLEGYHÁZI E.–SZABÓ I. 1982: A Karcsa-ér medrének vizsgálata pollenanalitikai és rádiókarbon módszerekkel – Acta Geogr. Debrecina Tom. XX. pp. 51–82.
- FODOR F. 1942: A Jászság élete – Bp.
- FRANYÓ F. 1966: A Sajó–Hernád hordalékkúpja a negyedkori földtani események tükrében – Földr. Ért. 15. pp. 153–178.
- FRIEDKIN J. F.–LÁSZLÓFFY W. 1949: A folyómedrek vándorlása – Vízügyi Közl. 31. pp. 98–116.
- GÁBRIS GY. 1965: A Zagyva hordalékkúpja Jászfelsőszentgyörgy és Nagykáta közötti szakaszának természeti földrajza – Kézirat p. 42.
- GÁBRIS GY. 1970: A Sajó–Hernád hordalékkúp geomorfológiai problémái – Doktori értekezés, kézirat p. 84.
- GÁBRIS GY. 1970: Fiatal mederváltozások kutatásának módszerei a Sajó hordalékkúpjának példáján – Földr. Közl. 18. pp. 294–303.
- GÁBRIS GY. 1971: Sur les méthodes des recherches paléohydrogéographiques – Annales Univ. Sci. Budapestinensis, Sect. Geogr. Tom. 7. pp. 85–89.
- GÁBRIS GY. 1984: A meanderméreték és a vízhozam közötti kapcsolat – Kézirat p. 68.
- JÁRAINÉ KOMLÓDI M. 1966: Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. – Bot. Közl. 53. pp. 191–201.
- JÁRAINÉ KOMLÓDI M. 1969: Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez II. – Bot. Közl. 56. pp. 143–155.
- JÁRAINÉ KOMLÓDI M. 1966: Palinológia vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén klíma- és vegetáció történetére vonatkozóan – Kand. ért. tézisei p. 13.
- KÁROLYI Z. 1960: A Tisza mederváltozásai, különös tekintettel az árvédelemre – VITUKI, Tanulmányok és kutatási eredmények p. 102.
- KORDOS L. 1977: Holocén klímaváltozások kimutatása Magyarországon – Földr. Közl. 25. pp. 222–229.
- KORDOS L. 1981: Éghajlatváltozás és környezetfejlődés – MTA Föld- és Bány. Tud. Oszt. Közl. 14. pp. 209–222.
- LACZAY I. 1982: A folyószabályozás tervezésének morfológiai alapjai – Vízügyi Közl. 64. p. 235–255.
- MAROSI S.–SZILÁRD J. (szerk.) 1969: A tiszai Alföld – Akadémiai Kiadó Bp. p. 381.
- Országos Vizgazdálkodási Kereterv – OVH Budapest 1965.
- PÁLMAI M. 1954: A Tisza-völgy és közvetlen környezetének morfológiai tanulmányozása – Földr. Ért. 3. pp. 55–59.
- PAPP A. 1956: A Nagy- és Kis-Sárrét vidékének régi vízrajza – Közl. a KLTE Földr. Intézetéből p. 8.
- PAPP A. 1960: Fiatalkori vízrajzi változások a Tiszántúl középső részében történelmi adatok alapján – Földr. Közl. 8. (84.) pp. 77–84.

- PÉCSI A. 1939: Folyókanyarulatok fejlődése – Földr. Közl. 67. pp. 16–27.
- PÉCSI M. 1959: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana – Földrajzi Monográfiák III. Akadémiai Kiadó Bp. p. 346.
- SCHUMM, S. A. 1977: The fluvial system – J. Wiley Interscience, New York p. 388.
- SOMOGYI S. 1960: Hazánk folyóhálózatának kialakulása – Kand. értekezés. Kézirat
- SOMOGYI S. 1961: Hazánk folyóhálózatának fejlődéstörténeti vázlata – Földr. Közl. 9. (85.) pp. 25–50.
- SOMOGYI S. 1962: A holocén időszakra vonatkozó kutatások földrajzi (hidromorfológiai) értékelése – Földr. Ért. 11. pp. 185–202.
- SOMOGYI S. 1967: Ósföldrajzi és morfológiai kérdések az Alföldön – Földr. Ért. 16. pp. 319–338.
- SOMOGYI S.–BORSY Z.–MOLNÁR B. 1969: Az alluviális medencesíkságok morfológiai fejlődéstörténete Magyarországon – Földr. Közl. 15. pp. 237–254.
- STARKEL, L – THORNES, I. B. (eds.): 1981. Paleohydrology of river basins – British Geomorph. Research Group, Technical Bulletin № 28. p. 107.
- ZALOTAY E. 1939: A Veker folyó fejlődéstörténete – Földr. Közl. 67. pp. 27–45.
- ZÓLYOMI B. 1952: Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól – MTA Biol. Oszt. Közl.

DISCHARGES OF RIVERS IN THE ALFÖLD IN THE HOLOCENE

by Gyula Gábris

Paleohydrographic research in the Alföld (Great Hungarian Plain) has a history of several decades and resulted in numerous remarkable achievements. Among the methods of investigations, the measurements of river sinuosity and the statistical interpretation of data are prominent; results are applied with consideration to Holocene climatic (first of all, humidity) changes, since a relatively close relationship exists between meander size and discharge.

Following foreign examples, in a previous paper, author formulated twelve equations for the relationships of the two groups of factors based on the bivariate regression analysis of meander sizes and discharges of various frequency (*Table 1*). The formulas are applied for paleohydrologic purposes in the present paper. Summarizing the results of investigations carried out in the last decades, the ages (established by various methods) and sizes of cut-off meanders (as shown in *Fig. 1.*) were determined from topographic maps. Finally, by the sizes of cut-off channels, their discharges were calculated in m per sec (*Table 3*).

The mean and high water discharges of Great Plain rivers can be estimated by concrete figures for the various periods of the Holocene. The discharge values confirm the previous views on the humidity conditions of the Holocene, but, at the same time, they numerically describe the extent of changes in an indirect way. Apart from correcting some earlier paleohydrographic statements, the calculations are of double significance: 1. Numerical figures are obtained to confirm previous qualitative information and 2. This paleohydrographic method hopefully leads in the future to the numerical estimation of runoff and precipitation conditions in the stages of the Holocene and to the more exact reconstruction of Holocene climatic changes.

ВОДОНОСНОСТЬ АЛЬФЭЛЬДСКИХ РЕК В ГОЛОЦЕНЕ

Дьюда Габриш

Палеогидрографическое изучение Венгерской низменности продолжается уже несколько десятков лет и принесло немало значительных результатов. Из методов исследования выделяется определение и статистическая оценка размеров извилин рек, и последующее применение этих данных при определении изменений климата (в основном условий влажности) в голоцене, осознав более или менее тесную зависимость между размерами извилин и водоносностью.

В одной из предыдущих статей автор — на зарубежных примерах — получил 12 уравнений для связей между двумя группами факторов (табл. 1). Эти формулы были применены в настоящей работе в палеогидрологических целях. Автор сделал сводку мертвых рукавов на территории Альфёльда, возраст которых был определен различными методами в течение нескольких десятков лет исследований (табл. 2), и далее определил их размеры по топографическим картам (рис. 1). Наконец, вычислил их водоносность в единицы меры $\text{м}^3/\text{сек}$ на основе размеров отдельных мертвых рукавов (табл. 3).

В результате расчетов стало возможно привести в статистической форме уровни нормальных и высоких вод альфёльдских рек для разных периодов голоцена. Данные водоносности подтверждают существующие мнения об условиях влажности в голоцене, и добавочно — через значения водоносности — выражают в цифровой форме и меру ее изменений. Помимо возможности ввести некоторые коррекции в прежние палеогидрографические предположения, значение настоящих расчетов двоякое: 1. Получены цифровые данные для подтверждения существующих определений, имеющих качественный характер; 2. Настоящий палеогидрологический метод предположительно может привести к определению условий стока и, в свою очередь, атмосферных осадков в статистической форме для разных периодов голоцена, а также в более точному определению характера изменений голоценового климата.

AZ ALFÖLD TÁJBEOSZTÁSA AZ ŰRFELVÉTELEK TÜKRÉBEN

Domokos Györgyné dr. — Dr. Rakonczi János*

Az űrfelvételek gyakorlati alkalmazása – az indokoltnál nagyobb késéssel ugyan – elterjedőben van hazánkban is. Az eddigi eredmények széles spektrumát vonultatta fel az V. Földfotó Szeminárium 1984-ben, illetve a Magyar Tudományos Akadémia 1985. tavaszi összevont osztályülése. Vitathatatlanak tűnik, hogy a mindennapi alkalmazás területén a meteorológia jutott legelőrébb, de biztató eredményeket tud felmutatni több tudomány, többek között a hidrológia, a talajtan, a geológia és a mezőgazdaság is. Számos egyéb területen is túljutottunk már a biztató kísérletezések kezdeti eredményein, de a távérzékelés elterjedése a mindennapi gyakorlatban még akadozva folyik. Jelen tanulmányunkban Magyarország legújabb természeti földrajzi tájbeosztása (PÉCSI M.–SOMOGYI S. 1980) alföldi vonatkozásait vetettük össze az űrfelvételek információival.

I. A FÖLDRAJZI TÁJ FOGALMA

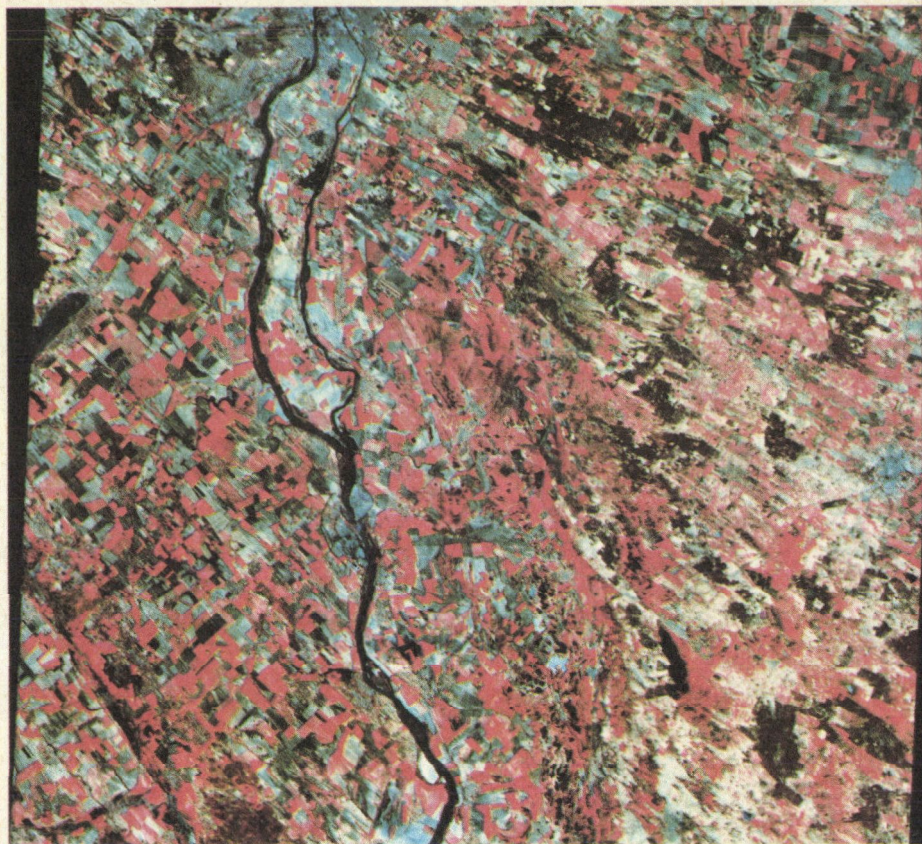
Az 1960-as évek közepétől az 1970-es évek elejéig igen élénk – sokszor főként ideológiai síkú – vita folyt a Földrajzi Értesítő hasábjain a földrajzi táj objektivitásáról (SZÁVA–KOVÁCS E. 1965, 1968; KOVÁCS Cs. 1967; Cs. VINKOVITS M. 1971; KATONA S. 1972). Az 1970-es években a földrajzi táj tartalmának módosulása a földrajzi környezet fogalmának bevezetése, majd a két fogalom bizonytalan használata volt leginkább jellemző.

SOMOGYI S. (1964) meghatározása szerint: „A táj a Föld felszínének olyan része, melyben a külső és belső erők által keltett anyagmozgás-folyamatok törvényszerűségei, valamint az általuk létrehozott formák típusai időben és térben azonosak.” Ezt a definíciót a korszerű követelményekhez igazodva PÉCSI M. (1972) úgy egészítette ki, hogy figyelembe vette az emberi tényező szerepét is: a táj... „a hosszú természettörténeti és a rövid, de igen hatékony

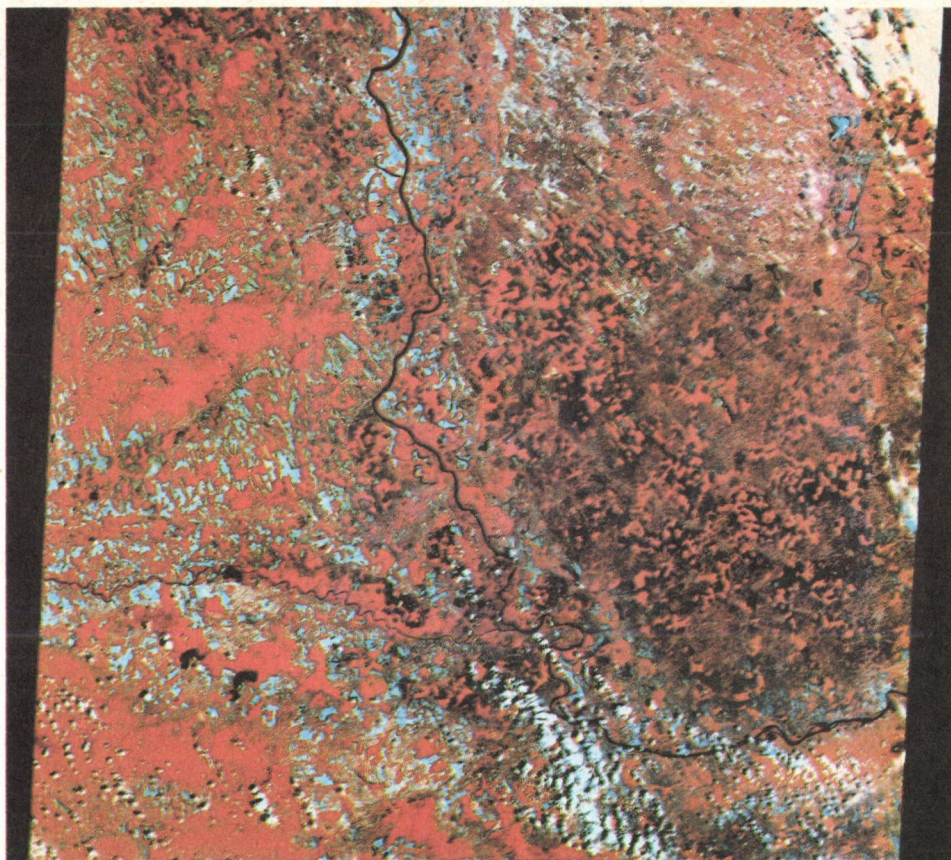
* Domokos Györgyné dr. a műszaki tudományok kandidátusa, egyetemi docens, Budapesti Műszaki Egyetem, Fotogrammetria Tanszék

* Dr. Rakonczi János tudományos munkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Kutatócsoport. (Békéscsaba)

04 APR 1985 LANDSAT 5 TM BAND: 234 TRACK: 188 FRAME: 027 0:4



1. kép. Thematic Mapper felvétel.



PROCESSED BY TELESPAZIO FOR ESA-EARTHNET

07MAY81 2-202-28 45 7 01 1143-1800 A 25JUN81

2. kép

Megjegyzés a 2-6 képekhez:

A LANDSAT felvételek készítésének időpontja a képek *bal* alsó sarkába, a felhasznált spektrális sáv, illetve ennek színezése a felírás közepén *színesben* szerepel.

gazdasági, társadalomtörténeti fejlődés eredménye. A tájat tehát természeti és társadalomtörténeti kategóriaként, embercentrikusan kell tekinteni, értékelni”.

A természeti környezet és táj fogalom gyakran szinonim használatának feloldását legpontosabban MAROSI S. (1981) adta meg. „A környezet fogalom minden esetben feltételezettséget fejez ki és viszonylatot tételez fel, mégpedig – grammatikai hasonlattal élve – birtok egy olyan viszonylatban, amelyben a birtokos valamilyen élő aktív szervezet.” Ezzel szemben „a földrajzi táj említett, korszerű fogalmi meghatározásain lényegében nem változtatva, azt vélem a környezettől megkülönböztető fő ismervének, hogy nem viszonylat, nem birtoka egy élő szervezetnek, nem konkrét feltétele konkrét tevékenységnek, hanem a térnek olyan, a szomszédságtól a hierarchia szintnek megfelelően többé-kevésbé elhatárolódó egysége, amely a természeti és – egyre inkább – antropogén folyamatok és törvényszerűségek kölcsönhatására egyéni sajátosságokkal rendelkezik. Bár „*arcuata*” az élő szervezetek, az ember, a társadalom hatását, tevékenységét is tükrözi, ennek eredményeként is nagymértékben formálódik, de térbeli alapja, határainak meghatározója a természeti tényezők összessége (ami gyakran egy domináns tényező révén jut érvényre); ezért tudatunktól függetlenül létező objektív valóság, s ezért fedi ritkán egymást területileg egy táj konkrét környezettel (ez természetesen nem jelenti azt, hogy a konkrét környezet nem objektív!).”

Fontos ismervnek tekinti, hogy egyrészt a tájak hierarchikus rendben lefedik az egész földfelszínt, másrészt „míg a konkrét környezetek határai az élő szervezetek, társadalmak mozgását követve időben és térben meglehetősen változékonyak, a tájak határai – jórészt természeti meghatározottságuk miatt – állandóbbak. Az ember anélkül változtatja – igen jelentős mértékben is – a tájak képét, hogy határaikat változtatná; erre csak a legnagyobb szabású természetátalakítások vezethetnek.”

2. AZ ALFÖLD TÁJHIERARCHIÁJA

Hazánk ma is elfogadott tájhierarchiájának jellemző fogalmait PÉCSI M.–SOMOGYI S. (1967) dolgozta ki. Ennek a kisebb egységek irányából „építkező” rendszernek elemeit – általunk tömörítve – a következőképpen jellemzik:

- a) A térben egymás mellett fekvő ökológiai fácies csoportok képezik a tájak legkisebb természeti földrajzi alapjait, a hasonlóak összeszővődése *tájrészeket* hoz létre. A tájrészek kiterjedésük és típusaik szerinti összefonódásából kis- és középtájak különülnek el. A kistájban aránylag kevés – hasonló vagy azonos – tájrész kapcsolódik egymásba. Az egymás mellett ismétlődő hasonló karakterű kistájak *kistájcsoportot* alkotnak.

b) *Középtájakat* többféle típusú tájrész ismétlődő kapcsolódása alakítja ki. A heterogén ökológiai fácies csoportok között azonban szükségszerű néhány tényező azonossága. A tájrészeket azonos domborzati típuson belül meghatározott fejlődéstörténet és felépítésbeli adottság teszi összefüggő egységgé.

c) A *nagytaj* fő jellemzője, hogy valamely domborzati típus egészére kiterjed és emellett a többi tájalkotó tényező lényegében regionálisan azonos természetű.

A hierarchikus szintek fenti jellemzése az alábbi következtetést sugallja. A *domborzat a táj váza*. Ez döntő fontosságú az *éghajlati* jelenségek idő és térbeli eloszlására. A domborzat az éghajlattal együtt megszabja a *vizek* pályáját, járását, mechanizmusát, illetve a *növénytakaró* kialakulását. Ezek együttesen pedig a *tájak* kialakulását, fejlődését.

Hazánk legújabb természeti földrajzi tájbeosztása (PÉCSI M.–SOMOGYI S. 1980) szerint az *Alföld nagytaj* a komplex vizsgálatok alapján az 1. ábrán feltüntetettek szerint tagolható.

3. FELHASZNÁLT KÉPANYAG NÉHÁNY JELLEMZŐJE

A felhasznált képanyag műszaki jellemzőit, valamint a felvételkészítés körülményeit jelenleg nem ismertetjük, ezeket lásd BAK A. et al. 1981 és DOMOKOS GY.-NÉ 1984 munkáiban. Vizsgálatunkhoz az Alföld területéről az 1973–1983 közötti időszakból rendelkezésünkre álló több tucat LANDSAT MSS űrfel-

1. táblázat:

A LANDSAT-MŰHOLDOK FELHASZNÁLT CSATORNÁINAK SPEKTRÁLIS ÉRZÉKENYSÉGE

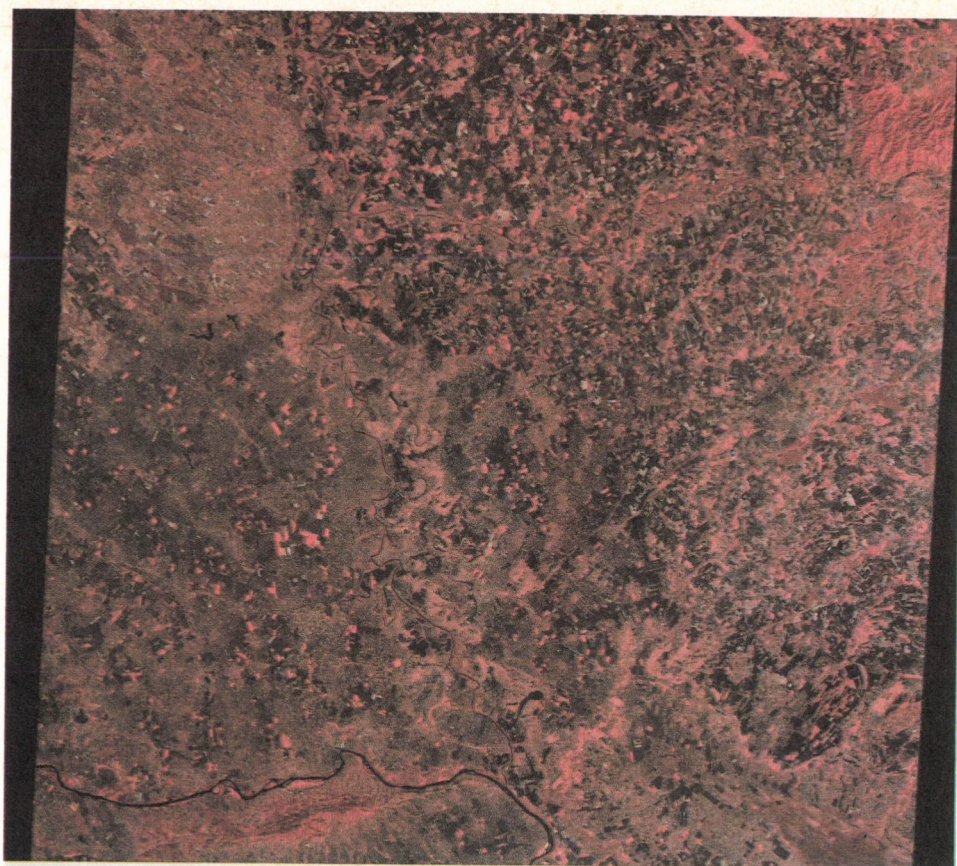
Multispektrális érzékelő MSS		Thematic Mapper TM	
csatorna sorszám	hullámhossz (nm)	csatorna sorszám	hullámhossz (nm)
4	500–600	1	450–520
5	600–700	2	520–600
6	700–800	3	630–690
7	800–1100	4	760–900
		5	1 150–1 750
		6	2 080– 2 300
		7	10 400–12 500



PROCESSED BY TELESPIAZIO FOR ESA-EARTHNET

27OCT79 2-202-27 45 7 01 1143-1800 A

3. kép



PROCESSED BY TELESPAZIO FOR ESA-EARTHNE

26OCT79 2-201-28 45 7 01 1143-1800 A 11JUN81

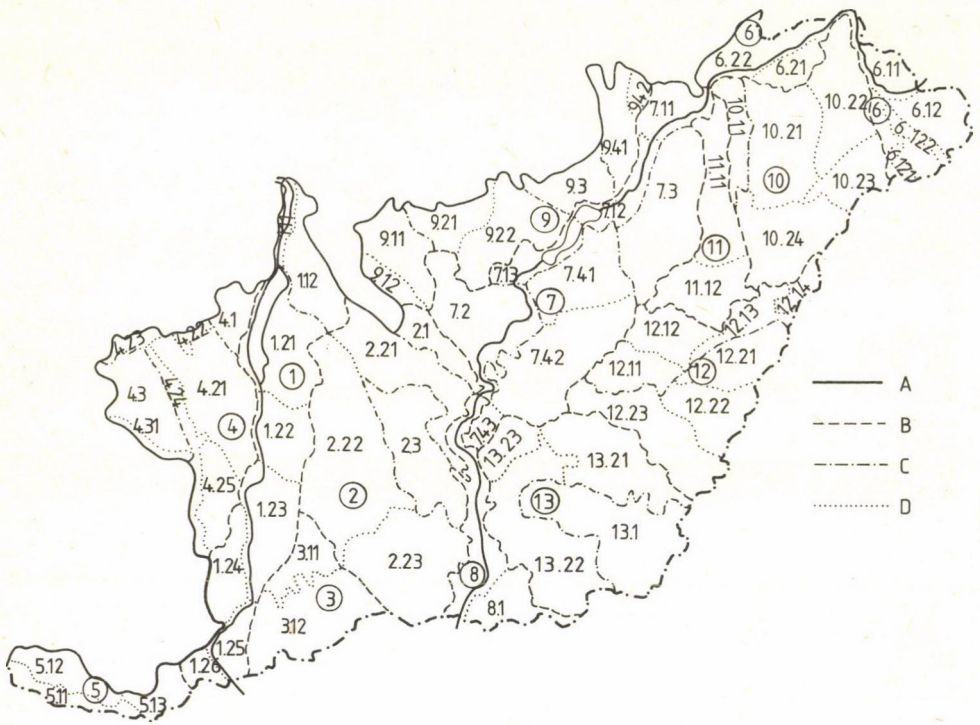
4. kép

vétel 1 : 1 000 000, 1 : 500 000 és 1 : 200 000 méretarányú hamisszínű compositjait (többnyire 4-es, 5-ös és 7-es csatorna), a LANDSAT 4. és 5. 1984-es TM felvételeit (1-7 csatorna compositjai), az egyik KOZMOSZ-műhold 1979 nyári 1 : 200 000 spektrozónális felvételeit használtuk fel. (A LANDSAT-műholdak csatornáinak spektrális érzékenységét az 1. táblázatban foglaltuk össze.)

1. ábra. Az Alföld természeti földrajzi tájbeosztása
(PÉCSI M.-SOMOGYI S. 1980)

Fig. 1. Geographical landscape divisions of the Alföld
(PÉCSI, M.-SOMOGYI, S. 1980)

Рис. 1. Природно-географическая ландшафтная классификация Альфёльда
(PÉCSI M.-SOMOGYI S. 1980)

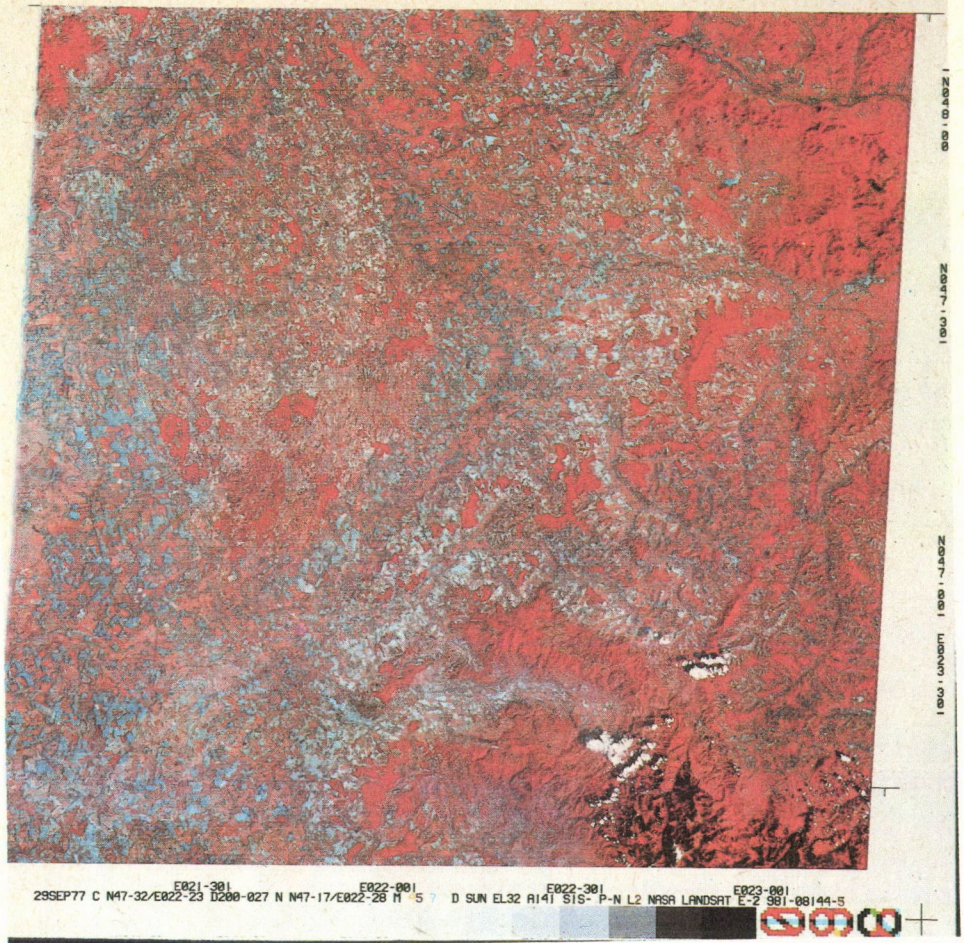


A: nagytáj határa,
B: középtáj határa,
C: kistájszoport határa,
D: kistáj határa.

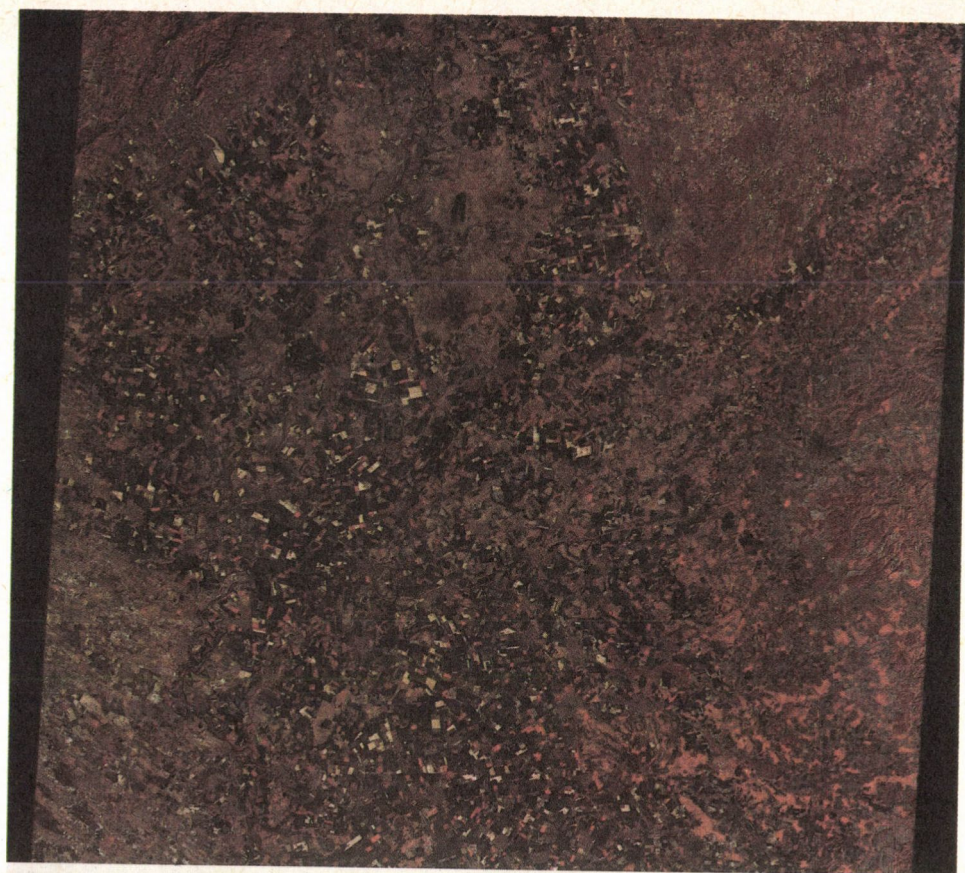
A: macroregional boundary,
B: mesoregional boundary,
C: boundary of micro-region group,
D: microregional boundary.

A: граница ландшафтного макрорегиона,
B: граница ландшафтного мезорегиона,
C: граница группы ландшафтных микрорегионов,
D: граница ландшафтного микрорегиона.

1. Dunamenti-síkság
- 1.1 Pesti-síkság
- 1.11 Vác-Pesti-Duna-sík
- 1.12 Pesti hordalék-kúp-síkság
- 1.2 Csepel-Mohács-síkság
- 1.21 Csepeli-sík
- 1.22 Solti-sík
- 1.23 Kalocsai-Sárköz
- 1.24 Tolnai-Sárköz
- 1.25 Mohácsi-sziget
- 1.26 Mohácsi teraszos sík
2. Duna-Tisza közti síkvidék
- 2.11 Gerje-Perje-sík
- 2.2 Kiskunsági homokvidék
- 2.21 Pilis-Alpári-homokhát
- 2.22 Kiskunsági-homokhát
- 2.23 Dorozsma-Maj-sai-homokhát
- 2.31 Kiskunsági löszös hát
3. Bácskai-síkvidék
- 3.11 Illancs
- 3.12 Bácskai löszös síkság
4. Mezőföld
- 4.1 Észak-Mezőföld
- 4.2 Duna-Sárvíz köze
- 4.21 Közép-Mezőföld
- 4.22 Velencei-medence
- 4.23 Sárrét
- 4.24 Sárvíz-völgy
- 4.25 Dél-Mezőföld
- 4.3 Nyugat-Mezőföld
- 4.31 Sió-völgy
5. Drávamenti-síkság
- 5.11 Dráva-sík
- 5.12 Fekete-víz-síkja
- 5.13 Nyárad-Harkányi-sík
6. Felső-Tiszavidék
- 6.1 Bereg-Szatmári-síkság
- 6.11 Beregi-sík
- 6.12 Szatmári-sík
- 6.121 Ecsedi-láp
- 6.122 Szamos-hát
- 6.2 Tisza-Bodrog köze
- 6.21 Rétköz
- 6.22 Bodroghöz
7. Közép-Tiszavidék
- 7.1 Közép-tiszai-ártér
- 7.11 Taktaköz
- 7.12 Borsodi-ártér
- 7.13 Hevesi ártér
- 7.2 Zagyva-Tisza-síkság (Jászság)
- 7.3 Hortobágy
- 7.4 Nagykunság
- 7.41 Tiszafüred-Kunhegyesi-sík
- 7.42 Szolnoki-Túri-sík
- 7.43 Tiszazug
8. Alsó-Tiszavidék
- 8.11 Marosszög
9. Észak-Alföldi Hordalék-kúp-síkság
- 9.1 Tápió-Galga-Zagyvavidék
- 9.11 Hatvani-sík
- 9.12 Tápióvidék
- 9.2 Gyöngyös-Hevesvidék
- 9.21 Gyöngyösi-sík
- 9.22 Hevesi-sík
- 9.3 Borsodi-Mezőség
- 9.4 Sajó-Hernád-sík
- 9.41 Miskolci-sík
- 9.42 Harangod
10. Nyírség
- 10.11 Löszös-Nyírség
- 10.2 Nyírségi homokvidék
- 10.21 Közép-Nyírség
- 10.22 Északkelet-Nyírség
- 10.23 Délkelet-Nyírség
- 10.24 Dél-Nyírség
11. Hajdúság
- 11.11 Hajdúhát
- 11.12 Dél-Hajdúság
12. Berettyó-Körösvidék
- 12.1 Berettyóvidék
- 12.11 Dévaványai-sík
- 12.12 Nagy-Sárrét
- 12.13 Berettyó-Kálló köze
- 12.14 Érmelléki löszös hát
- 12.2 Körösvidék
- 12.21 Bihari-sík (Kiskalota)
- 12.22 Kis-Sárrét
- 12.23 Körösmenti-sík
13. Körös-Maros köze
- 13.1 Békés-Csanádi-hát
- 13.2 Békés-Csongrádi-sík
- 13.21 Békési-sík
- 13.22 Csongrádi-sík
- 13.23 Körösszög



5. kép



PROCESSED BY TELESPAZIO FOR ESA-EARTHNET

26OCT79 2-201-27 45 7 01 1143-1800 A 14MAY81

6. kép

A képi anyag változó *felbontóképessége* (a hagyományos MSS LANDSAT-felvételeknél 0,6 ha az átlagosan elfogadott érték), a „*térbeli*” *dimenzió korlátozottsága* (a domborzati viszonyokra már csak az interpretáció során következtethetünk), valamint a táji jellemzők képileg alig, vagy egyáltalán nem értékelhető összetevői természetesen korlátozzák – esetenként bizonytalanná teszik – a tájelhatárolást. Az előző fejezet végén említett tájalkotó tényezők közül azonban a talajok, a növényzet és a vízhálózat a felvételeken jól meghatározhatók.

A kora tavaszi és őszi felvételeken a tektonikai viszonyokon alapuló jellemzőkön kívül a talajok, a növényzet egyes elemei (erdők, rétek) megfelelő biztonsággal interpretálhatók. A vegetációs időszakban (főként késő tavasz, kora nyár) elsősorban a természetett növények fajtái különíthetők el. Minden időpontban teljes biztonsággal elkülöníthetők a vízfelszínek (folyók, megfelelő kiterjedésű bányagödrök, belvizes területek).

4. AZ ALFÖLD TERMÉSZETI FÖLDRAJZI TÁJAI AZ ŰRFELVÉTELEK ALAPJÁN

Az űrfelvételek elemzése során két szempont vizsgálatát helyeztük előtérbe, egyrészt az Alföld nagytáj, illetve középtájai határai kijelölhető-e ilyen módszerrel, másrészt továbbtagolásuk milyen részletességgel végezhető el.

4.1. Az Alföld elhatárolása

Az Alföld magyarországi részének elhatárolása – a többi nagytájtól – az űrfelvételek alapján fő vonásokban, jó egyezést ad PÉCSI M.–SOMOGYI S. (1980) féle elhatárolással. Csupán néhány olyan határvonalarész van, ahol a magassági dimenzió hiánya miatt az egyezés nem teljes. Ezek az úgynevezett „*vitatott*” részek az alábbiak:

- a) A *Duna–Tisza köz*i síkvidék és a *Gödöllő–Monori dombság*. A kisebb domborzati eltérés és az erdőállomány különbözősége miatt az űrfelvételek alapján csak a Tápiótól északra levő dombsági rész látszik egyértelműen a középhegységi részhez tartozónak (1)*.
- b) A *Hatvani-sík* és a *Cserhát-alja*, valamint a *Zagyva-völgy*. A három tájegység sokban hasonló művelési jellege, a talajok hasonló spektrális tulajdonságai középtáj szintű összetartozást mutatnak azzal a megszorítással, hogy a Zagyva-völgynek csupán déli fele mutat „*alföldi habitust*” (2).

* A zárójelben levő számok – a 2. ábrán azonosíthatóan – a tájhatármódosítási javaslatokat jelzik.

- c) A *Mátra- és Bükkalja* déli fele a felszín spektrális tulajdonságai alapján sok tekintetben az Alfölddel mutat hasonlóságot (3).
- d) A *Mezőföld* északkeleti részének határa az úrfelvételek alapján kissé bizonytalan (4).

4.2. Az Alföld középtájai

4.2.1. *Duna menti síkság* (1., 2., 3. és 4. kép)

Keleti határa: a Csepel–Mohácsi-síkság egészében teljesen megegyezik, a Pesti-síkság egyes részein az úrfelvételeken az elhatárolás némi bizonytalanságot mutat, az egyezés azonban elég jónak tekinthető.

Az északi részen a Vác–Pesti–Duna-sík kiterjesztése a Szentendrei-sziget „felső csücskéig” – a visegrádi–Dunakanyar rovására – indokoltnak látszik (5). Nyugati részének határa a Csepel-sziget északi felének kivételével szintén teljesen megegyezik, a nevezett szakaszon nyugat felé kissé bővíthetőnek tűnik. A déli határ szintén azonos a komplex alapon készített beosztással.

A Duna menti síkság beosztása az úrfelvételek alapján egyetlen kivételtől eltekintve szintén egyező. A Kalocsai–Sárköz és a Tolnai–Sárköz közötti határt az északi részen keletebbre javasolnánk meghúzni (6).

4.2.2. *Duna–Tisza közti síkvidék* (3., 4. és 6. kép)

Határa keletről, délről és nyugatról teljesen megegyezik a Pécsi M.–Somogyi S.-féle elhatárolással. Északi részén két lényeges eltérést tapasztalunk. Korábban már említettük, hogy a Gödöllő–Monori-dombság déli része az úrfelvételek alapján inkább e tájegységhez tartozónak ítélnélhető. Ugyanakkor talajtani adottságai, valamint az ebből következő mezőgazdasági művelés jellege alapján a Gerje–Perje-sík a Jászsággal, illetve az észak-alföldi hordalék-kúp-síksággal látszik inkább összetartozónak (7). További tagolása a fenti tájbeosztáshoz hasonló, eltérés csupán a Kiskunsági löszös hát elhatárolásánál mutatkozik. Itt Kecskemét és a város körüli zöldterület (főként gyümölcsösök) területfelhasználása miatt adódik különbség. Ezen emberi beavatkozás következtében ugyanis a város és környéke inkább a homokvidékhez mutat hasonlóságot (8).

4.2.3. *Bácskai síkvidék* (2. és 4. kép)

Határai és beosztása a komplex alapokon készített beosztással egyezően alakítható. Felvethető azonban, hogy az Illancs területét – a homokvidékhez hasonló habitusa alapján – nem lenne-e célszerű inkább a Kiskunsági homokvidékhez sorolni (9)?

Itt említjük meg, hogy a táblásítás méretkülönbségei alapján a Bácskai löszös síkságon igen jól kijelölhető a magyar–jugoszláv államhatár. Hasonlót tapasztal-

talunk keletebbre is, ahol a jugoszláv–román határ a táblaméretek különbsége miatt szintén élesen kirajzolódik (2. és 4. kép).

4.2.4. Mezőföld (1., 2. és 3. kép)

Határai az űrfelvételek alapján az északkeleti részt kivéve a térképpel azonos módon jelölhető ki. A 4.2.1. fejezetben már említettük, hogy az Észak-Mezőföld területéről kisebb terület a Duna menti síksághoz látszik tartozónak (10), míg északi irányban területe a Benta patak mentén kissé bővíthető lenne (11). A Mezőföld kistájcsoportokra és kistájakra való tagolása az űrfelvételek alapján csak fő vonásokban azonos a hagyományos úton készített beosztással. A Nyugat-Mezőföld elhatárolása, valamint az Észak-Mezőföld délkeleti határa mindkét módszerrel egyezően alakítható ki. Az Észak-Mezőföldet a Szent László-víz vonalában tagolni lehetne (12). A geomorfológiai viszonyoknak megfelelően ugyancsak részletesebben tagolhatónak látszik a Duna–Sárvíz között a Közép-Mezőföld (13). Kisebbségi javaslat – bizonyos vízborított-sági azonosságok alapján –, hogy a Sárvíz-völgy kistáját a Sió mentén nyugat felé néhány kilométerrel bővíteni kellene (14).

4.2.5. Drávamenti-síkság (2. kép)

Elhatárolása a két módszerrel megegyező, a Dráva-sík és a Fekete-víz síkja azonban az űrfelvételek alapján teljes biztonsággal nem különíthető el.

4.2.6. Felső-Tiszavidék (5. kép)

Magyarország területén két fő része a Bereg–Szatmári-síkság, illetve Tisza–Bodrog köze – bizonyos geomorfológiai analógiák ellenére is – igen laza kapcsolatot mutat ezért talán megfontolandó lenne őket önálló középtájakként szerepeltetni (15). Hazai részüknek határai a két módszerrel majdnem azonosan jelölhető ki (apró eltérés, hogy a Bereg–Szatmári-síkság nyugati pereme az űrfelvételeken a geomorfológiai térképen feltüntetett képződményhatárhoz – homok, illetve iszap – igazodik) (16). A Szatmári-síkon az Ecsedi-láp területe, illetve a Szamos-hát elkülöníthető, a Tisza–Szamos között azonban további tagolás is elvégezhető lenne (17).

A Tisza–Bodrog között a Rétköz és a Bodrogek jól elkülönül, megfontolandó lenne azonban, hogy a Bodrogek kissé magasabb, löszös homokkal – igaz nem összefüggően – fedett részét külön megnevezéssel elkülönítsük (18).

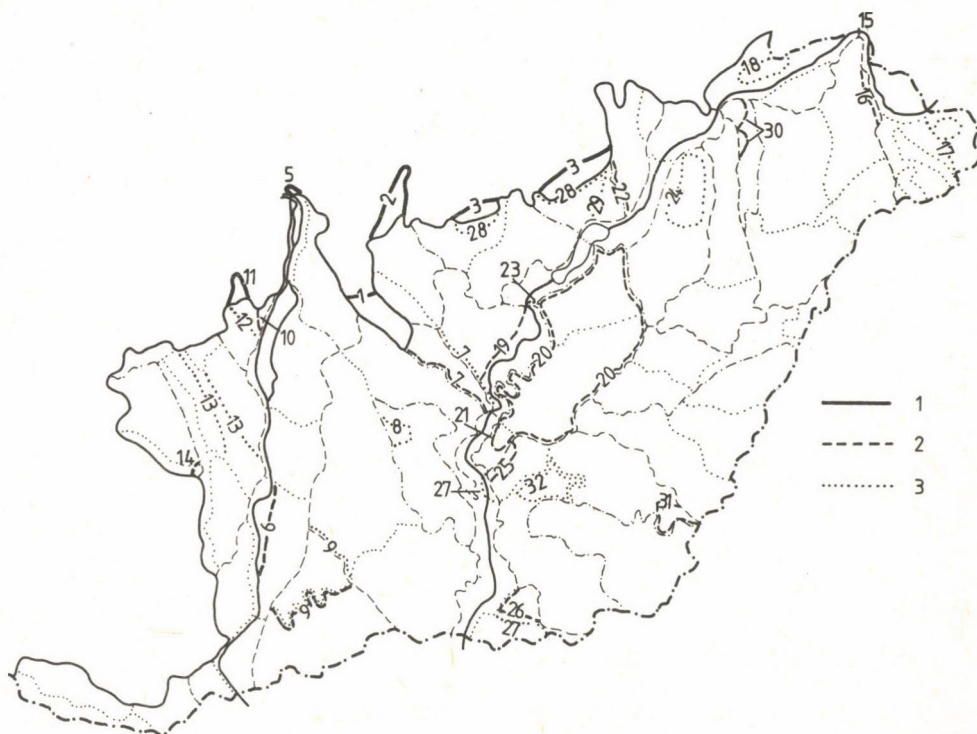
4.2.7. Közép-Tiszavidék (3. és 6. kép)

A kétfajta megközelítéssel elvégzett tájbeosztás itt mutat a legnagyobb eltérést. Elsősorban művelésági és bizonyos geomorfológiai különbségek miatt az űrfelvételek alapján a következő lényeges eltérések tapasztalhatók:

- a) A Zagyva-Tisza-síkság járszági része nem tekinthető e középtáj részének (19).
- b) Önálló középtájnak látszik a Nagykunság (20).
- c) A Tiszaszug nyugati része az Alsó-Tiszavidékhez lenne kapcsolható (21).
- d) A Sajó-Hernád-síkját célszerű lenne a Közép-Tiszavidékhez csatolni (22).

2. ábra. Javaslat az Alföld tájbeosztásának módosítására űrfelvételek alapján
 Fig. 2. Proposition for the modification of the landscape divisions of the Alföld on the basis of space images

Рис. 2. Предлагаемые коррекции для ландшафтного разделения Альфёльда на основе космических снимков



1: nagytáj határának változtatása,
 2: középtáj határának változtatása,
 3: kistáj vagy kistájcsoporthatárának változtatása.
 (A sorszámok értelmezése a szövegben)

1: modification of macro-regional boundary,
 2: modification of meso-regional boundary,
 3: modification of boundary of microregion or microregion group.
 (For explanation by the numbering see the text.)

1: коррекция границы ландшафтного макрорегиона,
 2: коррекция границы ландшафтного мезорегиона,
 3: коррекция границы микрорегиона или группы микрорегионов.
 (Разъяснение порядковых номеров см. в тексте.)

Ilyen jelentős mértékű beosztásmódosítás természetesen a tagolásra is hatással lenne és az elnevezések megváltoztatását is szükségessé tenné. A Hevesi-ártér Szolnok irányában kiterjesztve például Szolnok–Hevesi Tisza-sík nevet kaphatna (23).

A felsoroltakon kívül a tagolás során további problémaként merül fel a Hortobágy elhatárolása: egyrészt a Nagykunság északi része átmenetet képez a Hortobágy felé, másrészt a Hortobágy északi részén egy önálló kistáj kialakítása is elképzelhető (24).

4.2.8. Alsó-Tiszavidék (4. és 6. kép)

A középtáj határán az úrfelvételek alapján két módosítás látszik célszerűnek. Egyrészt az északi részén a Tisza balpartján kisebb bővítés, valamint a Hármaskörös alsó folyása mentén az ártéri résszel való növelés indokolható (25), másrészt a Maros jobb partján Makó és Hódmezővásárhely közötti terület csökkenthető (26).

Tagoláskor három, esetleg négy kistáj kialakítása is elképzelhető. Ezek: Déli-Tisza-sík, marosi ártér, Tisza–Maros-szög és talán – alsó-körösi ártér (27).

4.2.9. Észak-alföldi hordalékkúp-síkság (3. kép)

A táj átmeneti jellege miatt elhatárolása az úrfelvételek alapján több bizonytalanságot is fölvet. A korábban már említett Zagyva-völgye irányában való bővítés és a Sajó–Hernád síkjával való csökkentés lehetőségén túl legnagyobb dilemmát a kutató számára a Mátra- és Bükkalja déli határának megállapítása jelent. Talajtani és geomorfológiai jelzések, de főként a területfelhasználás jellemzői az úrfelvételek alapján azt sugallják, hogy az Alföld és az Északmagyarországi-középhegység említett két egységének határát északabbra kellene meghúzni. Azaz az enyhén tagolt – főként lejtőlősszel és löszvályoggal borított – hegységelőteri lejtő, jórészt az emberi tevékenység hatására már alföldi jelleget mutat. Másként fogalmazva: az úrfelvételeken mutatkozó spektrális tulajdonságok alapján a Mátra- és Bükkalja déli része nagyobb hasonlóságot mutat az Alföld kapcsolódó része, mint a középhegység felé.

Természetesen a határmódosítások bizonyos hatással lennének a tájegység tagolására is, fő vonásait azonban nem érintené. A vitatott hegységelőteri részek – kissé módosuló déli határral önálló kistájak lennének (28). Ezen kívül azonban indokoltnak látszana még a Borsodi-Mezőség két kistájra bontása (29).

4.2.10. Nyírség (5. kép)

Határa a nyugati rész középső és északi szakaszát kivéve (30) teljesen egyezik a két módszer alapján. Tagolása az úrfelvételek alapján bizonytalan, csupán két részre bontása (északi és déli) sejthető.

4.2.11. *Hajdúság* (5. 6. kép)

Határai a Nyírség irányába történő kisebb bővítési lehetőségektől eltekintve a két módszer alapján teljesen megegyeznek. Tagolásra nem adódik kedvező lehetőség az űrfelvételek alapján.

4.2.12. *Berettyó–Körösvidék* (6. kép)

Északon és nyugaton határai a „maradék-elv” alapján, azaz a szomszédos táj határát szemlélve egyértelműen meghúzhatók, délnyugat felé bővítése – a Békéscsabától és Gyulától délre levő szikes rétek területével – megfontolás tárgyát képezheti (31). A tájegység talajtani adottságokból következő mozaikos szerkezete egy ilyen bővítéssel alig változna, ugyanakkor a Körös–Maros köze középtáj határa egyértelműbben kialakítható lenne. Beosztása – a fentiektől eltekintve – a két módszerrel azonosan alakítható ki.

4.2.13. *Körös–Maros köze* (4. és 6. kép)

Elhatárolása az Alsó-Tiszavidék felé való bővítési és a Körösvidék irányában való kisebb csökkentési javaslattól eltekintve megegyezik a két módszerrel. Tagolására – kiterjedtsége ellenére – alig nyílik lehetőség. A Békés–Csanádi-hát és a Csongrádi-sík határa nagyobb részben sejthető, a Körösszög valamint a Körösszög és Békés–Csanádi-hát közötti mélyebb rész önálló kistájként elkülöníthető (32), további beosztásra azonban az űrfelvételek alapján nem kívánkozik alkalom.

NÉHÁNY ÖSSZEFOGLALÓ MEGJEGYZÉS

Jelen tanulmány szerzői tisztában vannak azzal, hogy a legrészletesebb űrfelvételek sem pótolhatják a terepi megfigyeléseket, valamint azzal is, hogy a képeken a táji jellemzőknek csak egy része jelenhet meg. Ugyanakkor azt is figyelembe kell venni, hogy a terepi információszerzés a legrészletesebb vizsgálatok esetén is pontszerű adatok alapján készít felületi értékelést, térképet. Éppen ezért hasznosnak tartanánk a két módszer – előnyös tulajdonságokat felhasználva – együttes alkalmazását. A két megközelítéssel végzett tájelhatárolás számában soknak tűnő eltérése, valójában nem tekinthető jelentősnek. A jellegzetes, a táj jellegét meghatározó határvonalak zömmel megegyeznek és objektívnek is tekinthetők. A jelentősebb eltérések helyeit az ember tájalakító tevékenységeként is értékelhetjük, hiszen ezek többnyire földhasznosítási különbségekben fejeződnek ki. Vizsgálataink során az is nyilvánvalóvá vált, hogy az Alföldre alkalmazott módszerek csak igen korlátozottan használhatók dombsági és hegységi területeken.

Tudjuk, hogy „terepi kritika” alá vetve, módosítási javaslataink közül számos elvetésre (elítélésre) kerül. Néhány merésznek tűnő javaslattal azért álltunk elő mégis, hogy ráirányítsuk a figyelmet a tájbeosztás egyes bizonytalanságaira.

- BAK A. et al 1981: Magyarország az Űrből. Zrínyi Katonai Kiadó.
- BULLA B. 1962: Magyarország természeti tájai. Földrajzi Közlemények 1. 1-16.
- DOMOKOS GY-NÉ 1984: Távérzékelés a műszaki gyakorlatban. Műszaki Könyvkiadó.
- GHIMESSY L. 1984: A tájpotenciál. Mezőgazdasági Kiadó.
- JAKUCS L. 1982: A Duna-Tisza köze műholdas földtudományi kutatása. Alföldi Tanulmányok, VI. 87-128.
- KATONA S. 1972: A táj objektivitása és fogalmának dialektikája. Földrajzi Értesítő, 1. 101-110.
- KOVÁCS Cs. 1967: „Néhány megjegyzés dr. Száva-Kováts E. „A földrajzi tájelmélet mai állása és alapvető filozófiai problémái” c. cikkéhez. Földrajzi Értesítő, 2. 282-289.
- LÁNG S. 1960: A természetes tájak. In: Magyarország Éghajlati Atlasza.
- MAROSI S. 1981: Táj és környezet. Földrajzi Értesítő, 1. 59-72.
- MAROSI S.-SZILÁRD J. (szerk.) 1967: A dunai Alföld. Akadémiai Kiadó.
- MAROSI S.-SZILÁRD J. (szerk.) 1969: A tiszai Alföld. Akadémiai Kiadó.
- PÉCSI M. 1972: A (természeti) környezetkutatás földrajzi problémái. Geonómia és Bányászat 3-4. 257-266.
- PÉCSI M.-SOMOGYI S. 1967: Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei. Földrajzi Közlemények, 4. 285-304.
- PÉCSI M.-SOMOGYI S. (szerk.) 1980: Magyarország természeti földrajzi tájbeosztás térképe. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet.
- SZÁVA-KOVÁTS E. 1965: A földrajzi tájelmélet mai állása és alapvető filozófiai problémái. Földrajzi Értesítő. 2. 277-289.
- SZÁVA-KOVÁTS E. 1968: Földrajzi tájfogalom és objektív valóság. Földrajzi Értesítő, 3. 379-389.
- Cs. VINKOVITS M. 1971: Hozzászólás a földrajzi tájfogalomról szóló vitához. Földrajzi Értesítő, 1. 71-77.

LANDSCAPE SUBDIVISIONS OF THE ALFÖLD AS REFLECTED BY SPACE IMAGES

by Mrs Mária Domokos-János Rakonczai

The practical application of space images, although with an inexplicable delay, is spreading in Hungary too. A wide range of achievements were demonstrated at the Fifth Earth Photo Seminar in 1984 and at the joint section of the departments of the Hungarian Academy of Sciences in the spring of 1985. It is beyond doubt that in every-day applications meteorology has advanced farthest; results in the other disciplines, however, are also promising such as in hydrology, pedology, geology and agriculture. In numerous other fields the initial achievements of promising first experiments are left behind, but there are still obstacles in the way of the spreading of remote sensing in practice. In the present paper, the Alföld part of the most recent geographical landscape divisions of Hungary (PÉCSI, M.-SOMOGYI, S. 1980) are compared with information from satellites.

In the analysis of space images, the examination of two aspects has been emphasized: whether the macroregional and mesoregional boundaries of the Alföld can be delimited by this method and to what detail they can be further subdivided.

The delimitation of the Hungarian Alföld from other macroregions from satellite images highly coincides with the boundaries by PÉCSI, M. and SOMOGYI, S. (1980). There are only a few boundary sections where, for lack of altitudinal dimension, agreement is imperfect. These 'debated' details are the following:

- a. the Danube-Tisza interfluvial plain and the Gödöllő-Monor Hills;
- b. the Hatvan plain, the Cserhát-alja and the Zagyva valley;
- c. the NE boundary of the Mezőföld;
- d. the Mátraalja and the Bükkalja.

Major difference in the subdivisions of the Alföld occurred in the case of the Middle Tisza region.

It is considered natural that the divisions of landscapes applying the traditional methods differ from the result of the interpretation of space images. It is also obvious that even the most detailed remotely sensed material cannot substitute field information. Nevertheless, it is our opinion that the image information is a useful aid to traditional work. It enables to detect certain regional relationships and to make delimitation more objective.

ЛАНДШАФТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ АЛЬФЭЛЬДА В ОТРАЖЕНИИ НА КОСМИЧЕСКИХ СНИМКАХ

Дьёрдьнэ Мариа Домокош—Янош Раконцаи

Использование в практических целях космических снимков — хоть с запозданием, большим чем это может быть обосновано — распространяется и в Венгрии. Широкий спектр уже достигнутых результатов был продемонстрирован на пятом семинаре „Земное фото” в 1984-м и на весеннем пленарном заседании Академии Наук Венгрии в 1985-м году. Кажется бесспорным, что в области повседневного использования космических снимков впереди всех оказывается метеорология, но и другие отрасли науки, в том числе гидрология, почвоведение, геология и сельское хозяйство также достигли обнадеживающих результатов. И во многих других областях уже получены начальные результаты надежных экспериментов, все же, распространение методов дистанционного зондирования в ежедневной работе идет еще с перебоями. В настоящей статье делается сравнение последней природно-географической ландшафтной классификации (RÉCSI M.—SOMOGYI S. 1980) с информацией, полученной из космических снимков на территорию Альфэльда.

При анализе космических снимков на передний план были выдвинуты два аспекта: во-первых, можно ли этим методом определить границы ландшафтных макро- и мезорегионов, и во-вторых, с какой подробностью можно провести их дальнейшее подразделение?

Разграничение части Альфэльда, приходящейся на территорию Венгрии, от других ландшафтных макрорегионов, на основе космических снимков в основном совпадает с границами по упомянутой классификации. Наблюдаются только наибольшие отрезки границы, где — из-за отсутствия измерения по высоте — совпадение неполное. „Спорными” частями можно считать следующие:

- а) равнина на междуречье Диная и Тисы, холмы Гёдёллэ-Монор,
- б) равнина Хатван, подножье Черхат и долина Задьва,
- в) северовосточная часть границы Мезёфэльд,
- г) подножье Матра и подножье Бюкк.

В пределах Альфэльда наиболее существенная разница наблюдалась в регионе Среднего-Потисья.

Кажется естественным, что ландшафтная классификация, полученная традиционными методами, и результаты по космическим снимкам расходятся

между собой. Далее, очевидно, что даже наиболее детальный материал, получаемый дистанционным зондированием, не может заместить полевую информацию. Все же, по нашему мнению, сведения со снимков могут во многом помочь традиционной обработке: выявляют некоторые территориальные взаимозависимости, делают проведение границ более объективным.

CSEPPERÓZIÓS KÍSÉRLETEK NYÍRSÉGI HOMOKON

Dr. Kerényi Attila*

I. BEVEZETÉS

A talajerózió folyamatáról számos tanulmány látott napvilágot a hazai földrajzi szakirodalomban. Az egyre mélyebbre hatoló tudományos megismerés eredményeként olyan tájakon is felvetődött e káros folyamat vizsgálatának igénye, amelyeken évtizedekkel ezelőtt a kutatók sem tulajdonítottak neki jelentőséget.

FEKETE Z. (1954) hívja fel először a figyelmet arra, hogy alföldi területen is előfordulhat vízerózió, amely a talaj humuszos rétegét elvékonyítja. Ez a figyelmeztetés azonban sokáig nem változtatott azon a tényen, hogy a kutatók – érthető indokok alapján – továbbra is hegy- és dombvidékeink talajeróziós folyamatait tanulmányozták. Homokterületeink egyáltalán nem jöttek számításba, mint erózióveszélyes helyek, hisz azokat elsősorban a defláció pusztítja.

BORSY Z. (1972a, 1972b) ír először olyan megfigyelésekről, melyek szerint a heves nyári záporok jelentős eróziót okozhatnak homokterületeinken is.

BOROS L. és BOROS L.-NÉ (1980) a Nyírség északnyugati részén részletes vizsgálatokat végzett az 1979. január-februári hóolvadás után. Tanulmányukban megállapították, hogy ebben az időszakban a Nyírségben általános volt az eróziós barázdák képződése. Szerzők kitérnek nyári időszakban tett megfigyeléseikre is, melyek szerint a záporok után is láthatók eróziós barázdák a homokos lejtőkön. Előfordulási területeik nagyban függenek a természetett kultúrától és a talajművelés módjától.

A talajerózióknak ez a jól látható formája a felszínen áramló víz pusztító hatására jön létre. A nemzetközi szakirodalomban már az 1940-es évektől olvashatunk tanulmányokat, amelyek változatos módszertani megközelítéssel foglalkoznak a talajerózió szemmel nem követhető, és a felszínen csak csekély nyomot hagyó formájával, a csepperózióval. (ELLISON, W. D. 1944, 1945, 1947, GUNN, R.-KINZER, G. D. 1949, FREE, G. R. 1952, 1960, BUBENZER, G. D.-JONES, B. A. 1971, KURON, H.-STEINMETZ, H. J. 1958, MUTCHLER, C. K. 1965, 1967, 1970, MUTCHLER, C. K.-LARSON, C. L. L. 1971, PALMER, R. S. 1962, 1965).

* Dr. Kerényi Attila a földrajztudományok kandidátusa, egyetemi adjunktus Kossuth Lajos Tudományegyetem Gazdasági és Regionális Földrajzi Tanszéke

Homokterületeken azért is különös figyelmet érdemel ez az eróziós forma, mert a homokon képződött talajok általában jó vízáteresztésűek, és *esők alkalmával legtöbbször nincs felszíni lefolyás – erózió viszont ilyenkor is létezik*. A szabad homokfelületekre (ilyen felület a természetett növények nagy többségénél kisebb-nagyobb arányban előfordul) direkt módon csapódnak be az esőcseppek, és miniatűr bombához hasonlóan a tér minden irányába szétröpítik a homokszemcséket. A lejtőn lefelé több szemcse mozog, mint felfelé, így a *két ellentétes irányú mozgás eredőjeként lefelé irányuló talajmozgás játszódik le*, és ez a folyamat nem hagy jelentősebb negatív formákat maga után. (Eső után a figyelmes szemlélő néhány milliméteres átmérőjű sekély mélyedéseket láthat a máskor „sima” homokfelszínen. Ezek az esőcseppek „bomba-kráterei”.)

A csepperózió folyamatának megismerését nehezíti, hogy a cseppek szétrobbanása nagy sebességgel játszódik le.

Tanulmányomban olyan vizsgálatokról számolok be, amelyeket a Nyírségből származó homokon végeztem a KLTE földrajzi laboratóriumában. A *kísérletek célja* az volt, hogy a csepperóziót olyan körülmények között tanulmányozzam, amelyek során nincs felszíni lefolyás. Mivel a csepperóziós folyamat másképp játszódik le ilyen körülmények között, mint ha vékony vízlepel áramlik a talajon, a nevezéktanban is érzékeltetem ezt a különbséget. A német terminológiát követve (KURON, H.–STEINMETZ, H. J. 1958) a *lefolyás nélküli csepperóziót ütközéses erózió*nak nevezem, szemben az *áramló vízlepelben lejátszódó fröccsenéses erózió*val.

2. MÓDSZER

Az ütközéses erózió vizsgálatára nincs általánosan alkalmazott módszer, ezért a Kazó-féle esőztető készülék felhasználásával olyan módszert dolgoztam ki, amely alkalmas laboratóriumi kísérletek végzésére. (Ennek részletes ismertetésétől itt eltekintek, mivel korábbi tanulmányaimban ez fellelhető. KERÉNYI A. 1981a, 1981b. Most csak annyit tartok szükségesnek a módszerről leírni, amennyi e tanulmány megértéséhez feltétlenül szükséges.)

A Kazó-féle esőztető készülékkel 35 mm/h intenzitású esőt állítottam elő, és minden kísérlet alkalmával egy óra hosszat esőztettem az előre elkészített sík, lejtős homokfelszínt. A mindössze 30 cm hosszú lejtő alsó és felső végéhez saját tervezésű felfogóedényeket helyeztem, amelyek a röppályán mozgó homokszemcséket felfogták. Ezek tömegét labormérlegen 0,01 g pontossággal megmértem. A lejtőirányban mozgó homok tömegét L-lel, a lejtőn felfelé röplő homokszemcsék össztömegét F-fel jelölöm. Az adatfeldolgozásban használom az „összes anyagelmozdulást” jellemző L+F értéket és az ütközéses erózió mértékét első közelítésben kifejező L-F értéket is.

A cseppenergiát az esőztető készülék különböző magasságba helyezésével változtattam. A cseppek a gravitáció hatására csöpögnek ki a készülékből,

így különböző magasságból lehullva eltérő végsebességet érnek el, ami egyben más becsapódási energiát jelent. (Az esőcseppek átmérője 4 mm volt.) A cseppsebességet fototechnikai módszerrel határoztam meg, majd számítással a cseppenergiát.

A kísérleteket általában négyszer ismételtam meg, s az adatokból számtani középértéket (\bar{X}), szórást (s), és variációs koefficiens-t ($s\%$) számoltam. Ilyen módon több, mint kétszáz kísérletet hajtottam végre. Néhány esetben speciális céllal is kísérleteztem: pl. homokszemcsék „pályahosszának” mérése, küszöbenergia meghatározása. Mivel ezeknek a méréseknek a módszere közvetlenül kapcsolódik az adatfeldolgozáshoz, a későbbiekben ismertetem őket.

Az adatfeldolgozásban dr. Bába Ágoston fizikus nyújtott segítséget, amelyért ezúton is köszönetet mondok.

3. AZ ÜTKÖZÉSES ERÓZÍÓ VIZSGÁLATÁNAK NÉHÁNY EREDMÉNYE

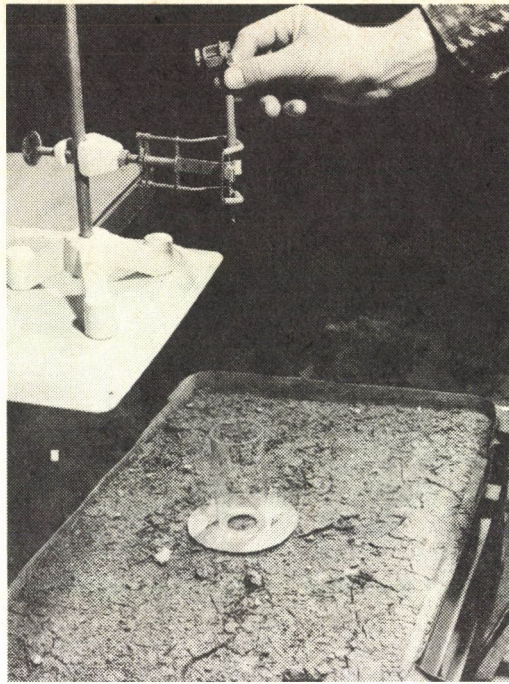
Csepperóziós küszöbenergia

Az első 140 mérés matematikai feldolgozását lineáris regresszióval végeztem program felhasználásával (KERÉNYI A. 1981a, 1981b). A cseppenergia és az elmozdult homok tömege közötti összefüggést öt különböző lejtésű (3° , 7° , 10° , 14° , 20°) homokfelszínen vizsgáltam. A regressziós egyenesek minden esetben pozitív energiaértékeknél metszették az x-tengelyt. Ezek az adatok arra hívták fel a figyelmemet, hogy *feltehetően létezik egy kis nagyságrendű energiataromány, amelynél még nincs anyagelmozdulás, tehát nem játszódik le az ütközéses erózió jelensége. Azt a cseppenergia-értéket, amelynél először észlelhető a talajszemcsék röppályán történő elmozdulása, csepperóziós küszöbenergiának nevezem.* Tekintettel azonban arra, hogy mérési adataim – mint minden mérésé – véletlenszerű hibákkal terheltek, feltételezésem helyességéről újabb mérésekkel és számításokkal kellett meggyőződnöm.

A csepperóziós küszöbenergia közvetlen mérése

A csepperóziós küszöbenergia problémáját *fontosnak tartom a talajpusztulás elleni védekezés szempontjából.* Ha ugyanis mesterséges beavatkozással sikerül ez alá az érték alá szorítani az esőcseppek energiáját, akkor megszüntethető, vagy annak közelébe kerülve legalábbis minimálisra csökkenthető a csepperózió.

Jelentősége miatt a *csepperóziós küszöbenergia közvetlen mérésére szolgáló módszert* dolgoztam ki. Ezeket a vizsgálatokat az alábbiak szerint végeztem el. A homok felszínét horganylemezből vágott körgyűrűvel letakartam. A gyűrű közepén 17 mm átmérőjű nyílást hagytam, ahol az esőcsepp akadálytalanul a homokra eshetett. A lemezre a nyakánál elfűrészelt, lefelé fordított üvegtölcsért helyeztem úgy, hogy a tölcser felső nyílása a fémgyűrű nyílása fölé kerüljön



1. kép: A csepperóziós küszöbenergia meghatározása pipettával és üveghengerrel
 Plate 1: Pipette and glass cylinder used to determine the threshold energy of splash erosion
 Снимок 1: Определение пороговой энергии капельной эрозии пипеткой и стеклянным цилиндром



2. kép: Csepperózió hatására elmozdult talajszemcsék méretének meghatározása Brinell-mikroszkóppal
 Plate 2: Measurement of the size of grains moved by splash erosion using Brinell's microscope
 Снимок 2: Определение размера почвенных частиц, передвинутых капельной эрозией, микроскопом Бринеля

Ezután megfelelően kiválasztott és állványon rögzített pipettával 4 mm-es átmérőjű esőcseppeket ejtettem a homokfelszínre. Az üvegtölcséren át jól megfigyelhettem a felszín változását. A későbbiekben a szűk felső keresztmetszetű üvegtölcsér helyett üveghengert használtam (1. kép).

A cseppek esési magasságát 5 cm-től növeltem 2–3 cm-enként addig a pontig, míg az első szétröppenő szuszpenziócseppek a fémlemezre vagy az üvegtölcsér (üveghenger) falára nem repültek. A szétröccsent talajszemcsék méreteit Brinell-mikroszkóppal határoztam meg (2. kép). Minden esőcsepp az eredeti nedvességtartalmú felszínre esett, amit úgy értem el, hogy minden cseppentésnél változtattam a becsapódás helyét. Amikor elértem a küszöbenergia-értéket, a homokfelszín 8–10 pontján ellenőriztem azt – tekintettel a homok inhomogenitására. A méréseket a homok különböző nedvességi állapotában végeztem el, így egy csepperóziós *küszöbenergia-intervallumot* adhattam meg a homok száraz (a légköri páratartalommal egyensúlyt tartó) állapotától az erősen nedves állapotig (1. ábra). A mérések jellegéből fakadóan a küszöbenergiát itt egyedi cseppekre vonatkozóan ergben adtam meg. A $J m^{-2} h^{-1}$ dimenzió ebben az esetben nem sokat mond: az egyedi cseppek energiájától függ, hogy történik-e anyagelmozdulás* vagy sem.

A küszöbenergia viszonylag széles skálán történő változásainak okát a következőkkel magyarázom.

Mindenekelőtt hangsúlyozom, hogy a Nyírségből származó homok – mint minden talaj és üledékes kőzet – inhomogén összetételű. Az inhomogenitás fogalmán itt egyrészt azt értem, hogy a kolloid méretű szemcséktől az 1 mm-esnél is nagyobb szemcseátmérőig minden szemcseméret előfordul (1. táblázat), másrészt, hogy ezek térben véletlenszerű elrendeződésben találhatók. Ha a felszínre azonos energiájú cseppek érkeznek, és ez az energia nagyon kicsi,

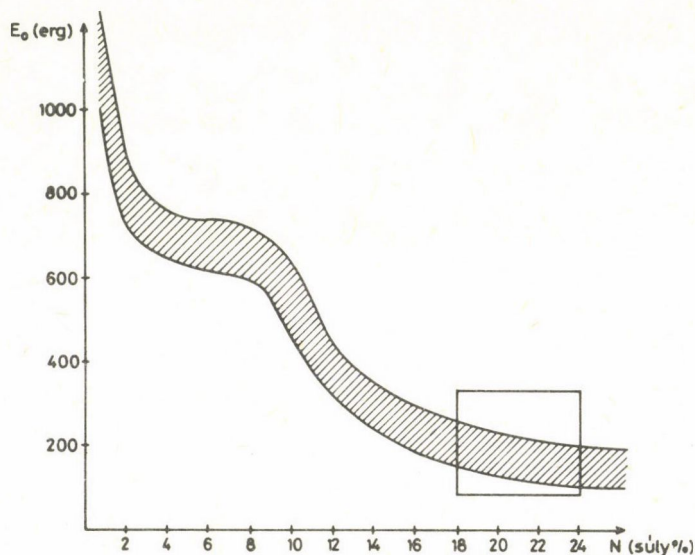
1. táblázat:

A NYÍRSÉGBŐL SZÁRMAZÓ HOMOK SZEMCSEÖSSZETÉTELE

Szemcseátmérő,	>1	1–0,8	0,8–0,63	0,63–0,32	0,32–0,2	0,2–0,1	0,1–0,05	0,05–0,02	0,02–0,01	0,01–0,005	0,002–0,001	0,002 >
Súly%	0,01	0,02	0,05	2,07	15,53	66,21	13,91	0,80	0,50	0,40	0,30	0,20

* Az anyagelmozdulás fogalmán itt csak a felszínről elszakadt és röppályán mozgó szemcsék helyváltoztatását értem. Nem tekintem annak az ütőhatás következtében lejátszódó szemcsetömörülést, a szemcsék helyzetváltoztatását, holott ezek is mechanikai mozgásformák – jelen esetben azonban ezek lényegtelenek. Az anyagelmozdulás fogalmát a továbbiakban az itt megfogalmazott értelemben fogom használni.

1. ábra. A csepperóziós küszöbenergia-tartomány változása a nedvességtartalom függvényében, nyírségi homokon
 Fig. 1. Changes in the province of threshold energy of splash erosion in function of moisture on sand from the Nyírség
 Рис. 1. Изменение диапазона пороговой энергии капельной эрозии в зависимости от влагосодержания; песок из региона Ныршет



akkor a becsapódások egyik esetben röppályán történő elmozdulást eredményeznek, másik esetben nem – attól függően, hogy milyen elrendeződésű szemcsehalmazzal ütköznek. Amennyiben az átlagosnál nagyobb átmérőjű szemcsékből álló halmazzal történik az ütközés, a küszöbenergia is nagyobb lesz, mint a kisebb átmérőjű szemcsékkel való ütközéskor – feltéve, ha azonos mennyiségű „kötőanyag” tartja össze a szemcséket. Ez a „kötőanyag” elsősorban a kolloid tartományba tartozó humuszból (0,04%) és a szervetlen kolloidokból (0,2%) áll. A nyírségi homok esetében ezek mennyisége minimális, mégis számolni kell velük, mint a küszöbenergiát befolyásoló tényezővel. Mivel a kolloidok eloszlása sem abszolút homogén, a szemcséket összetartó erők sem egyforma nagyságúak.

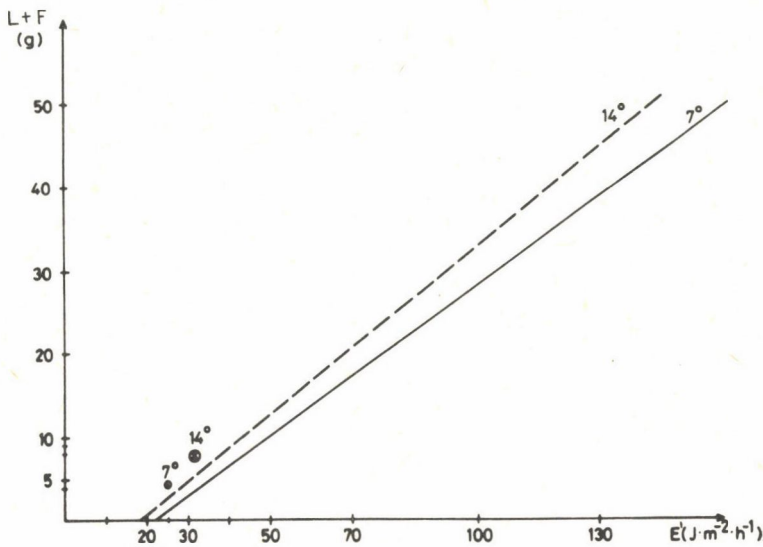
Küszöbenergia-közeli eső ütközéses eróziója

A továbbiakban azt az állításomat bizonyítom kísérletekkel, miszerint ha a cseppenergiát a küszöbenergia közelébe sikerül leszorítani, változatlan inten-

2. ábra. A legkisebb négyzetek módszerével meghatározott regressziós egyenesek és a tényleges mérések viszonya kétféle lejtőszögnél az alacsony energiatarományban

Fig. 2. The relationship between regression lines (determined by the method of minimum squares) and the actual measurements in the case of two slope angles in the low energy province

Рис. 2. Прямые регрессии, построенные способом наименьших квадратов и по результатам измерений, при двух разных углах наклона и в диапазоне низкой энергии



zítás mellett is jelentéktelenné válik az anyagelmozdulás. Ennek céljából a homokfelszín fölé 50 cm magasságban a kereskedelemben kapható 1 mm-es lyukméretű műanyag hálót feszítettem ki. Először 3,2 m, majd 4,0 m magasságból esőztettem. 4 mm-es cseppátmérő esetén ezek $673 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$, ill. $762 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ energiájú esők lettek volna. Az esőcseppek a hálóra csapódva különböző átmérőjű cseppekre estek szét, így a felszínre csökkent energiájú eső esett. A cseppspektrumot higrofotografikus módszerrel határoztam meg (Mészáros E. 1959). Az energiaszámításhoz a háló magasságában mért cseppsebességet használtam fel. Így a két esőre $28,9 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$, ill. $34,2 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ értéket kaptam. A $28,9 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ esővel 7° -os lejtőszögnél, a $34,2 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ energiájú esővel 14° -os lejtőszögnél végeztem méréseket, melyek átlagértékeit a 2. táblázat tartalmazza.

Az adatokból megállapítható, hogy a hálóval porlasztott esők energiája a küszöbenergia-érték fölött maradt, de azt megközelítette. Megjegyzem, hogy egyes esőcseppek energiája meghaladta az 500 erget (1,7 mm átmérő, 635 cm/sec sebesség), ami az egyedi cseppekre érvényes küszöbenergiának több, mint két-

2. táblázat

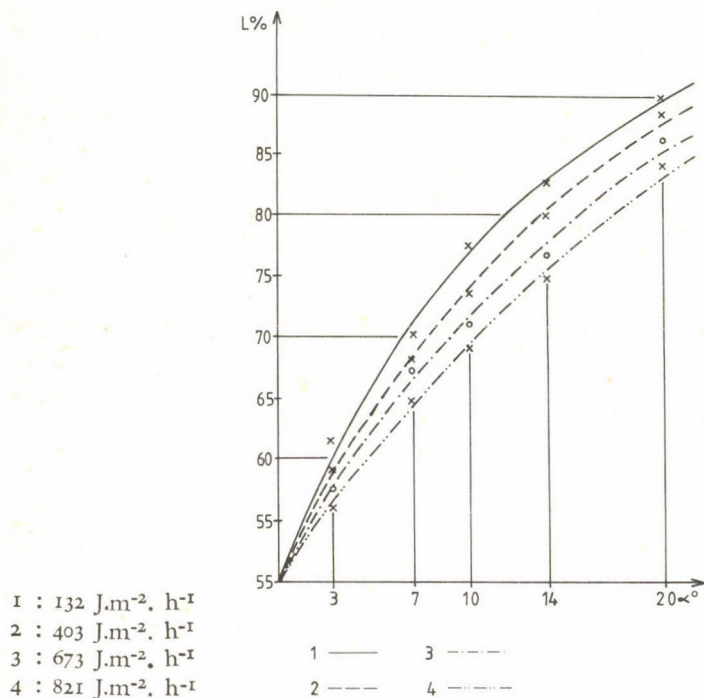
FEDETLEN ÉS MŰANYAG HÁLÓVAL FEDETT 9 dm²-es HOMOKFELSZÍN RŐL
ELMOZDULT ANYAGMENNYISÉGEK

Lejtőszög	Elmozdult anyagmennyiségek (g)					
	Háló nélküli felszínen			Hálóra fedett felszínen		
	Energia J.m ⁻² .h ⁻¹	L+F	L-F	Energia J.m ⁻² .h ⁻¹	L+F	L-F
7°	673	231,40	77,16	28,9	4,58	1,38
14°	762	306,28	156,48	34,2	7,95	4,67

3. ábra. A lefelé mozgó szemcsék %-os arányának (L%) változása a lejtőszög (α) függvényében különböző cseppenergiájú esőkön homokfelszínen

Fig. 3. Changes in the percentage of downslope moved grains (L%) in function of slope angle (α) for rainfalls of various raindrop energy on sand surface

Рис. 3. Изменение относительного числа песчинок, перемещающихся вниз (L%) в зависимости от угла наклона (α) при разных энергиях дождя на песчаной поверхности



3. táblázat

A LEJTŐN LEFELÉ ELMOZDULT HOMOKSZEMCSÉK %-OS ARÁNYA AZ (L+F) SZÁZALÉKÁBAN KÜLÖNBÖZŐ LEJTŐSZÖGEKNÉL ÉS CSEPPENERGIÁKNÁL

Lejtőszög		Cseppenergia (J.m ⁻² .h ⁻¹)						
		132	253	438	589	673	762	821
3°	\bar{X}	61,8	59,8	59,4	57,8	57,3	56,7	56,2
	s	0,82	0,56	1,32	1,32	1,41	0,70	0,64
	s^0_0	1,30	0,9	2,2	2,3	2,5	1,2	1,1
7°	\bar{X}	70,7	69,0	68,3	67,4	66,7	65,3	64,8
	s	0,84	0,45	0,7	1,75	0,54	0,68	0,89
	s^0_0	1,20	0,7	1,0	2,6	0,8	1,0	1,4
10°	\bar{X}	77,5	75,9	73,6	71,3	71,2	70,2	69,3
	s	1,36	0,71	0,44	0,85	0,96	0,45	0,83
	s^0_0	1,80	0,9	0,6	1,2	1,4	0,64	1,2
14°	\bar{X}	83,2	82,7	80,2	77,0	76,6	75,5	75,0
	s	0,59	1,37	0,81	1,62	0,56	0,79	0,88
	s^0_0	0,70	1,7	1,0	2,1	0,7	1,1	1,2
20°	\bar{X}	89,8	89,3	88,7	86,3	86,5	84,6	84,2
	s	0,79	0,92	0,66	1,28	1,19	0,96	0,73
	s^0_0	0,9	1,0	0,7	1,5	1,4	1,1	0,9

szere. Ez magyarázza meg azt a tényt, hogy a regressziós egyenes segítségével meghatározható L+F értéket mindkét esetben fölülmulta a mért adat (2. ábra). Még ilyen körülmények között is az L+F érték 50-szer, ill. 39-szer kisebb lett, mint a háló nélküli felszínen, az erózió mértékét kifejező L-F értékeknél pedig ez az arány 56-szoros, ill. 34-szeres. Ezek alapján összefoglalásképpen megállapítható, hogy a hálóval porlasztott eső ütközéses eróziója minimális mértékűre csökkent a hálóval nem védett homokfelszínhez képest.

A lejtőszög szerepe az ütközéses erózióban

Vizsgáljuk meg, hogyan befolyásolja a lejtőszög a lefelé és felfelé elmozduló anyagmennyiség %-os arányát (3. táblázat).

Tekintsük 100%-nak az L+F értéket, így elegendő lesz, ha csak a lejtőirányban mozgó szemcsék tömegének %-os arányát ábrázoljuk a lejtőszög függvényében, hisz az $F^0_0 = 100\% - L^0_0$. Vízzintes felszínen $L^0_0 = 50$ és $F^0_0 = 50$, így a koordináta-rendszerünk origójában az $L^0_0 = 50$ (3. ábra). A lejtőszög növekedésével először gyorsan nő L^0_0 értéke, majd fokozatosan lassuló ütemben. 132 J m⁻² h⁻¹ cseppenergiánál ($v = 275$ cm/sec) 20°-os lejtőn már az L+F tömegének 90%-a lefelé mozog. Sajátos jelenséget figyelhetünk meg a 3. ábrán.

Növekvő energiaértékeknel (becsapódási sebességnél) szisztematikusan csökken az azonos lejtőszöghöz tartozó $L\%$. Ennek magyarázatát az esőcseppek ütközési mechanizmusában látom.

4. AZ ÜTKÖZÉSES ERÓZIÓ JELENSÉGEINEK FIZIKAI MAGYARÁZATA

A felszínre hulló eső a legfelső homokrét egy részét röppályán mozgatja. A folyamat rendkívül összetett, amit számos tényező együttes hatása határoz meg. Az alábbiakban mérési eredményeim egy részét fizikai alapon magyarázom.

Az esőcsepp, ha tömege m és sebessége v , akkor mozgási energiája $E = \frac{1}{2}mv^2$ és impulzusa $\vec{p} = m\vec{v}$ (a \rightarrow jellel azt jelölöm, hogy az impulzus és a sebesség vektormennyiség).

A talajra érkezés után az esőcsepp sok kis cseppecskére esik szét, amelyek a talajrészecskéket magukkal ragadva szétrepülnek. Ez a folyamat végeredményben bonyolult ütközésként fogható fel, ahol E , p az ütközés előtti energia, ill. impulzus, míg az ütközés utáni energia $E' = \sum_i \frac{1}{2} m'_i v_i^2$ ill. impulzus $\vec{p}' = \sum_i m'_i \vec{v}_i$, ahol az m_i jelenti a szétfröccsenő szuszpenziócsepp tömegét, aminek egy része m'_i tömegű víz, másik része a felragadott m_i'' tömegű talajrészecske, tehát $m_i' = m_i + m_i''$.

Mivel a talajra érkező víztömeg egy rész a talajon marad

$$\sum_i m_i < m$$

A mozgatott talaj esőcseppeként $m'' = \sum_i m_i''$.
Az $m_i + m_i''$ tömegű szuszpenziócsepp sebessége \vec{v}_i .

Az esőcsepp szétesése deformáció, valamint tömörödik, roncsolódik a talaj is, ami energiát emészt fel, tehát $E > E'$, vagyis az ütközés rugalmatlan. Az $\eta = \frac{E'}{E}$ viszony függ a sebességtől. Az ütközés kis sebességnél csaknem teljesen rugalmatlan: $\eta = 0$ (nincs szétfröccsenő víz, talaj), míg nagyobb sebességeknél a csepp- és talajdeformációra fordított energia értéke ($E - E'$) alig változik, állandónak vehető, jelöljük ezt E_d -vel

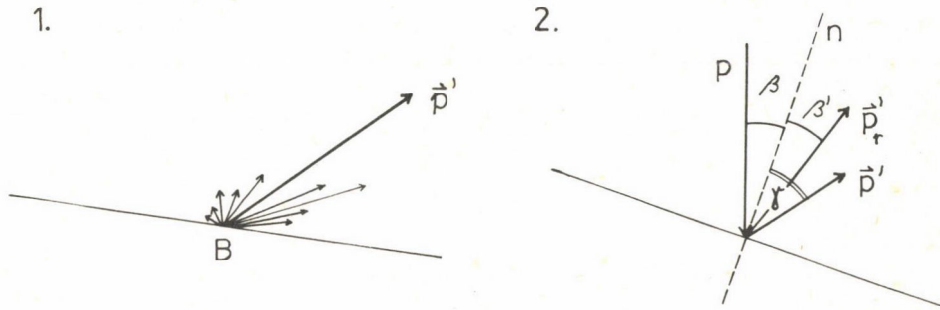
$$\eta = 1 - \frac{E_d}{E(v)}$$

Ha tehát v nő, $E v^2$ -tel arányosan nő, így η is nő. Nagy sebességeknél η 1-hez tart, ami úgy is kifejezhető, hogy az ütközés egyre inkább „rugalmas” jellegű lesz. (Ezt mérésekkel igazoltam.)

A talajszemcsék mozgására vonatkozóan \vec{p}' impulzus ismerete a mérvadó.

4. ábra. Magyarázó ábra az esőcseppek ütközéses eróziójának fizikai leírásához
 Fig. 4. Explanatory figure for the physical description of collision erosion
 of raindrops

Рис. 4. Объяснительный рисунок к физическому описанию буферной эрозии
 дождевых капель



(Подробнее см. в тексте.)

(For details see the text)

(Részletesebben I. a szövegben)

Az m_i'' talajrészecske a talajfelszínről \vec{v}_i sebességgel indul. A $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \dots$ minden irányban beállhat, így talajszétröpítés minden irányban van. Ezt az egyetlen cseppre vonatkozó elméleti tételt a mérések minden esőre (sok csepp!) igazolták, ami arra utal, hogy stabil mérési eredmények (kis szórás és variációs koefficiens, 3. táblázat) statisztikusan érvényesülő törvényszerűségeket takarnak. Ugyanez a megállapítás érvényes az elméleti bizonyításra is: egyetlen „ideális” csepp ütközésének törvényszerűségei tükrözik az esőre vonatkozó törvényeket.

Egyetlen csepp esetén a lefelé, ill. felfelé elmozduló tömeg legyen m_l , ill. m_f .

$$m'' = m_l + m_f$$

Mivel $\vec{p}' = \sum_i m_i' \vec{v}_i$, tehát p' átlagban jellemzi a talajmozgás jellegét, tendenciáját (4/1. ábra).

Az energetikai megfontolás azt mutatja, hogy a rugalmas ütközés ($\eta = 1$) egy rendkívül idealizált határeset, ami $v \rightarrow \infty$ esetén valósulna meg, de v növekedésével a valóságos ütközés egyre inkább megközelíti ezt. Ha a \vec{p}_r' a rugalmas ütközés utáni impulzus, akkor a \vec{p} és \vec{p}_r' a beesési merőlegessel (az ütközés pontjában a felszínre állított képzeletbeli merőleges egyenes) ugyanakkora szöveget zár be. (A 4/2. ábrán $\beta = \beta'$. Az $\eta < 1$ esetben $\gamma > \beta'$.)

Mérésekkel igazoltam (4. táblázat), hogy v növekedtével az $m_i'' = m_l + m_f$ is

nő. De a $\xi = \frac{m_l}{m_f}$ viszonyt \vec{p}' iránya határozza meg. Ha ugyanis λ csökken,

4. táblázat:

AZ ÜTKÖZÉS SORÁN ELMOZDULT ANYAG VÍZ: HOMOK ARÁNYA 22 °C-OS VÍZ-HŐMÉRSÉKLETEN ÉS VÍZSZINTES FELSZÍNEEN 4 (MM-ES CSEPPÁTMÉRŐ)

Esési magasság (m)	A homok kezdeti nedvességtartalma (súly %)	Cseppek		Beszivárgott víz (g)	Szétfröccsent		
		száma	tömege (g)		víz	homok	víz az összes víz %-ában
					(g)		
0,6	11,2	52	1,7420	1,6015	0,1405	0,0968	8,1
1,0	11,8	56	1,8760	1,7080	0,1680	0,1355	9,0
1,7	10,9	51	1,7085	1,4529	0,2556	0,1934	15,0

a lefelé és felfelé terítés aránya is csökken, míg ha növekszik, ellentétes értelmű a változás.

Növekvő v -vel $\eta \rightarrow 1$, tehát $\lambda \rightarrow \beta = \beta'$ azaz ξ is csökken, ami magyarázatot ad a 3. ábra mérési eredményeire. A 3. ábra sokezer esőcsepp becsapódásakor mért arányokat tükrözi, az egyedi cseppekre vonatkozó bizonyítás mégis megfelelő fizikai leírást ad a bonyolult ütközési folyamatra. A „tölcséres” méréseim arra is példákkal szolgáltak, hogy a valóságban az egyedi becsapódások – ütközéses erózió esetén – nem okoznak a tér minden irányába röppályás szemcsemozgást. Nagyszámú csepp becsapódásakor azonban az egyedi ütközések eredője megbízhatóan azonos volt, ami a folyamat egyedi cseppelel való leírását is lehetővé tette.

5. A CSEPPEK ÜTŐHATÁSÁNAK SZEMCSEOSZTÁLYOZÓ SZEREPE

Az esőcseppek lejtős homokfelszínhez való ütközése során lejtőirányban a függőlegesre nézve impulzus- és energia-aszimmetria létezik. Ez a magyarázata, hogy a lejtőn lefelé nagyobb tömegű szemcsehalmaz mozog, mint felfelé.

Heterogén szemcseösszetétel esetén az is feltételezhető, hogy a nagyobb erőhatások irányában valószínűbb a nagyobb átmérőjű szemcsék szétfröccsenése. Ekkor a lejtőszög szerepét tárgyaló fejezetben ismertetett $L\%$ értékhez képest – azonos meredekségű lejtőn – a nagyobb szemcseátmérőkre lefelé nagyobb $\%$ -os értékeket kell kapnunk.

A feltételezés igazolására kísérleteket végeztem, melyek során a lefelé és felfelé elmozdult anyagmennyiségek szemcseösszetételét száraz szitálással határoztam meg. A kísérleteket a legkisebb ($132 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$) és a legnagyobb ($821 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$) energiájú esőkkel végeztem el három-három lejtőszögnél. Az eredményeket a 5. és 6. táblázat tartalmazza.

5. táblázat:

AZ ÜTKÖZÉSES ERÓZIÓVAL LEFELÉ ÉS FELFELÉ MOZGATOTT HOMOK
MECHANIKAI ÖSSZETÉTELE
($E' = 132 \text{ J} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$)

Lejtő- szög	Szemcse- mozgás iránya	Szemcseátmérő (mm)						
		> 1	1-0,8	0,8-0,63	0,63-0,32	0,32-0,2	0,2-0,1	0,1 >
3°	Le	-	-	0,49	2,11	16,54	70,89	9,97
	Fel	-	-	0,05	2,41	16,72	71,30	9,52
3°	Le	-	-	0,17	2,74	19,26	68,86	8,97
	Fel	-	-	0,21	2,40	18,19	69,12	10,08
10°	Le	-	-	0,07	2,18	23,66	63,98	10,11
	Fel	-	-	0,10	2,22	23,24	64,26	10,18
10°	Le	-	-	0,11	2,26	24,70	62,17	10,76
	Fel	-	-	-	1,99	22,04	64,76	11,21
14°	Le	-	0,08	0,10	2,40	21,61	65,24	10,57
	Fel	-	-	0,06	2,14	21,80	65,35	10,65
14°	Le	-	-	0,08	2,46	20,37	65,88	11,21
	Fel	-	-	0,03	2,05	23,42	63,20	11,30

6. táblázat:

AZ ÜTKÖZÉSES ERÓZIÓVAL LEFELÉ ÉS FELFELÉ MOZGATOTT HOMOK
MECHANIKAI ÖSSZETÉTELE
($E' = 821 \text{ J} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$)

Lejtő- szög	Szemcse- mozgás iránya	Szemcseátmérő (mm)								
		> 1	1-0,8	0,8-0,63	0,63-0,32	0,32-0,2	0,2-0,1	0,1 >	> 0,63	> 0,32
3°	Le	0,01	0,02	0,04	3,22	20,51	65,82	10,38	0,07	3,29
	Fel	0,03	0,02	0,05	2,58	23,47	63,94	9,91	0,10	2,68
3°	Le	0,02	0,03	0,06	2,96	21,82	65,00	10,11	0,11	3,07
	Fel	0,01	0,01	0,04	2,69	22,93	64,29	10,03	0,06	2,75
10°	Le	0,11	0,20	0,19	1,04	24,36	68,87	5,23	0,50	1,54
	Fel	-	-	0,03	0,67	18,11	71,91	9,28	0,03	0,70
10°	Le	0,08	0,04	0,09	3,76	22,83	62,36	10,84	0,21	3,97
	Fel	-	-	0,13	3,02	19,86	61,96	15,03	0,13	3,15
20°	Le	0,01	0,08	0,13	1,77	18,66	64,80	14,55	0,22	1,99
	Fel	-	-	-	1,39	17,54	70,36	10,71	0,00	1,39
20°	Le	0,12	0,19	0,21	2,99	20,79	65,46	10,24	0,52	3,51
	Fel	-	-	-	1,86	19,12	69,12	9,90	0,00	1,86

Kisenergiájú esőknél 3° -os lejtőn az osztályozottság nem állapítható meg egyértelműen: párhuzamos mérések egyikében a 0,63–0,8 mm-es frakcióban 0,4%-nál nagyobb az eltérés a lefelé mozgó anyag javára, a másik csak század % nagyságrendű és ellentétes irányú. Ha a két nagyobb átmérőjű frakció összegét hasonlítjuk össze, akkor mindkét mérésnél arra az eredményre jutunk, hogy a lefelé mozgó durva szemcsék %-os aránya nagyobb – de a különbség minimális. A 10° -os és 14° -os meredekségű lejtőn a szemcseosztályozás teljesen egyértelmű. a legnagyobb szemcseátmérőjű frakció minden esetben jóval nagyobb %-os arányú a lefelé mozgó szemcsék esetében, mint a felfelé fröccsenőknél, sőt két esetben a legnagyobb átmérőjű frakció csak lefelé mozgott.

A cseppenergia jelentős növekedésével nő a röppályán mozgó szemcsék maximális átmérője: minden lefelé irányuló szemcsemozgás során találunk 1 mm-nél nagyobb átmérőjű szemcséket is. A 3° -os lejtőnél alig mutatható ki az osztályozás ténye, a 10° -osnál már két vagy három nagy átmérőjű frakció is van, amely csak lefelé mozog, és ugyanez a helyzet a 20° -os lejtőn is.

Összefoglalásul megállapíthatjuk, hogy kis lejtésű területeken az ütközéses erózió szemcseosztályozó szerepe csekély, nagy lejtésű területeken, a nagy átmérőjű szemcse-tartományban jelentős. Mivel a nagy átmérőjű szemcsék csak lefelé mozognak, az ütközéses erózió meredek lejtőn ezekre nézve szelektív, mely szelektivitás fordított mechanizmusú, mint az áramló víz esetében, de csak korlátozott átmérőintervallumra érvényes.

6. A SZEMCSÉK LEJTŐIRÁNYÚ ELMOZDULÁSÁNAK TÁVOLSÁGA

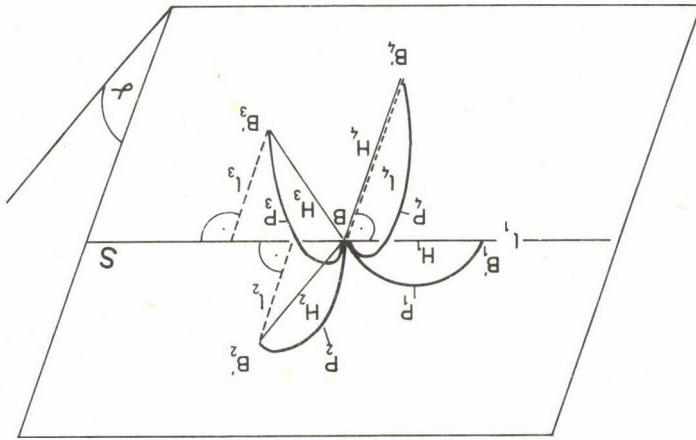
A lejtőn lejátszódó cseppbecsapódáskor fellépő aszimmetrikus energia-viszonyok és a homok heterogén szemcseösszetétele azt eredményezi, hogy a szemcsék nagyon különböző távolságra repülhetnek a tér minden irányába. Az ütközéses erózió szempontjából a szétfröccsenő szemcsék lejtőirányú elmozdulásának távolsága fontos. Tekintettel arra, hogy ezen a szakterületen nincs általánosan elfogadott nevezék, a fogalmak és a jelölések tisztázása érdekében elkészítettem az 5. ábrát. Az ábrán B becsapódási pontból négyféle irányba repülnek a homokszemcsék P_1 P_2 P_3 P_4 röppályákon B_1' B_2' B_3' B_4' pontokig. A röppályák felszíni vetületét (H_1 , H_2 , H_3 , H_4) nevezem repülési távolságnak. Fektessünk át B becsapódási ponton egy olyan egyenest, amely a lejtő síkjában vízszintesen helyezkedik el. Ez az adott becsapódási pont szintvonal (S). Ha a szemcsék leérkezésének pontjából (B_1 , B_2' , B_3' , B_4') megmérjük a szintvonaltól való távolságot, megkapjuk a szemcsék lejtőirányú elmozdulásának távolságát (l_1 , l_2 , l_3 , l_4).

Az ábráról az is leolvasható, hogy ha a szemcse oldalirányban (szintvonal irányában) repül, akkor $l_1=0$. Ha a röppálya síkja merőleges a szintvonalra, akkor $l_4=H_4$. A maximális repülési távolság a becsapódási ponton átfektetett,

5. ábra. A talajszemcsék lejtőirányú elmozdulásának távolságát (l_1, l_2, l_3, l_4) és az ütközéses erózió más geometriai adatait szemléltető ábra

Fig. 5. Demonstration of the distance of downslope soil grain translocation (l_1, l_2, l_3, l_4) and of other geometrical parameters of collision erosion

Рис. 5. Графическое объяснение расстояния сдвига частиц по направлению склона (l_1, l_2, l_3, l_4) и других геометрических параметров буферной эрозии



(Magyarázat a szövegben) (For explanation see the (Описание см. в тексте.) text.)

a szintvonalra merőleges sík és a lejtő síkjának metszésvonalában a lejtés irányában mérhető. Ebből az is következik, hogy a lejtőirányú elmozdulás távolsága o és a maximális repülési távolság között bármilyen lehet.

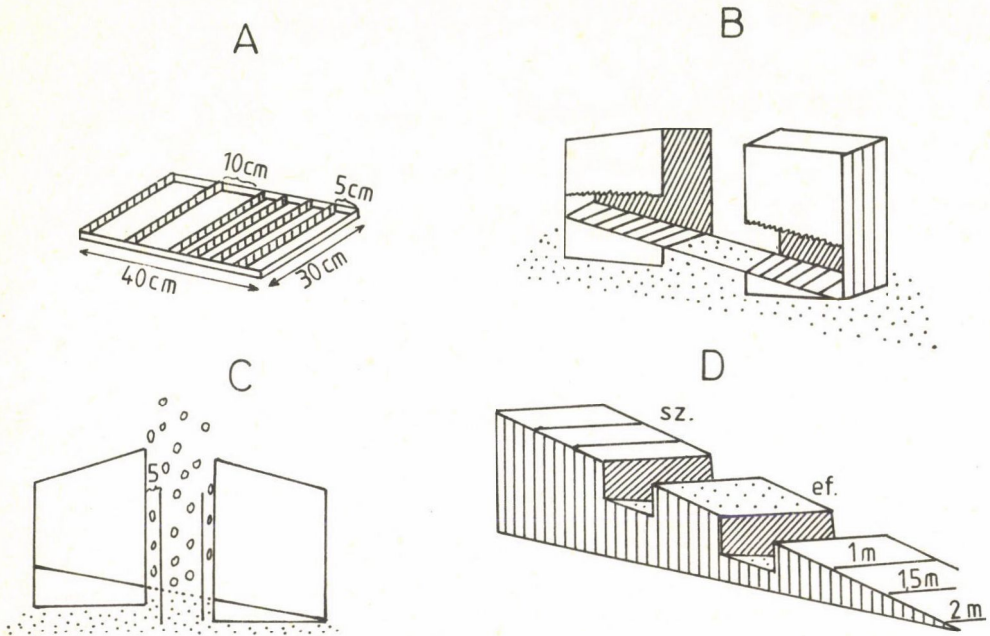
A felszín heterogén szemcseösszetétele és a szemcséket összetartó erők különböző nagysága miatt az egyes konkrét becsapódások még azonos energia esetén is eltérő repülési távolságokat és repülési irányokat eredményeznek, következésképpen más lesz a lejtőirányú elmozdulások mértéke is. 5–10 percen át tartó esőzés alkalmával azonban már olyan nagyszámú csepp csapódik a felszínhez, hogy a nagy számok törvénye alapján statisztikusan érvényesülnek az adott talajra jellemző lejtőirányú elmozdulások távolságai.

A rendelkezésemre álló technikai eszközökkel a különböző távolság-intervallumokba repülő szemcsék összes tömegét tudtam mérni. A kérdést úgy tettem fel, hogy az egy órán át tartó 35 mm/h intenzitású eső mekkora tömegű szemcsehalmazt röpít átlagosan 5, 10, 15 stb. cm távolságra. A szintvonalról 40 cm-nél távolabbra repülő szemcsék esetében már nem differenciáltam tovább, a próbamérések ugyanis azt bizonyították, hogy az összes röppályán mozgó szemcse túlnyomó hányada 40 cm-nél kisebb távolságra távolodik el a szint-

6. ábra. A csepperózióval elmozduló szemcsék lejtőirányú távolságának mérésére szolgáló eszközök

Fig. 6. Instruments for the measurement of the distance of downslope translocation due to splash erosion

Рис. 6. Приборы для измерения расстояния перемещения частиц по направлению склона при капельной эрозии



sz: szűrőpapír,
ef: esőztetett felszín,
A: rekeszekre osztott edény,

B: a rekeszekre osztott edények helyzete a mérések alkalmával,

C: a talajszemcsék mozgását korlátozó lemezek helyzete,

D: a maximális repülési távolság mérése szűrőpapírral.

sz: filter paper,
ef: surface receiving artificial rain,
A: vessel with compartments

B: location of vessels with compartments during measurements,

C: location of plates restricting soil grain dislocation

D: measurement of maximum flight distance by filter paper.

sz: фильтровальная бумага,
ef: поверхность дождевания,
A: гнездовой сосуд,

B: расположение гнездовых сосудов при измерениях,

C: размещение пластинок, ограничивающих перемещение почвенных частиц,

D: измерение расстояния максимального лета с помощью фильтровальной бумаги.

vonaltól. Megmértem viszont az egy óras esőztetés során legtávolabbra repülő szemcsék lejtőirányú elmozdulásának mértékét. (Ebben az esetben nagy valószínűséggel $l_{\max}=H_{\max}$). Méréstechnikai okokból a „szintvonal” 5 cm széles esőztetett homoksáv volt, hiszen a fogalom geometriai értelmében vett vonalat nincs értelme esőztetni. A mérést az alábbiak szerint hajtottam végre.

A lejtő alsó és felső végén elhelyezett felfogóedényekbe egy-egy olyan lapos tálat helyeztem, amelybe 20 cm távolságig 5 cm-enként, 20–40 cm között 10 cm-enként válaszfalakat forrasztottunk. A rekeszekre osztott tálat a lejtőszögnek megfelelően a vizsgált homokpad felszínének síkjában helyeztem el (6. ábra). A méréseknél a talajmonolit felületét úgy árnyékoltam, hogy a talajszemcsék csak egy 5 cm-es sávból indulhattak ki (6. ábra). Az esőztetés után a tálakban felfogott talajt szárítottam, majd a száraz talaj tömegét rekeszenként mértem. Ezzel a módszerrel azt határoztam meg, hogy milyen tömegű talaj repült különböző távolságokra a lejtőn lefelé és felfelé.

7. táblázat:

HOMOKSZEMCSÉK LEJTŐIRÁNYÚ ELMOZDULÁSÁNAK TÁVOLSÁGA
A SZÁMADATOK AZ ADOTT TÁVOLSÁGINTERVALLUMOKBA REPÜLŐ HOMOKSZEMCSÉK ÖSSZES TÖMEGÉT JELENTIK G-BAN.

A mérés jele	Elmozdulás iránya	Távolságintervallumok és az elmozdulás átlagos távolsága cm-ben									Max. táv. (cm)
		0-10 5	5-15 10	10-20 15	15-25 20	20-30 25	25-35 30	30-40 35	35-45 40	40-	
1 m (3°)	Le	9,37	3,49	1,85	1,01	0,50	0,50	0,23	0,23	0,43	110
	Fel	6,39	2,44	1,10	0,73	0,32	0,32	0,18	0,17	0,20	100
1 m (10°)	Le	10,85	4,02	2,28	1,28	0,64	0,64	0,28	0,27	0,78	140
	Fel	4,71	1,84	0,86	0,46	0,22	0,22	0,08	0,08	0,12	100
1 m (20°)	Le	12,99	4,75	2,76	1,71	1,00	0,99	0,47	0,47	1,21	160
	Fel	2,45	0,91	0,39	0,18	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	80
2,5 m (3°)	Le	16,03	6,43	3,61	2,27	1,36	1,36	0,71	0,71	1,19	-
	Fel	12,58	5,09	2,85	1,86	0,48	0,47	0,51	0,51	0,68	-
2,5 m (10°)	Le	18,77	7,24	4,17	2,88	1,79	1,79	0,98	0,97	2,20	175
	Fel	10,18	4,31	2,31	1,50	0,79	0,79	0,41	0,40	0,42	110
2,5 m (20°)	Le	16,32	7,29	4,41	2,98	1,87	1,87	1,13	1,12	3,20	-
	Fel	5,94	2,19	1,07	0,64	0,35	0,34	0,16	0,15	0,28	-
4 m (3°)	Le	16,12	7,71	4,28	2,90	1,68	1,68	0,98	0,98	1,86	175
	Fel	14,29	6,46	3,88	2,56	1,30	1,29	0,72	0,71	1,32	150
4 m (10°)	Le	22,81	10,90	5,31	4,13	2,49	2,48	1,44	1,43	4,73	200
	Fel	7,82	3,38	2,23	1,07	0,51	0,51	0,25	0,25	0,60	130
4 m (20°)	Le	23,16	12,19	6,36	4,08	2,69	2,69	1,63	1,63	8,97	270
	Fel	6,85	2,67	1,20	0,56	0,32	0,31	0,11	0,11	0,28	120

8. táblázat:

A HOMOKSZEMCSÉK LEJTŐIRÁNYÚ ELMOZDULÁSÁNAK TÁVOLSÁGÁT LEÍRÓ
EGYENLETEK PARAMÉTEREI (p_1 , p_2) ÉS A MATEMATIKAI ÉRTÉKELÉS
EGYÉB ADATAI

Mérés jele		P_1	P_2	Felezési távolság (cm)	Közép- érték (g)	Szórás
1,0 m 3°	Le	21,690	-0,171	4,06	2,147	3,120
	Fel	15,056	-0,173	4,00	1,456	2,132
1,0 m 10°	Le	24,432	-0,166	4,18	2,532	3,593
	Fel	11,057	-0,172	4,02	1,059	1,588
1,0 m 20°	Le	28,414	-0,161	4,31	3,142	4,230
	Fel	6,249	-0,188	3,68	0,520	0,834
2,5 m 3°	Le	32,817	-0,148	4,69	4,060	5,201
	Fel	26,661	-0,153	4,52	3,044	4,185
2,5 m 10°	Le	38,089	-0,147	4,71	4,824	6,007
	Fel	20,555	-0,144	4,80	2,586	3,335
2,5 m 20°	Le	28,908	-0,122	5,70	4,624	5,159
	Fel	14,059	-0,175	3,96	1,355	1,972
4,0 m 3°	Le	24,702	-0,117	5,92	4,099	4,528
	Fel	28,892	-0,122	5,69	4,541	5,191
4,0 m 10°	Le	36,456	-0,117	5,90	6,096	6,602
	Fel	16,125	-0,154	4,51	1,843	2,521
4,0 m 20°	Le	40,292	-0,115	6,05	6,804	7,479
	Fel	16,461	-0,177	3,93	1,516	2,319

Mértem az esőzések során létrejött maximális pályahosszakat is. Ezeket külön kísérletekkel állapítottam meg, amelyek alkalmával az esőztetett homokpad lejtőszögének megfelelően 4–5 m hosszú lejtőt építettem, és annak alsó és felső szakaszát szűrőpapírral borítottam (6. ábra). A szűrőpapíron a szétfröccsent talajszemcséket jól lehetett látni, így az esőztetés végén a monolittól mért távolságukat pontosan lemérhettem. A rekeszekre tagolt felfogóedények első 5 cm-es rekeszében azoknak a homokszemcséknek az össztömegét mértem, amelyek lejtőirányú elmozdulásának közepes távolsága 5 cm volt (0–10 cm között változhatott). A többi rekeszben mért szemcsetömeg-adatok is ehhez hasonlóan közepes távolságokhoz rendelhetők. A kísérleteket három esőztetési magasságból (1,0 m, 2,5 m, 4,0 m) végeztem el, minden esetben 3°, 10° és 20°-os lejtőn. Az adatokat a 7. táblázat tartalmazza. (A 25 és 30 cm-es, valamint a 35 és 40 cm-es távolsághoz a mért adatok felét rendeltem, mivel itt a tömegmérés 10 cm-es intervallumra vonatkozott.)

A mérési eredményeket koordináta-rendszerben ábrázoltam. A számértékek a távolság növekedésével nemlineáris csökkennek, és a pontsorok olyan görbék mentén helyezkednek el, amelyek matematikailag leírhatók. A mérési

9. táblázat:

A HOMOKSZEMCSÉK LEJTŐIRÁNYÚ ELMOZDULÁSÁNAK SZÁZALÉKOS ARÁNYAI
AZ EGYES TÁVOLSÁG-INTERVALLUMOKBAN

A mérés jele		Elmozdulás iránya	Távolságintervallumok és az elmozdulás átlagos távolsága cm-ben								
			0-10 5	5-15 10	10-20 15	15-25 20	20-30 25	25-35 30	30-40 35	35-45 40	40-
1 m	(3°)	Le	53,21	19,82	10,50	5,73	2,84	2,84	1,31	1,31	2,44
		Fel	53,92	20,59	9,28	6,16	2,70	2,70	1,52	1,43	1,64
1 m	(10°)	Le	51,57	19,11	10,83	6,10	3,05	3,05	1,33	1,27	3,69
		Fel	54,83	21,42	10,01	5,36	2,56	2,56	0,93	0,93	1,40
1 m	(20°)	Le	49,28	18,01	10,47	6,49	3,78	3,77	1,79	1,78	4,62
		Fel	58,33	21,66	9,28	4,28	1,67	1,66	1,07	1,07	0,95
2,5 m	(3°)	Le	47,61	19,10	10,72	6,74	4,04	4,04	2,11	2,11	3,53
		Fel	48,33	19,55	10,95	7,15	3,75	3,74	1,96	1,96	2,61
2,5 m	(10°)	Le	45,72	17,64	10,17	7,01	4,37	4,36	2,38	2,38	5,97
		Fel	48,20	20,41	10,91	7,10	3,73	3,73	1,91	1,90	2,11
2,5 m	(20°)	Le	40,62	18,14	10,97	7,41	4,65	4,65	2,81	2,79	7,96
		Fel	53,42	19,69	9,62	5,75	3,15	3,06	1,44	1,35	2,52
4 m	(3°)	Le	42,21	20,19	11,20	7,59	4,40	4,40	2,57	2,57	4,87
		Fel	43,93	19,86	11,92	7,87	4,00	3,97	2,21	2,18	4,06
4 m	(10°)	Le	40,94	19,56	9,53	7,41	4,47	4,45	2,58	2,57	8,49
		Fel	47,05	20,33	13,41	6,44	3,07	3,07	1,49	1,49	3,61
4 m	(20°)	Le	36,53	19,23	10,03	6,44	4,24	4,24	2,57	2,57	14,15
		Fel	55,20	21,51	9,67	4,51	2,58	2,50	0,89	0,89	2,26

adatok csökkenésének üteméből az is látszik, hogy az 5 cm-es közepes l-hossz 0-10 cm között ugyancsak nemlineáris elosztást takar, és ugyanez a megállapítás érvényes a többi intervallumra is. A közepes l-értékek mérése technikai szükségesség volt. Ha azonban matematikailag leírjuk a lejtőirányú elmozdulások távolságának eloszlását, az érvényes lesz az intervallumon belüli eloszlásra is. Így mérési adataimat eszközként használtam fel a tényleges „l-eloszlás” matematikai leírásához.

A kiértékeléshez a BMDP programokból a 3R jelű nemlineáris regressziós programot használtam fel, amely egy nemlineáris függvény paramétereit becsüli a legkisebb négyzetek módszerével. Mérési adataim függvénykapcsolatát az alábbi összefüggés írja le:

$$m = p_1 e^{p_2 l}$$

ahol m = a szemcsék tömege (g)

l = a lejtőirányú elmozdulás távolsága (cm)

p_1 és p_2 = paraméterek, amelyeket a számítógép minden egyedi esetre meghatározott

e = a természetes alapú logaritmus alapszáma

A regressziós görbék paramétereit és a matematikai értékelés egyéb adatait a 8- táblázatban foglaltam össze.

A számítógéppel meghatározott paraméterek alapján a felezési távolságot (λ) is kiszámítottam. Ez azt a távolságot jelenti, ameddig a röppályán mozgó szemcsék tömegének 50%-a repül.

Méréseim cseppenergia-intervallumban ($263-762 \text{ J m}^{-2} \text{ h}^{-1}$) ez $3,68-6,05 \text{ cm}$ között változik. A szakirodalomban a maximális repülési távolságot szokták megadni, adataim viszont azt bizonyították, hogy a röppályán mozgó összes szemcse tömegének csak kis százalékát teszik ki a 40 cm -nél távolabb repülő szemcsék (9. táblázat). Kétségtelen viszont, hogy a maximális repülési távolság laza homokon tekintélyes lehet. Ezt befolyásolja a lejtőszög is: a $2,7 \text{ m}$ -es abszolút maximumot 20° -os lejtőn mértem. Mind a felezési, mind pedig a maximális repülési távolság törvényszerűen növekszik a becsapódási energia növekedésével, és nő a lejtőn lefelé mozgó szemcsék lejtőirányú elmozdulásának távolsága a lejtőszög növekedésével, ha a cseppenergia változatlan. Ez utóbbi megállapításnak az ellenkezője érvényes a felfelé repülő szemcsékre.

- BOROS L.-BOROS L-NÉ 1980: Hóolvadékvíz által előidézett talajpusztulás a Nyírség északnyugati részén. *Földrajzi Értesítő* 29. pp. 217-234.
- BORSY Z. 1972a: A szélerózió vizsgálata a Nyírségben. *Szabolcs-Szatmári Szemle* 4. pp. 85-97.
- BORSY Z. 1972b: A szélerózió vizsgálata a magyarországi futóhomok területeken. *Földrajzi Közlemények* pp. 156-160.
- BUBENZER, G. D.-JONES, B. A. 1971: Drop Size and Impact Velocity Effect on the Detachment of Soils Under Simulated Rainfall. - *Transaction of the ASAE*. pp. 625-628.
- FEKETE Z. 1954: A termőtalaj védelme. - *Társ. és Term. tudományi Ismeretterjesztő Társ.* p. 42.
- FREE, G. R. 1952: Soil Movement by Raindrops. - *Agricult. Engineering* 33. pp. 491-496.
- FREE, G. R. 1960: Erosion Characteristics of Rainfall. - *Agricult. Engineering* 41. pp. 447-449.
- KERÉNYI A. 1981a: A csepperózió törvényszerűségeinek kvantitatív vizsgálata kísérleti körülmények között. - *Földrajzi Értesítő*, 30. pp. 205-233.
- KERÉNYI A. 1981b: A study of the dynamics of drop erosion under laboratory conditions. - *Erosion and Sediment Transport Measurement IAHS Publ. no. 133*. pp. 365-372.
- KERÉNYI A. 1982: Mesterséges eső ütéhatásának kvantitatív vizsgálata modellkísérletekben, homokon. - *Agrokémia és Talajtan*. 31. pp. 165-178.
- KURON, H.-STEINMETZ, H. J. 1958: Die Planschwirkung von Regentropfen als ein Faktor der Bodenerosion. - *Assemblée Gén. de Toronto*, 3-14. Sept. 1957. Tome. 1. Publ. 43. IAHS. Gentbrugge. pp. 115-121.
- MÉSZÁROS E. 1959: Az esőcsepp-spektrum mérésének módszerei. - *Időjárás*. 63. pp. 51-62.
- MUTCHLER, C. K. 1965: Using the drift of waterdrops during fall for rainfall simulator design. - *J. Geophys. Res.* 70. pp. 3899-3902.
- MUTCHLER, C. K. 1967: Parameters for describing raindrop splash. - *Journ. Soil Water Conserv.* 22. (3) pp. 91-94.
- MUTCHLER, C. K. 1970: Size, travel and composition of drop. lets formed by waterdrop flash on thin water layers. - *Ph. D. tézisek*, University of Minnesota, St. Paul.
- MUTCHLER, C. K.-LARSON, C. L. L. 1971: Splash Amount from Waterdrop Impact. - *Water Resources Res. No. 1*. pp. 195-200.
- PINCZÉS Z. 1968: Vonalas erózió a Tokaji-hegy löszén. - *Földrajzi Közlemények*, 16. pp. 159-171.
- PINCZÉS Z.-BOROS L. 1967a: Schneeschmelzerosion in der Tokajer Weingarten. - *Actorum Geographicorum Debrecinorum* 1966/67. 5-6. pp. 101-113.
- PINCZÉS Z.-BOROS L. 1967b: Eróziós vizsgálatok a Tokaji-hegy szőlőterületein. - *Actorum Geographicorum Debrecinorum* 1966/67. 5-6. pp. 308-325.

SPLASH EROSION EXPERIMENTS ON SAND IN THE NYÍRSÉG

by Attila Kerényi

In the introduction attention is drawn to the significance of erosion by water even on lowland sand terrains. In the paper results of laboratory experiments are presented. Raindrops move sand grains along trajectories, while surface runoff is not observed (collision erosion). The experiments were carried out by Kazó's artificial rain instrument which produces homogeneous raindrops of 4 mm diameter. Variation is possible in splatter energy (the specific power of raindrops in $\text{J}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-1}$) and rainfall intensity. In the main series of experiments rainfall intensity of 35 mm per hour was applied.

A special simple experiment (*Plates 1 and 2*) was designed to determine the threshold energy of splash erosion for the material in the experiment (sand from the Nyírség - *Table 1*). Threshold energy of splash erosion is the value where the movement of soil grains along a trajectory is first observed. This information is considered important in soil conservation by author since below this value splash erosion does not occur. In the experiments the raindrops of 4 mm were carburated into smaller ones through a plastic sift of 1 mm hole diameter; raindrop energy was close to the threshold energy and, thus, collision erosion became insignificant (*Table 2*; L =mass of grains moving downslope; F =mass of grains moving upslope).

Furthermore, it was investigated what role slope inclination plays in collision erosion. The percentage of sand grains moved downslope was expressed in percentage of the $L+F$ value (*Table 3, Fig. 3*). The results were interpreted in the terms of physics. It was found that the data reflect statistical regularities and, thus, rainfall impact can be interpreted by verification concerning an individual raindrop (*Fig. 4, verification in text*).

It is claimed that on the occasion of collision between raindrops on the slope, there is a downslope asymmetry in impulse and energy for a vertical axis. This is the reason for the greater proportion of larger grains in downslope movement than in the upslope translocation. With small slope angles sorting is ambiguous (*Table 5*), but on slopes of 10° and 14° inclination it is measured (*Table 6*). In two instances the fraction of largest diameter only moved downslope.

The length of translocation of grains in the direction of slope was also inves-

tigated (Fig. 6), The results of measurements are shown in Table 7. The function for the measured data is the following: $m=p_1 e^{p_2 l}$ where m =mass of grains (g), l =length of translocation in the direction of slope (cm), p_1 and p_2 =parameters calculated by computer for each instance, e =base number of natural logarithm. The parameters of regression curves and the halving distance (γ) is shown in Table 8. Grains moved at lengths above 40 cm only a low percentage of all grains moved along trajectories (Table 9); the maximum distance travelled, however, was remarkable (270 cm). With growing splatter energies, both halving distance and maximum flight distance show a regular increase.

ОПЫТЫ ПО КАПЕЛЬНОЙ ЭРОЗИИ ПЕСКОВ В РЕГИОНЕ НЬИРШЕГ

Аттила Кереньи

В вводной части статьи обращается внимание на то, что и на альфельдских песчаных территориях надо считаться с водной эрозией. В работе приводятся результаты лабораторных опытов, при которых дождевые капли двигают песчинки по разным траекториям — при отсутствии поверхностного стока (буферная эрозия). В эксперименте была использована дождевальная установка Казо, которая производит одинаковые дождевые капли диаметром в 4 мм. На ней можно изменять энергию попадания (удельная капельная работа дождя в $\text{дж}^{-2}\text{ч}^{-1}$) и интенсивность дождя. В главной серии эксперимента был применен дождь интенсивностью в 35 мм/ч.

С помощью специально разработанного собственного опыта (снимки 1. и 2.) была определена пороговая энергия капельной эрозии экспериментального материала (песка из региона Ньиршег; табл. 1). Та величина капельной энергии, при которой впервые регистрируется смещение песчанок по траектории, называется пороговой энергией капельной эрозии. Эта величина кажется важной с точки зрения защиты почвы от денудации, поскольку ниже этой

величины капельная эрозия прекращается. В опытах капли диаметра в 4 мм были распылены в мелькие капли через пластмассовую сетку с перфорацией диаметром в 1 мм. С этим капельная эрозия аппроксимировалась к пороговой энергии, вследствие чего буферная эрозия стала незначительной (табл. 2.; L = масса частиц, катающихся вниз по склону, F = масса частиц, движущихся вверх по склону).

Далее, было определено, какую роль играет угол наклона в величине буферной эрозии. Процентное отношение частиц, смещенных вниз по склону, было выражено в сумме $L+F$ (табл. 3., рис. 3). Объяснение результатов основывается на физике. Было определено, что данные следуют статистическим закономерностям, следовательно, влияние дождя (как большого количества капель) может быть доказано и для единичной капли (рис. 4.; доказательство в тексте).

Было установлено, что при столкновении капель по склону наблюдается некоторая асимметрия импульса и энергии относительно вертикали в направлении склона. Этим объясняется, что в направлении склона песчинки большего размера в больших пропорциях движутся вниз, чем вверх. При малых уклонах распределение частиц неоднозначное (табл. 5), но в случае углов наклона 10 и 14 градусов измерение уже возможно (табл. 6). В двух случаях фракция наибольших диаметров перемещалась только книзу.

Анализировались и расстояния сдвига частиц по направлению наклона (рис. 6). Результаты измерений даны в таблице 7. Связь между измеренными величинами может быть выражена функцией $m = p_1 e^{p_2 l}$, где m = масса частиц (г), l = расстояние сдвига по направлению наклона (см), p_1 и p_2 = параметры, которые были определены для каждого отдельного случая вычислительной машиной, e = основание натурального логарифма. Параметры регрессионных кривых и расстояние биссекции (λ) даны в таблице 8. Только небольшая часть частиц, перемещающихся по траектории, летит на расстоянии более 40 см (табл. 9), все же, максимальная дистанция лета значительная (270 см). Дистанция лета как биссекции так и максимума закономерно возрастает с увеличением энергии попадания.

AZ ASZÁLY KLIMATOLÓGIAI ÉS TALAJVÍZHÁZTARTÁSI ÖSSZETEVŐI, VALAMINT NÉHÁNY MEZŐGAZDASÁGI VETÜLETE A DÉL-ALFÖLDÖN

Dr. Makra László – Dr. Kiss Árpád – Dr. Abonyiné*
Dr. Palotás Jolán

Az időjárás változására népgazdasági ágaink közül legérzékenyebben a növénytermesztés reagál. Az utóbbi időszak szeszélyes időjárása reflektorfénybe állította a vele kapcsolatos különböző kérdéseket, elsősorban azt, hogy az időjárás egyes komponenseinek (az éghajlati elemeknek) változása miként módosítja (téríti el a sokévi átlagtól pozitív, vagy negatív irányba) a termés mennyiségét és minőségét, s ezen keresztül a gazdasági eredményeket.

Az időjárás tényezőinek egyenkénti változása is markáns eltéréseket okozhat a hozamok alakulása terén, ha azonban a különböző tényezők változása közel egy időben zajlik le, gazdasági hatásuk hatványozottan érvényre juthat.

A napjainkban széleskörben elterjedt, korszerű agrotechnikai módszerek a korábbi évtizedekéhez viszonyítva nagy mértékben mérséklék az időjárás termélnövelő, vagy csökkentő hatását, azonban ezek jelentős költségnöveléssel járnak. Így növekvő termelési költség mellett kell romló külpiaci viszonyok között minden vonatkozásban versenyképesnek maradni. Ez pedig még inkább megkívánja a természeti adottságok eddigénél is hatékonyabb kihasználását. Megjegyezzük, hogy e téren óriási kihasználatlan tartalékaink vannak. E tartalékok mobilizálásához azonban az időjárás egyes elemeinek a növénytermesztésre gyakorolt egyenkénti, illetve együttes hatásának igen alapos ismerete szükséges. A tudomány jelenlegi állása szerint erről a rendkívül összetett, közvetlenül és áttételesen ható – sok bizonytalansági tényezőt magában rejtő – összefüggés rendszerről keveset tudunk, nem is szólva ezen ismeretek gyakorlati hasznosításáról. E bonyolult és szerteágazó kapcsolatrendszert a vizsgálataink során praktikus megfontolásokból leszűkítettük.

A mezőgazdasági termelés szempontjából döntő fontosságú a tenyészidőszakban lehullott csapadékmennyiség, s ezzel kapcsolatban a felszíni talajrétegek vízháztartásának alakulása. Miután legtöbb természetű növényünk gyökértömegének zöme a felső 1 méteres talajrétegben található, a nagyüzemi növénytermesztés számára elsősorban ennek a felszíni 1 méteres vastagságú talajréteg-

* Dr. Makra László adjunktus; Dr. Kiss Árpád adjunktus, József Attila Tudományegyetem Éghajlattani Tanszéke (Szeged), Dr. Abonyiné dr. Palotás Jolán docens, a földrajztudományok kandidátusa, József Attila Tudományegyetem Gazdasági Földrajzi Tanszéke (Szeged)

nek víztartalomváltozásai az alapvetők. Régi tapasztalat, hogy aszályra hajló éghajlatú Alföldünkön a vegetációs időszakban annyira megcsappan a termőtalaj vízkészlete, hogy azt a sikeres mezőgazdasági termelés érdekében öntözéssel kell pótolnunk. Ugyanakkor klímánk szeszélyességére jellemző, hogy nem ritkán – olykor még nyáron is – a bőséges csapadék hatására a feltalaj vízzel telítődik, rövidebb-hosszabb ideig tartó vízfelesleg keletkezik, ami az Alföld mélyebb fekvésű területein a belvizek tömeges megjelenését eredményezi. Végső soron mindkét időjárási szélsőséggel, pusztító aszályal és káros vízfölösleggel egyaránt számolnunk kell; a hazai éghajlatkutatásunk egyik fontos feladata ezeknek az eseményeknek tárgyilagos rögzítése, időjárási kölcsönhatásaik tisztázása.

Az aszály éppúgy, mint a vízfölösleg, különböző időjárási folyamatok komplex végeredménye, ezért egyoldalú és hibás álláspont lenne bekövetkezésüket pusztán a csapadékkellátottság alapján mérlegelni. Reális megnyilvánulásuk a talaj vízkészletének értékében tükröződik, ezt pedig egy adott szerkezetű és fizikai adottságú talaj esetén a vízbevétel és vízkiadás szabják meg. Természetes körülmények között a vízbevétel a csapadékból származik, míg a vízkiadás a talajban lévő víz elpárolgásában, illetve elfolyásában realizálódik. Az elfolyást síkvidéki területeken elhanyagolhatjuk, így a továbbiakban nem vesszük figyelembe.

Vizsgálataink során a számításba vett állomások mindegyikére egy egyszerűsített talajmodellt tekintünk, mely a felszíntől 1 m mélységig terjed, s figyelembe vesszük annak hasznosítható (diszponibilis) vízkapacitását (Országos Meteorológiai Szolgálat Agrometeorológiai Előrejelző Osztálya, 1983), mely a vizsgált állomások tágabb környezetében lévő talajokra mértékadónak elfogadható érték. Ilyen feltétel mellett egy adott időszakra vonatkozó V_b vízbevételt a lehulló csapadékkal, a V_k vízkiadást pedig a párolgással vehetjük egyenlőnek, vagyis fennáll az adott időtartamra a

$$V_b - V_k = \pm V_t \quad (1)$$

összefüggés, ahol V_t az időszak során fellépő víztározódást (esetünkben a felszíni 1 m-es vastagságú talajréteg víztartalomváltozását) jelenti. Ha a talaj vízzel telített és a belőle elpárolgó víz folyamatos utánpótlása biztosított, V_k az úgynevezett lehetséges vagy potenciális párolgással, növényzettel fedett talaj esetén a lehetséges vagy potenciális evapotranszspirációval lesz egyenlő. Ha a talaj nincsen vízkapacitásig telítve, a tényleges evapotranszspiráció kisebb lesz a potenciálisnál, sőt szélső esetben meg is szűnhet, ha a talajréteg diszponibilis vízkészlete elfogyott és vízutánpótlás (csapadék) nincsen (PÉCZELY Gy., Éghajlattan, 1979).

Mivel talajnedvességre vonatkozó hosszú megfigyelési adatsorok nem állnak rendelkezésre, annak számítására különböző módszereket alkalmaznak. Az ál-

talunk használt módszer – mely az egyszerűsített talajmodellre vonatkozik – a következő (VARGA-HASZONITS Z., 1977).

Ha egy időszak kezdetén a talajrétegben lévő vízkészlet V_0 , az időszak végén pedig V , akkor

$$V = V_0 + C - P \quad (2)$$

ahol C az időszak során lehullott csapadék mennyisége, P pedig a talaj vízkészletéből elpárolgott víz (evapotranspiráció) mennyisége. Az egyenletben szereplő mennyiségek közül C -t a csapadékmérések szolgáltatják, V_0 értékét legegyszerűbben egyszeri talajnedvességméréssel határozhatjuk meg, vagy pedig oly módon, hogy kiválasztunk egy olyan csapadékban gazdag időszakot a téli félévből, amikor a csekély párolgás miatt jogosan feltételezhetjük a talajréteg teljes telítődését, és így V_0 értékének a teljes diszponibilis vízkapacitást vesszük. Ilyen esetben P értékét mindaddig egyenlőnek tekintjük a P_p potenciális evapotranspirációval, ameddig $C > P_p$ fennáll. A potenciális evapotranspirációt az Antal-féle fornulával határoztuk meg:

$$P_p \text{ (mm/nap)} = 0,9 (E - e)^{0,7} \left(1 + \frac{t}{273}\right)^{4,8} \quad (3)$$

ahol E , illetve e a vizsgált időszak átlagos léghőmérsékletéhez tartozó telítettségi gőznyomás, illetve tényleges gőznyomás; t pedig a vizsgált időszak közepes léghőmérséklete ($^{\circ}\text{C}$).

A számításokat 14 alföldi állomás meteorológiai megfigyelései alapján végeztük, melyek főbb paramétereit, uralkodó talajtípusait, s a vizsgálatba vont idősorok hosszát az 1. táblázat tartalmazza. Az egységes áttekintés végett – ahol lehetett – az egyes állomások 1953–1983 közötti 31 éves idősorait elemeztük.

A (2) egyenlet megoldásához ismernünk kell még a P tényleges evapotranspiráció értékét. Ez függ a párolgáshoz rendelkezésre álló vízmennyiségtől és a potenciális evapotranspirációtól, s némi egyszerűsítés után jó közelítéssel elfogadható a

$$P = \frac{V}{V_d} \cdot P_p \quad (4)$$

összefüggés, ahol V a vizsgált talajréteg víztartalma, V_d pedig a diszponibilis vízkapacitás értéke. Számításaink során a kiinduló év március 1-én (melyet mindig csapadékos téli félév előzött meg) feltételeztük a $V_0 = V_d$ (mm) (talajtípusonként különböző) kezdő vízkészletet, s a P_p és C értékek ismeretében minden hónap első napjára folyamatosan meghatároztuk a V vízkészlet értékét,

1. táblázat:

A SZÁMÍTÁSBA VETT ÁLLOMÁSOK PARAMÉTEREI

Állomás	Vizsgált időszak	h (m)	Koordináták		Talajtípus
			szélesség	hosszúság	
Ásotthalom	1953–1971	117	46° 12'	19° 47'	futóhomok
Baja	1931–1983	109	46° 10'	18° 58'	öntés
Békéscsaba	1931–1983	90	46° 40'	21° 07'	mezőség
Kalocsa	1931–1983	96	46° 32'	18° 59'	réti, mezőség
Karcag	1951–1971	87	47° 18'	20° 55'	mezőségi
Kecskemét	1947–1983	112	46° 54'	19° 43'	futóhomok
Kiskunfélegyháza	1953–1971	102	46° 43'	19° 51'	futóhomok
Kiskunhalas	1973–1983	132	46° 26'	19° 29'	futóhomok
Mezőhegyes	1935–1983	100	46° 19'	20° 49'	szikes, mezőségi
Orosháza	1931–1983	90	46° 34'	20° 40'	mezőségi
Szarvas	1952–1983	85	46° 52'	20° 32'	réti
Szeged	1931–1983	79	46° 15'	20° 09'	öntés, réti
Szolnok	1952–1983	95	47° 11'	20° 13'	öntés, mezőségi
Túrkeve	1953–1983	89	47° 07'	20° 45'	mezőségi

s azokat a diszponibilis vízkapacitás százalékában kifejezve kaptuk a felső 1 méteres talajréteg vízzel telítettségének százalékos mértékét.

Kapott adataink jól rávilágítanak a felszíni talaj vízháztartásának főbb éghajlati sajátosságaira, de egyben arra is alkalmasak, hogy az arid és humid jellegű évek gyakoriságáról tájékozódjunk. Az éghajlat arid vagy humid jellegének meghatározására a Budiko-féle ariditási index (BUDIKO M. I. 1971) használatos, amely szerint

$$H = \frac{P_p}{C} \quad (5)$$

ahol a potenciális evapotranszspiráció és a csapadék évi összegeit vesszük figyelembe. Ha a $H > 1$, több víz képes elpárologni a talajról, mint amennyit a csapadékhullás biztosít, az éghajlat tehát arid; míg $H < 1$ esetén a vízbevétel meghaladja a vízkiadást, vízfölösleg keletkezik, az éghajlat humid.

Számításaink alapján alföldi tájainkon az ariditási index mértékadó átlagos értéke 1,46–1,80 között változik, aminek a Budiko-féle felosztás szerint a füves puszta a növényföldrajzi megfelelője, annak is már viszonylag kedvezőtlenebb csapadékhullású változata. A P_p és C évi összegei alapján kiszámítva állomásainkra az egyes évek ariditási index értékeit az átlagostól (1,65) jelentősen eltérő értékeket találunk. Míg az átlagos minimális index érték (1,07) az arid és humid klíma határterületére jellemző, az átlagos maximális ariditási indexnek (2,59) a félsivatag a növényföldrajzi megfelelője (2. táblázat). Meg-

állapíthatjuk, hogy – bár Mezőhegyesen a vizsgált évek mintegy 10 százalékában humid jelleg érvényesül – e tipikusan arid éghajlatú területen humid jellegű év előfordulása esetleges. A $1 < H \leq 1,5$ értékek (növényföldrajzi megfelelője a még viszonylag kedvezőbb csapadékellátottságú füves puszta) átlagos relatív gyakorisága e területen az 50 százalékot nem éri el, míg a $1,5 < H \leq 2$ értékek (száraz sztyepp) átlagosan minden harmadik évben fordulnak elő, felsívatagi klímajellegre pedig ($H > 2$) csaknem minden negyedik esztendőben számíthatunk a Dél-Alföldön (2. táblázat).

A számított ariditási index értékek felhasználásával izoarid görbéket szerkesztettünk (1. ábra), melyek e terület vízellátottsága mértékének nagyvonalú közelítését adják. Ezek szerint az Alsó-Tisza vidék, valamint a Körösöktől közvetlenül északra fekvő területek vízellátottsága a legmostohább.

A vízhiány éghajlati értékét jól jelzi a nyári félévre vonatkozó P_p és C értékek különbsége. Ezek értéke évről évre szintén igen erősen ingadozik. Az átlagos minimális vízhiány alig 90 mm, átlagos maximális értéke pedig 600 mm. Mind az ariditási index, mind a nyári félévi vízhiány időbeli menetéből kitűnik, hogy a Dél-Alföldön a legaszályosabb esztendőik 1946–1951 között léptek fel, s bár azóta az aszályosság mértéke szeszélyes ingadozások közepette fokozatosan

2. táblázat:

AZ ARIDITÁSI INDEX

($H = P_p/C$) ÉS A NYÁRI FÉLÉVI VÍZHIÁNY ($P_p - C$, mm) JELLEMSZÁMAI

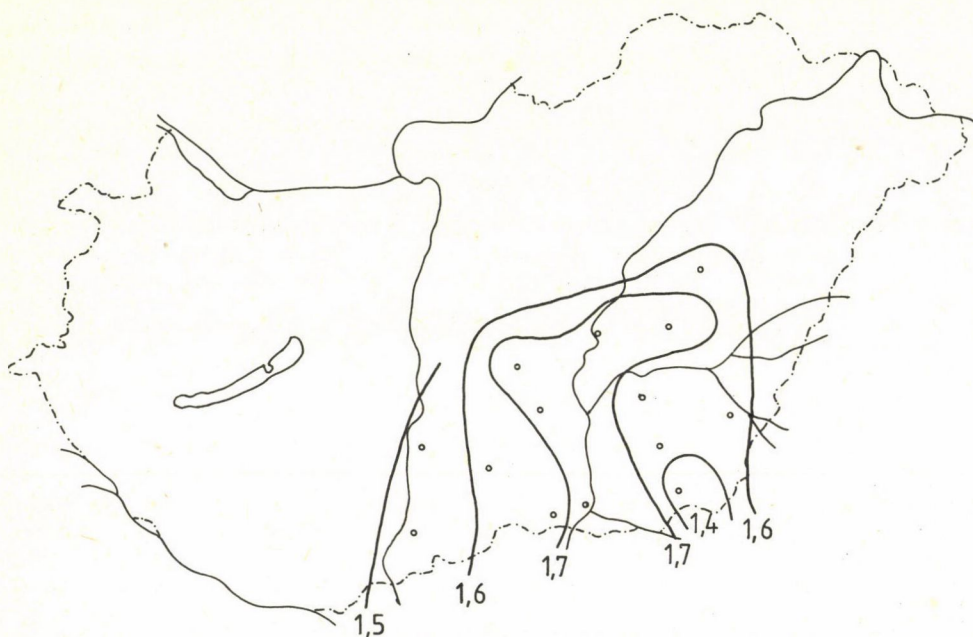
Állomás	Hmin	\bar{H}	Hmax	$P_p - C$ min	$\overline{P_p - C}$	$P_p - C$ max	$H > 2$	$1,5 < H \leq 2$ %	$1 < H < 1,5$
Ásotthalom	1,13	1,65	2,39	158	371	628	31	37	42
Baja	1,06	1,57	2,87	77	345	606	16	32	52
Békéscsaba	1,04	1,63	2,29	100	354	615	16	42	42
Mezőhegyes	0,95	1,46	2,11	46	312	573	3	42	52
Kalocsa	0,99	1,56	2,24	-21	325	575	16	39	45
Karcag	0,98	1,68	2,57	97	339	526	26	26	48
Kecskemét	1,15	1,73	2,62	106	362	566	32	26	42
Kiskunfélegyháza	1,21	1,72	2,59	189	398	601	32	37	31
Kiskunhalas	1,14	1,42	2,43	4	280	544	9	18	73
Orosháza	0,94	1,66	2,72	70	361	654	29	35	36
Szarvas	1,12	1,65	2,89	108	348	553	23	39	38
Szeged	1,03	1,79	2,88	90	370	657	29	39	32
Szolnok	1,12	1,72	2,46	85	357	617	26	35	39
Túrkeve	1,15	1,80	3,14	120	404	664	42	23	35
Átlag:	1,07	1,65	2,59	88	352	599	23	34	44

Jelmagyarázat: \bar{H} , $\overline{P_p - C}$ = az ariditási index és a nyári félévi vízhiány területi átlagai; Hmin, Hmax, $(P_p - C)_{\min}$, $(P_p - C)_{\max}$ = az ariditási index és a nyári félévi vízhiány szélső értékei

1. ábra. Az ariditási index területi átlagai, 1953–1983.

Fig. 1. Regional averages of aridity index, 1953/1983

Рис. 1. Средние величины индекса аридности на территории, 1953—1983



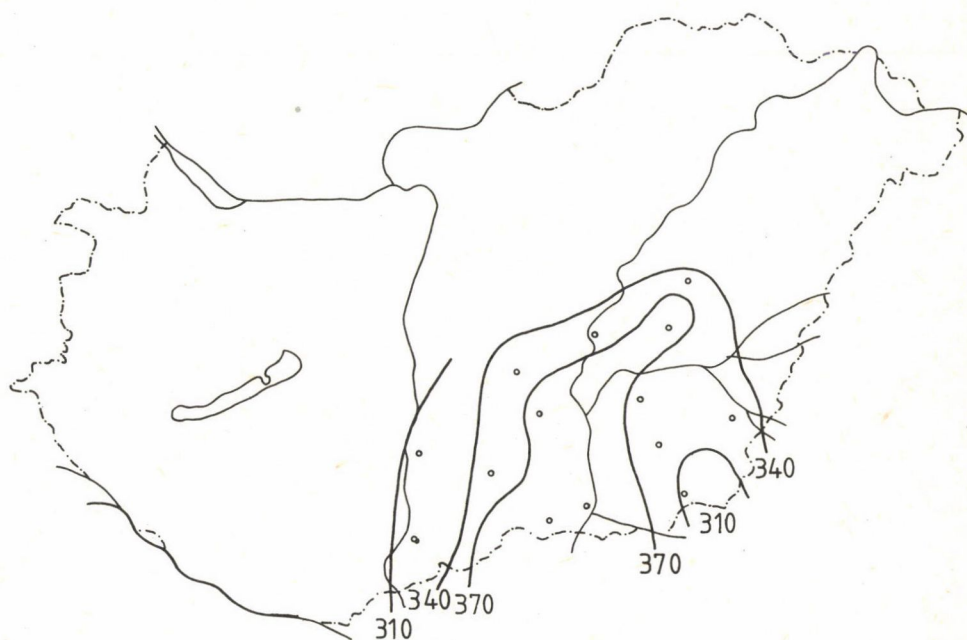
csökkent, 1982-től az újra emelkedőben van. A nyári félévi vízhiány alakulása (2. ábra) az izoarid görbék menetéhez (1. ábra) hasonló: a nyári félév legszárazabb területei a Dél-Alföldön az Alsó-Tisza vidék, valamint a Körösöktől közvetlenül északra fekvő területek. A potenciális evapotranszspiráció évi összegének területi átlagértéke a Dél-Alföldön 863 mm. Ez azt jelenti, hogy a potenciális evapotranszspiráció Antal-féle formulával, illetve a Turc által megadott képlettel történő számítása igen jól egyezik (P. THARAN, S. BROEKHUIZEN 1965). Az évi csapadékösszeg területi átlaga 551 mm, s így ezt az előző értékekkel összevetve kapjuk, hogy évente átlagosan mintegy 300 mm csapadékhiányra kell számítanunk a Dél-Alföldön.

A talaj víztartalmának változásáról tájékoztató adatok további, a mezőgazdaság számára érdekes információt adnak. Öntözésre a tapasztalat szerint olyankor van szükség, ha a termőtalaj víztartalma a diszponibilis vízkapacitás 80%-a alá süllyed, míg aszály okozta károsodás lép fel akkor, ha a víztartalom a diszponibilis vízkapacitás 50%-ánál is kevesebb (PÉCZELY Gy. Alföldi Tanulmányok, 1979). Ezen talajvíztartalom értékek relatív gyakorisága a tenyész-

2. ábra. A nyári félévi vízhiány területi átlagai (mm), 1953–1983.

Fig. 2. Regional averages of water deficit in the summer half-year (in mm), 1953–1983

Рис. 2. Средние величины недостатка воды в летнем полугодии на территории (мм), 1953—1983



időszakban a következő módon alakul (3., 4. táblázat). Az öntözést leginkább igénylő területek a tenyészidőszak minden egyes hónapjában az Alföld középső része, valamint az Alsó-Tisza vidék.

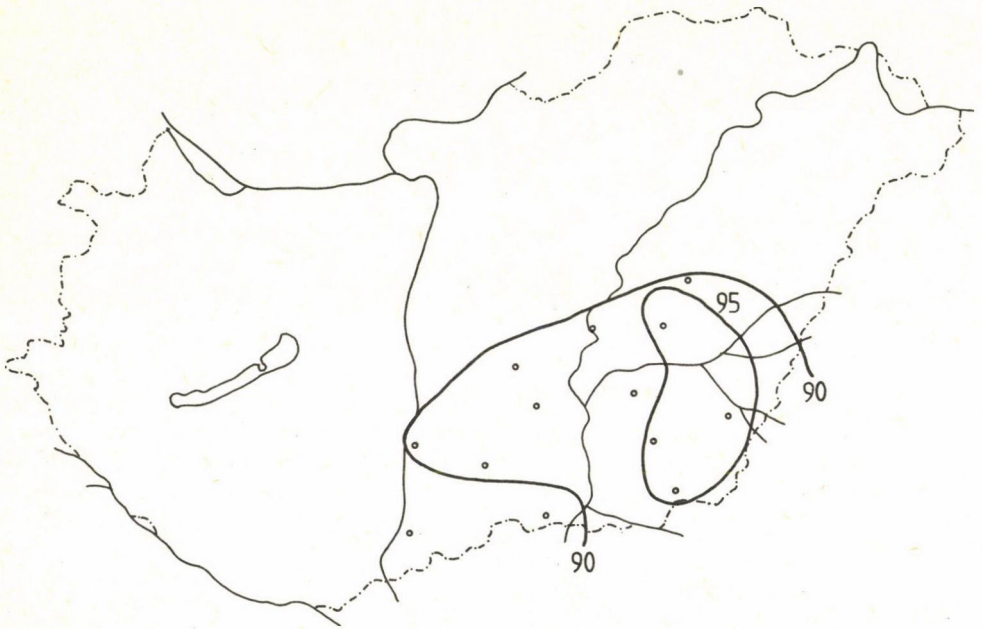
Már március közepétől az évek mintegy harmadában, június közepétől pedig körülbelül 3/4-ében szükséges az öntözés. Jóllehet a talaj kiszáradása a nyár végén, ősz elején indul meg, s a korai tenyészidejű fajták jóval kedvezőbb talajnedvességi viszonyok között természetűek, már május közepétől az évek mintegy 10%-ában várható aszálykár, s a június csaknem minden harmadik évben vétes csapadékhiánnyal fenyeget. A nyár végén már jóval kedvezőtlenebbek a talajnedvességi viszonyok (augusztus–szeptemberben) az aszály bekövetkezésének átlagos relatív gyakorisága 55–60%), ami elsősorban a rét- és legelőgazdálkodás számára hátrányos (3., 4. ábra).

A továbbiakban megvizsgáltuk a természeti tényezőket néhány kiemelt mezőgazdasági kultúrával összefüggésben. Mivel a vizsgálatba vont 14 állomás területi eloszlása az Alföld négy megyéjében (Bács-Kiskun-, Békés, Csongrád és Szolnok) többé-kevésbé egyenletes, s mivel a statisztikai információ bázis is

3. ábra. A diszponibilis vízkapacitás 80%-ánál kisebb termőtalajvíztartalom-
értékek relatív gyakorisága (%), 1953. X. 1.–1983. X. 1.

Fig. 3. Relative frequency of soil moisture below 80 per cent of available
water capacity (per cent), Oct. 1, 1953–Oct. 1, 1983

Рис. 3. Относительная частота водосодержания (%) ниже 80 процента от
наличной водоемкости, в плодородной почве, 1. 10. 1953—1. 10. 1983



csak ezt teszi lehetővé, a fenti klímaelemek mutatóit a megyei termésátlagokkal hasonlítottuk össze. A megyénkénti termésátlagok 1960–1983 közötti (24 éves) idősorait elemeztük. A vizsgálatba vont növények: a búza, a kukorica és a cukorrépa. A fenti növényekre eső választásunkat az indokolja, hogy e térség adja az országos búza vetésterület 33,0%-át és termésmennyiségének 33,6%-át, a kukorica vetésterület 30,7%-át, termésmennyiségének 30,3%-át, és a cukorrépa vetésterület 40,1%-át, valamint termésmennyiségének 39,1%-át. Ugyanakkor e térség az ország össz szántóterületének csupán 31,2%-át, mezőgazdasági területének pedig 29,2%-át képezi.

A búza, a kukorica és a cukorrépa termésátlagának megyénkénti idősoros alakulása pregnánsan jelzik, hogy azok határozott trendjétől az egyes évek terméshozamai igen erőteljes pozitív és negatív irányú eltéréseket mutatnak. Ez arra utal, hogy az időjárási tényezők a mai korszerű agrotechnikai színvonal mellett is rendkívül fontos szerepet játszanak a terméshozamok alakulásában. Kiemeljük, hogy Békés megyében a kukorica, Csongrádban a cukorrépa termésátlaga a másik három megye hektáronkénti átlagánál jóval magasabb, szó-

3. táblázat:

ANNAK RELATÍV GYAKORISÁGA (%) A TENYÉSZIDŐSZAKBAN, HOGY A TERMŐ-
TALAJ VÍZTARTALMA A DISZPONIBILIS VÍZKAPACITÁS 80%-A ALÁ SÜLLYED

Állomás	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Nyári félév
Ásotthalom	11	37	74	89	74	79	89	89
Baja	13	39	61	77	71	94	83	87
Békéscsaba	29	39	58	84	69	90	97	74
Kalocsa	32	45	65	74	77	84	90	84
Karcag	42	47	58	79	79	84	89	79
Kecskemét	19	42	71	84	68	90	94	87
Kiskunfélegyháza	16	37	79	89	84	100	89	89
Kiskunhalas	9	36	36	82	55	82	91	82
Mezőhegyes	32	29	48	65	68	84	97	65
Orosháza	42	39	71	74	74	90	94	84
Szarvas	29	42	65	77	68	100	90	87
Szeged	48	58	68	81	84	94	90	94
Szolnok	52	68	77	87	84	97	90	90
Túrkeve	58	61	71	71	84	90	97	87

4. táblázat:

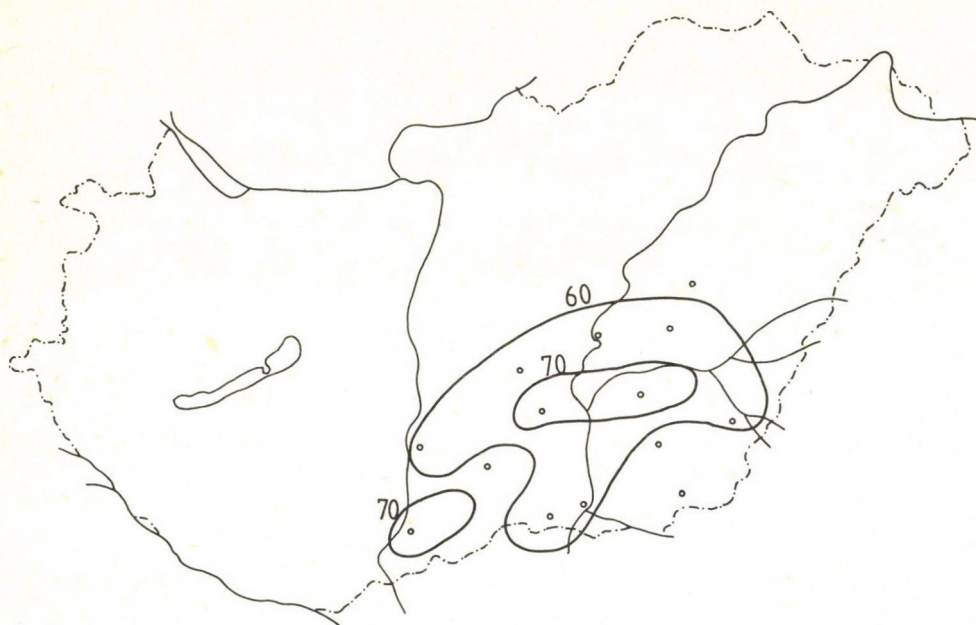
ANNAK RELATÍV GYAKORISÁGA (%) A TENYÉSZIDŐSZAKBAN, HOGY A TERMŐ-
TALAJ VÍZTARTALMA A DISZPONIBILIS VÍZKAPACITÁS 50%-A ALÁ SÜLLYED

Állomás	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Nyári félév
Ásotthalom	0	0	16	37	58	58	63	5
Baja	0	0	10	35	42	71	71	6
Békéscsaba	0	3	6	16	29	52	61	0
Kalocsa	0	0	0	23	35	45	68	0
Karcag	5	5	5	26	26	58	53	5
Kecskemét	0	6	10	52	55	58	68	6
Kiskunfélegyháza	0	0	11	42	47	79	79	5
Kiskunhalas	0	0	9	45	27	45	55	0
Mezőhegyes	0	3	3	6	23	29	52	3
Orosháza	0	3	13	23	35	58	55	6
Szarvas	0	6	10	29	32	55	74	10
Szeged	0	6	10	32	39	58	65	6
Szolnok	3	6	6	16	29	48	61	6
Túrkeve	3	3	13	29	42	58	68	10

4. ábra. A diszponibilis vízkapacitás 50%-ánál kisebb termőtalajvíztartalom-
értékek relatív gyakorisága (%), 1853. X. 1.–1983. X. 1.

Fig. 4. Relative frequency of soil moisture below 50 per cent of available
water capacity (per cent), Oct. 1, 1953–Oct. 1, 1983

Рис. 4. Относительная частота водосодержания (%) ниже 50 процента от
наличной водоемкости, в плодородной почве, 1. 10. 1953—1. 10. 1983



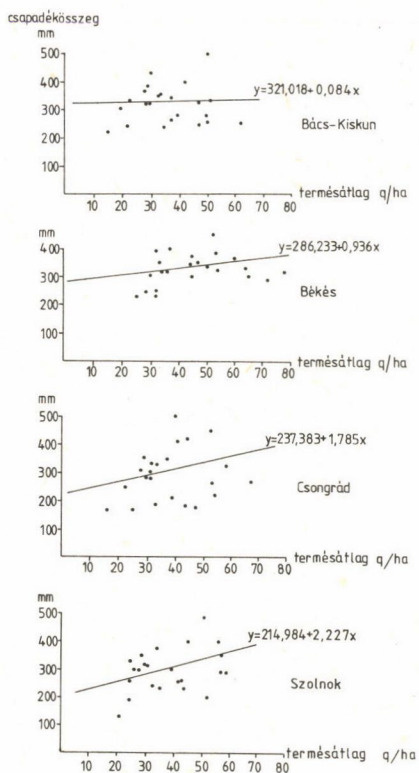
rásaik hasonlóképpen nagyobbak. Statisztikai próbák alkalmazásával azonban bebizonyosodott, hogy sem az említett átlagok – s így nyilván sem szórásaik nem térnek el jelentősen a másik három megyére kapott adatoktól. Értékük tehát véletlenül – és csupán a vizsgált 1960–1983 közötti 24 év adatai alapján – nagyobb a többinél.

Vizsgálataink során összehasonlítást végeztünk az 1960–1983 közötti 24 évre terjedő terméshozam idősorok és az egyidejű nyári félévi csapadékösszegek között. Elemzésünket a kukorica és a cukorrépa terméshozam csapadékfüggésére terjesztettük ki. Lineáris kapcsolatukat feltételezve, közöttük lineáris korrelációs együtthatókat számítottunk.

5. ábra. A kukorica termésátlaga és a nyári félévi csapadékösszeg kapcsolata, 1963–1983.

Fig. 5. Relationship between maize yields and total precipitation in the summer half-year, 1963–1983

Рис. 5. Связь между урожайностью кукурузы и суммарным количеством осадков в летнем полугодии, 1963—1983



A terméshozamok és a nyári félévi csapadékösszeg közötti korrelációs együtthatók:

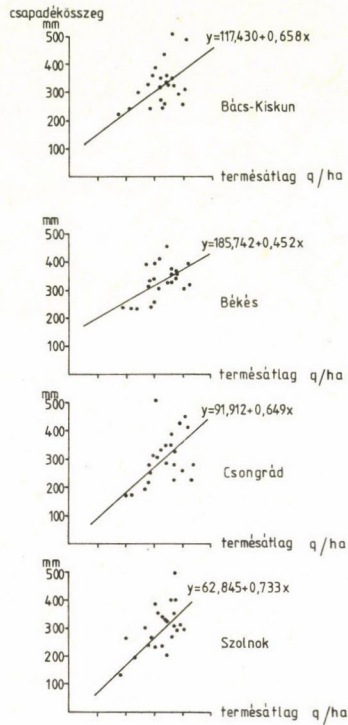
A kukorica A cukorrépa

Bács-Kiskun megye	0,0727	0,5510
Békés megye	0,2458	0,3665
Csongrád megye	0,2558	0,5263
Szolnok megye	0,3403	0,5545

6. ábra. A cukorrépa termésátlaga és a nyári félévi csapadékösszeg kapcsolata, 1963–1983.

Fig. 6. Relationship between sugar-beet yields and total precipitation in the summer half-year, 1963–1983

Рис. 6. Связь между урожайностью сахарной свеклы и суммарным количеством осадков в летнем полугодии, 1963—1983



Eszerint a kukorica terméshozamát nem befolyásolja lényegesen a nyári félévi csapadékösszeg a négy megye egyikében sem (5. ábra), a cukorrépa hektáronkénti termésátlaga viszont csupán Békésben nem mutat reális csapadékfüggést. Tehát utóbbi esetben azt mondhatjuk, hogy Bács, Csongrád és Szolnok megyében a statisztikailag reális korrelációs együtthatók nem mondanak ellent annak a feltevésnek, hogy a cukorrépa terméshozamát határozottan befolyásolja a nyári félévi csapadékösszeg (6. ábra).

Összefoglalva vizsgálatainkat megállapíthatjuk, hogy az évenként visszatérő, területenként változó tartós vízhiány pótlására az öntözés a Dél-Alföldön feltétlenül kívánatos. Elemzett haszonnövényeink időjárás függése jelentős eltéréseket mutat, utalva azon időjárási folyamatok együttesére, melyek a terméshozamok különbözőségeit kialakítják.

A vizsgálataink alapján nem is túlságosan ritka aszályos periódusok kivédéséhez, a termelőüzemek öntözési „kedvének” fokozásához a gazdasági szabályozók is hozzájárulhatnak (e téren 1984-ben számos intézkedés történt). A téma komplexitásából adódóan annak csupán néhány aspektusát érintettük, azonban ezekből adódik a következtetés: a jövő útja az érintett gazdaságok számára – megbízható öntözőbázis kiépítése.

IRODALOM

- ABONYINÉ PALOTÁS J.–MAKRA L. 1982: Az ökológiai potenciál és a búzatermelés összefüggései a Dél-Alföldön. – *Gazdálkodás*. 5. pp. 19–25.
- Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, és Szolnok megye Statisztikai Évkönyvei.
- BUDIKO, M. I. 1971: *Klimat i zszizny*. Gidrometeozdat Leningrád.
- Magyarország Statisztikai Évkönyv*. – KSH 1983. Budapest.
- Országos Meteorológiai Szolgálat Agrometeorológiai Előrejelző Osztálya. 1983: *Meteorológiai Tájékoztató az öntözőgazdálkodás részére*. Budapest.
- PÉCZELY Gy. 1979: A talaj vízháztartásának néhány éghajlati sajátossága Békés megyében. – *Alföldi Tanulmányok*, Békéscsaba, pp. 31–40.
- PÉCZELY Gy. 1979: *Éghajlattan*. – Tankönyvkiadó, Budapest.
- SZURCSIK I. 1984: Aszály után – aszály előtt? A gazdálkodás gyakorlatából. – *Gazdálkodás*. 4. sz. pp. 33–39.
- THRAN, P.–BROEKHUIZEN, S. 1965: *Agro-Climatic Atlas of Europe*. – Wageningen-Amsterdam.
- VARGA-HASZONITS Z. 1977: *Agrometeorológia*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

CLIMATOLOGICAL AND SOIL MOISTURE BUDGET COMPONENTS
OF DROUGHT IN THE SOUTHERN ALFÖLD WITH IMPLICATIONS TO
AGRICULTURE

by László Makra-Árpád Kiss-Jolán Abonyi-Palotás

In the study spatial and temporal changes in drought are analyzed in three counties of southern Alföld (Bács-Kiskun, Békés and Csongrád) as well as in Szolnok county. Some influences on wheat, maize and sugar beet yields are studied. Data series from 14 stations for the 31 years between 1953 and 1983 have been used along with the mean yields of the mentioned crops by counties during the 24 years between 1960 to 1983.

In the first stage the upper 1 m deep soil layer was considered and the data series of percentage water saturation in time were established. This was succeeded by calculations of the aridity index and summer half-year water deficit by stations and data were mapped. The time series of potential evapotranspiration were determined for the stations by Antal's formula which gives the closest approximations of this parameter for the whole country. The weather dependence of the crops is shown through the analysis of relationships between yields and precipitation.

Our results indicate that, in spite of its capricious distribution in space and time, water availability shows a negative balance in the southern Alföld in each year and in extremely arid years a semidesert character is observed. (These statements are based on relationships more accurately approaching real climatic conditions. The parameters appearing here which are calculated from long series of stations are significant and meaningful climatic constants.) Calculations with the potential evapotranspiration formula and Turc's formula produce the same results. The fluctuating water availability is well reflected in the changes of soil moisture content; maximum water saturation can be expected also in the summer half-year, but inadequate soil moisture more and more often causes drought damage from midsummer. It is further claimed that, in spite of the rising standards of agrotechnology, crop yields are still dependent on physical factors and their susceptibility to climate even grows.

In summary it is found that the annually recurring, spatially variable, enduring water deficit necessitates irrigation and a reliable irrigation basis to be established in the southern Alföld.

КОМПОНЕНТЫ ЗАСУХИ С АСПЕКТА КЛИМАТОЛОГИИ И БАЛАНСА ГРУНТОВЫХ ВОД И НЕКОТОРЫЕ ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЮЖНОГО АЛЬФЁЛЬДА

Ласло Макра—Арпад Кишш—Йолан Абоньинэ Палоташ

В статье анализируются пространственные и временные изменения засухи в связи с продукцией производства пшеницы, кукурузы и сахарной свеклы в трех медье Южного Альфёльда (Бач-Кишкун, Бекеш, Чонград) и в медье Сольнок. В расчеты были взяты ряды данных с измерительных станций за 31 год в период 1953—1983 и среднего урожая упомянутых культур по медье за 24 года в период 1960—1983.

В первой стадии был взят верхний слой почвы толщиной в 1 м. Был определен временной ряд процентного содержания воды в данном слое. Далее, был подсчитан показатель засушливости климата, т. е. индекс аридности, а также величины недостатка воды в летнем полугодии по станциям. Эти величины были нанесены на карты. Временные ряды потенциальной эвапотранспирации по станциям были определены формулой Анталя, которая дает наиболее точное приближение данного параметра на территории страны. В главе, в которой анализируется зависимость перечисленных сельскохозяйственных культур от погоды, были определены связи их урожаев с количеством атмосферных осадков.

При исследовании доказалось, что обеспеченность влагой — помимо того, что она произвольно проявляется по пространству и по времени —, из года в год имеет отрицательный баланс, а в крайне сухих годах показывает характер полупустынного климата. (Эти определения являются новыми выдвижениями, полученными с использованием таких соотношений, которые точнее соответствуют реальным климатическим условиям. Приведенные в статье — и в ходе работы использованные как промежуточные — параметры, подсчитанные по временным рядам данных, полученных на станциях, являются важными и информативными постоянными климата.) Подсчеты по потенциальной эвапотранспирации по названной формуле и по формуле Турца дали одинаковые результаты. Произвольность обеспеченности влагой резко отражается на изменении содержания воды в плодородной почве: максимальная насыщенность водой может ожидаться и в летнее полугодие, но, все же, с середины лета все чаще наблюдается нехватка обеспеченности влагой, что приводит к ушербам от засухи. Далее, можно сказать, что зависимость продукции производства названных культурных растений от природных условий

— несмотря на постепенное повышение уровня агротехники — остается значительной, более того, их чувствительность к погоде даже увеличивается.

В итоге можно констатировать, что для пополнения длительной нехватки воды, которая из года в год наблюдается в разных местах, необходимо построить ирригационные системы и обеспечить орошение.

A RANGKOEFFICIENS ALKALMAZÁSA A VÁROSFEJLŐDÉS REGIONÁLIS ÜTEMKÜLÖNBSÉGEINEK KIMUTATÁSÁRA – KÜLÖNÖS TEKINTETTEL AZ ALFÖLDRE

Dr. Tóth József*

I. BEVEZETÉS

A termelőerők fejlődése a társadalmi és területi (vertikális és horizontális) metszetben egyaránt értelmezhető és vizsgálható munkamegosztás mélyülésével jár együtt. Ez a folyamat természetesen jelentős módon differenciálja a gazdasági teret és ez a differenciálódás időben is változik. A folyamatot kísérő urbanizálódás szoros kapcsolatban van ezzel a jelenségsoporttal.

A termelőerők fejlődését követő differenciálódás a településrendszer egészében is tükröződik, de értelemszerűen elsősorban e rendszer gócpontjaiban, a városokban mutatkozik meg leginkább. A városok számának növekedése, a városokban lakó népesség arányának változása (városodás) fontos mennyiségi ismérve az egyes térségek területi munkamegosztás során bekövetkező fel- és leértékelődésének, a területi munkamegosztásban játszott szerep változásának. A szoros összefüggés-rendszer funkcionális kapcsolódása következtében a városodásban bekövetkezett változások az egyes térségek munkamegosztásában betöltött szerepének alakulását is jó pontossággal mutatják. Ez a tanulmány erre a kapcsolatrendszerre alapozva annak megválaszolását tűzi maga elé, hogy hosszú távon, makro- és mezoszinten milyen tendenciák érvényesülnek a városi népesség növekedésében, milyen szerepet töltenek be az egyes városok a viszonylag hosszú időtávon keresztül vizsgált területi munkamegosztásban, illetőleg az egyes térségek szerepének változása a városfejlődésen keresztül milyen módon fogható meg és rögzíthető.

A tanulmányban a városfejlődés ütem-különbségeinek vizsgálatára a népesség számszerű alakulását alkalmazzuk összevont mutatónak. A népességszám alakulása kielégítő pontossággal összegzi mindazon funkcionális változásokat, amelyek az adott település területi munkamegosztásban betöltött szerepében bekövetkeztek. A 110 esztendő átfordító idősorban a népszámlálások időpontjaihoz kötjük magunkat. Ezekből három fő szakaszt képeztünk, olyanokat, amelyek hazánk fejlődésében eltérő jellegűeknek bizonyultak. Így az 1870-es első polgári népszámlálástól kezdve 1910-ig, az első világháborút megelőző utolsó,

* Dr. Tóth József, a földrajztudomány kandidátusa, főigazgatóhelyettes. MTA Regionális kutatások Központja, Pécs, Kulich Gyula u. 22.

a történelmi Magyarország egészét érintő népszámlálásig eltelt negyven évet tekintjük az első szakasznak. Az 1910-től 1949-ig terjedő négy évtizedet, ezt a két világháborút, országterület-változásokat és több nagyon fontos történeti-gazdasági-társadalmi eseményt magába foglaló időszakot tekintjük második szakasznak. Végül 1949-től az utolsó, 1980-as népszámlálásig tartó időszakban a II. világháború utáni szakasz jellemzőit fogtuk össze.

Vizsgálatunkban, bár az 1980-as népszámlálás adatait használjuk záró időponti értéként, 109 várost tekintünk át, tehát az 1985. január 1-i állapotokat vetítjük vissza. Az 1980 és 1985 közötti közigazgatási változásokat, hozzácsatolásokat visszamenőleg átvezettük. A vizsgálat területi elemzése céljára Krajkó Gyula makrorégióit (KRAJKÓ Gy. 1981. Központi Körzet, Dunántúl, Észak-Magyarország, Alföld), a csupán kutatási, oktatási keretként funkcionáló tervezési gazdasági körzeteket és a megyéket használjuk fel.

A tanulmány metodikai célja az ún. rangkoefficiensnek a vizsgált változások számszerűsítésére és regisztrálására való alkalmasságának a bizonyítása. A rangkoefficiens (esetünkben) az egyes városoknak az összes város népességszám szerinti sorrendjében különböző időpontokban elfoglalt helyezési számainak hányadosa.

Képletben:

$$R = H_1/H_2, \text{ ahol}$$

R = rangkoefficiens

H_1 = a település helyezési száma a vizsgált időintervallum kezdetén.

H_2 = a település helyezési száma a vizsgált időintervallum végén.

Ha tehát R nagyobb 1-nél, a város javított helyzetén, előbbre került a városok rangsorában, miután a területi munkamegosztásban elfoglalt helyzetében, funkcionális fejlődésében pozitív változások következtek be, ha $R=1$, lényeges változás nem történt, ha viszont R kisebb 1-nél, a város viszonylagos helyzete romlott.

A rangkoefficiens (R) több vonatkozásban is értelmezhető. Vizsgálatunkban a városok megyei sorrendváltozására (R_1), a tervezési-gazdasági körzeteken belül bekövetkezett sorrendváltozásokra (R_2), a makrorégiókban lezajlott változásokra (R_3) és az országos sorrendváltozásokra (R_4) értelmezve egyaránt felhasználjuk ezt a mutatót. Tanulmányunkban különös tekintettel vagyunk az Alföldre, elsősorban tehát azt vizsgáljuk, hogy az alföldi városok helyzete hogyan változott az országos rangsorban, milyen értékeket mutat a többi makrokörzetéhez viszonyítva az alföldi városok összesített rangkoefficiense, ill. az Alföldön belüli területi változások milyen képet rajzolnak elénk. Ez a vizsgálat a rangkoefficiensnek olyan irányú felhasználhatóságán alapul, hogy egy terület városainak összhelyezési száma is értelmezhető és ennek változása az adott területnek a területi munkamegosztásban bekövetkezett helyzetváltozására igen jó pontossággal utal.

A rangkoefficienst – korlátozottabb céllal és szűkebb vizsgálati területen – korábban eredményesen használtuk már (TÓTH J. 1977). Most amellet, hogy felhasználását nagyobb kutatási anyagon és többoldalú megközelítésben kísérjük meg, az alföldi városok fejlődésének, viszonylagos helyzetük változásának hosszabb idő óta tartó elemzését (TÓTH J. 1976, 1978, 1979, 1984) is folytatjuk.

2. A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

A) Az Alföld és a többi makrorégió

Városainknak az 1980-as népszámlálás eredményei alapján összeállított népességszám szerinti sorrendje (1. táblázat) érdekes, meditációra csábító olvasmány és – egyebek mellett – a városállomány nagyság szerinti összetételére vonatkozóan is információkkal szolgál. E szerint az első helyen álló, a magyar településrendszer hierarchiájának csúcsán elhelyezkedő, több mint kétmillió lakosú Budapesten kívül hét olyan városunk van ebben az időpontban, melynek népességszáma meghaladja a 100 000 főt, további tizenkettő, melynek lakosság-száma 50 és 100 ezer fő közötti, negyven, melynek népességszáma 20 és 50 ezer közé esik és végül 59 olyan, melynek lélekszáma ez alatt az érték alatt van. Ezek a nagyságkategóriák – a magyar településhálózat szerkezeti sajátosságai szerint, a fővároson kívül – nagyvárosoknak, középvárosoknak, kisközépvárosoknak és kisvárosoknak tekinthetők. Számuk, városállományon belüli részesedésük időben változó, az urbanizációs folyamat sajátosságaival és szintjével függ össze.

Az 1980-as censzustól 1985-ig eltelt időben az ország népesedésében lényeges változás következett be: a lélekszám évek óta csökken Magyarországon. Ez a csökkenés egyelőre nem érinti a városi lakosságot: a tovább folytatódó urbanizálódás következtében a városok népessége tovább növekszik, bár a korábinál lényegesen kisebb ütemben. Az 1980-tól eltelt öt évben a fentiekben részletezett állapothoz képest több fontos változás következett be. Ezek közé

1. táblázat:

A MAGYAR VÁROSOK SORRENDJE

az 1980-as népességszámuk alapján

1. BUDAPEST	2 059 347	6. GYŐR	124 147
2. MISKOLC	207 303	7. NYÍREGYHÁZA	108 235
3. DEBRECEN	191 494	8. SZÉKESFEHÉRVÁR	103 310
4. SZEGED	170 794	9. KECSKEMÉT	96 133
5. PÉCS	168 715	10. SZOMBATHELY	82 851

11. TATABÁNYA	75 971	61. DOMBÓVÁR	19 985
12. SZOLNOK	75 362	62. KOMÁROM	19 918
13. KAPOSVÁR	72 374	63. PAKS	19 509
14. BÉKÉSCSABA	68 612	64. SÁTORALJAÚJHELY	19 262
15. EGER	60 897	65. LENINVÁROS	18 677
16. DUNAÚJVÁROS	60 736	66. KALOCSA	18 660
17. VESZPRÉM	57 249	67. BALASSAGYARMAT	18 543
18. ZALAEGERSZEG	55 348	68. MEZŐKÖVESD	18 426
19. HÓDMEZŐVÁSÁRHELY	54 486	69. HAJDÚNÁNÁS	18 170
20. SOPRON	53 945	70. KISVÁRDA	17 837
21. SALGÓTARJÁN	49 603	71. MÁTÉSZALKA	17 804
22. NAGYKANIZSA	49 247	72. TAPOLCA	17 161
23. ÓZD	48 466	73. SZENTENDRE	16 901
24. ÉRD	41 330	74. BERETTYÓÚJFALU	16 454
25. CEGLÉD	40 644	75. KISKÖRÖS	15 616
26. BAJA	38 503	76. SÁROSPATAK	15 320
27. KAZINCBARCIKA	37 442	77. SÁRVÁR	15 112
28. GYÖNGYÖS	36 928	78. BONYHÁD	14 716
29. OROSHÁZA	36 255	79. TISZAFÜRED	14 341
30. KISKUNFÉLEGYHÁZA	35 414	80. SZÁZHALOMBATTA	14 292
31. SZENTES	35 317	81. NAGYATÁD	13 944
32. VÁC	34 866	82. KISÚJSZÁLLÁS	13 700
33. SZEKSZÁRD	34 648	83. MÓR	13 620
34. GYULA	34 533	84. NYÍRBÁTOR	13 371
35. AJKA	32 656	85. KÓSZEG	12 704
36. PÁPA	32 212	86. BALATONFÜRED	12 697
37. HAJDÚBÖSZÖRMÉNY	32 177	87. CELLDÖMÖLK	12 558
38. JÁSZBERÉNY	31 402	88. MARCALI	12 478
39. KISKUNHALAS	30 604	89. PÁSZTÓ	12 148
40. ESZTERGOM	30 473	90. SZIGETVÁR	12 136
41. KOMLÓ	30 319	91. CSORNA	12 115
42. MAKÓ	29 942	92. DOROG	11 844
43. MOSONMAGYARÓVÁR	29 728	93. KÖRMEND	11 783
44. VÁRPALOTA	28 392	94. BARCS	11 464
45. GÖDÖLLŐ	28 096	95. TÚRKEVE	11 398
46. NAGYKÖRÖS	27 808	96. KAPUVÁR	11 251
47. TÖRÖKSZENTMIKLÓS	25 603	97. HEVES	11 184
48. KARCAG	25 230	98. SZEGHALOM	10 704
49. DUNAKESZI	25 137	99. SIKLÓS	10 625
50. HATVAN	24 772	100. ZIRC	10 520
51. TATA	24 088	101. SZERENCS	10 094
52. HAJDÚSZOBOSZLÓ	23 396	102. TAMÁSI	9 568
53. BÉKÉS	22 265	103. SÜMEG	9 027
54. CSONGRÁD	22 217	104. ZALASZENTGRÓT	8 921
55. MEZŐTÚR	22 024	105. VÁSÁROSNAMEJNY	8 654
56. KESZTHELY	21 736	106. SZENTGOTTHÁRD	8 515
57. MOHÁCS	21 383	107. FEHÉRGYARMAT	8 414
58. OROSLÁNY	20 613	108. LENTI	8 132
59. SZARVAS	20 608	109. ENCS	5 759
60. SIÓFOK	20 125		

tartozik, hogy Kecskemét időközben átlépte a 100 000 fős határt, Sopron és Hódmezővásárhely helyet cserélt, Szolnok Tatabánya elé került, Nagykanizsa is megelőzte Salgótarját, miközben mindkét város lélekszáma túllépte az 50 000 főt. Viszonylag sok a változás a kisvárosok között is, ahol néhány dinamikus fejlődő, lélekszámát gyorsan növelő kisváros, pl. Mátészalka több helyel is előbbre ugrott a városok rangsorában.

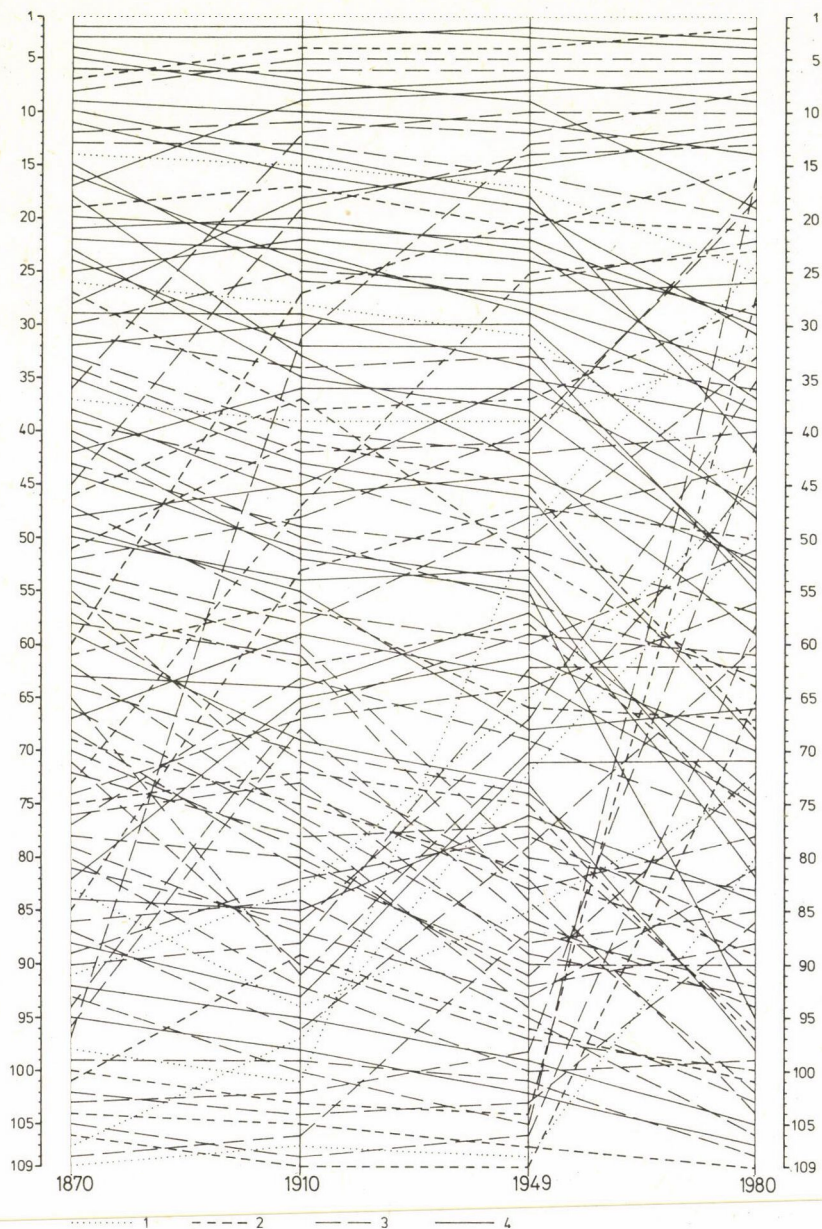
A magyar városoknak ez a sora nem csak napjainkban módosul viszonylag gyorsan, hanem hosszabb időtávon át zajlott nagyarányú változások eredményeképpen mutat egy pillanatnyi állapotot. Ezek a bonyolult elmozdulások az egyéni variációk sokaságát tükrözik és makrorégiók szerint is eltérnek egymástól. Az ezekről készített összeállítást az 1. ábra mutatja. (Az ábra 1980-as sorszámai megegyeznek az előző táblázat sorrendjével.) Az elmozdulások alapján több jellegzetes fejlődési út, típus különíthető el. Ezek közül a három vizsgált intervallumhoz tartozó négy időpont alapján is elkülöníthető a viszonylagos stabilitást tükröző, és zömmel csak az ábra felsőbb régióiban megtalálható néhány városon kívül a változó előjelű elmozdulást rögzítő vonalak mögött rejlő két típus, a fokozatosan visszaeső és a dinamizálódó, a városok rangsorában gyakran több tucat helyet előbbreugró települések, jellegzetes fejlődési utak típusa. Már itt látható, hogy ezek közül a visszaesés elsősorban az alföldi városokra, a hirtelen dinamizálódás pedig elsősorban az extenzív iparosítás időszakában keletkezett szocialista városok révén a Dunántúlra és Észak-Magyarországra jellemző (RUISZ R. 1959, BOROS F. 1968).

A vizsgált három időintervallumra, valamint az időszak egészére kiszámítottuk a magyar városok mindegyikének rangkoefficiensét, majd az egyes makrorégiókra vonatkozóan a területileg összegzett rangkoefficiens is. Az időszak egészére vonatkozóan a Központi Körzet városai mutatják a legnagyobb rangkoefficiensét. Utána Észak-Magyarország, majd a Dunántúl következik (mindhárom makrorégió 1 fölötti értékkel, míg 1 alatti értékkel (0,72) csupán az Alföld rendelkezik. Ha ezt az időszakot a bevezetőben említett időintervallumok alapján tagolva vizsgáljuk, megállapítható, hogy az 1870–1910 közötti időszakban a legdinamikusabb városfejlődés a már ekkor iparosodó Észak-Magyarországot jellemezte, ahol a 16 város együttes rangkoefficiense meghaladta az 1,1-et. Viszonylag kicsi az eltérés a többi makrorégió között: a világméretben véve is gyorsan fejlődő, de a környező kisvárosokra még csak alig dinamizáló hatású fővárost magába foglaló Központi Körzet értéke 1,00, ettől minimálisan marad el a Dunántúl, és viszonylag jó (0,94) az Alföld rangkoefficiense is. Az 1910–1949 közötti időszakban – elsősorban ismét a kisebb országkeretben szükségképpen megnőtt viszonylagos súlyú és agglomerálódó Budapest révén – csak a Központi Körzet városainak rangkoefficiense kerül 1 fölé (1,21), míg a többi makrorégió rangkoefficiensének értéke minimálisan elmarad az átlagostól. Az Alföld viszonylagos helyzete ekkor a legjobb. Jellemző módon ezt az általános stagnálást mutató időszakot tekinthetjük tehát olyan-

1. ábra. A magyar városok lélekszám szerinti sorrendjének változása
makrorégiók szerint (1870–1980)

Fig. 1. Changes in the order of Hungarian towns by population number
for macroregions (1870–1980)

Рис. 1. Изменение порядковых номеров городов Венгрии в ряду последовательности по количеству жителей в них по макрорегионам (1870—1980)



1: Központi körzet,
 2: Észak-Magyarország,
 3: Dunántúl,
 4: Alföld.
 (A városok az 1980-as sorrend figyelembe vételével az 1. táblázat alapján azonosíthatók.)

1: Central Region,
 2: North Hungary,
 3: Transdanubia,
 4: Alföld
 (Townships are identified from Table 1 regarding the 1980 order.)

1: Центральный Регион,
 2: Северная-Венгрия,
 3: Дунаутуль,
 4: Альфельд.
 (Города могут быть идентифицированы по табл. 1. по порядковым номерам на 1980-й год.)

nak, amikor az Alföld városainak elmaradása az ország többi makrorégióinak központi szerepkörű településeitől viszonylag a legkisebb volt. Ezzel éles ellentétben áll a következő, a felszabadulás utáni időintervallum rangkoefficienseinek értéksora, Ekkor – e dinamikus időszakban – következik be az Alföld nagyarányú elmaradása a többi makrorégiótól (városainak összesített rangkoefficiense mindössze 0,78), míg a Központi Körzet városaié (elsősorban a budapesti agglomerációhoz több-kevesebb szorossággal kötődő kisvárosok dinamizálódása következtében) 1,25 és a másik két makrorégió értéke is 1 fölé van (2. táblázat).

A korszak egészére vetített városenkénti rangkoefficiensek értéke nagyarányú változatosságot mutat és ábrázolásuk révén (2. ábra) kirajzolódnak a legfőbb területi sajátosságok, amelyek egyrészt makrorégiók közötti, másrészt makrorégió belüli különbségekre utalnak. Ezek sorában kiemelésre érdemes a budapesti agglomeráció és tágabb környékének jelentősége, továbbá az ÉK-DNY irányú gazdasági-ipari-urbanizációs-infrastrukturális tengely szerepe, amely a városok rangkoefficienseinek értékében is kifejezésre jut. A többi térségben néhány megyeszékhely magaslik ki, mutatva a közigazgatási-irányítási funkció jelentőségét a városnövekedésben, valamint néhány közlekedési, igazgatási, ipari szerepkör révén dinamizálódott kisváros értékei emelkednek az átlag fölé. Az Alföld, néhány kivételtől eltekintve, csak átlag alatti (ezek körében jónéhány mélyen átlag alatti) R-koefficiens értékkel tűnik ki.

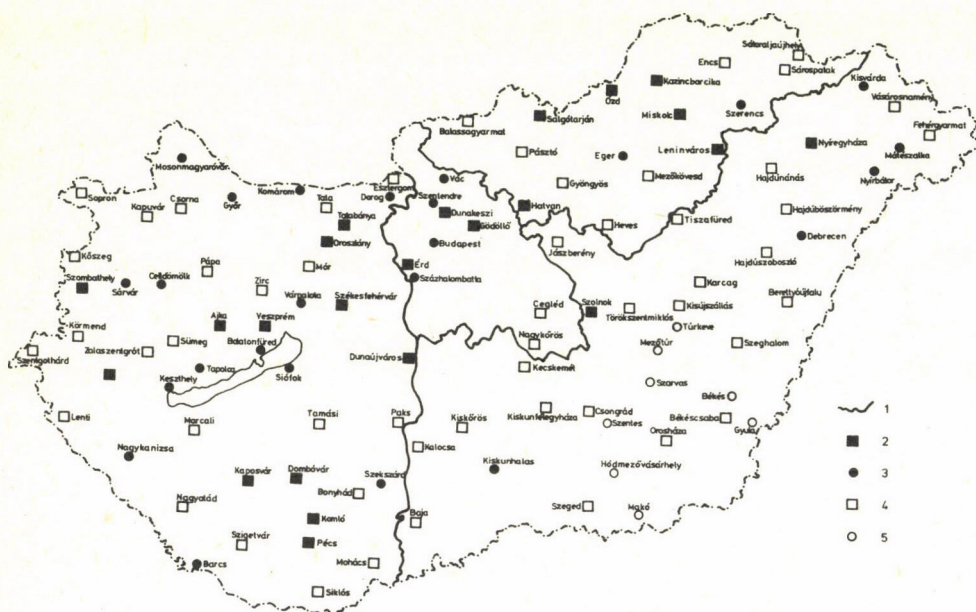
2. táblázat:

A VÁROSOK RANG-KOEFFICIENSÉNEK ALAKULÁSA RÉGIÓNKÉNT ÉS KORSZAKONKÉNT

Régió	A városok száma	1870-1910	1910-1949	1949-1980	1870-1980
Központi körzet	9	1,00	1,21	1,25	1,51
Észak-Magyarország	16	1,11	0,99	1,05	1,15
Dunántúl	48	0,99	0,98	1,09	1,06
Alföld	36	0,94	0,98	0,78	0,72
Együtt	109	1,00	1,00	1,00	1,00

2. ábra. A magyar városok 1870–1980 közötti országos rangkoefficiensei (R_1)
 Fig. 2. National rank coefficients (R_1) for Hungarian towns between
 1870 and 1980

Рис. 2. Ранговые коэффициенты городов Венгрии (1870—1980; R_1)



- 1: makrorégió-határ,
 2: $R_1 > 1,50$,
 3: $R_1 = 1,00 - 1,50$,
 4: $R_1 = 0,50 - 0,99$,
 5: $R_1 < 0,50$.

A magyar városoknak az R-koefficiens értékei szerint rendezett sorrendjében az első helyen Tatabánya áll, majd további olyan városok követik, amelyek extrém értékeket vesznek fel. Az első tíz város között ipari városok, a budapesti agglomerációhoz tartozó települések, megyeszékhelyek és szocialista városok szerepelnek. Ezek közül egy sem található az Alföldön. Ezzel szemben a rangsor utolsó tíz helyét elfoglaló település mindegyike az Alföldön helyezkedik el. Közöttük olyan városok sora található, amelyeknek rangkoefficiense 0,5 alatti, tehát több mint kétszer annyidik helyen van 1980-ban a magyar városok népszámszám szerint rendezett sorrendjében, mint volt 1870-ben. Ezek között Hódmezővásárhely foglalja el az utolsó helyet 0,21-es rangkoefficiens-értékkel.

A városok ilyen értelemben összeállított sorrendjének első és utolsó tíz

3. táblázat:

A MAGYAR VÁROSOK ELSŐ ÉS UTOLSÓ DEKÁDJA AZ 1870–1980 KÖZÖTTI ORSZÁGOS RANGKOEFFICIENS (R_4) SORRENDJÉBEN

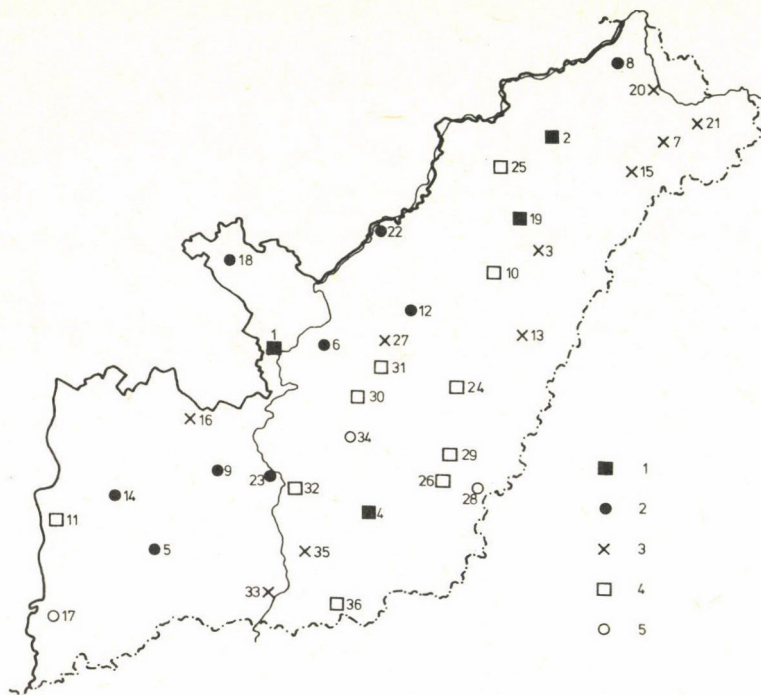
Sorszám	Város	1870–1910	1910–1949	1949–1980	1870–1980
1.	Tatabánya	3,13	2,38	1,18	8,82
2.	Dunaújváros	0,93	0,95	6,56	5,81
3.	Érd	0,97	2,06	2,04	4,08
4.	Kazincbarcika	0,97	0,99	3,85	3,70
5.	Szombathely	3,00	1,20	1,00	3,60
6.	Miskolc	1,75	1,00	2,00	3,50
7.	Kaposvár	2,37	1,36	1,08	3,46
8.	Ózd	1,55	1,88	1,09	3,17
9.	Zalaegerszeg	1,08	1,20	2,22	2,89
10.	Salgótarján	2,22	1,35	0,95	2,86
...
100.	Hajdúnánás	0,81	0,93	0,67	0,51
101.	Szeged	1,00	0,67	0,75	0,50
102.	Gyula	0,67	0,86	0,82	0,47
103.	Mezőtúr	0,75	1,00	0,58	0,44
104.	Békés	0,66	0,92	0,72	0,43
105.	Túrkeve	0,79	0,95	0,58	0,43
106.	Szentes	0,69	0,84	0,61	0,35
107.	Szarvas	0,55	0,77	0,73	0,31
108.	Makó	0,71	0,78	0,43	0,24
109.	Hódmezővásárhely	0,57	0,78	0,47	0,21

tagját tartalmazó táblázat (3. táblázat) az időszak egyes vizsgált időintervallumainak értékeit is tartalmazza, így módon alkalmat nyújt arra is, hogy az elmozdulás nagyságát pontosabb időszakhoz köthessük. Figyelemre méltó e szempontból Dunaújváros és Kazincbarcika példáján a szocialista városok értékeinek alakulása, az az ellentétes trend, amely a két megyeszékhely, Kaposvár és Zalaegerszeg kiemelkedésének eltéréseire utal (Kaposvár a századforduló előtt és környékén, Zalaegerszeg pedig a felszabadulás után érte el látványos kiemelkedését a magyar városok sorában), vagy a bányavárosok, Tatabánya és Salgótarján karrierjének időbeni alakulása. Hasonlóan érdekes összevetések végezhetők a várossor utolsó dekádjában az alföldi városok között is.

Figyelemre méltó a regionális (R_3) és az országos (R_4) rangkoefficiens értékeinek eltérése attól függően, hogy az adott város egészében véve dinamikus régió belül fekszik-e, vagy egy éppen stagnáló, viszonylagosan elmaradó térség része. A jelenséget a magyar városok átlagosnál jóval gyorsabban fejlődő csoportjánál, a megyeszékhelyeknél mutatjuk be regionális bontásban. Meg-

3. ábra. Az alföldi városok 1870–1910 közötti regionális rangkoefficiensei (R_2)
 Fig. 3. Regional rank coefficients (R_2) for the Alföld towns between
 1870 and 1910

Рис. 3. Региональные ранговые коэффициенты альфёльдских городов
 (1870—1910; R_2)



1: 1,25 és több,
 2: 1,01–1,24,
 3: 1,00,
 4: 0,75–0,99,
 5: 0,75-nél kisebb.

(A városok melletti számok a 6. táblázat regionális sorrendjére utalnak.)

(Figures at towns indicate the regional order in Table 6)

(Цифры указывают на региональную последовательность городов по табл. 6.)

állapítható, hogy a regionális különbségek a megyeszékhelyekre vonatkoztatva is fennállnak: mindössze három megyeszékhely (mindhárom alföldi) található, amelynek rangkoefficiense 1 alatti országos összevetésben. (Ugyanakkor, amikor a megyeszékhelyek együttes rangkoefficiense lényegesen meghaladja a városok átlagát.) Az eltérő regionális dinamika mint viszonyítási bázis jelentőségére utal, hogy pl. Szekszárd és Békéscsaba megegyező R_3 -értéke (0,83) országos összevetésben lényegesen különböző fejlődési ütemet takar: Szekszárd R_4 -értéke 1,18, míg Békéscsabáé mindössze 0,64 (4. táblázat).

4 táblázat:

A MEGYESZÉKHELYEK RANGKOEFFICIENSEINEK IDŐBENI ALAKULÁSA
RÉGIÓNKÉNT

Megyeszékhely	1870-1910		1910-1940		1940-1980		1870-1980	
	R ₃	R ₄	R ₃	R ₄	R ₃	R ₄	R ₃	R ₄
Tatabánya	5,38	3,13	1,60	2,38	1,00	1,18	8,60	8,82
Székesfehérvár	1,00	1,09	0,75	0,92	1,33	1,50	1,00	1,50
Veszprém	0,73	0,81	1,00	1,02	1,38	2,41	1,00	2,00
Győr	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00
Szombathely	2,25	3,00	1,33	1,20	0,75	1,00	2,25	3,60
Szekszárd	0,83	0,89	0,86	0,88	1,17	1,52	0,83	1,18
Kaposvár	2,17	2,37	1,00	1,36	1,00	1,08	2,17	3,46
Pécs	2,00	1,60	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,60
Zalaegerszeg	1,15	1,08	1,30	1,20	1,11	2,22	1,67	2,89
Dunántúl	1,00	0,99	1,00	0,98	1,00	1,09	1,00	1,06
Miskolc	1,00	1,75	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,50
Eger	1,00	1,12	0,67	0,81	1,50	1,40	1,00	1,27
Salgótarján	2,33	2,22	1,50	1,35	0,67	0,95	2,33	2,86
Észak-Magyarország	1,00	1,11	1,00	0,99	1,00	1,05	1,00	1,15
Nyíregyháza	2,00	1,89	1,25	1,13	1,33	1,14	3,33	2,43
Debrecen	1,00	1,00	2,00	1,50	1,00	0,67	2,00	1,00
Szolnok	2,00	1,56	1,29	1,20	1,40	1,25	3,60	2,33
Kecskemét	1,00	0,63	1,33	1,14	0,75	0,78	1,00	0,56
Szeged	1,00	1,00	0,50	0,67	1,00	0,75	0,50	0,50
Békéscsaba	0,83	0,90	1,00	0,91	1,00	0,79	0,83	0,64
Alföld	1,00	0,94	1,00	0,98	1,00	0,78	1,00	0,72
Budapest	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00
Magyarország	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00

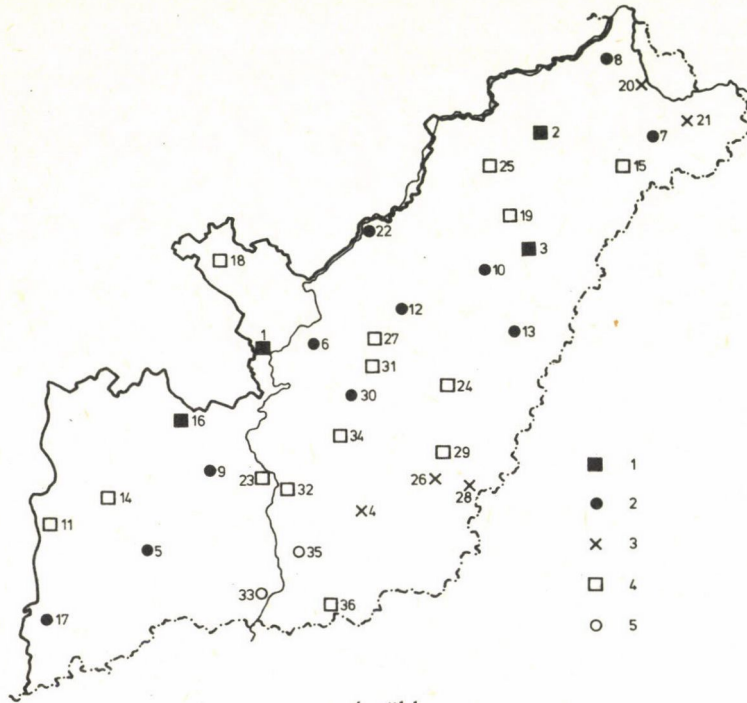
B) Az Alföldön belüli területi különbségek

Az Alföld városfejlődési sajátosságai iránt az utóbbi években megélénkült az érdeklődés. Ezt konferenciák és azok nyomán készült kiadványok (pl. IHRIG D.-TÓTH J.-VOZÁR I. 1975), a mezővárosi problematikával (BECSEI J. 1978, ZOLTÁN Z. 1980), az iparosítás hatásaival (KRAJKÓ Gy.-MÉSZÁROS R. 1978), a közigazgatási szisztémával (WAGNER M. 1979, HAJDU Z. 1982), az országos településhálózat-fejlesztési koncepció érvényesülésének alföldi sajátosságaival (TÓTH J. 1983), a kisvárosok fejlődési lehetőségeivel (DÖVÉNYI Z. 1984) stb. foglalkozó publikációk egyaránt bizonyítják.

Az Alföld kedvezőtlen helyzetéről az előző fejezetben is megfelelő képet kaphattunk. Lényeges azonban annak vizsgálata is, hogy az Alföldön belül

4. ábra. Az alföldi városok 1910–1949 közötti regionális rangkoefficiensei (R_2)
 Fig. 4. Regional rank coefficients (R_2) of the Alföld towns between
 1910 and 1949

Рис. 4. Региональные ранговые коэффициенты альфёльдских городов
 (1910—1949; R_2)



1: 1,25 és több,
 2: 1,01–1,24,
 3: 1,00,
 4: 0,75–0,99,
 5: 0,75-nél kisebb.

(A városok melletti számok a 6. táblázat regionális sorrendjére utalnak.)

(Figures at towns indicate the regional order in Table 6)

(Цифры указывают на региональную последовательность городов по табл. 6.)

hogyan differenciálódott a rangkoefficiens értéke, illetőleg – ezen keresztül mérve – hogyan alakult az adott város, ill. Alföldön belüli kisebb térség területi munkamegosztásban elfoglalt helye. A különbségek már tervezési-gazdasági körzetek szerint is számottevőek. Az É-Alföld 19 városának átlagos, az egész időszakra vetített országos rangkoefficiense 0,79 az országos átlagtól ugyan lényegesen elmarad, de magasabb a Dél-Alföldhöz tartozó három megye, Bács-Kiskun, Csongrád, Békés átlagánál (0,60). Mindössze egyetlen megye található az Alföldön (Szabolcs-Szatmár), melynek országos rangkoefficiense 1,0 fölötti,

5. táblázat:

AZ ALFÖLDI VÁROSOK RANG-KOEFFICIENSEINEK IDŐBENI ALAKULÁSA
TERVEZÉSI-GAZDASÁGI KÖRZETENKÉNT ÉS MEGYÉNKÉNT

Terület- egység	A vá- rosok szá- ma	1870-1910			1910-1949			1949-1980			1870-1980		
		R ₂	R ₃	R ₄	R ₂	R ₃	R ₄	R ₂	R ₃	R ₄	R ₂	R ₃	R ₄
Szabolcs- Szatmár	6	1,00	1,03	1,03	1,00	1,02	1,07	1,12	1,07	0,94	1,12	1,13	1,03
Hajdú-Bihar	5	0,92	1,00	0,91	1,00	1,01	1,02	1,06	1,01	0,73	0,97	1,02	0,68
Szolnok	8	1,05	1,08	0,96	1,00	1,02	0,97	0,86	0,90	0,67	0,89	0,99	0,62
Észak- Alföld	19	1,00	1,04	0,98	1,00	1,02	1,03	1,00	1,99	0,79	1,00	1,05	0,79
Bács-Kiskun	6	1,02	0,98	0,95	1,07	1,04	0,96	1,11	1,18	0,91	1,20	1,20	0,83
Csongrád	5	1,08	1,03	0,82	0,96	0,83	0,82	0,70	0,74	0,55	0,73	0,63	0,37
Békés	6	0,95	0,83	0,78	0,95	0,95	0,89	1,08	1,04	0,76	0,98	0,83	0,52
Dél-Alföld	17	1,00	0,93	0,86	1,00	0,97	0,91	1,00	1,02	0,77	1,00	0,92	0,60
Az Alföld együtt	36	-	1,00	0,94	-	1,00	0,98	-	1,00	0,78	-	1,00	0,72

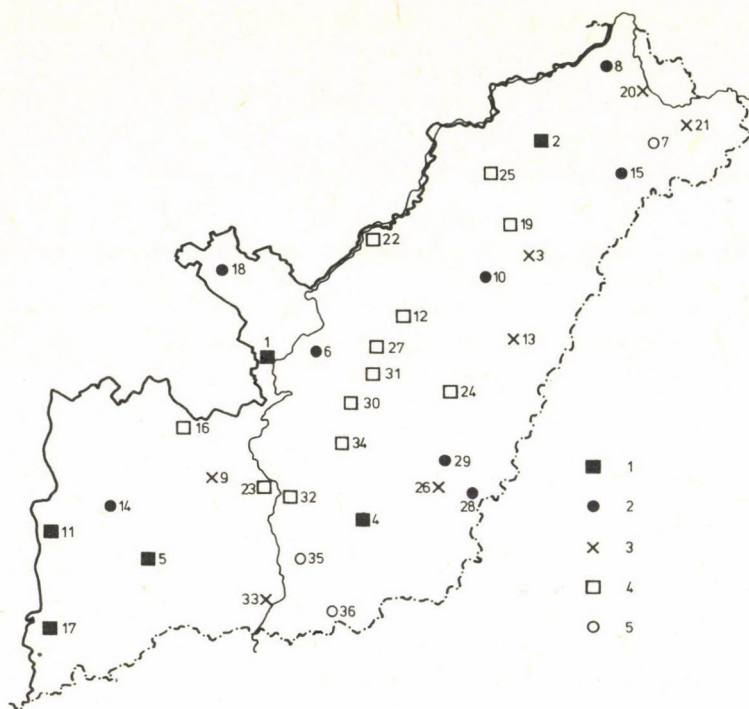
ahol tehát a hat város az egész időszakra vetítve kedvező módon mozdult el a központi szerepkörű települések rangsorában. A legkedvezőtlenebb helyzetben a dél-alföldi Csongrád és Békés megyék vannak. Összeállításunk nyomán érdekes összevetések tehetők megyei vonatkozásban is, figyelemmel az R-koeficiens fajtáinak (R₂, R₃, R₄) jellegzetesen eltérő értékeire (5. táblázat).

Az Alföldön belüli elmozdulások a városok régió belüli szerepkörváltozását, jelentőség-többletét, illetőleg -vesztését mutatják. Az Alföld 36 városa közül az időszak egészére vonatkoztatva magasan Szolnok és Nyíregyháza érte el a legmagasabb regionális rangkoefficiens (R₃). Az ilyen szempontból vezető alföldi városok között némi meglepetéssel fedezhetjük fel az elsősorban a századfordulón és felszabadulás utáni időszakban dinamizálódott Orosházát, a közlekedési helyzeténél fogva az időszak egészén keresztül mindvégig országos átlagnál jobb pozícióban lévő Kiskunhalast, a kedvező közlekedéscsúszrajzi helyzetű Törökszentmiklóst, a kisvárosok közül Mátészalkát, Kiszárdát stb. Az Alföldön belüli rangsor végén érdekes módon nem az országos sorrendet záró Hódmezővásárhely, hanem Makó található, melynek regionális rangkoefficiense a hódmezővásárhelyi 0,43-dal szemben 0,38. A rangkoefficiens kedvezőtlen értéket tükröz a második helyről negyedikre, az Alföldön belül pedig az első helyről a másodikra került Szeged és a pozíciót veszített Békéscsaba tekintetében is (6. táblázat).

Ezek a rangkoefficiens értékek a vizsgált időszak három időintervallumában eltérő módon alakultak és területileg is differenciált módon változtak. Az

5. ábra. Az Alföldi városok 1949–1980 közötti regionális rangkoefficiensei (R_2)
 Fig. 5. Regional rank coefficients (R_2) of the Alföld towns between
 1949 and 1980

Рис. 5. Региональные ранговые коэффициенты альфёльдских городов
 (1949—1980; R_2)



- 1: 1,25 és több,
 2: 1,01–1,24,
 3: 1,00,
 4: 0,75–0,99,
 5: 0,75-nél kisebb.

(A városok melletti számok a 6. táblázat regionális sorrendjére utalnak.)

(Figures at towns indicate the regional order in Table 6)

(Цифры указывают на региональную последовательность городов по табл. 6.)

1870 és 1910 közötti négy évtizedben feltűnő a Békés megyei városok többségének, a Duna-völgyi Kalocsának és Bajának, valamint Mezőtúrnak, Túrkevének és Hajdúszoboszlónak a visszaesése, Orosháza és Hajdúböszörmény pozíció-javulása. Figyelemre méltó az is, hogy a 36-ból 10 városnak nem változott a régió belüli „helyezése”. Ekkor még e csoportban található Hódmezővásárhely is (3. ábra).

A következő negyven év során Debrecen megelőzi a határmenti fekvésűvé váló Szegedet, így az Alföld legnépesebb városa lesz. Mögötte Kecskemét,

6. táblázat:

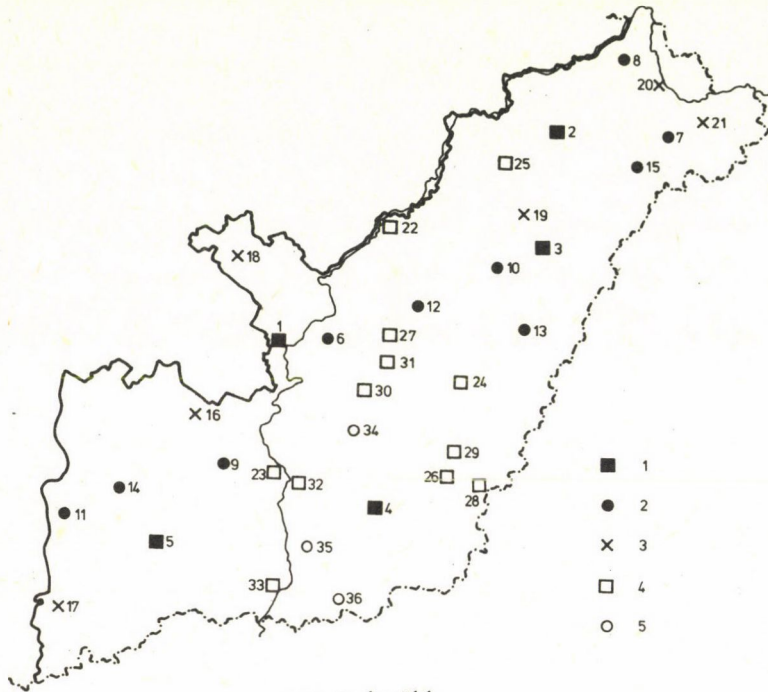
AZ ALFÖLDI VÁROSOK 1870–1980 KÖZÖTTI REGIONÁLIS
RANGKOEFFICIENSÜK (R_a) SORRENDJÉBEN

Város	Sorrend		1870–1910	1910–1949	1949–1980	1870–1980
	alföldi	országos				
Szolnok	1	13	2,00	1,29	1,40	3,60
Nyíregyháza	2	12	2,00	1,25	1,33	3,33
Debrecen	3	44	1,00	2,00	1,00	2,00
Orosháza	4	59	1,42	1,00	1,33	1,89
Kiskunhalas	5	32	1,13	1,21	1,27	1,73
Törökszentmiklós	6	55	1,14	1,05	1,18	1,41
Mátészalka	7	31	1,00	1,06	1,19	1,26
Kisvárd	8	36	1,03	1,07	1,12	1,23
Kiskunfélegyháza	9	81	1,09	1,10	1,00	1,20
Hajdúszoboszló	10	75	0,92	1,04	1,21	1,16
Kalocsa	11	73	0,96	0,90	1,29	1,13
Karcag	12	82	1,18	1,06	0,89	1,11
Berettyóújfal	13	61	1,00	1,07	1,00	1,07
Kiskőrös	14	56	1,07	0,97	1,03	1,07
Nyírbátor	15	46	1,00	0,97	1,06	1,03
Kecskemét	16	95	1,00	1,33	0,75	1,00
Baja	17	90	0,53	1,15	1,63	1,00
Jászberény	18	91	1,08	0,87	1,07	1,00
Hajdúböszörmény	19	92	1,30	0,91	0,85	1,00
Vásárosnamény	20	58	1,00	1,00	1,00	1,00
Fehérgyarmat	21	57	1,00	1,00	1,00	1,00
Tiszafüred	22	88	1,04	1,08	0,83	0,93
Csongrád	23	98	1,19	0,89	0,86	0,90
Szeghalom	24	89	0,91	0,97	0,97	0,85
Hajdúnánás	25	100	0,95	0,92	0,96	0,84
Békéscsaba	26	85	0,83	1,00	1,00	0,83
Kisújszállás	27	99	1,00	0,96	0,84	0,81
Gyula	28	102	0,64	1,00	1,17	0,75
Békés	29	104	0,75	0,95	1,05	0,75
Mezőtúr	30	103	0,89	1,06	0,77	0,73
Túrkeve	31	105	0,88	0,96	0,82	0,70
Szentes	32	106	0,88	0,89	0,82	0,64
Szeged	33	101	1,00	0,50	1,00	0,50
Szarvas	34	107	0,58	0,86	0,96	0,48
Hódmezővásárhely	35	109	1,00	0,60	0,71	0,43
Makó	36	108	0,86	0,88	0,50	0,38

majd az előző időszakban vezető Szolnok és Nyíregyháza következnek. Javul a pozíciója Bajának, Berettyóújfalunak, Mátészalkának (megyeszékhelyekké lesznek), Mezőtúrnak, Hajdúszoboszlónak, stabilizálódik (eltérő indulási alapról)

6. ábra. Az alföldi városok 1870–1980 közötti regionális rangkoefficiensei (R_2)
 Fig. 6. Regional rank coefficients (R_2) of the Alföld towns between
 1870 and 1980

Рис. 6. Региональные ранговые коэффициенты альфёльских городов
 (1870—1980; R_2)



1: 1,50 és több,
 2: 1,01–1,49,
 3: 1,00.
 4: 0,50–0,99,
 5: 0,50-nél kisebb.

(A városok melletti számok a 6. táblázat regionális sorrendjére utalnak.)

(Figures at towns indicate the regional order in Table 6)

(Цифры указывают на региональную последовательность городов по табл. 6.)

Békéscsaba, Gyula, illetve Orosháza helyzete, romlik Jászberényé, Kiskőrösé, Hajdúböszörményé. Figyelemre méltó, hogy a megyeszékhely-funkció, illetve a törvényhatósági jogú városi státusz sem segít Szentesen, Makón, illetve Hódmezővásárhelyen (4. ábra).

A felszabadulás utáni három évtized során csak hét város „helyezése” nem változott: a legnagyobbakon és a legkisebbeken kívül mindössze Békéscsabáé, Kiskunfélegyházáé és Berettyóújfalué. Az R_3 -értékek polarizálódtak, az élen álló városok sorába került Baja, Kalocsa és (ismét) Orosháza, az iparosítás

hatására dinamizálódott Jászberény, Törökszentmiklós, a rekreációs, idegenforgalmi szerepkör révén Hajdúszoboszló és Gyula. A hajdú-, a nagykun városok, valamint a nagyhatárú Csongrád megyei volt mezővárosok pozíciói tovább romlottak (5. ábra).

Hat olyan város van az Alföldön, amelynek a sorrendben elfoglalt helye ugyanaz volt a vizsgált 110 éves időszak végén, mint annak kezdetén. A két (mindkét időpontban) legkisebttől, Vásárosnaménytől és Fehérgyarmattól eltekintve ez az azonos „helyezés” az egyes köztes időszakok eltérő irányú változásainak eredőjeként jött létre. Szabolcs-Szatmár és Bács-Kiskun megye valamennyi városa legalábbis megőrizte 110 évvel azelőtti pozícióját, Hajdú-Biharban ez Hajdúnánás pozíció-vesztése miatt nem sikerült. Szolnok megye városai lényegében fele-fele arányban differenciálódtak, míg Békésben Oroszáza kivételével, Csongrádban pedig kivétel nélkül, 1,00 alatti értékeket mutat az egész vizsgált időszakra vetített R_3 -koefficiens (6. ábra).

3. ÖSSZEGZÉS

E tanulmány a vizsgálat óriási adattömegéből (a 109 város 1870 és 1980 közötti, cenzusonkénti népességszám szerinti sorrendje, egyedi és különböző szintű területegységenként aggregált rangkoefficiense stb.) elsősorban a makroregionális különbségek és az Alföldön belüli területi differenciák bemutatására szorítkozott. Megállapítható, hogy a három vizsgált időintervallum közül a második világháború utáni eredményezte a legnagyobb makroregionális differenciálódást a magyar városfejlődésben. Bár a különbség a korábbi két időszakban is kimutatható volt, elsősorban a felszabadulás utáni évtizedek differenciálódásának következménye, hogy az Alföld városfejlődése az időszak egészét tekintve is lényegesen elmarad a többi makrorégióétól, tükrözve az Alföld tartósan érvényesülő, de különösen a II. világháború után nyilvánvalóvá lett kedvezőtlen helyzetét az országos területi munkamegosztásban. Az Alföldön belül (demográfiai, településszerkezeti és területfejlesztési-politikai okok következtében) egyedül Szabolcs-Szatmár megye helyzete mutatkozik országos összevetésben is megfelelőnek, míg a Dél-Alföld egészében, de különösen Békés és Csongrád megyékben kedvezőtlen értékeket vesz fel a rangkoefficiens.

A tanulmány elemzési eredményeit értékelve (és más módszerű vizsgálatok eredményeivel összevetve) metodikai szempontból megállapítható: a rangkoefficiens annak ellenére, hogy a sorrendben egymás után következő elemek között nem azonos mennyiségi különbségek vannak, elég nagy elemszám esetén sikeresen alkalmazható időbeni és területi változások vizsgálati módszerként.

- BECSEI J. 1978: Néhány megjegyzés az alföldi agrárvárosok külterületi népességének alakulásáról. – *Alföldi Tanulmányok*, II. Békéscsaba, pp. 101–123.
- BOROS F. 1968: A magyar városhálózat új elemei. – *Földrajzi Közlemények*, XVI. évf. 4. sz. pp. 481–493.
- DÖVÉNYI Z. 1984: Kisvárosok a Dél-Alföld településhálózatában. – *Alföldi Tanulmányok*, VIII. Békéscsaba, pp. 143–163.
- HAJDU Z. 1982: Az Alföld közigazgatási területszervezésének problémái a két világháború közötti magyar földrajztudományban. – *Alföldi Tanulmányok*, VI. Békéscsaba, pp. 195–212.
- IHRIG D.–TÓTH J.–VOZÁR I. (szerk.) 1975: Az alföldi városok fejlesztési kérdései. – Békéscsaba, p. 123.
- KARJKÓ, GY. 1981: Transzportnűje szvjázi ekonomicseszkih rajonov–*Acta Geographica*, Tomus XXI. Szeged, pp. 3–54
- KRAJKÓ GY.–MÉSZÁROS R. 1978: Az iparosítás hatása a városi népességszám növekedésére és a falusi térségek gazdasági, társadalmi átalakulására a Dél-Alföldön. – *Alföldi Tanulmányok*, II. Békéscsaba, pp. 151–170.
- RUISZ R. 1959: Az iparfejlesztés hatása a magyar városok fejlődésére. – *Földrajzi Értesítő*, VIII. évf. 3. sz. pp. 337–356.
- TÓTH J. 1976: Adalékok az alföldi városfejlődési ütem értékeléséhez. – *Földrajzi Értesítő*, XXV. évf. 2–4. sz. pp. 353–359.
- TÓTH J. 1977: Az urbanizáció népességföldrajzi vonatkozásai a Dél-Alföldön. – *Földrajzi Tanulmányok* 14. Budapest, p. 142.
- TÓTH J. 1978: Az alföldi városfejlődés elmúlt évszázada és az országos településhálózat-fejlesztési koncepció. – *Alföldi Tanulmányok*, II. Békéscsaba, pp. 125–150.
- TÓTH J. 1979: A magyar városfejlődés ütemének makrorégiók szerinti sajátosságai az 1960-as és 1970-es években – különös tekintettel az Alföldre. – *Alföldi Tanulmányok*, III. Békéscsaba, pp. 67–88.
- TÓTH J. 1983: Településfejlesztési stratégiánk változása és az Alföld. – *Alföldi Tanulmányok*, VII. Békéscsaba, pp. 135–165.
- TÓTH J. 1984: A településméret és a népesedés közötti kapcsolat az Alföldön (1949–1980). – *Alföldi Tanulmányok*, VIII. Békéscsaba, pp. 121–141.
- WAGNER M. 1979: Az Alföld állami területi beosztása, fejlődésének főbb vonásai; az integrációs tendenciák. – *Alföldi Tanulmányok*, III. Békéscsaba, pp. 215–236.
- ZOLTÁN Z. 1980: Az alföldi mezőváros-probléma – strukturális és rendszerszemléletű megközelítésben. – *Alföldi Tanulmányok*, IV. Békéscsaba, pp. 123–145.

DEMONSTRATION OF REGIONAL DIFFERENCES IN THE RATE
OF URBAN GROWTH APPLYING RANK COEFFICIENT:
WITH SPECIAL REGARD TO THE ALFÖLD

by József Tóth

The growth of the number of towns, the changes in the ratio of urban population to total population and the modification in the order of towns by population number are important quantitative parameters of the temporally changing role of the individual regions in the spatial division of labour. The paper is concerned with urban development over an interval of 110 years (1870–1980) studied by periods and regions applying rank coefficient.

The rank coefficient is the ratio of the ordinals of the individual towns (or the towns in a particular region) to those of all the towns (or the towns in the above region) in their order by population number at various dates:

$$R = \frac{H_1}{H_2}, \text{ where}$$

R is the rank coefficient,

H_1 is the ordinal of the settlement at the beginning of the interval of the investigation,

H_2 is the ordinal of the settlement at the end of the interval of the investigation.

The following result from this definition:

if $R > 1$, the town has acquired a better position in the order, there have occurred positive changes in its place in the regional division of labour;

if $R < 1$, opposite changes took place;

if $R = 1$, there has been no change.

Of the possible utilizations of the rank coefficient, the paper makes use of the interpretation of the total of the ordinals of towns in a given area and its temporal change is indicative of the change in the position of the given region in the regional division of labour, with a high degree of exactitude.

In the first part changes are analyzed by macroregions (Central region,

North-Hungary, Transdanubia and the Alföld) comparing three time intervals (1870–1910, 1910–1949 and 1949–1980). In the second part, with a similar method, the regional differentiation within the Alföld is examined by economic regions and by counties.

Author claims that of the three investigated intervals the last (post-war) period resulted in the highest degree of macroregional differentiation. It was the primary reason for the remarkable backwardness of the Alföld behind the other macroregions for the whole period. In this the permanent, but after the Second World War even more obvious, unfavourable position of the Alföld in the national regional division of labour is reflected. For demographic, settlement structural and regional development policy reasons, within the Alföld, only Szabolcs-Szatmár county seems to have an advantageous position, while the rank coefficient has unfavourable values for the whole South-Alföld and particularly for the counties of Békés and Csongrád.

Methodologically evaluating the results of the analyses, the following conclusion can be drawn: in spite of the dissimilar quantitative deviations between the elements consecutive in the order, in the case of sufficiently large number of elements, the method of rank coefficient is successfully applied for the investigation of temporal and spatial changes.

ПРИМЕНЕНИЕ РАНГОВОГО КОЭФФИЦИЕНТА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ
РЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ТЕМПАХ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ
— С ОСОБЫМ ВНИМАНИЕМ НА АЛЬФЭЛЬД

Йожеф Тот

Изменение числа городов, изменение удельного веса городского населения, модификации в последовательности городов по количеству жителей в них, являются важными количественными показателями изменения во времени роли отдельных регионов в территориальном разделении труда. В настоящей статье анализируется развитие городов (по этапам и по регионам) в отрезок времени в 110 лет (1870—1980) с помощью рангового коэффициента.

Ранговый коэффициент представляет собой частное, получаемое делением порядковых номеров города (или городов некоторой территории) в ряду последовательности всех городов (или городов региона, вмещающего в себе определенную территорию) по количеству жителей в них в двух временных отрезках:

$$R = \frac{H_1}{H_2}, \text{ где}$$

R = ранговый коэффициент,

H_1 = порядковый номер населенного пункта на начало изучаемого периода,

H_2 = порядковый номер населенного пункта на конец изучаемого периода.

Из определения следует, что:

при $R > 1$, город улучшил позицию, в его функциональном развитии и в положении в территориальном разделении труда произошли положительные изменения;

при $R < 1$, произошли процессы, противоположные предыдущим;

при $R = 1$, изменений не произошло.

Из возможностей применения рангового коэффициента в настоящей работе в первую очередь опиралось на то, что имеет смысл и сумма порядковых номеров городов некоторой территории, и ее изменение во времени с высокой

точностью характеризует изменение положения данной территории в общем территориальном разделении труда.

В первой части статьи изменения анализируются по макрорегионам (Центральный Регион, Северная-Венгрия, Дунагуль, Альфельд) в трех интервалах времени (1870—1910, 1910—1949, 1949—1980). Во второй части — аналогичным способом — исследуется региональная дифференциация внутри Альфельда по плано-экономическим районам и по медье.

Автор приходит к выводу, что из трех изучаемых этапов последний, т.е. после второй мировой войны, имел результатом наибольшую макрорегиональную дифференциацию. В первую очередь это привело к тому, что, считая весь период времени, по развитию городов Альфельд значительно отстает от других регионов страны, отражая неблагоприятное положение Альфельда в территориальном разделении труда по стране, что имело место продолжительно, но стало очевидно после второй мировой войны. В пределах Альфельда, вследствие причин демографических, структуры, сети населенных пунктов и политики развития территорий, только положение медье Сабольч-Сатмар оценивается удовлетворительным, а на Южном Альфельде в целом и особенно в медье Бекеш и Чонград, ранговый коэффициент получается весьма низким.

Оценивая результаты анализа, с точки зрения методики можно констатировать: несмотря на то, что между последующими элементами в ряду последовательности разницы неодинаковые, все же, при достаточно большом числе элементов ранговый коэффициент может быть надежно применен как метод изучения временных и территориальных изменений.

AGRÁRTERÜLETEK KISVÁROSAINAK ÖSSZEHASONLÍTÓ NÉPESSÉGFÖLDRAJZI VIZSGÁLATA AZ NDK ÉS MAGYARORSZÁG PÉLDÁJÁN

Dr. Dövényi Zoltán*

Egy jól funkcionáló, arányos településhálózat tartósan nem nélkülözheti a teljesítőképes kisvárosi hálózatot, ennek ellenére ezzel a kategóriával a világ számos térségében gond van. Anélkül, hogy a világ egészét átfogó értékelésre kísérlet történe, annyit szükséges megjegyezni, hogy a kisvárosok fejlődésének megtorpanása, esetenként visszaesése nem ritkán a gazdasági fejlődés extenzív szakaszához, ill. az urbanizáció ehhez kapcsolódó periódusához kötődik, s főleg az agrárterületeken jelentkezik markánsan. Az európai szocialista országok többségében pl. ez a folyamat eléggé határozottan kibontakozott, így mindenképpen kutatásra érdemes jelenségként kezelhető. Ennek részeként a jelen tanulmány az NDK és Magyarország agrártérségei kisvárosainak néhány népességföldrajzi jellemvonását kívánja áttekinteni.

MÓDSZERTANI MEGJEGYZÉSEK

A kisvárosok megítélése az NDK-ban sem egyértelmű. A német statisztika városnak tekinti a 2000 főnél népesebb településeket, ezen belül 2000–5000 közötti népességszámnál ún. „mezővárost” (Landstadt), 5000–20 000 fő között kisvárost különböztetnek meg. A geográfusok közül ezzel nem mindenki ért egyet: STAMS pl. törpevárosokat (1500–3000 lakos), kisebb városokat (3000–8000 lakos), tipikus kisvárosokat (8000–15 000 lakos) és nagy kisvárosokat (15 000–25 000 lakos) különböztetett meg (in: WEBER, E.–BENTHIEN, B. 1976). Az NDK geográfusainak egy része szerint a falu és a város közötti régi statisztikai küszöbérték első megközelítésben ma is elfogadható (pl. KÄNEL, V. A., SCHRAMM, M.), mások viszont inkább 5000 körüli népességszámnál húzzák meg a határt (AUTORENKOLLEKTIV 1976). A kisváros és a középváros közötti küszöb a népességszám alapján az NDK-ban valahol 15 000 és 25 000 között húzódik.

A népességszám (2000–20 000 fő) alapján közel 1000 település minősíthető kisvárosnak, ahol kb. 5 millióan élnek, ami önmagában is jelzi ezen település-

* Dr. Dövényi Zoltán kandidátus, tudományos főmunkatárs MTA Földrajztudományi Kutatóintézet (Budapest)

kategória jelentőségét. Ennek ellenére a *kisvárosok az NDK településhálózatában is neuralgikus pontot alkotnak, különösen a ritka városhálózatú É-i területeken*. Itt különösen szükség lenne a teljesítőképes kisvárosi hálózatra, s nyilván nem véletlen, hogy a terület településhálózatával foglalkozó szakirodalom jelentős része érinti ezt a problémát. Ezen a téren elsősorban A. v. KÄNEL tanulmányai figyelemreméltóak (pl. 1963, 1965, 1967, 1970, 1981a, 1981b), de más munkák is szolgálnak értékes adalékokat (pl. GRIMM, F. 1974, SCHRAMM, M. 1979, WEBER, E. 1975).

Az NDK földrajzi szakirodalmában vannak kísérletek a kisváros definiálására a településhierarchia és a funkció oldaláról is. KLUGE pl. a településeket hét kategóriába sorolta be, ahol a kisvárosok a negyedik fokozatot jelentik. Ebben a rendszerben a kisvárosok egy járás nagyobb, vagy több járás kisebb területének központjai. Ennek megfelelően az ipar, a mezőgazdaság és a tercier szektor (pl. üdülés, pihenés, közlekedés stb.), koncentrációsi pontjai (KLUGE, K. 1974). A vonzáskörzeti jelentőség alapján a kisvárosok a járási központokhoz (a vonzáskörzet nagysága megközelítően a járás területe), vagy az ún. helyi központokhoz (a járás egy része alkotja a vonzáskörzetet) tartoznak (GRIMM, F.–HÖNSCH, I. 1974).

A rendelkezésre álló szakirodalmat áttekintve végül is azok a települések kerültek vizsgálatra, ahol a népességszám 1971-ben 5000 és 15 000 között volt, valamint néhány kisebb, de érdemi központi helyi funkciókkal rendelkező helység is felkerült a listára. A kutatás területileg átfogta az NDK É-i, agrárjellegű térségeit, ahová Schwerin, Rostock és Neubrandenburg megyék, továbbá Potsdam megye É-i járásai tartoztak. Ebben a régióban összesen 51 kisvárosi szintű település volt. Kontrollterületként került vizsgálatra a más fejlődési irányt mutató Tübingiai medence és Cottbus megye É-i része. Ezek a területeken 9 kisváros került vizsgálatra, így összesen 60 településre terjedt ki a kutatás (1. ábra).

Hasonló szempontok alapján kerültek kiválasztásra az Alföld kisvárosi szintű települései is. Az országrész sajátos településhálózata alapján első megközelítésben kisvárosnak tekintettük a 10 000 és 30 000 közötti népességszámú helységeket, továbbá a kisebbek közül az 1971-es OTK-ban legalább kiemelt alsófokú központ besorolást kapottakat. Így összesen 63 település került vizsgálatra.

Az összehasonlító vizsgálatokat nem elhanyagolható mértékben nehezítették meg technikai problémák. Ezek közül a kisebbek közé tartozott, hogy az NDK-ban és Magyarországon a népszámlálások eltérő években voltak (NDK: 1950, 1964, 1971, 1981). Jórészt leküzdhető gond lett egyes mutatók nem teljesen megegyező értelmezése is. Súlyosabb problémának bizonyult, hogy az NDK 1981-es népszámlálási adatainak túlnyomó része a kutatók számára nem hozzáférhető és nem publikálható. Így itt a mutatók zöménél sajnos csak az 1971-es adatok voltak felhasználhatók.

A TÖRTÉNETI FEJLŐDÉS ÚTJAI

Az NDK és Magyarország vizsgált kisvárosainak arculata még ma is meglehetősen eltérő, az elmúlt évszázadokban pedig ez a különbség még markánsabb volt. Ennek alapvető oka Németország és Magyarország eltérő gazdasági-társadalmi fejlődése: nálunk a feudalizmus csak kb. 300–400 évvel később alakult ki, mint német földön és ez a különbség a városok kialakulásánál is jelentkezett. A 12. századig lényegében nem beszélhetünk magyar városhálózatról, az Alföld területén pedig még később jött létre a városok rendszere.

Mecklenburgban és Pomeriában viszont a városhálózat már a 13. században jelentős mértékben kialakult. Ebben a folyamatban jelentős tényező volt a németek kelet felé történő terjeszkedése. A terület legfontosabb városai a Lübeck és Danzig közötti parti út mentén jöttek létre (Wismar, Rostock, Stralsund, Greifswald), de a belső területeken is gyorsan növekedtek a városok. A vizsgált kisvárosok több mint negyede már 1250 előtt megkapta a városjogot, egy további része pedig 1250–1300 között jutott hozzá. Ezek a városok középkori mértékkel mérve is csak kisvárosok voltak: népességszámuk a 16. sz. elejére is csak ritkán érte el az 1000 főt (KEYSER, E. 1938, 1939–1941), gazdasági életük viszont gyakran erősen fejlett és sokoldalú volt. Akadtak közöttük mezőgazdasági jellegű városok (pl. Triebsees, Goldberg, Schwaan), fejlett kereskedővárosok (pl. Gadebusch, Boizenburg, Ueckermünde), ipari jellegű városok (pl. Grabow, Neustadt-Glewe), továbbá vegyes gazdasági szerkezetű városok (pl. Perleberg, Teterow, Röbel).

Ezt a fejlődést a középkorban gyakran fellépő pestisjárványok bizonyos mértékben megtörték (DEUTSCHE Geschichte... 1965), az Alföldön azonban ez az időszak még csak az első szakasza volt a városok kialakulásának. Mivel ez a terület a magyar városhálózat létrejöttének első fázisából (12–13. sz.) kimaradt, a városodás itt már csak nehezebb körülmények között kezdődhetett.

Az Alföld városainak kialakulása bizonyos mértékben összefüggésben volt a Német Birodalom városodásával is: a 14. sz. elejétől a német városi élet fel lendülése jelentős vágóállatigényhez vezetett, amit nagyrészt éppen az Alföld elégített ki. Az alföldi városfejlődés első szakasza így jelentős mértékben összekapcsolódott szarvasmarhatartás nagyarányú felfutásával (MAKKAI L. 1961).

Ennek megfelelően az Alföld középkori városai nem mérhetőek nyugat-európai mértékkel: ezek mezővárosok voltak, ahol a gazdasági élet lényeges eleme volt az őstermelés, mellette létezett azonban a kézműipar is (általában 6–7 iparág). A vizsgált települések átlagos népességszáma 1500 táján 500 körül volt, ezt az értéket lényegesen csak Mezőtúr (1468: kb. 1000 lakos) és Kisvárda (1453: kb. 875 lakos) haladta meg (BÁCSKAI V. 1965).

A városhálózat az Alföldön a gyors fejlődés ellenére is hézagosabb volt, mint a Dunántúlon, s ezt a különbséget a török hódoltság még határozottabbá tette. Miközben az Alföld településeinek igen jelentős része elpusztult, néhány tucat helység népességszáma a környékről bemenekülők révén jelentősen felduzzadt. Ez a folyamat mindenekelőtt Debrecen és Kecskemét esetében volt erőteljes, a vizsgált települések közül azonban Nagykőrös, Békés és Mezőtúr népessége is 3000–4000-re emelkedett egyes időszakokban (MAKKAI L. 1961). A háborús viszonyok között ez a jelenség azonban természetesen nem értékelhető az általános városodás jeleként.

A magyar városodás hódoltság alatti visszaesésével párhuzamosan a német városfejlődésben is megtorpanás figyelhető meg. Különböző okok következtében (pl. járványok, gazdasági problémák) a növekedési tempó lelassult, majd pedig a harmincéves háború okozott hatalmas károkat a termelőerőkben. Becslések szerint Mecklenburg népességének kb. fele elpusztult a harcok során, s a vizsgált települések is óriási veszteségeket szenvedtek. Mivel a háborúk még a 18. sz. elején is folytatódtak, a békés fejlődés feltételei csak e század második negyedében alakultak ki. Ebben az időszakban a kisvárosok azonban már nem voltak a településhálózat dinamikus elemei. Nagy-részüik megőrizte középkori gazdasági szerkezetét (mezőgazdaság és kézműipar), s ezeket a manufaktúra-korszak később sem érintette (KÄNEL, A. v. 1963). Jóllehet népességszámuk tovább növekedett, ez azonban már nem a gazdasági fejlődés jele volt. A gazdasági élet szintjéhez viszonyítva gyakran túlnépesedés alakult ki. 1830 körül a vizsgált kisvárosok népességszáma többségében 1000–3000 között volt, négyezernél többen csak Friedlandban (5443 lakos) és Wittstockban (5567 lakos), ill. a tüüingiai területen fekvő Bad Frankenhausenben (4171 lakos) éltek.

A békés fejlődés lehetősége az alföldi települések számára hasonlóképpen a 18. sz. elejétől adódott, a régi településhálózat azonban már nem állt újra össze, hanem jellemzővé váltak a nagyhatárú, népes, kiterjedt tanyavilággal rendelkező települések. Miután Magyarország gazdasági élete a késő feudalizmus időszakában még a mezőgazdaságon alapult, így a városfejlődésben is viszonylag kedvező helyzetbe került az Alföld. A II. József-kori összeírás adatai szerint a 3000 lakosnál népesebb települések túlnyomó része az Alföldön feküdt, s Magyarország legnépesebb városa is ekkor Debrecen volt (30 064 lakos). A vizsgált települések közül nem kevesebb, mint 26 népességszáma haladta meg a háromezret, a legnagyobbak pedig lényegesen felette voltak ennek a határnak is (Nagykőrös: 9310 lakos, Mezőtúr: 7641 lakos, Békés: 7487 lakos, Szarvas: 7304 lakos, Karcag: 7216 lakos, Csongrád: 7143 lakos). Ezek a települések azonban elsősorban a mezőgazdák városai voltak, így a települések képe is alaposan eltért a Ny-európai városképtől: a kis városias magot kiterjedt falusias burok vette körül, s ehhez csatlakozott a kiterjedt tanyavilág.

Az 1848–49-es polgári forradalom a feudalizmus alapjait felszámolta ugyan

Magyarországon is, a kapitalista átalakulás azonban csak az 1867-es kiegyezés után gyorsult fel. Ennek megfelelően kb. 1890-ig még a mezőgazdasági centrumok voltak a meghatározók az ország településhálózatában. Az Alföld központjai közül ekkor már elsősorban a vasútvonallal rendelkező települések fejlődtek. A vizsgált kisvárosok népességfejlődése még ekkor is dinamikus volt, népességszámuk néhány kivételével 1890-ben már 5000 felett volt, a legnépesebbeké pedig már a 20 000-t is meghaladta (Nagykőrös: 21 020, Mezőtúr: Mezőtúr: 21 159, Gyoma és Endrőd: 21 942, Békés: 20 360, Szarvas: 22 172 lakos).

A látszólag töretlen fejlődés ellenére az alföldi központok zöme két alapvető problémával küzdött már ebben a periódusban is: a mezőgazdaság alapvetően poroszutas fejlődésével és az iparosítás hiányával, Lényegében ezek voltak az alapvető gondok a mecklenburgi és az előpomerániai kisvárosokban is: az egységes Németország létrejötte (1871) után kibontakozó ipari forradalom ezeket a településeket alig érintette, a junker-mezőgazdaság keretei között pedig nem sok fejlődési lehetőségük volt. A szabad lakóhelyválasztás (Freizügigkeit, 1867) megengedése után népességfejlődésük lelassult, a lakosok száma az elvándorlás következtében esetenként visszaesett. Miközben az iparosítás Németország jelentős területein a szabad munkaerőt fel tudta szívni, Mecklenburg és Elő-Pomeránia területéről jelentős tömegek kényszerültek elvándorolni – elsősorban Berlinbe és a Ruhr-vidékre. Így állt elő az a helyzet, hogy a magas természetes szaporodás ellenére a térség népességszáma a 19. sz. második felében abszolút értékben csökkent, a „vidékről történő menekülés” (Landflucht) jelentős méreteket öltött (AUTORENKOLLEKTIV 1976). Az itt alapított kevés kisüzem megnövelte ugyan néhány nyersanyag feldolgozási lehetőségeit (tejfeldolgozás, téglagyártás, fűrészüzem), a könnyűipar középüzemei azonban, amelyek a városoknak lényeges jelleget adhattak volna, kivételek maradtak (pl. a bőrfeldolgozás Neustadt-Glewe-ben, a textilipar Malchow-ban (KÄNEL, A. v. 1981). Hasonlóképpen az Alföld kisvárosaihoz, a mezőgazdaság a vizsgált települések jelentős részében még ekkor is komoly, esetenként meghatározó szerepet játszott.

Az 1890-es évekre tíz kisváros népességszáma haladta meg a 6000 főt (Perleberg: 8104, Zehdenick: 7450 (elővárosokkal), Wittstock: 7384, Ludwigslust: 6500, Pritzwalk: 6369, Barth: 6223, Teterow: 6215, Ueckermünde: 6129, Strassburg: 6035, továbbá Lübben: 6199 lakos). Ezek fejlődését az tette lehetővé, hogy általában ipari, közlekedési és adminisztratív funkciókkal is rendelkeztek, így többágú gazdasági struktúra alakulhatott ki.

A kevésbé fejlett, elsősorban a mezőgazdaságra és a kézműiparra orientált kisvárosok helyzete azonban már ekkor kritikus volt. A kortársak is felismerték, hogy a kisvárosok krízise és az elvándorlás egyaránt összefüggésben van a nagybirtokkal. A mezőgazdaság intenzifikálódása elsősorban a nagybirtokot érintette, a számszerűen csekély paraszti réteg – tehát a kisvárosi parasztság is –

az új módszereket csak késve tudta átvenni, így a paraszti gazdaságokat erősödő autarkia jellemezte, szemben a nagymértékben piacorientált nagybirtokkal (KÄNEL, A. v. 1963).

Az egész térség nyomasztó gondjainak megoldását szolgálta volna az 1890/91-es „RentengutsGesetz”, ami a nagybirtokok felosztásának jogi alapját teremtette meg. Az elképzelések szerint a parcellázott nagybirtokok területén új települések (im. „Rentengutsiedlungen”) jöttek volna létre, s ezzel növekedett volna a térség népességszáma is. Bizonyos belső vándorlás („innere Kolonisation”) megindult ugyan a térségbe, érdemi változás azonban nem történt a birtokviszonyban – elsősorban a nagybirtok ellenállása következtében. Nem alakultak ki tehát tömegesen életképes parasztbirtokok, jóllehet ezek a kis városok – mint helyi piacközpontok – fejlődése számára rendkívül lényegesek.

A kisvárosok zömének krízise a két világháború között tovább mélyült, s a vizsgált településeknek csak kisebb része tudott jelentősebb fejlődést elérni. Ide sorolható az említett tíz kisvároson kívül még Neustadt-Glewe, Grevesmühlen, Bergen, Grabow és Boizenburg. A többiek sorsa 1945-ig a stagnálás, ill. a visszaesés volt. A mélypontot az 1929–33-as gazdasági válság jelentette, ezt követően – részben a háborús konjunktúra következtében – némi népességszám-növekedés volt, alapvető strukturális változás azonban nem történt. A vidékről beköltöző időskorú népesség a kisvárosok korstruktúráját is kedvezőtlenül befolyásolta.

A kisvárosok válságának elmélyülése volt a jellemző a két világháború között az Alföldön is. Az I. világháború után új határok közé került Magyarországon az Alföld lett a legelmaradottabb terület, ahol az iparosítás hiánya és porosz utas mezőgazdaság súlyos válsága a kisvárosokat is krízisbe sodorta. Bár 1941-ben már nyolc alföldi kisváros népességszáma volt 20 000 felett, a népességfejlődés dinamizmusa észrevehetően lassult, nem egy esetben már csökkenő népességszám jelentkezett. Ezek a kisvárosok zömében még mindig agrárjellegűek: 1941-ben a mezőgazdaságban dolgozók aránya négy települést kivéve, legalább 50% volt. A legalacsonyabb arány az érseki központ Kalocsán volt (25,7%). Az ország gazdasági fejletlensége miatt a lakosság még csak elvándorolni sem tudott, így súlyos agrártúlnépesedés alakult ki.

Nagyobb ipari üzem alig néhány kisvárosban volt (pl. cukorgyár: Sarkad és Mezőhegyes, gyógyszergyár: Tiszavasvári, cipőgyár: Martfű, vasöntöde: Kisvárd, konzervgyár: Nagykőrös), a foglalkoztatási gondokat azonban ezek nem tudták megoldani.

Összegzésként megállapítható, hogy az Alföld és az NDK É-i területeinek kisvárosai a sokszor eltérő történeti fejlődés ellenére is a II. világháború végére egyaránt súlyos gondokkal küzdve értek el, s ezek jelentős része meglehetősen hasonló volt.

A NÉPESSÉGFEJLŐDÉS ALAKULÁSA 1945 UTÁN

Az NDK vizsgált kisvárosainak népességszáma közel fél millió, időről-időre azonban jelentős ingadozások voltak (1950: 471 300, 1964: 461 400, 1971: 475 000 lakos). Ezen belül a kontrollterület kisvárosai mutattak kedvezőbb képet, itt minden periódusban növekedett a népességszám, a visszaesés az É-i területre volt jellemző (1950: 407 000, 1964: 395 500, 1971: 406 200 lakos). Északon tehát összességében 1971-ben kevesebben éltek a kisvárosokban, mint jó húsz évvel korábban.

Ez a népességalakulás csak részben jelez helyi gondokat, jelentős részben az NDK egészének népesedési problémáihoz kapcsolódik. 1939 májusában Németország azon területén, ahol később az NDK létrejött, 16 745 000 lakos élt, 1946 októberében pedig – a háborús veszteségek ellenére – 18 488 300 (több mint 10%-os növekedés!). A Németország különböző területei között meginduló vándormozgalom 1946–1950 között még szerény többlettel zárult az NDK számára, a természetes szaporodás negatív szaldója miatt az ország népességszáma 1950. január 1-én csak 18 388 200 volt.

Az 1950–1961 közötti időszakban azonban már 2 129 600 fő (1 184 800 nő és 944 800 férfi) volt az NDK vándorlási vesztesége. A 820 600 főnyi természetes szaporodás ezt a veszteséget nem tudta kompenzálni, így az ország népességszáma ebben az időszakban 1 308 900 fővel (7,2%) csökkent. S mivel főleg a fiatalok mentek el, a munkaképeskorúak száma nagyobb mértékben, 1 428 300-zal csökkent, s ezzel arányuk 63,3%-ról 59,8%-ra csökkent. Az 1961-es NSZK-beli népszámlálás 2,6 millió olyan személyt regisztrált, akik az NDK-ból származtak, továbbá mintegy félmillió gyereket, akik szüleik áttelepülése után már az NSZK-ban születtek. A számítások szerint a vándorlási veszteség nélkül az NDK népessége 1961-ben 19 288 000 fő lett volna (LUNGWITZ, K. 1974).

A két német állam közötti határ lezárása 1961-ben nem jelentette a népeségmozgás teljes megszűnését, s ez továbbra is az NDK számára volt veszteséges – de többszörösen kisebb mértékben: 1962–1971 között ebben a relációban 145 800 főnyi volt a veszteség. Ezen belül nagy többségben voltak a nők (122 300 fő) (LUNGWITZ, K. 1974).

Az NDK népességszámának alakulását a vándorlási veszteség mellett kedvezőtlenül befolyásolta a természetes szaporodás alakulása is: 1969 és 1977 között a halálozások száma meghaladta a születéseket, s mindezek következtében az ország népességszáma az 1970-es évek elejére 17 millió alá süllyedt. 1977 óta a javuló demográfiai helyzet ismét pozitív természetes szaporodást hozott (1981-ben a születési ráta 14,2%, a halálozási pedig 13,9% volt).

A fenti folyamatok természetesen érintették az É-i területek, s ezen belül a kisvárosok népességfejlődését is, néhány helyi jellemzőt is érdemes azonban kiemelni. Ezek közé tartozik, hogy az 1939-es állapothoz viszonyítva a három északi megye népessége növekedett a legnagyobb mértékben, népsűrűségük

azonban így is jelentősen az országos átlag alatt van. Ezzel párhuzamosan viszont itt cserélődött ki a legnagyobb mértékben a népesség: 1939 és 1946 között több mint 40%-kal növekedett a népesség száma, a háború kitörésekor azonban a lakosságnak csak 54,4%-a élt ebben a térségben, 42,0%-nak a lakóhelye ekkor még Németország K-i területein volt (AUTORENKOLLEKTIV 1976). Az áttelepülők elsősorban a falvakban telepedtek le, így a népességgyarapodás a városokat csak kisebb mértékben érintette (WEBER, E. 1984).

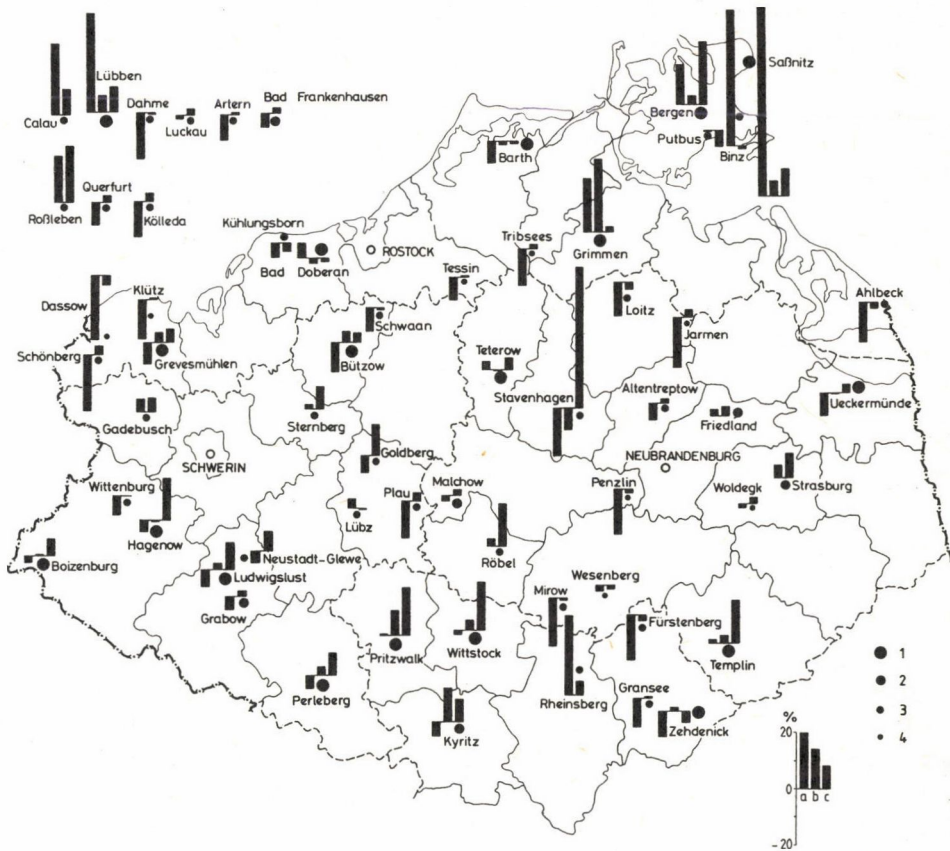
1950 és 1964 között tehát az É-i területek kisvárosainak népességszáma összességében csökkent, de a csoporton belül jelentős különbségek voltak. A vizsgált települések többségében csökkent a lakónépesség száma, néhány esetben jelentős mértékben (pl. Dassow, Klütz, Schönberg, Stavenhagen, Jarmen, Penzlin stb.). A növekvő népességű kisvárosok száma lényegesen kevesebb volt, néhányban azonban relatíve erős népességszám emelkedés regisztrálható: Sassnitzban 1949-ben halfeldolgozó kombinátot hoztak létre, jelentősen fejlesztették a kikötőt, 1957-ben megkapta a városi jogállást, s mindez a népesség jelentős növekedésével járt együtt, Binz népességgyarapodásában az üdülőfunkció kiépítése volt a meghatározó, Grimmen esetében pedig egy kisebb kőolajmező felfedezése és termelésbe állítása volt a fejlesztési tényező. Bergen népességszámának növekedésében a település többoldalú fejlesztése volt lényeges, Rheinsberg számára pedig az NDK első atomerőművének építése jelentett előnyös körülményt. Az összehasonlításba bevont területeken elsősorban Calau, Lübben és Rossleben népességszáma növekedett jelentősebben (1. ábra).

A következő szakasz (1964–1971) már más képet mutatott. Ez a periódus a kisvárosok jelentős részének már a növekedés, de legalábbis a stabilizálódás korszaka volt. Az előző időszakokkal ellentétben a kisvárosok népességszáma valamennyi megyében, ill. területen növekedett. Ebben a periódusban egyetlen kisváros sem veszített jelentősebb népességtömeget: ekkor tehát a népességfejlődésnek egy viszonylag kiegyensúlyozott állapota alakult ki.

Az 1970-es évek nagy kérdése ezek után az volt, hogy vajon milyen irányba fordul a kisvárosok népességszáma? A kérdés sajnos csak részlegesen válaszolható meg, mert az 1981-es népszámlálás adataiból csak 10 000-nél népesebb települések népességszáma került publikálásra. Így csak arra a 20 kisvárosra van adat, amelyek 1981-ben elérték ezt a küszöbértéket.

Ezek közül 18 már 1971-ben is több mint 10 000 lakossal rendelkezett, csak Kyritz és Stavenhagen került ebbe a csoportba az 1970-es évek során. Az iparosítás, de még inkább gazdaságon kívüli tényezők hatására az utóbbi település népességszáma ebben az évtizedben 50%-kal emelkedett. Jelentős népességgyarapodás volt még Bergen, Wittstock, Pritzwalk, Templin és Hagenow esetében is. A 20 kisváros közül csak háromnál volt népességszám-csökkenés (Bad Doberan, Barth, Zehdenick), de ez is 5% alatt maradt. Összességében megállapítható, hogy a 10 000-nél népesebb kisvárosok képesek voltak a népesség koncentrálására.

I. ábra. Az NDK-kisvárosok népességfejlődése (1950–1981)
 Fig. 1. Population growth in the small towns in the GDR (1950–1981)
 Рис. 1. Рост населения в малых городах ГДР (1950–1981)



A népesség száma (1971)

- 1: 10 000–15 000,
- 2: 8000–9999,
- 3: 5000–7999,
- 4: 5000 alatt.

A vizsgált időszakok

- a: 1950–1964,
- b: 1964–1971,
- c: 1971–1981.

Population numbers (1971)

- 1: 10 000–15 000,
- 2: 8000–9999,
- 3: 5000–7999,
- 4: below 5000.

Investigation periods

- a: 1950–1964,
- b: 1964–1971,
- c: 1971–1981.

Число населения (1971)

- 1: 10 000–15 000,
- 2: 8 000— 9 999,
- 3: 5 000–7 999,
- 4: ниже 5000.

Исследуемые периоды

- a: 1950–1964,
- б: 1964–1971,
- с: 1971–1981.

A kisebb népességszámú kisvárosok helyzete az 1970-es években nem volt ennyire kedvező; a megfelelő adatok hiányában ez azonban részletesen nem fejthető ki. Néhány tényező mindenesetre nem volt pozitív. WEBER (1975) adatai szerint 1968 és 1972 között a három É-i megyében mindössze néhány olyan kisváros akadt, ahol a pozitív természetes szaporodással vándorlási nyereség is társult (Grevesmühlen, Bergen, Röbel, Strasburg, Templin, Uecker-münde, Gadebusch, Hagenow, Neustadt-Glewe és Sternberg). Ezen települések felének a népességszáma 1971 és 1981 között növekedett, feltehetően a másik felének is, vagy legalábbis állandósult.

A másik pólust azok a kisvárosok alkották, ahol a fenti időszakban halálozási többlet és vándorlási veszteség párosult. Ehhez a csoporthoz hét település tartozott (Barth, Tribsees, Ahlbeck, Loitz, Penzlin, Schwaan és Grabow), közülük Barth népességszáma biztosan csökkent 1971 és 1981 között, s szinte biztosan a többieké is.

A kisvárosok többségének kedvezőtlen jellemvonása volt már 1968–1972 között is a negatív vándorlási egyenleg. Ez arra utal, hogy ezen települések népességgyarapodása a természetes szaporodásból származik, s gyakran nincsenek abban a helyzetben, hogy magukhoz kapcsolják a vidéki népességet.

Az NDK É-i részén a nők korszpecifikus termékenysége még az 1970-es években is magasabb volt az országos átlagnál, (LUNGWITZ, K. 1984) a vidékről történő elvándorlás azonban már túlságosan magas értéket mutatott. A problémát főleg az jelentette, hogy az elvándorlás fő célpontjai a megyeszékhelyek, néhány középváros és Berlin volt, sok kisváros pedig ebben a folyamatban csak mint népességkibocsátó település kapott szerepet. Mivel elsősorban a fiatalabb népesség vándorol el, ezekben a kisvárosokban a korstruktúra egyre kedvezőtlenebb lesz, s ennek következtében előbb vagy utóbb a természetes szaporodás is átmegy fogyásba. A néhány nagy- és középvárosra koncentrálódó fejlesztés ezt a folyamatot határozottan erősíti, s ennek egyik markáns következménye, hogy a három É-i megye teljes természetes szaporodásának kétharmada (!) 1971 és 1978 között a három megyeszékhelyre és Greifswaldra jutott. Ezek a városok annyira fiatal népességgel rendelkeznek, hogy pl. 1978-ban Neubrandenburgban és Greifswaldban 21% volt a születési ráta – legmagasabb az országban (WEBER, E. 1984).

A néhány nagyobb város erőltetett fejlesztése mellett a kisvárosok jelentős részére már nem sok eszköz jut, s ez a népességszám alakulásában is jelentkezett. A 10000-nél népesebb városok népességszám-növekedésének kétharmada 1970–1974 között hat városra jutott (Rostock, Schwerin, Neubrandenburg, Stralsund, Greifswald és Wismar), 1975 és 1978 között pedig már 90% volt ez az érték (WEBER, E. 1984).

A fentiek alapján valószínű, hogy az É-i területek kisvárosainak többsége 1971–1981 között veszített népességéből. Kivételek elsősorban ott fordultak elő, ahol a kisebb lélekszám ellenére újabb funkciókhoz juthattak az iparszerű

mezőgazdaság kialakításával, s ezzel meg tudták erősíteni helyzetüket a településhálózatban.

Az NDK vizsgált kisvárosai népességszámának alakulásakor megfigyelhető hullámváz az Alföld hasonló jellegű településeinél is kimutatható, bár részben eltérő okok következtében. 1949-ben 790 600 lakos élt ezekben a kisvárosokban, 1960-ra ez a szám alig változott, ezután következett egy jelentős csökkenés: (1970: 783 500), majd az 1970-es évek ismét növekedést hoztak (1980: 805 200), az 1980-as évek első éveiben pedig ismét csökkenni kezdett a kisvárosok népességszáma (1983 végén: 800 500).

A fenti folyamat azonban területileg differenciáltan zajlott le. A két szélső pólust Szabolcs-Szatmár és Békés megye kisvárosai alkották: az első térségben a vizsgált települések népességszáma minden időszakaszban növekedett, ezzel szemben az utóbbi területen 1949-től végig csökkent a kisvárosok népessége. A többi megyében az 1960-as években csökkenés volt, amit az elmúlt évtizedben növekedés váltott fel, majd az 1980-as évek elején – Hajdú-Bihart kivéve – ismét leszálló ágba kerültek a kisvárosok a népességszám alakulását nézve.

1949–1980 között több kisváros is tudott folyamatos népességnövekedést elérni. Ezek közé tartoztak pl. Szabolcs-Szatmár megye K-i részének kisvárosai (Kisvárdá, Mátészalka, Fehérgyarmat, Vásárosnamény, Záhony). A töretlen népességfejlődés egyik eleme még a múltba gyökerezik: ezt a területet annak idején a török már nem érte el, így fennmaradt a viszonylag sűrű településhálózat, ahol a kisvárosok a központi helyek szerepét valóban be tudták tölteni. További lényeges momentum, hogy ezek a települések az Alföld iparosítása keretében jelentős fejlesztési eszközöket kaptak, így kedvező élet- és munkafeltételek alakultak ki. Az sem volt hátrány, hogy a megyeszékhely viszonylag távol fekszik, így hatása a kisvárosok népességfejlődésére behatárolt volt.

Az Alföld más területein is voltak olyan kisvárosok, ahol a népesség 1949 és 1980 között végig növekedett. Ide tartoztak jelentős városi múlttal rendelkező, fejlett települések (Kalocsa, Kiskőrös, Szarvas, Nagykovács, Törökszentmiklós), iparosodott helységek (Tiszaföldvár-Martfű és részben Tiszavasvári), gyógy- és üdülőhely (Hajdúszoboszló), továbbá hagyományosan agrárjellegű település lakóhelyfunkcióval (Balmazújváros). Ezzel ellentétben voltak permanensen népességvesztő kisvárosok is. Ezek jelentős része eredetileg óriásfalú vagy kismezőváros volt, s az elmúlt évtizedekben elveszítették lakosságuk jelentős részét, mert a mezőgazdaságból felszabaduló munkaerő helyben történő foglalkoztatását különböző okok következtében nem tudták megoldani. Ehhez kapcsolódott több kisváros esetében még a járási székhelyi funkció elvesztése is (pl. Bácsalmás, Mindszent, Battonya, Sarkad, Gyomaendrőd stb.).

Az alföldi kisvárosok többségének népességfejlődése azonban nem volt ennyire egyértelmű. Ezek esetében elsősorban az 1970-es évek fordulóján bekövetkezett váltást szükséges kiemelni, amikor az 1960-as évek jelentős

népességcsökkenése több település esetében növekedésbe ment át (pl. Békés, Szeghalom, Csongrád, Kiskunmajsa, Kunszentmiklós), másutt pedig csökkent a népességvesztés üteme (2. ábra).

Anélkül, hogy részletes értékelésbe bocsátkoznánk, annyit szükséges megemlíteni, hogy az 1980-as évek elején ismét fordulat történt az alföldi kisvárosok népességfejlődésében. Az országos tendenciával párhuzamosan ismét csökkenni kezdett ezen településcsoport népességszáma, s ezúttal már korábban gyarapodó kisvárosok lakossága is fogyni kezdett (pl. Nagykőrös, Szarvas, Kiskőrös). Ebben az időszakban összesen 15 kisváros népességszáma növekedett, s ezek túlnyomó része az É-Alföldön volt, a D-Alföldön csak Kalocsa és Békés tartozott ebbe a kategóriába.

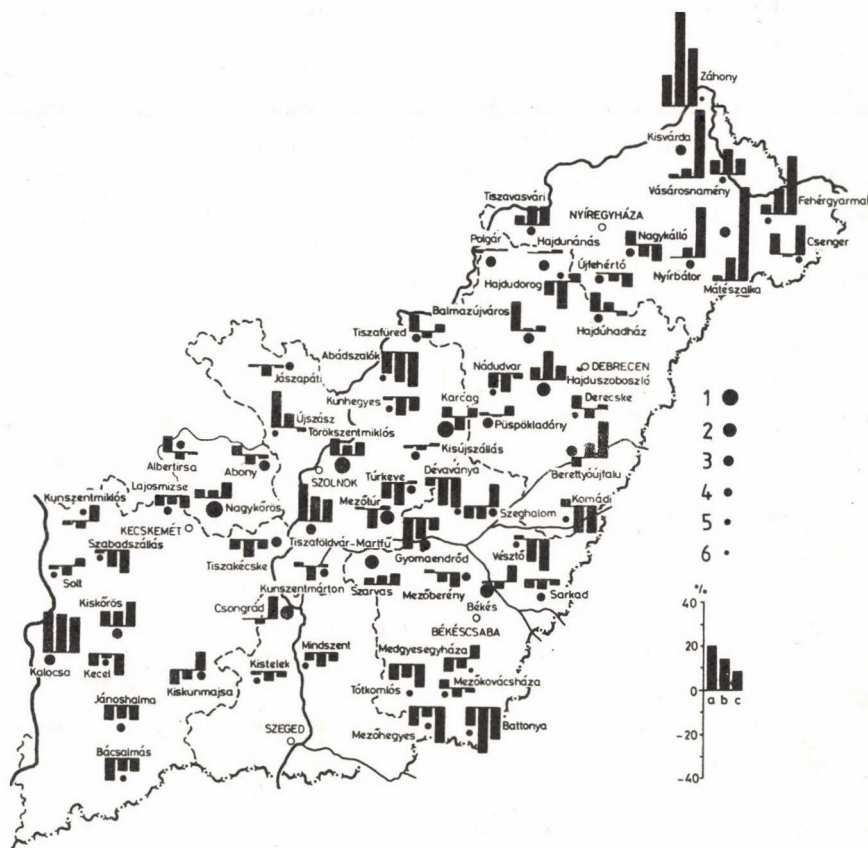
A kisvárosok népességfejlődésében a természetes szaporodás és a vándorlás meglehetősen eltérő szerepet játszott. 1949 és 1980 között két folyamat volt jellemző: egyrészt a születési többlet csökkenése, másrészt a vándorlási mérleg javulása. 1949 és 1960 között még valamennyi kisvárosban pozitív volt a természetes szaporodás, a migráció pedig – Kalocsa, Tiszaföldvár–Martfű és Újszász kivételével – veszteséges. A vándorlási veszteség ebben az időszakban gyakran nagyobb volt 2000 főnél, Újfehértó esetében a háromezretet is meghaladta.

Az 1960-as években általában csökkent az elvándorlás, a születési többlet megfogyatkozása azonban ennél nagyobb mértékű volt. Ebben a periódusban már akadtak kisvárosok természetes fogyással (Battonya, Tótkomlós, Békés, Szarvas, Csongrád, Mindszent, Jánoshalma). A vizsgált települések túlnyomó részében továbbra is negatív volt a vándorlási egyenleg, esetenként igen magas értéket mutatva (pl. Újfehértó: 3746, Hajdúnánás: 3176, Dévaványa: 3136 fő vándorlási vesztesége). Ugyanakkor ebben az időszakban már több kisváros rendelkezett vándorlási nyereséggel (Kalocsa, Szarvas, Nagykőrös, Berettyóújfalu, Hajdúszoboszló, Záhony, Tiszaföldvár–Martfű).

A következő periódusban (1970–1980) a természetes népmozgalom a legtöbb kisvárosban nem változott lényegesen. Néhány településnél természetes fogyás volt (Battonya, Tótkomlós, Csongrád, Kistelek, Jánoshalma, Kecel, Újszász), a veszteség azonban nem volt jelentős. Ezzel ellentétben viszont a vándorlási egyenleg lényegesen javult. Sok kisvárosban ez a javulás csak a vándorlási veszteség jelentős mérséklődését jelentette (a legnagyobb érték is 2000 fő alatt maradt), de egyre több település realizált migrációs nyereséget: összesen 23 kisváros tartozott ebbe a kategóriába. Közülük tíz esetben a vándorlási nyereség nagyobb volt a természetes szaporodásnál (Békés, Szarvas, Solt, Kalocsa, Kiskőrös, Berettyóújfalu, Kisvárd, Mátészalka, Nyírbátor, Fehérgyarmat).

Az 1980-as évek elején ez a kedvező folyamat ismét megtört. Az ország demográfiai mutatóinak romlása az Alföld kisvárosaiban is mutatkozott, s egyre kevesebb helységben volt pozitív a természetes népmozgalom. Ez főleg a Dél-Alföld kisvárosaiban jelentkezett: itt 1983-ban mindössze Kalocsa és

2. ábra. Az alföldi kisvárosok népességfejlődése (1949–1980)
 Fig. 2. Population growth in the small towns in the Alföld (1949–1980)
 Рис. 2. Рост населения в малых городах Альфёльда (1949–1980)



A népesség száma (1980)

- 1: 25 000 felett,
- 2: 20 000–25 000,
- 3: 15 000–19 999,
- 4: 10 000–14 999,
- 5: 5000–9999,
- 6: 5000 alatt.

Population numbers (1980)

- 1: above 25 000,
- 2: 20 000–25 000,
- 3: 15 000–19 999,
- 4: 10 000–14 999,
- 5: 5000–9999,
- 6: below 5000.

Число населения (1980)

- 1: свыше 25 000,
- 2: 20 000—25 000,
- 3: 15 000—19 999,
- 4: 10 000—14 999,
- 5: 5 000— 9 099,
- 6: ниже 5000.

A vizsgált időszakok

- a: 1949–1960,
- b: 1960–1970,
- c: 1970–1980.

Investigations periods

- a: 1949–1960,
- b: 1960–1970,
- c: 1970–1980.

Исследуемые периоды

- a: 1949–1960,
- b: 1960–1970,
- c: 1970–1980,

Szeghalom realizált születési többletet, az Alföld É-i részén viszont 17 nyereséges kisváros volt – elsősorban Szabolcs-Szatmár megyében. Jelentősen romlott néhány év alatt a migrációs szaldó is, jelezve a kisvárosok népességkoncentráló erejének gyengülését.

Az alföldi kisvárosok népességszámának alakulásakor azonban nemcsak az össznépesség, hanem a belterületi lakosság vizsgálata is érdekes. A külterületi népesség az elmúlt évtizedekben jelentősen csökkent, s több kisvárosban ez okozta az össznépesség fogyatkozását. 1980-ban még 13 vizsgált kisvárosban volt 10%-nál magasabb a külterületi népesség aránya, s ezek egy részében a belterületi népességet nézve növekedés volt regisztrálható. Az elmúlt évtizedek népességfejlődését nézve kitűnik, hogy a belterületen élő lakosság számszerű alakulása kedvezőbb képet mutat a kisvárosokban, mint az össznépesség változása.

A kisvárosok népesedési helyzetének alakulását szükséges azonban környezetük népességfejlődésével is összevetni. Erre jól használható az ún. „C-koefficiens” (TÓTH J. 1977) ami a népesség relatív koncentrációját fejezi ki.

A kisvárosok C-koefficiense az NDK három É-i megyéjében majdnem mindig 1,00 felett volt, azaz megyéjüknél erősebben tudták koncentrálni a népességet. Ez a helyzet azonban mindenekelőtt a falusi települések nagy népességvesztésének a következménye, tehát csak ebben a relációban értékelhető kedvezően (1. táblázat).

Az Alföld kisvárosai esetében a helyzet lényegesen differenciáltabb volt nem utolsósorban azért, mert a kisvárosi népesség aránya megyénként nagyon különböző volt: 1980-ban Szolnok megye népességének 38,7%-a, Csongrád megyének pedig csak 8,5% élt kisvárosi szintű településekben. Ennek okai jórészt történelmi jellegűek, de emellett még az egyes időszakokban is fel léptek sajátos jellemvonások.

A C-koefficiens értéke az Alföldön kedvezőtlenebbül alakult, mint az NDK É-i részén. A kisvárosok pozíciója 1949–1980 között csak Szabolcs-Szatmár me-

1. táblázat:

A KISVÁROSOK RÉSZESÉDESE AZ É-I MEGYÉK LAKÓNÉPESSÉGÉBŐL
ÉS A C-KOEFFICIENS ALAKULÁSA (1950–1971)

Megye	Részeseedés az össznépességéből (%)			C-koefficiens		
	1950	1964	1971	1950–1964	1961–1971	1950–1971
Neubrandenburg	16,6	17,8	18,2	1,07	1,02	1,09
Rostock	13,7	14,3	14,3	1,04	1,00	1,04
Schwerin	17,2	19,0	19,4	1,10	1,02	1,12
Összesen	15,4	16,4	16,5	1,07	1,01	1,07

2. táblázat:

A KISVÁROSOK RÉSZESÉDÉSE AZ ALFÖLDI MEGYÉK ÖSSZNÉPESSÉGÉBŐL
ÉS A C-KOEFFICIENS ALAKULÁSA (1949–1980)

Megye	Részesevés az össznépességéből (%)				C-koefficiens			
	1949	1960	1970	1980	1949–1960	1960–1970	1970–1980	1949–1980
Bács-Kiskun	21,3	20,9	21,6	21,6	0,98	1,03	1,02	1,03
Békés	35,6	34,5	34,8	34,8	0,97	1,01	0,98	0,96
Csongrád	9,1	9,0	8,4	8,4	0,98	0,94	1,01	0,94
Szabolcs-Szatmár	16,5	16,1	17,2	19,1	0,93	1,08	1,11	1,16
Hajdú-Bihar	29,1	28,4	27,9	27,9	0,95	1,00	0,98	0,95
Szolnok	37,8	37,8	38,5	38,7	1,00	1,02	1,00	1,02
Alföld	24,7	23,9	24,4	34,6	0,97	1,02	1,00	1,00

gyében javult egyértelműen, Bács-Kiskun és Szolnok megyében általában még jó volt, a többi megyében azonban már kedvezőtlenebbül alakult a mutató értéke. Csongrád és Hajdú-Bihar megyékben ez jelentős részben a fejlett megyeszékhelyek hatásával magyarázható, mivel ezek azért jócskán befolyásolják a kisvárosok lehetőségeit. Még kedvezőtlenebb volt a Békés megyei kisvárosok pozíciója: jóllehet a közepesen fejlett megyeszékhely nem tudott igazán erős népességkoncentráló szerepet játszani, a megye kisvárosainak C-koefficiensei rendre alacsonyok voltak, a falvakból elvándorló népesség megtartásában komolyabb szerepük egyik időszakban sem volt (2. táblázat).

A KORSTRUKTURA ALAKULÁSA

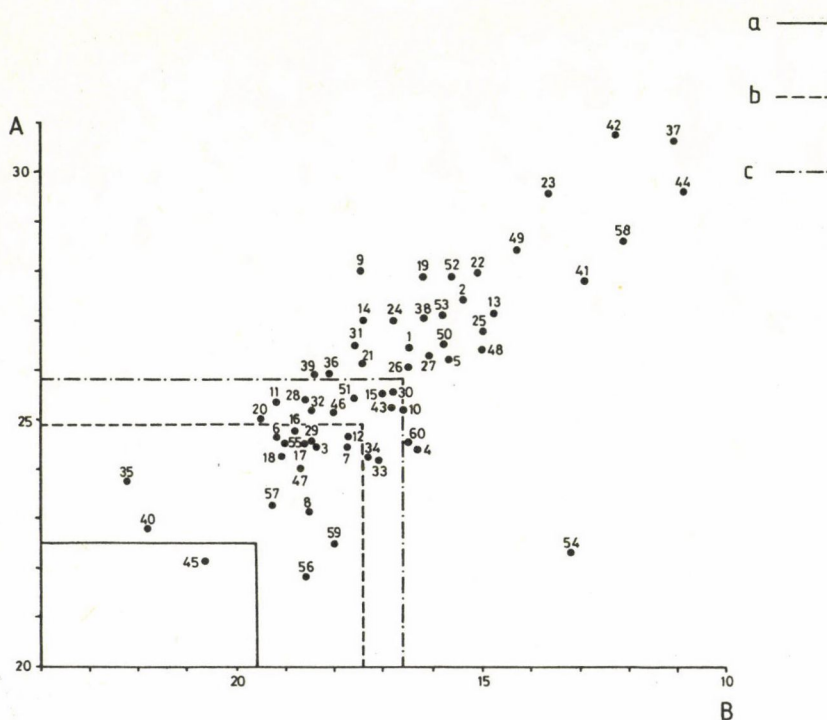
Egy település vagy térség népességének korszerinti megoszlását nézve kedvező a gyermekkorúak és a munkaképes korosztályok magas és az időskorúak alacsony részesevés. Ez a korösszetétel az NDK-ra nem jellemző, mivel itt a népesség jelentős előregedése figyelhető meg. 1971-ben a gyermekkorúak aránya 22,5%, a munkaképeskorúaké 57,9%, a nyugdíjaskorú népességé* pedig 19,6% volt. 1975-ben az arányok 20,6%-ra, 59,7%-ra és 19,6%-ra módosultak (KOHL, H.–MARCINEK, J.–NITZ, B. 1980).

Ez a korstruktúra azonban jelentősen differenciált volt: a nagyvárosokban és az ipari vidékeken előregedett népesség élt, miközben az agrárterületek népessége általában fiatalabb korösszetételű volt. Ez a szituáció a vizsgált kisvárosokban is megfigyelhető.

* Ide tartoztak a 60 év feletti nők és 65 évesnél idősebb férfiak.

3. ábra. A népesség korstruktúrája az NDK vizsgált kisvárosaiban (1971)
 Fig. 3. Age structure of population in the small towns in the GDR under investigation (1971)

Рис. 3. Возрастная структура населения в изучаемых малых городах ГДР (1971)



A: gyermekkorúak aránya
 B: nyugdíjaskorúak aránya;
 a: NDK-átlag,
 b: a kontrollterület átlaga,
 c: az É-on fekvő kisvárosok átlaga.

A: percentage of population at infant years,
 B: percentage of population at retiring age;
 a: GDR average,
 b: control territory average,
 c: northern small towns average.

A: доля населения детского возраста,
 B: доля населения пенсионерного возраста;
 a: среднее по ГДР,
 б: среднее по контрольной территории,
 c: среднее по северным малым городам.

- 1: Bützow
- 2: Gadebusch
- 3: Schwaan
- 4: Boizenburg
- 5: Hagenow
- 6: Grabow
- 7: Ludwigslust
- 8: Neustadt-Glewe

- 9: Goldberg
- 10: Lübz
- 11: Plau
- 12: Perleberg
- 13: Sternberg
- 14: Wittenburg
- 15: Altentreptow
- 16: Loitz

- 17: Stavenhagen
- 18: Jarmen
- 19: Friedland
- 20: Mirow
- 21: Wesenberg
- 22: Röbe!
- 23: Strasburg
- 24: Woldegk

25: Templin	37: Grimmen	49: Rheinsberg
26: Teterow	38: Tessin	50: Pritzwalk
27: Ueckermünde	39: Tribsees	51: Wittstock
28: Malchow	40: Ahlbeck	52: Calau
29: Penzlin	41: Bergen	53: Lübben
30: Bad Doberan	42: Binz	54: Dahme
31: Kühlungsborn	43: Putbus	55: Luckau
32: Barth	44: Sassnitz	56: Artern
33: Dassow	45: Fürstenberg	57: Bad Frankenhausen
34: Grevesmühlen	46: Gransec	58: Rossleben
35: Klütz	47: Zehdenick	59: Querfurt
36: Schönberg	48: Kyritz	60: Kölleda

A nyugdíjaskorúak aránya 1971-ben csak három kisvárosban haladta meg az országos átlagot (Fürstenberg: 20,6%, Ahlbeck: 21,8%, Klütz: 22,3%). Hasonlóképpen kedvező volt a gyermekkorban lévők aránya is: itt csak Artern (21,8%), Fürstenberg (22,1%) és Dahme (22,3%) maradt el országos átlagtól. Néhány kisvárosban a korstruktúra nagyon kedvező volt: ide tartozott Sassnitz, Grimmen, Bergen, Rossleben, Binz és Strasburg. A vizsgált települések zömében a kormegoszlás viszonylag homogénnek tekinthető (3. ábra).

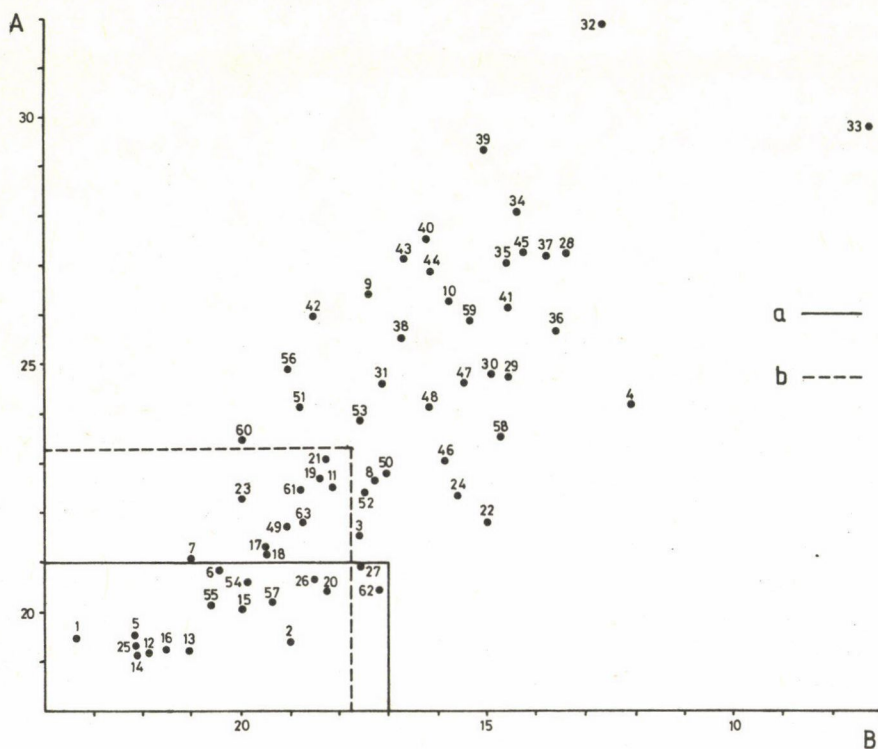
Az É-i térség és az összehasonlításba bevont területek kisvárosainak korstruktúráját nézve bizonyos különbségek kimutathatóak, de mindkét csoport helyzete kedvezőbb volt az országosnál. A vizsgált kisvárosok korstruktúrája az 1970-es években általában már kedvezőtlenebb vonásokat mutatott, mint korábban, de az országos átlaghoz viszonyítva feltehetően még mindig kedvező volt a kép.

A lakosság kormegoszlása alapján a két ország közvetlenül nem vethető össze a statisztikai adatok részben eltérő tartalma miatt, így az alföldi kisvárosok helyzetét is az országos átlagokhoz lehet viszonyítani. 1970-ben Magyarországon a gyermekkorúak aránya 21,0%, az időskorúaké pedig 17,0% volt. Ehhez viszonyítva az alföldi kisvárosok helyzete viszonylag kedvező volt. Feltűnő azonban, hogy az egyes települések értékeinek jóval nagyobb volt a szóródása, mint az NDK kisvárosai esetében, s a kisvárosok a lakosság kormegoszlása alapján több csoportot alkottak. Az egyik szélső pólust az erősen előregedett népességű helységek képezték: ide tartozott Battonya, Szarvas, Tótkomlós, Gyomaendrőd, Csongrád, Mindszent és Jánoshalma. További 11 kisvárosban volt még rosszabb a korösszetétel az országos átlagnál, s ezek többsége is a Dél-Alföldön feküdt (DÖVÉNYI Z. 1984a). Ez is jelzi, hogy az előregedés a térség egyik sajátos problémája.

A legkedvezőbb korösszetételű kisvárosok közé Mezőhegyes, Záhony, Újfehértó és Hajdúhadház tartozott, itt a gyermekkorúak aránya magas, az időskorúaké pedig lényegesen átlag alatti (4. ábra).

4. ábra. Az alföldi kisvárosok korstruktúrája (1970)

Fig. 4. Age structure of population in the small towns in the Alföld (1970)
Рис. 4. Возрастная структура населения в малых городах Альфёльда (1970)



A: gyermekkorúak aránya,
B: időskorúak aránya;
a: magyarországi átlag,
b: az alföldi kisvárosok átlaga.

A: percentage of population at infant years,
B: percentage of population at retiring age;
a: Hungary's average,
b: Alföld small towns average.

A: доля населения детского возраста,
B: доля населения пенсионерного возраста;
a: среднее по Венгрии,
b: среднее по малым городам Альфёльда.

- 1: Battonya
- 2: Medgyesegyháza
- 3: Mezőkovácsháza
- 4: Mezőhegyes
- 5: Tótkomlós
- 6: Békés
- 7: Mezőberény
- 8: Sarkad
- 9: Dévaványa
- 10: Szeghalom

- 11: Vésztő
- 12: Gyomaendrőd
- 13: Szarvas
- 14: Csongrád
- 15: Kistelek
- 16: Mindszent
- 17: Solt
- 18: Tiszakécske
- 19: Szabadszállás
- 20: Bácsalmás

- 21: Lajosmizse
- 22: Kalocsa
- 23: Kiskunmajsa
- 24: Kiskőrös
- 25: Jánoshalma
- 26: Kunszentmiklós
- 27: Kecel
- 28: Vásárosnamény
- 29: Fehérgyarmat
- 30: Nagykálló

31: Tiszavasvári
32: Újfehértó
33: Záhony
34: Nyírbátor
35: Csenger
36: Mátészalka
37: Kiszárda
38: Derecske
39: Hajdúhadház
40: Nádudvar
41: Balmazújváros

42: Hajdúdorog
43: Hajdúnánás
44: Komádi
45: Püspökladány
46: Polgár
47: Berettyóújfalú
48: Hajdúszoboszló
49: Mezőtúr
50: Törökszentmiklós
51: Kunhegyes
52: Karcag

53: Kisújszállás
54: Jászapáti
55: Kunszentmárton
56: Túrkeve
57: Újszász
58: Tiszaföldvár–Martfű
59: Tiszafüred
60: Abádszalók
61: Abony
62: Albertirsa
63: Nagykőrös

Összességében az alföldi kisvárosok korösszetétele meglehetősen differenciált volt. A gyermekkorúak aránya átlagosan meghaladta az országos értéket (23,3%), de ez volt a helyzet az időskorú népesség részesedésénél is (17,7%). Így a munkaképeskorú népesség aránya kisebb volt az országosnál (59,1%, ill. 62,0%).

Az 1970-es évek demográfiai változásai következtében az alföldi kisvárosok korösszetétele is némileg javult: 1980-ban a gyermekkorúak aránya 23,7%, az időskorúaké pedig 17,1% volt. Ez a javulás bizonyos mértékben még az előregedett népességű települések egy részében is jelentkezett. Ez a kedvező irányzat azonban csak átmeneti volt, az 1980-as évek demográfiai viszonyai már ismét kedvezőtlen tendenciák fellépésére utalnak.

A jelentős számú kisváros kormegoszlásának összehasonlítása elvégezhető az ún. korstruktúra-tényező (Altersstrukturfaktor) alapján, ami éppen fordítottja a hazai szakirodalomban használt előregedési indexnek:

$$\text{korstruktúra-tényező} = \frac{\text{gyermekkorúak aránya}}{\text{időskorúak aránya}}$$

A fenti tényező segítségével SCHRAMM (1979) osztályozta az NDK kisvárosait. Az átlagtól való eltérés alapján öt kategóriát képezett. Az országos átlag 1971-ben 1,15 volt, ez volt a középértéke a III. kategóriának (normál), szélső értékei pedig 1,05 és 1,25. Az NDK vizsgált kisvárosainak jó helyzetét mutatja, hogy az átlagnál rosszabb IV. és V. kategóriába egyik sem esett közülük. Hét kisváros tartozott a III. kategóriába, a többi az I. és II. kategóriába jutott (3. táblázat).

Az alföldi kisvárosok már nem voltak ennyire kedvező helyzetben. 1970-ben a korstruktúra-tényező hazai átlaga 1,24 volt, így az 5 kategória ettől a középértéktől kiindulva került kijelölésre. Ellentétben az NDK kisvárosaival, az Alföldön valamennyi kategóriához tartoztak települések. A legrosszabb korstruktúra-tényezők főleg a Dél-Alföldön voltak, miközben Szabolcs-Szatmár és Hajdú-Bihar megye kisvárosai főleg az I. és a II. kategóriába kerültek. Az 1970-

3. táblázat:

A VIZSGÁLT NDK-KISVÁROSOK KORSTUKTÚRA-TÉNYEZŐI 1971-BEN

I. nagyon jó ($\geq 1,47$)		II. jó (1,26–1,46)	III. normál (1,05–1,25)
Bützow	Ueckermünde	Schwaan	Neustadt-
Gadebuseh	Kyritz	Grabow	Glewe
Boizenburg	Rheinsberg	Ludwigslust	Fürstenberg
Hagenow	Pritzwalk	Plau	Klütz
Goldberg	Bad Doberan	Perleberg	Ahlbeck
Lübz	Kühlungsborn	Loitz	Artern
Sternberg	Grimmen	Stavenhagen	Bad Franken-
Wittenburg	Tessin	Jarmen	hausen
Altentreptow	Bergen	Mirow	Querfurt
Friedland	Binz	Malchow	
Wesenberg	Putbus	Penzlin	
Röbel	Sassnitz	Gransee	
Strasburg	Calau	Zehdenick	
Woldegk	Lübben	Wittstock	
Templin	Dahme	Barth	
Teterow	Rossleben	Dassow	
		Grevesmühlen	
		Schönberg	
		Tribsees	
		Luckau	
		Kölleda	

es években néhány kisváros értéke javult, másutt viszont rosszabbodás történt, összességében az egyes kategóriák között lényeges átrendeződésre nem került sor (4. táblázat).

A NEMÉK SZERINTI MEGOSZLÁS ALAKULÁSA

A népesség nemek szerinti megoszlása általában biológiai alapokon meghatározott: a fiúk aránya gyermekkorban magasabb, mint a leányoké, a nők átlagos életkora viszont meghaladja a férfiakét. Így gyermekkorban általában fiútöbbséget, öregkorban viszont nőtöbbséget alakul ki.

A nemek szerinti megoszlást a társadalmi folyamatok azonban többé-kevésbé befolyásolják. Ez éppen az NDK-ban figyelhető meg nagyon határozottan: a világháborúk következtében a kor- és nemek szerinti struktúra erősen deformálódott, s az idősebb korosztályokban a nők extrém magas aránya alakult ki 1950-ben 100 férfire 127 nő jutott, 1971-ben már csak 116.

Az NDK vizsgált kisvárosaiban a nemek szerinti megoszlás az említett jellemvonásokat mutatta. 1971-ben mindenütt nőtöbbség volt, a legnagyobb arány Ahlbeckben (56,1%), a legkisebb Sassnitzban (51,7%) volt megfigyelhető. Ez a megoszlás összefüggésben van a helységek korstruktúrájával is, de ez nem volt egyértelműen meghatározó tényező: Klütz pl. a leginkább előregedett népességű kisváros, a nők aránya azonban csak átlagos volt (53,6%).

A legnagyobb nőtöbbség természetesen az időskorúaknál jelentkezett, a kisvárosok kb. felénél a nők aránya ebben a korcsoportban 68–70% volt, több mint 20 településben azonban a 70%-ot is meghaladta. Ide tartozott elsősorban Binz (73,7%) és Lübben (73,2%). A másik pólust Loitz és Tessin jelentette, ahol az időskorú nők aránya viszonylag alacsony volt (60,3%, ill. 63,8%).

A munkaképeskorú népesség esetében már jelentős kiegyenlítődés figyelhető meg a nemek között: a nők arányát nézve 48,9% (Tribsees) és 52,8% (Ludwigslust) volt a két szélső érték. Hét kisvárosban férfítöbbség alakult ki,

4. táblázat:

AZ ALFÖLDI KISVÁROSOK KORSTRUKTÚRA-TÉNYEZŐI 1970-BEN
(zárójelben: 1980)

I. nagyon jó ≥1,56	II. jó 1,35–1,55	III. normál 1,14–1,34	IV. rossz 0,93–1,13	V. nagyon rossz <0,92
Mezőhegyes (II)	Kalocsa (I)	Lajosmizse	Bácsalmás	Szarvas (IV)
Szeghalom	Déaványa (III)	Sarkad	Tizsakécske	Battonya
Berettyóújfalu	Hajdúszoboszló (III)	Karcag (II)	Kunszentmiklós (III)	Tótkomlós
Balmazújváros	Polgár (III)	Törökszentmiklós (II)	Kiskunmajsa (III)	Gyomaendrőd (IV)
Hajdúhadház	Derecske	Túrkeve (II)	Solt (III)	Csongrád
Püspökladány	Kiskőrös	Kunhegyes	Vésztő	Mindszent (IV)
Komádi	Hajdúdorog	Szabadszállás	Újszász	
Nádudvar (II)	Kisújszállás	Kecel (IV)	Jászapáti (III)	
Kisvárd	Tiszavasvári (I)	Mezőkovácsháza	Jánoshalma (V)	
Mátészalka		Mezőtúr	Békés (III)	
Nyírbátor		Abádszalók (IV)	Mezőberény	
Fehérgyarmat		Nagykőrös	Medgyesegyháza	
Csenger		Abony	Kistelek (V)	
Nagykálló		Albertirsa (IV)	Kunszentmárton	
Újfehértó				
Vásárosnamény				
Záhony				
Tiszafüred (II)				
Hajdúnánás				
Tiszaföldvár-				
Martfű				

ezek közül négy (Ueckermünde, Friedland, Strasburg, Woldegk) egymáshoz meglehetősen közel helyezkedik el Neubrandenburg megye K-i részén. Ebben az esetben valószínűleg olyan regionális sajátosságról van szó, aminek oka közelebről még nem ismert.

Gyermekkorban főleg már a biológiai tényezők határozzák meg a nemek szerinti megoszlást: ezekben az évjáratokban leginkább fiútöbbslet van. Az általános jellemvonás a vizsgált kisvárosok közül kilenc esetben nem érvényesült, ahol a leányok aránya meghaladta az 50%-ot. Dassowban ez az érték extrém magas volt (53,1%), Perleberg és Bad Frankenhausen esetében viszont nagyon alacsony (46,9%, ill. 47,0%).

A nemek szerinti megoszlás alakulása az egyes településtípusokkal nem hozható összefüggésbe. Ez leginkább a bányászatra és az alapanyag-előállításra orientált településeknél várható, ilyen jellegű helység azonban nem akadt a vizsgált kisvárosok között.

Magyarországon a háborús következmények csak kisebb mértékben befolyásolták a nemek közötti megoszlás alakulását, így itt a férfiak és nők aránya közelebb áll a természetes állapothoz. Az Alföld kisvárosaiban összességében csekély nőtöbbslet jelentkezett 1970-ben, a legmagasabb érték 52,2% volt (Csenger, Nagykőrös, Vásárosnamény), hat településben azonban férfítöbbslet alakult ki. Ide tartozott két vasúti csomópont, Záhony és Újszász (a nők aránya 49,9%, ill. 49,5%), továbbá az agrárjellegű Mezőhegyes és Nádudvar (49,8%, ill. 49,7%), valamint Solt (49,9%) és Hajdúhadház (49,9%).

A 60 évnél idősebbek esetében minden kisvárosban meghaladta a nők aránya az 50%-ot, a különbségek azonban viszonylag csekélyek voltak: 51,8% (Vésztő) és 58,7% (Kiskőrös) között mozogtak. Szabályszerűség az eloszlásban nem volt kimutatható. A munkaképeskorúaknál is összességében még nőtöbbslet volt, tíz kisvárosban azonban a férfiak voltak többen. Ide elsősorban agrárjellegű települések tartoztak. A gyermekkorúakat nézve általában férfítöbbslet volt, csak Szeghalomban, Polgáron, Kisvárdán és Kisújszálláson haladta meg kismértékben a nők aránya az 50%-ot.

Az 1970-es években bizonyos változások történtek az alföldi kisvárosokban a nemek szerinti megoszlás terén is. Ezek általában az átlagos életkor változáshoz kapcsolódtak. Ezen a területen két folyamat figyelhető meg: a nők átlagos életkora növekszik, miközben a férfiaké az 1960-as évek közepe óta csökken, vagy stagnál. Különösen magas a 40–50 év közötti férfiak halálozási arányszáma, így a nők átlagos életkora Magyarországon jelenleg kb. 73 év, míg a férfiaké csak 66 év körül van.

Ezt a folyamatot azonban helyi hatások is befolyásolják és differenciálják. Tendenciaként jelentkezett a különbségek növekedése: az 1970-es években 38 alföldi kisvárosban növekedett a nők aránya, 22 esetben pedig csökkent. 1980-ban a két szélső érték 55,4% (Kiskunmajsa) és 47,4% (Záhony) volt, s összesen öt kisvárosban volt férfítöbbslet.

Az elmúlt években a nők aránya növekedett a vándormozgalomban, s ez olyan következménnyel is járt, hogy befolyásolta a nemek közötti megoszlást az egyes kisvárosokban. A vándorlási nyereséggel rendelkező településekben általában növekedett a nők aránya, a vándorlási veszteség viszont nagyobb arányban érintette a nőket. A legjobb példát erre Szabolcs-Szatmár, ill. Békés megye kisvárosai mutatják.

Az átlagos életkor növekedése következtében a nők aránya az 1970-es évek során az időskorúak esetében átlagosan 1,5–3,0%-kal növekedett az Alföld kisvárosaiban. Itt csak Mezőkovácsháza és Vásárosnamény volt kivétel, miközben a legmagasabb érték már 60,0% volt (Kiskőrös). Ezzel szemben a gyermekkorúak esetében alig változott a nemek közötti megoszlás.

Az NDK kisvárosaiban ezzel szemben valószínűleg ellentétes folyamat játszódott le: a népességszám stabilizálódása következtében a nők aránya tovább csökkent. Ez a tendencia várhatóan tovább folytatódik, s a természetes ki-egyenlítődés az ezredforduló tájára várható.

IRODALOM

- Autorenkollektiv* 1976: *Ökonomische Geographie der Deutschen Demokratischen Republik* – Gotha/Leipzig, 2. kiadás.
- BÁCSKAI V. 1965: *Magyar mezővárosok a XV. században* – Bp.
- Deutsche Geschichte...* 1965: *Deutsche Geschichte von den Anfängen bis 1945* – Leipzig.
- DÖVÉNYI, Z. 1983: *Die Lage und die Rolle der Kleinstädte in der Siedlungsstruktur der DDR und Ungarns – unter besonderer Berücksichtigung der Landstädte in Agrargebieten* – Kandidátusi értekezés. Kézirat. Halle.
- DÖVÉNYI Z. 1984a: *Kisvárosok a Dél-Alföld településhálózatában* – *Alföldi Tanulmányok VIII.*, pp. 143–163.
- DÖVÉNYI, Z. 1984b: *Probleme der Kleinstädte in der Grossen Ungarischen Tiefebene* – *Greifswalder Geographische Arbeiten* 3., pp. 135–143.
- GRIMM, F. 1974: *Die Kreisstädte der DDR und ihre Rolle im Siedlungssystem* – *Geographische Berichte*, 4., pp. 229–247.
- GRIMM, F.–HÖNSCH, I. 1974: *Zur Typisierung der Zentren der DDR nach ihrer Umlandbedeutung* – *Petermanns Geographische Mitteilungen* 4., pp. 282–288.
- KÄNEL, A. v. 1963: *Kleinstädte im östlichen Bezirk Rostock. Eine ökonomisch-geographische Untersuchung ihrer Entwicklung und Struktur* – *Disertation. Greifswald.*
- KÄNEL, A. v. 1965: *Entwicklungsprobleme nordostmecklenburgischer Kleinstädte* – *Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe*, 1/2.
- KÄNEL, A. v. 1967: *Grimmen – Strukturwandel einer Kleinstadt im Bezirk Rostock* – *Zeitschrift für den Endkundeunterricht*, 11.
- KÄNEL, A. v. 1970: *Siedlungsstruktur und Siedlungssystem in mecklenburgischen Bezirken* – *Geographische Berichte*, 4., pp. 249–261.

- KÄNEL, A. v. 1981a: Urbanisierung und Siedlungssystem in agrarstrukturierten, relativ dünn bevölkerten Gebieten – Greifswalder Geographische Arbeiten, 3., pp. 7-17.
- KÄNEL, A. v. 1981b: Zur Entwicklung und Struktur der Kleinstädte (Landstädte) in den Nordbezirken der DDR – In: Protokolle der 18. Jahrestagung in Berlin (1977), der 19. Jahrestagung in Cottbus (1978) und der 20. Jahrestagung in Greifswald (1979). Berlin, pp. 64-75.
- KEYSER, E. 1938: Bevölkerungsgeschichte Deutschlands – Leipzig.
- KEYSER, E. 1939-1941: Deutsches Städtebuch I-II.-Stuttgart.
- KLUGE, K. 1974: Die Bedeutung der Siedlungskategorien für die Planung der Siedlungsstruktur – Petermanns Geographische Mitteilungen 4., pp. 255-260.
- KOHL, H.-MARCINEK, J.-NITZ, B. 1980: Geographie der DDR– Gotha/Leipzig.
- LUNGWITZ, K. 1974: Die Bevölkerungsbewegung in der DDR und der BRD zwischen 1945 und 1970 – eine komparative Untersuchung – Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte, 1., pp. 63-96.
- LUNGWITZ, K. 1984: Zur Differenzierung von Fruchtbarkeitsniveau und – entwicklung in der DDR nach Bezirksgruppen und Kreistypen – Greifswalder Geographische Arbeiten 3., pp. 58-65.
- MAKKAI L. 1961: A magyar városfejlődés történetének vázlata – In: Borsos J. (szerk.): Vidéki városaink. Bp., pp. 25-75.
- SCHRAMM, M. 1979: Struktur und Entwicklungsprobleme der Kleinstädte im Ballungsgebiet Halle-Leipzig – Dissertation, Halle.
- TÓTH J. 1977: Az urbanizáció népességföldrajzi vonatkozásai a Dél-Alföldön – Bp., Földrajzi Tanulmányok 14.
- VADÁSZ I. 1984: Egy megyeszéli kisváros (Tiszafüred) vonzáskörzete – Földrajzi Értesítő 1-2, pp. 109-131.
- WEBER, E. 1975: Die Bevölkerungsentwicklung in den Nordbezirken der DDR unter Berücksichtigung der Konzentration – In: Entwicklung der Siedlungsstruktur im Norden der DDR. Gotha/Leipzig, pp. 69-85.
- WEBER, E. 1984: Urbanisierung und Bevölkerung in agrarstrukturierten, relativ dünn bevölkerten Gebieten – Greifswalder Geographische Arbeiten 3., pp. 18-27.
- WEBER, E.-BENTHIE, B. 1976: Einführung in die Bevölkerungs – und Siedlungsgeographie – Gotha/Leipzig.

A COMPARATIVE POPULATION GEOGRAPHICAL STUDY OF SMALL TOWNS IN THE AGRICULTURAL REGIONS OF THE GDR AND HUNGARY

by Zoltán Dövényi

Today the serious problems faced by small towns in agricultural regions all over the world motivate, also with respect to the future, their investigation. The comparative study of the small town network of the extended agricultural regions in the GDR and Hungary is part of this investigation.

For various considerations, research covered the northern agrarian regions of the GDR including the counties Schwerin, Rostock and Neubrandenburg and the northern districts of Potsdam county. There were altogether 51 settlements of small town category in the area. As a control, the Thuringian basin and the northern part of Cottbus county with a different development trend were also examined. In this latter area 9 small towns were included into the study and thus, research covered altogether 60 settlements. Their population numbers were mostly between 5000 and 15,000, and below 5000 people in some of the cases.

The small towns in the Alföld were selected in a similar way. In a first approach, regarding the particular settlement network of this part of the country, settlements of 10,000 to 30,000 people were regarded small towns as well as smaller settlements with some local central functions. A total of 63 small towns were included in the investigation.

From the review of the history of the selected small towns in the two countries it appears that, in spite of the differences, at the end of the Second World War they faced similar problems and the same applies for the present. The demographic problems reflected in population number also belong here. Although in the agricultural areas of the GDR natural growth is – in a decreasing extent – still more favourable than the national average, outmigration causes losses in the population numbers of many small towns; primarily settlements with populations above 10,000 people are capable of concentrating population.

The fluctuation of population number observed in the case of the small towns in the GDR under investigation is manifest in the settlements of similar level in the Alföld. This phenomenon was coupled with an expressed regional polarization: demographic trends in the small towns of the southern Alföld are notably less favourable than in the northern Alföld.

The population concentrating function of small towns was remarkably greater in the GDR than in the Alföld. The age structure of population is also more favourable in the investigated small towns of the GDR: compared to the national average, population is much younger than in the case of the Alföld.

Regarding the composition of population by sex, opposite trends are detected in the small towns of the GDR and the Alföld. In the GDR, the considerable surplus of women, which was the result of the Second World War, gradually decreases and the natural balance is expected by the turn of millenia. In accordance with the national trends, in the small towns of the Alföld, on the contrary, there is a certain growth in the percentage of women observed, primarily in the old generations.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПО ГЕОГРАФИИ НАСЕЛЕНИЯ МАЛЫХ ГОРОДОВ В АГРАРНЫХ РЕГИОНАХ НА ПРИМЕРЕ ГДР И ВЕНГРИИ

Зольтан Дёвеньи

В наши дни во многих странах мира малые города аграрных регионов испытывают серьезные проблемы, таким образом, обосновано их исследование — среди других, в аспекте их будущего. Как начальный шаг был проведен сравнительный анализ сетей малых городов в обширных аграрных регионах ГДР и Венгрии.

Территориальный охват — по разным причинам — распространялся на северные регионы ГДР аграрного характера, куда входили округа Шверин, Росток и Нейбранденбург, а также северные части округа Потсдам. На этих территориях в общем насчитывалось 51 поселение на уровне малого города. Для контроля были взяты в исследование Тюрингенский бассейн и северная часть округа Котбус, показывающие совсем иное направление развития. На последних территориях в общем были исследованы 9 малых городов. Таким образом, анализ распространялся на 60 поселений. В большинстве поселений количество их жителей попадало в интервал 5000—15 000, а в некоторых оно не достигало 5000.

По аналогичному рассуждению были подобраны в исследование и поселения характера малого города на Альфёльде, в Венгрии. Приняв во внимание особенности сети населенных пунктов этого региона страны, для первого шага за малые города были приняты поселения с числом жителей от 10 000 до 30 000, а также некоторые более маленькие поселения, обладающие некоторыми локальными центральными функциями. В общей сложности, в анализ были взяты 63 поселения уровня малого города.

Рассматривая историческое развитие выбранных малых городов этих двух стран, доказывается, что, несмотря на их разное прошлое, к концу второй мировой войны они оказались среди тех же проблем, что имеет место и в настоящее время. К этим относятся, среди других, и демографические проблемы, которые отражены в показателях по количеству населения. Несмотря на то, что в аграрных регионах ГДР естественный прирост населения — правда, имея уменьшающиеся темпы — все еще более благоприятный чем в среднем по стране, число жителей — в результате переселений — во многих малых городах убывает. Концентрировать население способны, прежде всего, города с населением свыше 10 000.

Колебания числа населения, которые наблюдались и для исследованных малых городов ГДР, характерны и для подобного характера поселений Альфёльда — вместе с некоторой придаточной определенной территориальной поляризацией: демографические условия малых городов на Южном Альфёльде явно менее благоприятные чем на Северном Альфёльде.

Малые города играют однозначно бóльшую роль в концентрации населения в ГДР, чем на Альфёльде. Рассматривая возрастной состав населения, перевес также на стороне исследованных малых городов ГДР: в сравнении со средними по обеим странам, состав населения более молодой в ГДР, чем на Альфёльде.

В случае полового состава наблюдаются противоположные тенденции в изучаемых малых городах ГДР и Венгрии. В ГДР значительный плюс в отношении женщин, что имеет свои корни во второй мировой войне, к настоящему времени постепенно уменьшился и к концу тысячелетия вероятно получится естественное равновесие. В противоположность этому, в малых городах Альфёльда — следуя тенденциям по стране —, в результате значительно большей продолжительности жизни у женщин, в тенденциях ожидается определенное увеличение доли женщин — в первую очередь в старших поколениях.

AZ ALFÖLD FALUSI IPARA

Dr. Barta Györgyi*

I. BEVEZETŐ

I.1. *A falusi iparról általában*

A falusi ipar a modern iparosítás során két ízben tett szert nagyobb jelentőségre. Először az ipari forradalom idején, amikor a helyi nyersanyagok kitermelésére és feldolgozására számos kis vidéki üzem jött létre. Ebben az időszakban a városi és a falusi ipar jellegében és szerkezetében erősen eltért egymástól.

A falusi iparosítás második jelentős korszaka egybeesett az ipari fejlődés folytonosan bővülő, terjeszkedő periódusával, a gazdaság általános konjunktúrájával. Ez az időszak Magyarországon a 60-as éveken át az 1970-es évek közepéig tartott.

A falusi ipartelepítés indítékait keresve, az okokat, körülményeket három csoportba sorolhatjuk:

- azoknak az előnyös adottságoknak a kihasználása, melyeket a falusi térség nyújthatott a letelepedő ipar számára;
- a letelepülő ipari üzemek számára nyújtott támogatás, mely lehetett helyi vagy állami eredetű, attól függően, hogy az ipartelepítés milyen érdekeket szolgált;
- az ipari tevékenység kitelepítése a városokból, amit vagy a vállalat bővüléséhez, működésének folytatásához szükséges feltételek drágulása vagy hiánya kényszerített ki, vagy éppenséggel a nagyvárosok növekedésének lassítását célzó területfejlesztési politika.

A hazai falusi iparosításra az volt a jellemző, hogy a településfejlesztési programok sohasem irányították az ipart a falusi településekbe. E folyamatok mozgató erejét többnyire a nemzeti ipar, nem pedig a területfejlesztési politika érdekei határozták meg. A centralizált iparirányítás főleg a regionális politika kiegyenlítő céljai érdekében telepített ipart a gazdaságilag elmaradott régiókba, de inkább a középvárosokba (esetleg kisvárosokba) koncentráltan.

* Dr. Barta Györgyi a földrajztudományok kandidátusa, tudományos főmunkatárs MTA Regionális Kutatások Központja Regionális Tudományos Osztálya, Budapest

A gazdasági reform eredményeként a vállalatok nagyobb önállósághoz jutottak. Az ipar falusi szétszóródása főleg a városi székhelyű, nagyobb vállalatok vidéki terjeszkedéséből adódott.

Végeredményben – területi szempontból – az 1960-as és 1970-es évek falusi iparosítása spontán folyamat volt, mivel az iparvállalatok telepei helyének megválasztását a központi tervezés nem orientálta.

Elsősorban a bőséges munkaerő-forrás (a fokozódó városi munkaerőhiány időszakával egybeesve) vonzotta az ipart a falvakba, emiatt minden egyéb szempont (mint pl. a munkaerő olcsósága, a szerényebb beruházási és üzemelési költségek, a telkek bőséges és előnyösebb kínálata stb.) háttérbe szorult.

Ez az expanzió az 1970-es évek végén lezárult, az 1980-as évek már új korszak kezdetét jelzik az egész magyar iparban, így a falusi ipar területén is.

A falvakban az ipari tevékenységnek különböző formái alakultak ki: a mezőgazdasági tsz-ek és az állami gazdaságok ipari jellegű melléküzemágai; a gyáriparnak (a statisztika hivatalos megnevezése szerint az ún. szocialista iparnak, mely lehet minisztériumi, tanácsi, illetve szövetkezeti jellegű) a falvakba települt része, valamint a magánkisipar.

Kutatásom tárgyát a gyáripar falvakba települt része képezte, mely a nemzeti iparnak több mint ötödét foglalja magában (a foglalkoztatottak száma és a bruttó állóeszközérték alapján). Községeinknek kb. 1/3-ában működnek ipar-telepek, legalább 10 alkalmazottat foglalkoztatva. A községek ipari munkahelyeinek 3/4 része tartozik a szocialista iparhoz, így ez a tanulmány valóban a legnagyobb gyakorisággal előforduló jelenségeket vizsgálja.

1.2. A falusi ipar vizsgált térsége: az Alföld

Az 1960-as évek területfejlesztési politikája a területi kiegyenlítődés útját a gazdaság területi differenciálódásának mérséklésében, a gazdaságilag elmaradott területek gyorsított fejlesztésében jelölte ki. Ebben az időszakban a cél elérésének az iparosítása volt a kizárólagos eszköze.

A területfejlesztési politika 3 fő feladatban jelölte meg célkitűzéseit: segítséget kívánt nyújtani az elmaradott területek iparfejlesztéséhez, a szénbányászat visszaszorítása nyomán kialakult társadalmi-gazdasági feszültségek enyhítéséhez és támogatta a fővárosi ipar kitelepítési programját.

Ezek a célkitűzések – bár esetenként falvakat is érintettek – elsősorban a vidéki városok fejlesztésére vonatkoztak.

Az Alföld iparosítási programja a IV. ötéves tervidőszak végére lényegében lezárult. 1960 és 1975 között az alföldi megyék ipari munkahelyeinek száma közel 240 ezerrel gyarapodott, végeredményben az 1960 évinek a kétszeresére. 1960 és 1970 között a 190 ezer új munkahelynek közel a felét a falvakban létesítették. 1970 után az iparosítás az Alföldön a városokba koncentrálódott, 1975-ig

az alföldi falusi ipari munkahelyek száma mindössze nem egészen 6 ezerrel növekedett, míg ugyanezen idő alatt a városokban közel 50 ezerrel.

A dinamikus iparfejlesztés eredményeképpen nemcsak az ipar egészének a területi szerkezete, hanem ezen belül a falusi ipar területi szerkezete is megváltozott. 1960-ban az iparilag fejlett megyékben volt a legjelentősebb a falusi ipar is, amit elsősorban a bányászat kiemelkedő szerepe magyarázott.

Az Alföld és a Dél-Dunántúl megyéinek falusi iparában az összes foglalkoztatottak (falusi ipari) 42%-a dolgozott, a következő két évtized folyamán a területi különbségek kiegyenlítődték (1. táblázat).

1. táblázat:

A FALUSI IPAR TERÜLETI ARÁNYAINAK VÁLTOZÁSA
(a foglalkoztatottak számának megoszlása alapján) (%)

Terület	1960	1970	1982
Alföld	28,1	39,1	39,9
(ebből Pest megye)	12,4	16,5	15,5
Dél-Dunántúl	14,0	14,1	12,3
Északi Középhegység	30,7	23,8	24,8
Észak-Dunántúl	27,2	23,0	23,0

Dél-Dunántúl csekély részaránya tovább csökkent ugyan, ezzel szemben az Alföld falusi ipara – legalábbis létszámát tekintve – közel akkora nagyságrendűvé vált, mint a fejlett Északi-középhegységé és az Észak-Dunántulé.

E tanulmány azt a célt tűzte maga elé, hogy részletesebben adjon számot az Alföld falusi iparának látványos fejlődéséről, az ország iparán belül megnövekedett szerepéről. Megkíséreljük azoknak a területi különbségeknek a bemutatását is, melyek az alföldi megyék között állanak fenn hosszú idő óta.

2. AZ ALFÖLDI FALVAKBA TELEPÜLT SZOCIALISTA IPAR

2.1. Méretei

Az országos tendenciákat körülbelül öt éves fáziskéséssel követve, a falvak szocialista iparában is 1975 óta csökken a foglalkoztatottak száma (1975 és 1981 között 9%-kal). Hozzá kell azonban mindjárt tenni, hogy ez a csökkenés jóval lassúbb ütemű, mint az ország egész iparában, így a községi ipar – a foglalkoztatottak számát tekintve – egyre nagyobb részarányú (1960-ban 16,7%, 1970-ben 21,9%, 1981-ben 26,3%). Másrészt a falusi ipari létszám csökkenése első-

sorban nem a foglalkoztatottak számának csökkenéséből adódott, hanem a községek körének időközben bekövetkezett szűküléséből (1970 óta közel 40 község – éppen a legnépesebbek és a gazdaságilag legfejlettebbek – vált várossá).

Az alföldi falvak iparában a munkaerő-létszám fogyása csak az 1970-es évek végén indult meg, bár a csökkenés így is számottevővé vált (1978 és 1982 között az alföldi falusi iparban dolgozók száma több mint 15%-kal csökkent).

Elsősorban az eltérő településszerkezeti adottságok miatt (a falu-város arány különbségei) a falusi részaránya az Alföld megyéi közt is nagy eltéréseket mutat (2. táblázat).

2. táblázat:

A FALUSI SZOCIALISTA IPAR RÉSZARÁNYÁNAK VÁLTOZÁSA AZ ALFÖLDI MEGYÉK IPARÁBAN (%)
(foglalkoztatottak száma alapján)

Megyék	1975	1978	1982
Bács-Kiskun	22,3	24,8	26,4
Békés	30,2	32,7	33,7
Csongrád	8,1	8,9	9,7
Hajdú-Bihar	21,7	23,6	20,8
Pest	60,8	59,2	57,3
Szabolcs-Szatmár	33,4	36,8	34,6
Szolnok	33,1	33,7	36,4
Alföld megyéi	31,8	33,3	32,9

Forrás: Megyei Statisztikai Évkönyvek, 1975, 78, 82, Budapest, K.S.H.

Az Alföld megyéi szemmel láthatóan két csoportra oszthatók:

- Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, valamint Szolnok megyében a falusi ipar részaránya növekedett, a városi ipari létszám erőteljesebb visszaesése következtében;
- Pest, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyében viszont a falusi ipar részaránya esett vissza.

A falusi ipar részarányának változásai minden bizonnyal különböző okokra vezethetők vissza. Az alföldi megyék közül csak Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyében nem csökkent az ipari létszám, sőt az utóbbi megyében kis mértékben még növekedett is, 1978 és 1982 között.

A mezőgazdasági létszám általános növekedése tapasztalható az Alföldön 1978 és 1982 között (1979 és 1982 között Pest megyében a mezőgazdasági nagyüzemekben foglalkoztatottak száma 19,1%-kal, Hajdú-Bihar megyében

3,7%-kal növekedett, csak Csongrád megyében csökkent a mezőgazdasági létszám).

Hasonlóképpen eltérő hatást gyakorolhatott a falusi iparosításra a megyei iparfejlesztési politika, a megyék eltérő iparszerkezete, a nagy ipari centrumoktól (elsősorban a Budapesttől) való távolság stb.

A falusi ipar állóeszköz állományának értéke 1970 és 1981 között több mint a kétszeresére emelkedett. A beruházások folyamatosan – bár az országostól elmaradó ütemben – növelték a községek ipari állóeszköz állományát, így a községi ipar részaránya az ország ipari állóeszközeiből 21% körül stagnált. A gépállomány részaránya az állóeszköz állományból 1970 és 1981 között elég jelentősen emelkedett (39,7%-ról 46,2%-ra), ami azt jelzi, hogy ebben az időszakban erőteljesen javult a községi ipar felszereltsége, növekedett a kapacitása.

Az alföldi falvak iparosítása kifejezetten szemléletes példája annak a felzárkózási folyamatnak, mely a városi és a falusi ipar között permanensen végbe megy.

A termelésüket mindenáron növelni akaró, városi székhelyű vállalatok kezdetben bőségesen találnak ugyan szabad munkaerőt a falvakban, ám tökeszegénységük következtében csak szerény beruházásokra telik nekik, falusi telephelyeiken ezért a termelés általában korszerűtlen körülmények között indul meg. A későbbiekben azonban az ipari vállalatoknak többnyire érdekében áll vidéki telephelyeik fejlesztése, amire fokozatosan egyre több lehetőségük is nyílik. Szemléltetően bizonyítják ezt a folyamatot a statisztikai adatok is: 1970 és 1975 között az alföldi megyék állóeszköz állományának értéke 61%-kal növekedett, ebből a falusi iparé mindössze 16%-kal. A kép megfordul 1972 és 1982 között: az alföldi megyei ipar állóeszköz állománya 77%-kal, a falusi iparé 122%-kal emelkedett.

Az alföldi falusi iparban is növekedett a gépállomány részaránya az állóeszközállományból (1970 és 1982 között 41,1%-kal), ami már utal az alföldi falusi ipar technikai felszereltségének korszerűsödésére, színvonalának emelkedésére.

2.2. A falusi ipar szerkezeti jellemzői az Alföldön

2.2.1. A vállalati szervezet

A falusi ipar lényegében a városi székhelyű vállalatok részlegeinek a letelepítését jelentette.

1980-ban a falusi ipari telephelyeknek (melyek 10 főnél több munkást foglalkoztattak) mintegy 15–16%-a tartozott önálló vállalatokhoz (vagyis helyi székhelyű vállalatokhoz).

Ez az arány az Alföldön valamivel magasabb, megközelíti a 20%-ot.

A „részlegjelleg” meghatározó hatása a falusi ipar fejlődésének lehetőségeire, az ipar szerkezetének változásaira. Ebből következik a falusi ipar ágazati szerkezetének hasonlósága a nemzeti iparéhoz, területi koncentrációja a nagyvárosok környezetében. Ugyancsak a falusi ipari telephelyek részleg jellegével magyarázható részben technikai lemaradásuk, ez ad választ többnyire a falusi iparnak a munkamegosztásban elfoglalt helyére is.

A részlegek labilisabb gazdasági egységeknek mutatkoznak, az önálló iparvállalatokhoz képest. (1970 és 1975 között az összes községi ipari részlegeknek 1/4 része szűnt meg és 1/3-a nyílt meg. Az Alföld megyéiben a falusi ipari telephelyek nyitása – megszűnése az 1970-es években különböző mértékű és intenzitású volt: Békés és Csongrád megyében a községi ipar némileg visszaszorult; Pest, Szabolcs-Szatmár és Bács-Kiskun megyében a telephely nyitások és zárások rendkívül gyakoriak voltak (a többi megyéhez viszonyítva), de végül is a falusi ipar bővüléséhez vezettek: Szolnok megyében a falusi iparosítás csekély beruházás mellett inkább a munkahelyek számát szaporította, míg Hajdú-Bihar megyében a jelentős beruházást minimális létszámnövekedés kísérte.

E labilitásnak számos oka van. Az új munkaerőért folytatott küzdelemben a nagyvállalatok a kis- és középüzemekhez képest kedvezőbb állásokat foglalnak el. Ezek a nagyvállalatok sok esetben a kis- és középüzemek beolvasztásával jutottak új munkaerőhöz. Nem ritkán a kisebb vállalatok is csak gyenge ellenállást tanúsítottak, sőt a várható nagyobb biztonság és fejlesztési lehetőségek reményében még törekedtek is a csatlakozásra. A koncentráció másik megnyilvánulási formája az ipari jellegű szolgáltatóhálózat ritkulásából adódott.

2.2.2. Iparvállalati tulajdonformák

A 3. táblázat jól mutatja a falusi és megyei ipar közötti jellemző különbségeket, a szövetkezeti ipar uralkodó és a tanácsi ipar elhanyagolható szerepét a falusi iparban. De kiolvasható ebből a táblázatból az alföldi ipar egyik sajátossága is, éspedig a minisztériumi ipar lényegesen alacsonyabb részesedése.

E nyilvánvaló sajátosság ugyanakkor nem mond ellent annak a körülménynek, hogy az alföldi iparban is az országos iparéhoz hasonló folyamatok játszódtak le a vállalati tulajdonformák közti átrendeződésben:

- a falusi iparban is megerősödött a minisztériumi szektor (az önálló vállalatok és ipari szövetkezetek között részaránya 1960-tól 1980-ig 10%-ról 18%-ra emelkedett, a telephelyek, részlegek esetében pedig 1970-től 1980-ig 24%-ról 31%-ra);
- a minisztériumi ipar elsősorban a tanácsi ipar rovására gyarapodott. A tanácsi vállalatok átadásában megmutatkozott a tanácsok érdektelen-

3. táblázat:

IPARVÁLLALATOK ÉS SZÖVETKEZETEK TULAJDONFORMÁK SZERINTI
MEGOSZLÁSA 1980-BAN (%)

	Minisztériumi	Tanácsi	Szövetkezeti	Összesen
Országosan	38	12	50	100
Alföldi megyék	28	14	58	100
Alföldi falvak	18	7	75	100

Forrás: Megyei Statisztikai Évkönyvek, 1980, L.S.H.

sége is. A tanácsi vállalatok többsége – profiljánál fogva (főleg ipari jellegű szolgáltató tevékenységet folytatnak) – inkább ráfizetéssel, mintsem haszonnal működött. A megyei és a városi tanácsok azért hoztak létre iparvállalatokat, hogy enyhítsenek a megye, a város munkaerő gondjain. A vállalatok fenntartásához, de főleg új beruházásokhoz a tanácsok pénzügyi forrásai szűköseknek bizonyultak; hiányzott a tanácsoknál a szakmai irányító apparátus és a hozzáértés is, ami vállalataikat hátrányos helyzetbe hozta. A tanácsok tehát – a rejtett vagy felszínre jutott munkanélküliség felszámolása után – érthetően igyekeztek szabadulni iparvállalataiktól. A tanácsi ipar összezsugorodása kétségkívül hozzájárult a tanácsok területén működő ipar irányításában a megyei vezetés szerepének csökkenéséhez.

- a falusi iparon belül jelentős koncentráció ment végbe, csökkent a vállalatok száma (1960–1980-ig a minisztériumi szektorban 2/3-ára, a tanácsi és a szövetkezeti szektorban kb. 1/3-ára). A telephelyek száma a tanácsi és a szövetkezeti szférában mérsékeltebb ütemben csökkent mint az önálló vállalatoknál, ugyanakkor a minisztériumi vállalatokhoz tartozó telephelyek száma az említett időszakban is emelkedett.

A fizikai megszüntetés, a tevékenység teljes felszámolása csak a kisméretű (a 20 munkásnál kevesebbet foglalkoztató) telephelyeket érintette elsősorban, a nagyobb telephelyeket az esetek többségében átszervezték, profiljukat megváltoztatták, de ezeket csak ritkán számolták végleges érvénytel.

2.2.3. Az alföldi megyék falusi iparának ágazati szerkezete

Az ország falusi iparának ágazati szerkezetében a bányászat és a nehézipar játssza a fő szerepet. (Az 1970-es években a foglalkoztatottak több mint 56%-a, az állóeszköz állománynak csaknem 3/4 része a falusi iparban ehhez a két ágazathoz tartozott.) Ez erős hasonlóságot mutat az ipar országos ágazati

szerkezetéhez (ami elsősorban szintén a „részlegjelleg” következménye). Mindemellett a falusi iparban még nagyobb hangsúlyt kapnak azok az ágazatok, melyek a nyersanyag kitermelésével vagy feldolgozásával kapcsolatosak (bányászat, építőanyag-ipar, élelmiszeripar), míg a kvalifikált munkaerő, a magasabb szinten kiépült infrastruktúra iránt igényesebb gépipar a falusi iparban csak kisebb jelentőségű maradt.

Az Alföld falusi iparában sajátos ágazati szerkezet alakult ki, mely gyökeresen megkülönbözteti az ország többi részein kialakult ágazati struktúrától.

- a bányászat jelentéktelen ágazat az alföldi falusi iparban;
- a nehézipar felszereltsége (állóeszköz állománya) lényegesen elmarad a falusi ipari átlagtól is;
- kiemelkedően fontos ágazat a gépipar, emellett a könnyűiparnak is az országosnál nagyobb a jelentősége;
- az élelmiszeripar a falvakban mindenekelőtt színvonalasabb felszereltségével tűnik ki.

E sajátosságok nyilvánvalóan összefüggésben vannak az alföldi iparszerkezet jellemzőivel, pontosabban szólva, azokkal az adottságokkal (munkaerőfelesleg, a nehézipari fejlesztés feltételeinek hiánya, a mezőgazdaság uralkodó helyzete), melyekkel az Alföld rendelkezik (4. táblázat).

4. táblázat:

AZ IPAR ÁGAZATI JELLEMZŐI AZ ALFÖLDÖN 1982-BEN

Ágazat	Foglalkoztatottak			Állóeszköz állomány		
	aránya (%)					
	A	B	C	A	B	C
Bányászat	2	14	2	10	19	8
Vill. energ. ipar	0	1	2	0	12	14
Kohászat	0	2	1	1	6	1
Gépipar	34	24	33	29	13	21
Építőanyag-ipar	4	8	4	6	13	7
Vegyipar	5	7	6	8	13	15
Nehézipar (bányászat nélkül)	43	42	46	44	57	57
Könnyűipar	38	29	31	15	10	12
Élelmiszeripar	11	9	18	29	13	22
Egyéb	6	6	3	2	1	1
Összesen	100	100	100	100	100	100

A=A falusi ipar ágazati szerkezete az Alföldön

B=Az ország falusi iparában 1975-ben (frissebb országos adattal nem rendelkezünk)

C=Az alföldi ipar szerkezete

2.2.4. A falusi ipar foglalkozási szerkezete

A falusi iparosítás során a munkaerő-tartalék zöme nőkből állott, mégpedig döntősen szakképzetlen, korábban a háztartásban foglalkoztatott nőkből. 1970 óta a falusi iparban foglalkoztatott nők részaránya meg is haladja az országos átlagot (1981-ben országosan 44,1% volt az iparban foglalkoztatott nők részaránya, a falvakban pedig ugyanakkor 45,9%).

A falusi iparban foglalkoztatott nők száma csak 1975 után kezdett csökkenni, míg az aktív férfiaké már 1970 óta.

Az aktív nők számának csökkenése a falusi iparban már jelzi azt is, hogy a munkaerő-tartalék a falvakban is kezd már ez idő tájt kimerülni.

Az Alföldön a falusi iparban foglalkoztatottak 51,8%-a volt nő 1982-ben. Ez a magas arány elsősorban az alföldi falusi ipar sajátos szerkezetéből adódik és igen erős kihatása van az ipari tevékenységre, annak színvonalára (szakképzettség, termelékenység, bérszínvonal stb.).

A falusi iparban foglalkoztatott nők száma az Alföldön csak 1978 után kezdett csökkenni. Igaz ugyan, hogy az alföldi megyék iparában dolgozó nők száma is csak 1978 után kezdett visszaesni, az 1978-at megelőző években azonban a nők által betöltött falusi munkahelyek száma a városokénál lényegesen dinamikusabban növekedett, míg a csökkenés üteme is gyorsabb volt az alföldi városokban.

2.2.5. A falusi ipar területi szerkezete az Alföldön

A falusi ipar az országban területileg egyenlőtlenül oszlik meg. Az iparosodó falvak többsége ma is az iparilag leginkább fejlett területeken található.

A falusi ipar elhelyezkedésében jelenleg is fellelhető területi egyenlőtlenségek ellenére az elmúlt 15–20 évben lezajlott iparosodási folyamat a megyék és régiók közti gazdasági különbségeket számottevően csökkentette.

A 7 alföldi megye közül ötben (Bács-Kiskun, Békés, Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár és Szolnok) a falusi ipar méretei közel azonos nagyságrendűek, részarányuk a *foglalkoztatottakból* 10–15% körüli, 1970 óta lassan növekszik.

E megyék közül csak Bács-Kiskun, Hajdú-Bihar és Szolnok megyékben növekedett az Alföldön a falusi ipar *állóeszköz állományának* értéke, Szabolcs-Szatmár megye háttérbe szorulása csak kismérvű, Békés megyéé azonban elég jelentős. Csongrád megye 1970 és 1975 közötti feltűnő arányú visszaesése viszont nyilvánvalóan az iparilag legjelentősebb községek várossá történt nyilvánításának a következménye.

Pest megye falusi iparának részaránya jelenleg is kiemelkedően magas az alföldi megyék között, akár a foglalkoztatottak száma, akár az állóeszköz-állomány értéke alapján vesszük figyelembe. Ez a részarány azonban 1970 óta folyamatosan és eléggé jelentősen csökken (5. táblázat).

5. táblázat:

AZ ALFÖLDI MEGYÉK RÉSZARÁNYA A FALUSI IPARBAN (%)

Megye	1970	1975	1978	1982	1970	1975	1978	1982
	Foglalkoztatottak				Állóeszköz állomány			
Bács-Kiskun	12	10	11	12	7	7	9	10
Békés	12	12	13	13	17	13	11	10
Csongrád	5	4	4	4	12	3	3	5
Hajdú-Bihar	7	9	9	10	7	12	21	21
Pest	42	40	37	33	37	43	33	31
Szabolcs-Szatmár	11	11	12	13	12	12	10	10
Szolnok	11	14	14	15	6	10	13	13
Összesen	100	100	120	100	100	100	100	100

Forrás: Megyei Statisztikai Évkönyvek, KSH

Az alföldi megyék – ágazati szerkezetük alapján – egyveretűeknek tekinthetők: a bányászat, villamosenergia-ipar, kohászat, illetve az egyéb ipar, jelentéktelen szerepet játszanak, az építőanyag-ipar és a vegyipar részaránya csak Békés és Szabolcs-Szatmár megyékben említésre méltó. Végeredményben valamennyi alföldi megye falusi iparában a gépipar (kiemelkedően Pest megyében), a könnyűipar (a nehézipart is meghaladóan Békés és Csongrád megyében), valamint az élelmiszeripar (elsősorban Bács-Kiskun, Békés és Hajdú-Bihar megyében) az uralkodó.

Hasonlóképpen nincs számottevő különbség az alföldi falvak iparának foglalkozási szerkezetében (a nemek megoszlása tekintetében) a megyék között. Csongrád megye válik ki e téren az alföldi megyék közül, a női foglalkoztatottak magasabb arányával (60%), azonban éppen ebben a megyében a legkisebb a falusi ipar részaránya, mind relatíve mind abszolúte.

A sajátos szervezeti felépítés – a részlegjelleg – a falusi ipar területi elhelyezkedésére is hatást gyakorol.

Hazánkban a szállítási költségek – vagyis a távolság – nem befolyásolják alapvetően a részlegek településhelyének megválasztását. A szállítási költségek az elmúlt években ugyan jelentősen emelkedtek, de a szállítási tarifák emelkedése egyrészt a tömeges ipartelepítés időszaka után következett be, másrészt még ma sem fejezi ki a szállítás valóságos költségét, harmadrészt az iparvállalatok az emelkedő szállítási költségeket jórészt beépítették termékeik árába (önköltség típusú árak) és így a költségnövekedést átháríthatták a fogyasztókra.

Ha a szállítási költség nem is bizonyult meghatározó erejűnek a telephely

megválasztásában, az elérhetőség már annál inkább fontos feltétele volt az ipartelepítésnek. Az elérhetőség függ a távolságtól, a közlekedési adottságoktól (úthálózat, vasút, egyéb szállítási lehetőségek), a telefon és telex kapcsolatok kiépítettségétől, sőt a helyi viszonyok ismeretétől (pl. személyes kapcsolatok) is. Azt a körülményt, hogy a vállalat részlegét milyen távolságra telepítette székhelyétől, az elérhetőség mellett a telepítő vállalat települési helyének iparosodottsága is befolyásolja (pl. a budapesti iparvállalatok az ország távoli pontjain is hoztak létre részlegeket, míg a megyei központú vállalatok többnyire saját megyéjükben kerestek helyet részlegeiknek).

Az Alföldön a falusi ipari telephelyeknek több mint 80%-a részleg volt (ezekben a részlegekben dolgozott a foglalkoztatottaknak több mint 60%-a) 1982-ben, területi megoszlásuk anyaüzemük települése szerint, az alábbi képet mutatta (6. táblázat).

6. táblázat:

A RÉSZLEGEK MEGOSZLÁSA ANYAÜZEMEIK TELEPÜLÉSE SZERINT (%)
1982-ben, az Alföldön**

A vállalati központok		A részlegek	
települési helye	száma	a foglalkoztatottak számaránya	az állóeszköz érték részaránya
Budapest	38 (29)*	49	51
Megyeszékhely	30 (32)	24	25
Egyéb város	19 (24)	16	18
Más község	13 (15)	11	6
Összesen	100	100	100

* (zárójelben)=az egész ország falusi iparára vonatkozó részarányok 1975-ben

**=a 10 főnél többet foglalkoztató telephelyeken

Az alföldi falusi ipar sokkal szorosabb szálakkal fűződik Budapest iparához, mint az a falusi iparra általában jellemző. A budapesti iparhoz szervezeten is kapcsolódó alföldi falusi telephelyek az átlagosnál nagyobb méretűek és jobban felszereltek.

Budapest ipari fejlődése számára létfontosságú volt, a vidéki – köztük a falusi – részlegek létrehozása, mivel egyrészt a fővárosi lakosság előregedése miatt a munkaerő utánpótlás nem fedezte az újonnan jelentkező munkaerő-igényeket, másrészt a budapesti agglomerációban is olyan ütemű és mérvű ipartelepítés ment végbe, hogy az a Budapest környéki munkaerő tartalékokat teljesen felszívta, sőt a korábbiakban Budapestre ingázók egy részének is lakóhelyén vagy annak közelében kínált munkaalkalmat.

Az Alföld különböző részein természetesen eltérő módon érvényesül Budapest vonzó hatása, pontosabban szólva: ipartelepítő tevékenysége (7. táblázat).

A 7. táblázat pontosan szemlélteti, hogy Pest, Szabolcs-Szatmár és Szolnok megye iparában döntő, Hajdú-Bihar és Bács-Kiskun megye iparában pedig jelentős szerepe van Budapest ipartelepítési tevékenységének.

Csongrád, Békés és Hajdú-Bihar megyében a megyeszékhelyeken működő vállalatok hozták létre a falusi ipartelemek túlnyomó részét.

Budapesten és a megyeszékhelyeken kívül csak néhány város (főként Bács-Kiskun, Szolnok és Csongrád megyében), továbbá Pest Megye néhány nagyobb méretű községének ipara terjeszkedett a falusi térségben is.

7. táblázat:

Megyék	A foglalkoztatottak megoszlása(%)				Együtt
	Budapesthez	megye- székhelyhez	más városhoz	más községhez	
	tartozó részlegekben				
Bács-Kiskun	40	28	31	1	100
Békés	25	43	14	18	100
Csongrád	17	56	21	6	100
Hajdú-Bihar	42	46	9	3	100
Szabolcs-Szatmár	58	26	13	3	100
Szolnok	56	13	22	9	100
Pest	71	egyezik a a bpi-vel	7	22	100
Alföldi átlag	49	24	16	11	100

2.3. A falusi ipari tevékenység színvonala az Alföldön

2.3.1. A falusi ipar technikai felszereltsége az Alföldön

A technikai felszereltség – az egy foglalkoztatottra jutó állóeszköz érték – az ipar fontos jellemzője. Figyelemre méltó, hogy a 60-as évek folyamán a végbe ment lendületes vidéki iparosítás során a falusi ipar technikai felszereltsége egyre jobban elmaradt az országos szinttől (elsősorban a könnyűiparban). Az új részlegek fejlesztéséhez az anyüzemek csak korlátozott mértékben rendelkeztek tőkével, így az új részlegeket sokszor csak eredetileg más célokra épített, elavult épületekbe helyezték el és kiöregedett gépekkel szerelték fel. Az esettanulmányok azonban arra is rámutatnak, hogy 5–6 év alatt a részlegek technikai felszereltségét sikerült általában a vállalati szinthez közelíteni.

A technikai felszereltség országos falusi átlaghoz hasonlítva, az Alföldön meglehetősen nagy lemaradás mutatkozott még 1975-ben is (az 1000 falusi foglalkoztatottra jutó állóeszköz érték országosan mintegy 60–65%-kal volt

magasabb, mint az Alföldön, az országos ipari átlag pedig mindössze 18–20%-kal haladta meg az alföldi megyék – a városi iparral együtt számított – technikai felszereltségét).

1982-re az Alföld iparának (városi és falusi ipar együttesen) technikai felszereltségében megindult a felzárkózási folyamat az országos színvonalhoz: a 7 alföldi megye ipari felszereltsége csak 10–12%-kal maradt el az országos átlagtól, az alföldi falvaké pedig mintegy 30%-kal az országos falusi átlagtól.

A technikai felszereltség megyei és falusi átlagai szélsőséges értékekből tevődnek össze. A technikai felszereltség mértékének ágazatonkénti, szektoronkénti, területi, vállalati, stb. szóródása rendkívül nagy (8. és 9. táblázat).

8. táblázat:

TECHNIKAI FELSZERELTSÉG AZ ALFÖLDI IPARBAN ÁGAZATONKÉNT, 1982-BEN

Ágazat	Az egy foglalkoztatottra jutó állóeszköz állomány (1000 Ft)		
	falusi ipar	megyei ipar	
	1	2	1/2
Nehézipar,	323	588	55
ebből gépipar	266	278	96
Könnyűipar	126	166	76
Élelmiszeripar	802	511	157
Egyéb	102	113	90
Összesen	312	426	73

Az Alföldön, különösen a falusi iparban, kiemelkedően jól felszerelt ágazat az élelmiszeripar, melyben a technikai felszereltség mutatója több mint hat-szorosa a könnyűiparéknak és két és félszerese a falusi átlagnak.

9. táblázat:

TECHNIKAI FELSZERELTSÉG AZ ALFÖLDI FALUSI IPARBAN TULAJDONFORMÁK SZERINT, 1982-BEN

Szektor	Az egy foglalkoztatottra jutó állóeszköz állomány értéke (1000 Ft-ban)	Az átlag %-ában
Minisztériumi	443	143
Tanácsi	163	53
Állami együtt	404	130
Szövetkezeti	95	31
Összesen	310	100

A falusi és a megyei ipar ágazatai között a technikai felszereltség tekintetében elsősorban a nehéziparnak az Alföldön kisebb jelentőségű ágazataiban nagy a különbség, úgyszintén az élelmiszeriparban (a falvak javára).

Az alföldi falusi iparban is a minisztériumi ipar felszereltsége a legmagasabb színvonalú, közel ötszöröse a szövetkezeti iparénak és másfélszerese a falusi átlagnak (9. táblázat).

Bár az alföldi megyék általában az iparilag kevésbé fejlett megyék közé tartoznak és – mint az előzőekben láttuk – ágazati szerkezetük sőt nagyságrendjük alapján is – egymással igen sok hasonlóságot mutatnak, a megyék iparának technikai felszereltségében mégis eléggé számottevőek a különbségek (ezen belül a, falusi ipar technikai felszereltségében is). Pl. a Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár, illetve Békés megye közötti különbség két-háromszoros (10. táblázat).

10. táblázat:

A FALUSI IPAR TECHNIKAI FELSZERELTSÉGÉNEK KÜLÖNBSÉGEI AZ ALFÖLDI MEGYÉK KÖZÖTT, 1982-BEN

Megyék	Megyei átlag		Községi átlag		Községi átlag a megyei átlag %-ában
	1000 Ft	%	1000 Ft	%	
Bács-Kiskun	301	71	255	82	0,85
Békés	308	72	237	76	0,77
Csongrád	437	103	360	115	0,82
Hajdú-Bihar	751	176	623	200	0,83
Pest	566	133	302	97	0,53
Szabolcs-Szatmár	300	70	240	77	0,80
Szolnok	364	85	277	89	0,76
Együtt	426	100	312	100	0,73

2.3.2. Szakképzettség a falusi iparban

A falusi ipar részlegjellege, illetve az anyazüzem és részlegei között kialakult vertikális munkamegosztás csökkenti a szakképzett, főleg a magasan kvalifikált munkaerő iránti igényt. A részlegek erős függése anyazüzemüktől egyben azt is jelenti, hogy az irányítók, vezetők nagyobb csoportjára a részlegekben nincs szükség, a központi utasítások helyi végrehajtására elegendő néhány középszintű vezető.

A részlegeknek elsősorban termelő funkciójuk van, a szakképzettséget jobban igénylő irányító – vállalati funkciókat jobbra az anyazüzem – a vállalati központ, végzi.

Különösen az újonnan nyitott részlegekben volt igen alacsony a szakképzettek aránya, a részleg működési éveivel párhuzamosan növekedett a szakképzett dolgozók száma, aránya.

A nők a szakképzetteknek kisebb részét teszik ki. A falusi iparban a szakképzettség alacsonyabb szintje nemcsak az ipari telephelyek alacsonyabb kvalifikációs igényeiből következik, hanem a falvak munkaerő kínálatából is.

Az elmúlt évben felméréseket készítettünk Bács-Kiskun megye néhány vállalatánál (Tiszakécskén és Kiskunfélegyházán), de ezek alapján – éppen a reprezentáció kis mértéke miatt – csak igen óvatosan általánosíthatunk. A vizsgálat néhány eredményét az alábbiakban ismertetjük:

- a különböző szervezeti formákban (önálló vállalat, illetve telephely) működő ipari üzemekben dolgozók szakképzettségi szintje az elmúlt 10–15 év alatt mindenesetre közeledett egymáshoz;
- szakképzett dolgozók a legmagasabb arányban a gépiparban tevékenykednek; a könnyűiparban a betanított munkának, az élelmiszeriparban a segédmunkának magas az aránya;
- a vizsgált települések vállalataiban dolgozók iskolázottsági szintje meghaladta a megyei átlagot (más vizsgálatok is azt mutatták, hogy egyrészt a községekbe telepedő ipar a település tanultabb, iskolázottabb lakóiból gyűjti össze a dolgozóit, másrészt a vállalatok többsége különböző eszközökkel támogatja az általános iskola elvégzését);
- a vizsgált másfél évtized alatt (1965–1980) a vizsgált vállalatoknál a középiskolát végzettek száma megkétszereződött;
- a néhány egyetemet végzett kizárólag a gépiparban dolgozott;
- az üzemméret növekedésével párhuzamosan a középiskolát, illetve a főiskolát-egyetemet végzettek száma is emelkedett.

Végeredményben megállapítható, hogy az iskolázottság és a szakképzettség emelése, a műveltség megszerzése a továbbfejlődésnek is egyik kulcskérdése.

2.3.3. Bérszínvonal a falusi iparban

Az 1970-es évek végén – ágazatonként differenciáltan ugyan – a községekben fizetett bérek az iparban még mindig 10–15%-kal maradtak el ugyanannak az ágazatnak városi bérszínvonalától.

A legjelentősebb lemaradás a könnyű- és az élelmiszeriparban volt tapasztalható. Esettanulmányaink azt mutatták, hogy a falusi ipari bérek elmaradása elsősorban a vállalat részlegeiben fizetett alacsonyabb bérekre vezethető vissza.

Az Alföldön, a falusi iparban, a különböző ágazatokban elég jelentős az átlagbérekben mutatkozó eltérés. Az alföldi falusi átlagot a nehézipar mintegy

8%-kal (ezen belül a gépipar 7%-kal), az élelmiszeripar 11%-kal haladta meg, míg a könnyűipar 15%-kal maradt el ettől.

A falusi ipari részlegekben fizetett bérek átlagai a központokban fizetettek-től (itt csak a falvakban működő központokról van szó) is – különösen a vegyiparban és a könnyűiparban – is eléggé jelentősen elmarad (11. táblázat).

11. táblázat:

A FALUSI IPARBAN FIZETETT BÉREK ÁTLAGAI ÁGAZATONKÉNT
ÉS A RÉSZLEGEKBE, 1982-BEN

Ágazat	Az ágazat központjainak átlagbére=100
Nehézipar	92
ebből gépipar	92
ebből építőanyagipar	170
ebből vegyipar	81
Könnyűipar	88
Egyéb	104
Élelmiszeripar	86
Összesen	92

A falvakban fizetett alacsonyabb bérek egyrészt a munkaerőpiac területenként eltérő keresleti-kínálati arányaiból következnek, másrészt a falusi ipar alacsonyabb teljesítményeiből, kedvezőtlenebb szerkezeti összetételéből, hátrányosabb technikai felszereltségéből.

A FALUSI IPAROSÍTÁS ÉRTÉKELÉSE

A falusi iparosításról a szakértők körében szélsőségesen eltérő vélemények alakultak ki, attól függően, hogy kizárólag a nemzeti ipar vagy a falu fejlődése szemszögéből értékelték a falusi iparosítás eredményeit, következményeit.

Nem nélkülöz minden alapot az az elmarasztaló kritika, mely a falusi iparosítás területi szempontból spontán fejlődésének kedvezőtlen kihatásait veszi számba. Kétségtelen, hogy a falusi iparosítás során igen sok korszerűtlen, rosszul felszerelt üzem is létrejött, melyek között csak véletlenszerűen alakult ki kooperációs tevékenység. Az ipari munkában járatlan, szakképzetlen munkaerő kezdetben valóban csak alacsony hatékonyságú teljesítményre volt képes. A több telephelyes vállalatok megszokszorozódásával a gyártási folyamatok szétszakadoztak, területileg elkülönültek, következésképpen ugrásszerűen növekedett a termelés szállítási igényessége.

Mindemellett a falusi iparosítást nem lehet az ország gazdasági-ipari fejlődésétől elkülönítve, függetlenül értékelni. Az iparnak a kisvárosi-falusi térségekben történő terjeszkedése olyan folyamat volt, melyet akkori közgazdasági feltételeink, gazdasági mechanizmusunk, a kialakított szabályozók diktáltak. A belső növekedési kényszer, a szűkös beruházási keretek (főleg a korlátozott vállalati fejlesztési alapok), az olcsó munkaerő, a gazdaságosság szempontjainak háttérbe szorulása, a torz árrendszerünkben fakadó bizonytalan és többnyire lehetetlen kísérletek a hatékonyság mérésére, stb. elkerülhetetlenül meghatározták azt az utat, melyet az ipar ezekben az években bejárt.

A falusi iparosítás pedig kizárólag a nemzeti ipar fejlődéséhez kapcsolódott és elsősorban az iparvállalati érdekeket szolgálta. És – ámbár a falvak iparosítása hozzájárult a kiegyensúlyozottabb területfejlődéshez – a területfejlesztési politika valójában sohasem próbálta az ipartelepítést a falvakba irányítani. Szociális szempontok (pl. a foglalkoztatás biztosítása) nemigen játszottak meghatározó szerepet az iparnak a falura történt költözésében.

A terület- és településfejlesztéssel foglalkozó szakemberek a falusi iparosítás döntően kedvező hatását hangsúlyozzák. Nem kétséges, hogy a falusi lakosság életkörülményeinek a javulásában, a falvak infrastruktúrájának fejlődésében, sőt az ország társadalmi-gazdasági egyensúlyának kialakulásában a falvakba kerülő iparnak is volt szerepe. Számos falu (az iparosodó falvaknak mintegy 1/5-e) az iparosításnak köszönhetően kis növekedési pólussá alakult. A falusi funkciók gazdagodása a népesség-megtartó képesség megmaradásának egyik feltétele.

Az Alföldön a falusi iparosításnak talán nagyobb jelentősége volt az ország többi részéhez hasonlítva. A mezőgazdaságból felszabaduló munkaerő igen nagy létszámban állt rendelkezésre az 1960-as, 1970-es évek során, az alföldi nagyméretű településekben – az ipar igényeinek megfelelően – koncentráltan. Ezek az említett adottságok alapvető szerepet játszottak abban, hogy a falusi iparosítás az Alföldön a falvakban is dinamikusabb volt, mint másutt az országban. Az alföldi falusi iparosítás így nagymértékben hozzájárult az ipari elmaradottság, a területi gazdasági különbségek csökkentéséhez.

A falusi iparosítás „aranykora” azonban – láthatóan – lezárult. Kimerült az extenzív fejlesztés legfőbb forrása: a szabad munkaerő. Ez bekövetkezett az Alföld falvaiban is, körülbelül ötéves fáziskéséssel.

Egyelőre azonban nem fenyeget a falusi ipar hirtelen visszaesése. Az iparvállalatokat ezidáig még a romló gazdasági feltételek sem kényszerítették hatékonyabb munkaerő gazdálkodásra (pl. a felesleges munkaerő elbocsátására), vagy termelési szervezetük korszerűsítésére (a vállalatok többségében ma sem ismerik még pontosan a részlegeikben folyó tevékenység hatékonyságát), mivel az iparvállalatok emelkedő termelési költségeiket teljes mértékben érvényesíthetik termékeik árában.

IRODALOM

- BARTA GY.-ENYEDI GY. 1981: Iparosodás és a falu átalakulása. – Közgazdasági és Jogi Kiadó, p. 207.
- BARTA GY.-CSATÁRI B.-ZENTAI V. 1984: Az iparosítás hatása a települések fejlődésére Bács-Kiskun megyében – Kézirat, Kecskemét, MTA Regionális Kutatások Központja. p. 112.
- BARTA GY. 1984: L'industrie rurale en Hongrie – Előadás a Francia-Magyar Földrajzi Szemináriumon, Montpellierben, 1984-ben. Kézirat, p. 35.
- BEREND T. I. 1979: A szocialista gazdaság fejlődése Magyarországon, 1945–1975. – Budapest, Kossuth K. p. 298.
- ENYEDI GY. 1980: Falvaink sorsa. Gyorsuló Idő sorozat. – Magvető Kiadó, p. 184.
- ENYEDI GY. 1977: A korszerű falufejlesztés elvei és legújabb tendenciái – Területrendezés, N. 24. pp. 11–15.
- LAKI M. 1982: Megszüntetés és összevonás. Ipargazdasági Szemle, 3.
- ROMÁN Z. 1978: A magyar ipar szervezeti rendszere. – Ipargazdasági Szemle, 3. sz.
- TATAI Z. 1980: A mezőgazdasági jellegű területek iparosításának egyes kérdései – Területi Statisztika, 1. sz. pp. 9–20.

INDUSTRY IN THE VILLAGES OF THE ALFÖLD

by Györgyi Barta

The industrialization programme in the Alföld had been essentially completed by the mid-1970s. Between 1960 and 1975 the number of industrial jobs in the Alföld counties grew by almost 240,000, a twofold rise from the 1960 level. Between 1960 and 1970 almost half of the 190,000 new jobs were created in villages. After 1970 the industrialization of the Alföld was rather concentrated on the towns.

Following the national trends of industrial development with about five years' time lag, since 1975 employment number also decreases in the socialist industry of Hungarian villages. This fall is of much slower rate than for the whole of the national industry and, thus, regarding employment number, the percentage of the industry in villages ever increases (in 1960 16.7%, in 1970 21.9% and in 1981 26.3%). The loss of labour in the industry of the Alföld villages has only begun in the late 1970s, but has reached a considerable extent (between 1978 and 1982 the number of people employed by the industry of villages decreased by more than 15%).

The industrialization of the villages of the Alföld (the industrial investments) is a clear manifestation of the permanent process during which rural industry more and more keeps pace with the urban one. The production expansion policy of enterprises with centres in towns was backed by the ample labour reserves of the villages, in village sites, however, production started under obsolete circumstances. Subsequently, industrial enterprises took interest in and were able to develop their rural plants. (Between 1972 and 1982, for instance, the total fixed assets in the county managed industry rose by 77% and in the industry in villages by 122%).

As a result of dynamic industrial development not only the regional pattern of the total industry has changed, but also that of the industry in villages. Rural industry in the Alföld, at least regarding its labour force, has acquired the same order of magnitude as in the developed areas of the North-Hungarian Mountains and North-Transdanubia. Thus, the industrialization of the rural areas of the Alföld has largely contributed to the reduction of industrial backwardness and of regional differences in economic level.

Both at the national level and in the Alföld, the industrialization of rural

areas meant the translocation of plants of enterprises with centres in towns to the provinces. In 1980 about 15–16% of plants of rural industry were economically independent, while in the Alföld it amounted to about 20%. The 'department nature' is decisive as far as the development perspectives of the industry in villages and its structural changes are concerned. It seems likely that the future of rural industry will be determined by the compulsory changes in the economic activities of enterprises with several plants (having their centres in towns and 'departments' in villages). For the time being, however, the sudden decline of rural industry is not an immediate threat. Up to now, industrial enterprises have not been compelled, even by the deteriorating economic conditions, to employ a more efficient labour policy or to modernize their organization of production. (In most of the industrial enterprises the efficiency levels of activities in their plants are not known exactly enough even now.) The reason for this is that the industrial enterprises have been able until now to compensate for rising production costs completely by the rising prices of their products.

СЕЛЬСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ АЛЬФЁЛЬДА

Дьёрдьи Барта

Программа индустриализации Альфёльда в середине 1970-х годов по существу закончилась. В период 1960—1975 количество мест работы в промышленности увеличилось почти на 240 тысяч, что означает удвоение мест по сравнению с 1960-м годом. В период 1960—1970 почти половина из 190 тысяч новых мест была осуществлена на селе. После 1970-го года индустриализация на Альфёльде в большей мере концентрировалась в городах.

Начиная с 1975-го года число занятых в социалистической промышленности в селах Венгрии — следуя общим тенденциям в промышленности по стране, с пятилетним сдвигом по фазе — уменьшается. Однако, это уменьшение проявляется намного более медленные темпы, чем по всей промышленности; таким образом, удельный вес сельской промышленности по числу занятых постоянно увеличивается (1960: 16,7%, 1970: 21,9%, 1981: 26,3%). Хотя в альфёльдской сельской промышленности уменьшение количества рабочей силы началось только в конце 1970-х годов, оно все же достигло значительных размеров (число занятых в сельской промышленности Альфёльда в период 1978—1982 уменьшилось на 15%).

Индустриализация села на Альфёльде (осуществление капитальных вложений в промышленность на селе) является ярким примером того процесса приближения, который постоянно происходит между сельской и городской промышленностью. Правда, в начальный период предприятия с центром в городе, желая увеличить продукцию во что бы то ни стало легко находили для себя свободную рабочую силу в селах в изобильном количестве, производство же в сельских частях предприятий, бедных капиталом, в большинстве случаев начиналось в анахронических условиях. Позднее промышленные предприятия были заинтересованы и в состоянии развивать негородские филиалы. (Например, в период 1972—1982 основные фонды альфёльдской промышленности, управляемой медье, в целом увеличились на 77%, а сельской промышленности Альфёльда — на 122%.)

В результате динамичного развития промышленности изменилась территориальная структура не только промышленности в целом, но и сельской промышленности в отдельности. Сельская промышленность Альфёльда — во всяком случае по числу занятых — почти приравнялась к сельской промыш-

ленности более развитых регионов Северной Венгрии и Северного Дунаюля. Таким образом, индустриализация села на Альфёльде значительно способствовала сокращению отсталости промышленности и территориальных экономических разниц.

Индустриализация села — как по всей стране, так и в масштабах Альфёльда — по существу означала размещение отделений городской промышленности в руральных местностях. В 1980-м году имело экономическую самостоятельность 15—16% единиц сельской промышленности по стране и около 20% по Альфёльду. Возможности развития сельской промышленности и изменения ее структуры в решающей мере предопределяются ее характером работать в качестве части на участке. По всей вероятности, будущее сельской промышленности будет зависеть от неизбежных изменений в экономической деятельности предприятий, имеющих несколько участков (управление — в городе, а участки — на селе).

Пока еще не грозит внезапный спад сельской промышленности. До сих пор промышленные предприятия, несмотря на ухудшающие условия, не принудились к более эффективному хозяйствованию рабочей силой и к модернизации организации производства (ведь на большинстве предприятий все еще не имеют точных сведений об эффективности деятельности на участках), поскольку они пока еще были в состоянии осуществить повышающиеся издержки производства в ценах своих продуктов.

TERÜLETI ÉRDEKEK SZEREPE AZ ALFÖLD VASÚTI MELLÉKVONAL- HÁLÓZATÁNAK KIALAKÍTÁSÁBAN

Dr. Erdősi Ferenc*

I. A MELLÉKVONALAK („HELYIÉRDEKŰ VASUTAK”) HELYE ÉS SZEREPE A VASÚTHÁLÓZATBÁN.

Az alföldi vicinálisvasutak épülésének üteme

Ugyan lényegében az 1880-as évek elejéig létrejött a nemzetközi és ország-részek közötti kapcsolatot hordozó fővonalak ritka hálózata, az Alföld területének túlnyomó része nem élvezhette a vasúti szállítás előnyeit, mert túl messze voltak a csak rossz, időszakosan járható utakkal megközelíthető pályák. A ritka hálózat tehát hallatlanul differenciálta a gazdálkodást; a vasút mentiek óriási előnyt élvezhettek a túlnyomó többségben levő távoliakkal szemben, amint arra többek között LÓNYAI M. és HOLLÁN E. is rámutattak. E területek közlekedési feltárására az egyetlen célszerű alternatívának az olcsó vasúti mellékvonalak kínálkoztak. A kövesutak létesítése a kőszállító vasútvonalaktól távol ugyanis alig ígérkezett olcsóbbnak, mint a fővonalak építési költségének még felébe sem kerülő egyszerű vasúti mellékvonalaké, melyek szállítási teljesítménye és gyorsasága viszont a közúti fogatolt közlekedés többszörösének ígérkezett. A mellékvonalak lehető legolcsóbb módon való építésére Hollán szerint az ország szegénysége és az a – már Széchenyi által is hangoztatott – körülmény kényszerítette a vállalkozókat, hogy nálunk a nyugat-európai országokéhoz hasonló személyforgalomra számítani nem lehetett, terményeink pedig nem bírták el a nagyobb szállítási költségeket.

A kisebb hordképességű, a helyi igényeknek megfelelő, olcsó mellékvonalak tervezéséhez mintául a skóciai „railways oeconomics”, valamint a francia könnyű felépítményű mellékvonalak szolgáltak, de az adaptációnál figyelembe kellett venni a nyugat-európaiktól eltérő viszonyokat, a tényleges szükségleteket: „...közlekedési ügyeink elintézésében nem a külföld példáiból ránk viszonyított népesedési szám vagy területi nagyság, hanem egyedül hazai termelésünk és fogyasztásunk valódi szükséglete lehet irányadó” (KÁLLAI B. 1881).

* Dr. Erdősi Ferenc kandidátus, tudományos főmunkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja Dunántúli Tudományos Intézet (Pécs)

A kormányzati szintű makro-közlekedéspolitikai tehát abból a megfontolásból szorgalmazta a vicinálisvasúti hálózat létrehozását, hogy kövezett közutak helyett ezzel oldja meg a vidékek tömegközlekedési feltárását, illetve ellátását, aminek aktualitását erősen megnövelte az exportgabona-szállítás megkönnyítésének, olcsóbbá tételének sürgőssége az 1880-as évek elején veszedelmesen megerősödő kelet-európai (oroszl, román, bolgár) konkurrenca miatt.

A mellékvonalak építésének időbeli periodicitása az Alföld egészét tekintve eléggé hasonló az országoshoz. Itt is a 19. sz. utolsó két évtizedében építették meg a helyiérdekű vasúti társaságok a mellékvonalaknak több mint a 3/5-ét. Különösen kitűnik az 1890-es évek teljesítménye.

Az Alföldön belül viszont jelentős különbségek mutathatók ki az építkezések időbeli megoszlása tekintetében (1. táblázat). Az 1880-as években ugyan abszolút hosszban még mindig az É-Tiszántúl vezetett, de a 3 tájegység közül a D-Tiszántúl szempontjából volt messze a legfontosabb ez az évtized. Századunk első évtizedében viszonylagos értelemben a Duna-Tisza közti hálózat fejlődött a leggyorsabban. Az 1911-1914 közötti alig fél évtizedben már nem változott a hálózat hossza a Dél-Tiszántúlon, abszolút és viszonylagos értelemben egyaránt az Észak-Tiszántúl vezetett.

1. táblázat:

A HELYIÉRDEKŰ VASUTAK ÉPÍTÉSÉNEK IDŐ- ÉS TÉRBELI MEGOSZLÁSA A MAI ÁLLAMHATÁROKON BELÜLI TERÜLETEN

Időszak (évek)	Duna-Tisza köze		Észak-Tiszántúl		Dél-Tiszántúl		Alföld összesen	
	km	%	km	%	km	%	km	%
1881-1890	32	7,7	322	31,2	30	6,7	384	20,3
1891-1900	172	41,2	342	33,2	276	61,7	790	41,7
1901-1910	177	42,5	242	23,4	141	31,6	560	29,5
1911-1914	36	8,6	126	12,2	-	-	162	8,5
Összesen:	417	100,0	1032	100,0	447	100,0	1896	100,0

Időbelileg tehát végső soron a Dél-Tiszántúlon koncentrálnódott a legjobban az építés, ahol az 1880-as évek még csak igen óvatos és szerény eredményekhez vezető próbálkozása után az 1891-1910 közötti két évtizedben hozták létre a mellékvonalak több mint 93%-át. Csak részleges igazgatás- és közlekedéstörténeti kutatásoktól remélhetnénk a vasútépítések ütemében mutatkozó területi különbségek okainak feltárását. Mai ismereteink alapján nem annyira a megyék, törvényhatóságok tudatos közlekedéspolitikájának az eredményét, mint inkább a véletlen művét látjuk e nagyon markáns területi különbségek alakulásában.

1. ábra. Az Alföld mellékvonalhálózatának kialakulása

Fig. 1. Development of the subsidiary railway network in the Alföld

Рис. 1. Образование сети боковых железнодорожных линий на Альфёльде



A normálnyomtávu vicinálisvasutak építési éve

- 1: 1881—1890,
- 2: 1891—1900,
- 3: 1901—1910,
- 4: 1911—1914,
- 5: a vasúti fővonalak csatlakozási pontjai.

The years of construction of standard gauge subsidiary railway lines

- 1: 1881—1890,
- 2: 1891—1900,
- 3: 1901—1910,
- 4: 1911—1914,
- 5: junctions with main railway lines.

Год постройки локальной железнодорожной линии

- 1: 1881—1890,
- 2: 1891—1900,
- 3: 1901—1910,
- 4: 1911—1914,
- 5: стыковой узел к магистральной линии.

Mégcsak az utolsó fővonalépítésekhez való kötődés sem mutatható ki, hiszen pl. a budapest-kelebiai (zimonyi) fővonal 1882. évi elkészülte egyáltalán nem inspirálta csatlakozó vicinálisok építésére az érdekeltségeket a Duna-Tisza közén az 1880-as években (1. ábra).

II. ESETLÉGESSÉG ÉS (VÁGY?) TERÜLETI ÉRDEKÜTKÖZÉSEK?

E helyen most nem ismertetjük a helyiérdekű vasúti társaságok állami törvényekben meghatározott tevékenységét, csupán azt emeljük ki, hogy a pályák vonalvezetését az érintett területek érdekeltségei határozták meg, a minisztérium a legkritikábban avatkozott be, mert ehhez csak akkor volt joga, ha a mellékvonal az államkincstár bevételeire kedvezőtlenül ígérkezett, illetve, ha veszélyeztette az ország stratégiai érdekeit.

Közlekedéstörténészek, -gazdászok és általában az ezek munkáit interpretáló gazdaságföldrajzosok a helyiérdekű vasúti hálózat létrejöttét teljesen ötletszerű, ad hoc egyéni elhatározás eredményének tekintették, mert a nagyjából állami akaratnak megfelelően alakított fővonalhálózattal szemben hiányzott egy olyan közlekedési hálózatfejlesztési tervzet, amelyben a közlekedési kormányzat az országos érdekek alapján központosan meghatározta volna az építendő mellékvonalak irányát.

Mellékvonalaink azonban általában nem egyes hangadó személyek szubjektív elképzeléseinek megfelelően, hanem *sokféle érdek ütközésének, ill. kompromisszumának eredményeként nyerték el térbeli formájukat*. Nem beszélhetünk persze széles körű demokratikus érdekérvényesítésről, osztálytársadalmi keretek között inkább csak a befektetett tőke és a társadalmi hierarchiában elfoglalt pozíció biztosított viszonylagos esélyegyenlőséget az érdekek elismertetéséhez.

Az érdekek nemcsak attól függően differenciálódnak, hogy az embereknek milyen sokaságához kötődnek (egyéni, csoport-, társadalmi), hanem attól is, hogy milyen emberi tevékenységhez tartoznak. Utóbbi értelemben használjuk a gazdasági, kulturális, szociális, környezeti stb. jelzőt az érdek szó előtt. A gazdasági szférán belül a népgazdaság bizonyos részében termelői és nem termelői tevékenységet folytatók (és eltartott családtagjaik) sajátjának tekinthetők a különféle *ágazati érdekek*. A népességet azonban nemcsak az egymástól gyakran eltérő ágazati érdekek osztják meg, hanem a munka-, még inkább a lakóhely szerint, térbeli tagozódásban is sajátos érdekek motiválják, mégpedig bizonyos esetekben az ágazati hovatartozástól függetlenül. Ilyenformán a *területi érdek* a különböző nemű, életkorú, foglalkozású, társadalmi helyzetű embereknek a tartós tartózkodására (munkavégzésre, lakásra, szabadidő eltöltésre egyaránt) szolgáló közös környezetéhez fűződik, amelynek számunkra előnyökhöz jutató fenntartásában, alakításában közvetlenül érdekeltek. Végző soron tehát mind a településeken lakó egyének, népességcsoportok, népességthalmazok, mind a gazdasági élet telephelyhez kötött ágazati érdekei egyfajta – általában, de nem mindig közigazgatási egységekhez kötődő – területi érdekként jelennek meg.

A „helyiérdekű vasutak” elnevezés találó, de nem egészen pontos, mivel a mellékvonalak létrejöttében a kifejezetten helyin, tehát egy-egy településhez

kötődön kívül még több fajta, kisebb-nagyobb térségekhez, közigazgatás egységekhez fűződő területi érdek is megnyilatkozott. A következőkben sorra vesszük a hierarchikus sort alkotó különféle területi érdekeket, mégpedig a magasabb rendűtől (a nagyobb területi egységtől) az alacsonyabb rendűek felé haladva, ahogyan az érdekérvényesítés terrénuma is változik a főirány megállapításától a részletes nyomvonal kitűzéséig.

III. A KÜLÖNFÉLE HIERARCHIKUS FOKOZATÚ TERÜLETI ÉRDEKEK MEGJELENÉSE ÉS ÜTKÖZÉSE A VICINÁLISVASUTAK TERVEZÉSEKOR

1. Államérdekek

Vicinálisvasútjaink létesítésére ugyan a helyi és provinciális érdekek érvényesítése volt a jellemző, de bizonyos – tényleges, vagy éppen vélt – *állami érdekek* is felmerültek tervezésükkor, mégpedig – hogy csak a legfontosabbaknál maradjunk – legalább négy vonatkozásban. Az állam úgy is mint a MÁV tulajdonosa és finanszírozója, hogy saját anyagi forrásait kímélje,

- a) olyan fontosabb viszonylatokban, ahol másodosztályú fővonalat kellett volna építeni, helyiérdekű társaságokat ösztönzött bányavidéki vasutak, valamint ugyancsak mellékvonali minőségű, több megyét, esetleg régiót összekötő hosszabb pályák, pályalánccok építésére,
- b) ugyanakkor ügyelt arra, hogy a helyiérdekű vasút ne lehessen versenytársa a fővonalnak,
- c) különleges műszaki követelményeket támasztott a stratégiai fontosságúnak ítélt vicinálispályákkal szemben,
- d) részben az előbbi követelménnyel is összefüggésben, érdekeinek megfelelő helyen engedélyezte a héveknek a (MÁV) fővonalakhoz való csatlakozási pontját kialakítani.

További két olyan különleges szempontot is ismerünk, amelyekhez ugyan egyértelműen állami érdek fűződött, de amelyeket jobbra a helyi érdekeltségek és törvényhatóságok felé sugalmazva és nem annyira nyíltan meghirdetve tudatosítottak a kormányzati szervek:

- a nemzetiségek asszimilációjának elősegítése,
- a kivándorlások mérséklése.

A következőkben csak az a–b) jelzetű törekvésekkel, valamint a különleges szempontokkal foglalkozunk, részletesebben.

a) A MÁV ugyan minden valamennyire is fontos irányban a saját kezében szerette volna tudni a vasutakat, de anyagi lehetőségeinek korlátjai és politikai okok miatt nem egyszer kénytelen volt megépítéséről vagy államosításáról lemondani és az építést hév társaságoknak átengedni. Az Államvasutak azonban nemcsak az előbbi okok miatt, hanem azért is, mert *nem ismerte fel időben bizonyos közlekedési viszonylatok jelentőségét az állam szempontjából, mondott le regionális és interregionális jelentőségű vasutak létesítéséről és adott engedélyt helyi érdekű vasúti társaságoknak a megépítésükre.* E szűklátókörűség nem mindig járt kedvező következményekkel. Századunk elején pl. a Szegedi Kereskedelmi és Iparkamara jelentései többször megismétlik azt a panaszt, hogy illetékességi területükön több olyan hévvonallánc alakult ki (pl. a Pusztatenyő–Hódmezővásárhely–Makó, Baja–Zombor–Újvidék, Horgos–Zenta, Szabadka–Zenta–Óbecse–Titel közötti), amelyek 3–4 társaság birtokában két forgalmas MÁV fővonalat kötnek össze, nagy kiterjedésű és jól termő vidékeket szeltek át. Országos nemzetgazdasági érdek azt kívánta volna, hogy e viszonylatokban legalább másodrangú MÁV vonalak épüljenek, ugyanis ezeken az egyébként is kisteljesítményű vicinálisokon az államvasutaknak a külkereskedelem-politikai érdekből életbeléptetett kedvezményes díjszabásai nem érvényesülhettek. Ezen felül a belföldi nagyobb távolságra szállítók is *hátrányos helyzetben voltak*, mivel itt nem csökkent a távolsággal a kilométerenkénti díjtétel, nem volt regresszív a tarifa, sőt, ahány társasághoz tartozott a pályalánc egy-egy szakasza, annyszor kellett külön-külön viteldíjat és kezelési díjat is fizetni. A mellékvonalhálózatnak ezen a rendkívül erős tagoltságán úgy igyekezett az állam segíteni, hogy szorgalmazta a kis hév-társaságok egyesítését. Már 1886-ban felmerült a Mátra és a Tiszántúl középső térsége közötti vicinális összeköttetés egy kézbe vételének terve. Az ún. „Mátrai vasút” (kisterenye–kisújszállási hév) tárgyalásokat folytatott Túrkeve várossal az általa épített mezőtúr–túrkevei vasút megvételéről. Ezt a szándékot jó néven vették Szolnok megyében, mert megvalósulása esetén várható volt, hogy a nagy hév társaság kiépíti a kisújszállás–túrkevei vonalat is (J. N. Sz. 1886). Erre azonban mégsem került sor, és az érdekelteknek be kellett érnie egy keskeny nyomtávú vonallal Kisújszállás és Túrkeve között.

A teljesebb képhez azért az is hozzátartozik, hogy *az állam nagyrítkán érvényesítette a saját érdekeit azoknál a vicinálisoknál, amelyekkel tervei voltak*, beleszólt azok vonalvezetésébe. Pl. a debrecen–füzesabonyi hévet az engedélyes Debrecenből kiindulva Balmazújváros, Margita pusztá, Csenge, Egyek, Tiszafüred, Poroszló érintésével tervezte Füzesabonyig vezetni. A kormány – felismerve e tájakat összekötő pálya országos fontosságát – azt ajánlotta, hogy a vonalat Balmazújvárostól ne a Margita pusztának, hanem a Hortobágyon keresztül egyenesen Egyek–Tiszafüred irányába vezessék, a csengei és Szentmargit pusztai érdekeltség részére pedig Egyektől az egri káptalan szentmargitai főmajorjáig, a Kóponyáig építsenek egy 20 kilométernyi szárnyvasutat. Debrecen város is

a kormány által ajánlott vonalalternatívát tartotta megfelelőbbnek, mivel a szárnyvonal által jobban feltárná a területet („az érdekeltté váló földterület holdszáma bizonyosan jóval több lesz”), és a kilátásba helyezett állami támogatás nem volt közömbös, – az állam ugyanis a későbbiekben II. osztályú fővonallá akarta kiépíteni a vicinálisnak tervezett pályát (D. E. 1886. V. 12).

Századunk elején *kormánykörökben* mind jobban *felismerték, hogy nem lehet az összes mellékvonalat csupán a helyi erők szubjektív érdekeinek alárendelve létrehozni*. Ezért 1906-ban egy olyan évi 300 ezer koronás beruházási alapot hoztak létre, amelyből a MÁV csak *azokat az eredetileg hévnek szánt vonalakat* szándékozta fővonalként megépíteni, amelyeket – a megyék meghallgatása után – *az ország gazdasági életének élénkítése szempontjából szükségesnek találtak*. Ennek a kezdeményezésnek azonban az Alföld már nem élvezhette az előnyös következményét.

Fővonalhálózat-fejlesztési stratégiánk a millennium táján ugyan – „Budapestnek még a vidék áldozata árán is az ezeréves Magyar-Birodalom fényes történelmi múltunkhoz méltó világvárossá kell felnőnie” akarat közlekedéspolitikai következményeként – enyhén szólva nem kedvezett az egész országot keresztező *transzverzálisok* megvalósításának, de nem volt kizárva ebbe az irányban sem *hévek építésének lehetősége*. Igaz, a Duna áthidalásáról szó sem lehetett ilyen módon. A Baja–Csongrád–Szentés–Orosháza mellékvonal ötletét az alföldi állami transzverzális műút létesítése szülte, ugyanis a vasúttársaság egymagában nem tudott vállalkozni a Tisza áthidalásával járó óriási költségek fizetésére. Ajánlata szerint a tiszai vasúti-közúti híd építési költsége 47%-ának vállalásával az állam a reá jutó 53%-kal megőrizhette volna tulajdon-elsőségét. Az állam azonban terheinek egy részét tovább akarta hárítani a Tisza két partján fekvő városokra és Csongrád megyére: „...nem csupán az kívántatik, hogy Csongrád megye az ártéri hídon gyakorolt vámjogáról, Szentés pedig a böldi rév jogáról mondjanak le a hídépítés esetén, hanem hogy ezen fölül, ami építési költséget a jelzett jogok jövedelme nem amortizálna, azt felerészben Csongrád megye egyetemlegesen, Szentés és Csongrád együttesen fődözzék.” – jelentette ki a miniszter a Csongrád megyéhez küldött leiratában (Sz. K. I. J. 1896). Bár a Bajától Orosházáig tartó interregionális hévlánc nem valósult meg, de a híd 1906-ban megépült, lehetővé téve a kiskunfélegyháza-szentési állami mellékvonal folytatásában a szentes–csongrádi hév létrehozását.

b) Ugyancsak állami érdeket szolgált az a némely esetben felmerülő követelmény, hogy *a helyiérdekű ne legyen versenytársa a fővonalnak*, mint pl. a debrecen–füzesabonyi hév tervezésekor: „...de gondoskodás történt az iránt, hogy a forgalmat a fővonalak irányától el ne térítse, hanem ellenkezőleg, hogy a vicinális vasútnak igazi feladatának megfelelően, a főpályákat inkább alimentálja” (D. E. 1888. VI. 13).

Vitathatatlan, hogy a vicinálisvasút-építés legkülönlegesebb indokát akkor fogalmazták meg, amikor a nemzeti érdekek elsőbbségét deklarálva arra hi-

vatkoztak, hogy a magyar és nemzetiségi területek összeköttetéséhez a magyar szupremácia biztosítása, a nemzetiségek asszimilálódása érdekében van szükség. Jellemző, hogy a hódmezővásárhely-makó-nagyszentmiklósi hév létesítésekor is az egyáltalán nem jelentéktelen gazdasági előnyök elé helyezték az imperialista nemzetiségpolitikát, a nemzetiségek elnyomása eszközének tekintették a Csongrád megyét a Bánsággal összekötő hévet: „Az a déli világ, amellyel a holnap megnyitandó új vasútvonal egybekapcsol bennünket, Nagyszentmiklóstól lefelé idegen föld. Földrajz és közjog a mienknek tudja, de a valóság meghazudtolja a geográfia tanítását. Idegen világ ez, nemzetiségi agitátorok bűnös tanyája, amelyet ezer esztendőök múltán újra meg kell hódítani a magyarnak. Nagy és szép feladat, amelyből bőségesen ki kell vennie a maga részét ennek az erős magyar központnak (ti. Hódmezővásárhelynek – E. F.). Az új vasútvonal a Délvidék idegen lakta tájára vezet s a közelebbi összeköttetésből méltán vár hasznót a nemzeti eszme” (H. M. V. 1903).

2. Regionális érdekek

Bármennyire is léteztek jól-rosszul megfogalmazott, élesebben, vagy még gyakrabban csak homályosan körvonalazódó regionális érdekek, a dualizmusban már megszűntek az önkényuralom alatt létrehozott igazgatási egységek, a kerületek, így nem létezett olyan hivatalos szerv vagy fórum, amely a területi érdekeknek ezt a szintjét képviselte, gondozta volna. Igaz, a kerületi kereskedelmi- és iparkamarák regionális területi szervezésű intézmények voltak. Ezek a közérdek szempontjainak érvényesítése érdekében már a századforduló táján kérték, hogy hívják meg őket a vasúti közigazgatási bejárásokhoz és tárgyalásokhoz „...mert ekként sok helytelen, a közgazdasági érdekeknek meg nem felelő vonalirányokat lehetett volna megakadályozni és bizonyára nem épültek volna ki h.é. vasutaink olyan festői össze-visszaságban” (Felterjesztés... 1907). Miután e kérésük a vármegyénél éppenúgy, mint a szakminisztériumokban süket fülekre talált, a kamarák saját kerületükre kidolgoztak vasúthálózat-fejlesztési terveket, de ezekben – saját bevallásuk szerint – a helyi, megyei és országos érdekeket igyekeztek összehangolni. *Elkülönült, önálló regionális érdekeket viszont nem fogalmaztak meg*, mivel azokat valószínűleg még fel sem ismerték.

Az egyik tervezetben szereplő, az eltérő termelési szerkezetű vidékeket összekötő, ezáltal az érintett települések közlekedési hálózatba kapcsolásán, a helyi forgalom bonyolításán túlmutató gazdasági jelentőségű vasutak közé tartozott volna a miskolc-polgári, amely egy újabb Tisza híd építését is feltételezte. A híd létjogosultságát alátámasztotta az a körülmény, hogy Tokajtól Tiszafüredig hiányzott az áthidalás a Tiszán. Ezen felül megépítését azért is szükségesnek tartották, mert Miskolc piacára több termény került volna Szabolcs megye Tisza-menti-részből, ahová viszont a borsodi szenet, követ,

fát lehetett volna olcsóbban szállítani. Azonban nemcsak az előbbi, hanem a füzesabony–kiskörei, a tiszafüred–nádudvari, a heves–jászapáti, vác–hatvani, cegléd–nagykátá–hatvani, heves–poroszlói és mezőcsát–dorogmai vasút sem valósult meg a Kamara által javasoltak közül.

Mai értelemben vett *állami regionális gazdaságfejlesztési politikáról* a dualizmusban természetesen *nem beszélhetünk*. Már csak azért sem, mert az állam a gazdaságirányítás, -fejlesztés funkcióját alig vállalta fel, ill. meglehetősen erőteljesen gyakorolta. *Legfeljebb* meglehetősen esetleges, következtelen, koncepciótlan, *a nemzetiségi politika által motivált megfontolásokkal találkozhatunk egyes régiók preferációjában és mások diszpreferációjában, de ezekben az esetekben is inkább csak a kincstári beruházások területi elosztása, mintsem a gazdaságban domináns magánszektor befolyásolása révén, hiszen erre lehetősége éppen a vasútépítésekén kívül jóformán nem is volt.* Ha egyáltalán beszélhetünk a vasútépítések által közvetített állami regionális politikai megfontolásokról, úgy azok nem annyira gazdasági, mint – a nemzetiségiék mellett – inkább stratégiai aspektusúak voltak.

Mivel a latensen létező regionális érdekeknek sem általánosságban, sem konkrétan a vicinális vasutak építésében nem volt hivatalos képviselője, *esetenként a régiót alkotó megyék gondolkodtak megyeközi, ill. megyék fölötti léptékben.* Az utóbbi lehetőséget azonban csak kivételesen használták ki, mivel a megyék inkább a partikularizmus, az állami érdekekkel szembeni, nem szükségképeni, de gyakori ellenállás, autarchia megtestesítői és nem a területi integráció, a közös érdekek alapján történő együttműködés letéteményesei voltak.

A több megyét érintő helyi érdekűek létesítéséhez valamennyi érdekelt megye hozzá kellett, hogy járuljon, érdekellentéteitől függetlenül. Azonban mindig a fő érdek határozta meg, hogy a többirányú vasútépítési alternatívából melyiket helyezik az első helyre a megvalósításakor. Pl. amikor a debrecen–füzesabonyi hév rt. anyagi támogatást kért Heves megyétől abban a konkrét formában, hogy a megye által az eger–borsodnádasdi hév törzsrészvényei megvételére megszavazott 50 000 forintot engedje át (és ezt azzal indokolta, hogy az utóbbi vasútnak a debrecen–füzesabonyi képezi az alapját), Heves megye eleget tett e kérésnek (D. E. 1889. VI. 21).

Legnagyobb vidéki városaink a dualizmus idejére gazdasági és központi funkcióik gyakorlásában már „kinőttek” megyéjükből, több vonatkozásban is egész régiók központjaivá váltak, vagy legalább is erre a kiemelkedő szerepre aspiráltak, amihez elengedhetetlennek bizonyult a megfelelő közlekedési kapcsolat.

Debrecen, hogy az egész ÉK-Alföld és Erdély É-i peremének központja lehessen, már az 1870-es évek óta közvetlen vasúti összeköttetést akart létesíteni az Érmellékkel és Szilágysággal Diószegen és Székelyhídon át Margittáig és Zilahig, sőt azon túl a Szamos-völgyel is, másik irányban Hajdúnánáson és Nyírbátoron át Mátészalkáig. A Szamos-háttal és a Nyírség K-i részével való összeköttetéstől elesett ugyan a „cívus város” (arra Nyíregyháza terjesztette ki

vonását), az Érmellék és a Szilágyság eléréséről azonban még nem mondott le, mivel várható volt az érmihályfalva-váradai vicinális, az ebből kiágazó székelyhíd–margittai szárnyvonal, továbbá a nagykároly–zilahi vicinális és a sarmaság–szilágysomlyói szárnyvonal létrehozása. Ennek ellenére attól tartottak Debrecenben, hogy az új vonalak csak szétforgácsolják Nagykároly, Nagyvárad, Érmihályfalva és Debrecen között „... azon erőket, melyeknek az átszelt vidékek kiváló érdekéből is, úgyszintre magasabb közgazdasági és országos szempontokból egy helyen kellene egyesülniök... ezen vonalak nem fognak arra szolgálni, hogy egy hatalmas, domináló kereskedelmi nagy központot segítsenek kifejlődni itt a gazdag magyar alföld északi részének kellő közepében, minőre pedig nem csupán az illető város polgárságának, de ép olyan mértékben a vidéknek, az egész országnak, ... nagyon sok tekintetből szüksége van” (D. E. 1886. IV. 17).

Az interregionális vasúti kapcsolatok gazdasági tartalmát elsősorban az eltérő termelési struktúrájú Északi-Heggyvidék és az Alföld közötti árucserre jelentette az érdekelt vidékek számára. Nyomós és hatásos érvként használták fel a kérelmezők, ha az adott vonalhoz egy megyénél nagyobb terület lakosságának érdeke fűződött.

Az 1880-as évek derekán még elég hiányos volt ÉK-Magyarország vasúthálózata ahhoz, hogy ne tűnjön túlzásnak a debrecen–füzesabonyi hév regionális jelentőségének hangsúlyozása a következő értékelésben: „... összekötő kapcsot képezne ezután is a vonal egyfelől a nyers termelő egész Szatmár, Máramaros, Szilágy, Hajdú, továbbá Bihar és Szabolcs egyrésze; másfelől pedig a nagy iparvállalatok hazájául hivatott északnyugati magyar megyék közt” (D. E. 1886. V. 12).

A kisterenye–kisújszállási hévről írta a korabeli sajtó: „Emberi számítás szerint e vállalatnak prosperálni kell, mert ez a legrövidebb út az alföld és az északi vidék között, tehát hivatva van a nyerstermények kicserélését legolcsóbban közvetíteni, az alföld gabonáját Ruttká felé (azon át ment a németországi export – E. F.) szállítani, viszont a felső vidékről az alföldet kővel és kőszénellátni. És nem távol fekszik azon máris felmerült kombináció megvalósítása, hogy a Dévaványáig kiépítendő bihari vasutak Túrkevéven át a mátrai vonallal Kisújszállásnál összeköttessenek” (J. N. Sz. 1885. III. 22). Végülis azonban Túrkevét elkerülve épült meg a Mátra–Alföld vasút befejező szakaszát képező kisújszállás–dévaványa–gyomai vicinális.

A jászapáti–vámosgyörki vasút nélkülözhetetlenségét azzal húzták alá, hogy „... a Felvidékkel köti össze a Jászságot s egyenes összeköttetést teremt Gyöngyös és Szolnok között” (Já. V. 1909. VIII. 1).

3. Megyei érdekek

Ellentétben a „gazdátlan” regionális érdekekkel, a *provinciális érdekek megtestesítői*, a magyar közigazgatási rendszer legnagyobb területi egységei, a tör-

vényhatásóguk révén szuverén területi politika folytatásához jogosítványokkal – de anyagi eszközökkel alig, gazdaságirányítási lehetőségekkel pedig csak igen korlátoltan – rendelkező vármegyék voltak. A késő-dualizmusbeli megyepolitika főbb törekvései arra irányultak, hogy a gazdasági élet területi kapcsolataiban, folyamataiban, a termelés allokációjában és a vonzaskörzetekben bekövetkező változások ellenére megőrizze a megyehatárokat, a területi integritást. A status quo feltétlen tiszteletét elébe helyezték a realitásoknak. Ez alól csak egy kivétel volt, ha lehetőségük adódott a területi terjeszkedésre a szomszéd megye rovására.

Ahogy minden központi település, úgy a megyeszékhely városok jól fel-fogott érdeke is azt kívánta, hogy az anyagi támogatásával épült hév révén szélesedjék, új területekre terjedjen ki vonzaskörzete, nagyobb területen érvényesüljön vonzereje. A vonzerő a köztudatban a századfordulón még nem annyira a központi szolgáltatásokban, mint inkább a piacban, a gyűjtő kereskedelemi funkcióban manifesztálódott. – A kecskemét–tiszauzi vicinálisnak a kecskemétiak szerint „...az volna egyik, nem is mellékes, de talán fő célja, hogy városunkat a Tiszán túl fekvő községekkel összekapcsolva, ezeknek lakosait a mi piacunknak megnyerje” és éppen azért panaszkodtak a rév melletti állomás hiányára, meg a tiszántúliakra nézve kedvezőtlenül megállapított tarifára, mert ezt a célt veszélyeztetve látták” (Ke. L. 1895. XI. 3.).

A megyék ellenséges magatartást láttak minden olyan vasút tervezésében, amely belőlük a szomszéd megye székhelye vagy egyéb központjai felé vezet és ezáltal fennállott annak a lehetősége, hogy megyéjük egy része a szomszéd megye központi települései vonzaskörzetéhez tartozzon, majd elcsatlakozzon.

A Hajdú és Szabolcs megye határát átlépő vicinálisok azzal fenyegettek, hogy a vonzaskörzetek megváltozásával közigazgatási határváltozást követelő elszakadási kísérletekre kerül sor. Először Nyíregyházán tételezték fel, hogy Szabolcs megye elveszti az ÉNy-i kiszögelésében fekvő Polgárt, amelyre a debrecen–füzesabonyi vasúthoz csatlakozó egyek–szentmargottai szárnyvasút révén Debrecen vonzása fog hatni. Ebből a feltételezésből kiindulva, Szabolcs megye csak abban az esetben volt hajlandó az alapvetően Hajdú megyei érdekeltségű füzesabonyi vasút törzsrészvényeiből 50 000 forint értékben jegyezni, ha az abból Ohátnál kiágazó szárnyvonalat nem Polgárig, hanem egészen Nyíregyházáig vezetik, amely kéréssel Polgár község is azonosult (D. E. 1889. I. 8.). Ennek ellenére 1891-ben nem Egyektől, hanem Ohatkóctól és csupán Polgárig épült meg a hév, amelyet 1896-ban vezettek tovább a nyíregyházamickolci fővonalig, de akkor sem közvetlenül Nyíregyházára.

Nyíregyházán meg voltak győződve arról, hogy a debrecen–hajdúsámsoni vasút Nyírbátorig tervezett meghosszabbításával Debrecennek az a célja, hogy „...Szabolcsvármegyének egy jelentékeny része, mely vármegyénk egyéb részeivel egy testet képezett s többé kevésbé Nyíregyháza és Nyírbátor felé

gravitált, gazdaságilag teljesen Debrecenhez csatoltassék és Debrecen érdekeinek szolgáltassék ki” (Sz. V. 1907).

Láttuk a korábbiakban, hogy Debrecen először expanziója eszközének tekintette az Érmellékkel és Szilágysággal összekötő héveket, majd később magára nézve aggályosnak találta a Nagyvárad és Érmihályfalva felé épülőket.

Az aggodalom jogosnak bizonyult, mert a két vasút valóban érzékeny veszteséget okozott Debrecen vonzáskörzetének, azért a civis város sajtója „szíve mélyéből” üdvözölte a hajdúnánás–büdszentmihályi hév létesítésének ötletét, amelynek megvalósításától kárpoztást vártak az előbbieken említett vetélytárs vasutakkal szemben. A debreceniek 1883-ban városuk megkárosítását tételezték fel a tervezett nyíregyháza–nyírbátor–mátészalkai vasúttól, „Holott pedig, ha Debrecen város intéző körei kellő odaadással látnak az egykor felmerült debrecen–nyírbátor–mátészalkai vasúterv kiépítéséhez, aiighanem ez utóbbi terv nyeri meg a szerencsés kivitel” (D. E. 1883). Ennek ellenére először Nyíregyházával kötötték össze Mátészalkát (1887-ben), míg Debrecen-nel csak 1911-ben nyert vicinálisvasúti összeköttetést a Szamos-közeli nagyközség.

Az átcsatolás veszélye különösen nagy volt a megyeszékhelyekről vasúton el nem érhető periférikus fekvésű, „közlekedési árnyékban” fekvő területeken. Pl. mivel Dévaványa Jász–Nagykun–Szolnok megyének a Békés megyébe beszőgellő déli sarkában helyezkedett el, megyeszékhelyét igen nehezen lehetett a rossz utakon elérni, állandóan fennállott a veszélye annak, hogy Békés megyébe kebelezzik. Az 1880-as években pl. azért akarták átcsatolni, hogy elegendő népesség tartozzon a gyulai törvényszék illetékességi területéhez. E veszély megszüntetését a kisújszállás–dévaványai vasút megépítésétől várták, sőt azt is sikerült elérniük, hogy a hév nevét (Békés–Szolnok Megyei Helyiérdekű Vasút helyett „Kisújszállás–Dévaványa–Gyomai Helyiérdekű Vasút”-ra változtassák (J. N. Sz. 1884. IV. 6.).

A megyeszékhelyek az őket megyéjükön belül elkerülő vonalak által is veszélyeztetve látták érdekeiket. A megyeszékhely városok azon az alapon, hogy „legalább mi fejlődjünk”, igen gyakran *féltékenyen nézték saját megyéjük más városias településeinek fejlődését, beleértve vasúthoz jutásukat és nem ritkán igyekeztek megakadályozni, hogy e másodlagos központok jó közlekedési helyzetbe kerüljenek.*

Hazánk „alulurbanizáltságával” összefüggően legtöbb megyénkben nemcsak hogy a megyeszékhely volt a kiemelkedően legnagyobb település, de a gazdasági energiák gyengesége miatt – kevés, főként a bányakincsekre települtek kivételével – nem is volt mód arra, hogy a többi központi település a megyeszékhelyhez hasonló méretűvé fejlődjön. Ebben az irányban hatott a megyeszékhelyek előtérbe helyezése a *megyei monocentrikus politika* gyakorlásában. Ennek egyik hathatós eszközére leltek a *közlekedési hálózat megyeszékhely központú fejlesztésében.* Több törvényhatóság az anyagi támogatás mértékének

megállapításakor előnyben részesítette a megyeszékhelyen összpontosuló, ill. azt érintő helyiérdekűeket. E törekvés eredményeként Hajdú, Szabolcs, Szolnok stb. megye helyiérdekű vasútjainak többsége a megyeszékhelyen összefutó hálózatot alkot.

A megyei érdek tehát a legmarkánsabban általában a megyeszékhely preferációjában jutott kifejezésre. Nem szabad azonban elhallgatnunk azt sem, hogy a vonalalternatívák elbírálásakor a megyei törvényhatóság általában azok mellé állt, amelyek a legtöbb települést érintették, tehát nem mindig értékelték különösebben nagyra a tranzit-forgalmat.

A megyei segély megszavazásakor előnyben részesítették azokat a vonalakat, amelyek érdekelt községei élen jártak a hozzájárulásban.

A kisvárosok többsége – félve az erősebb centrum fölényétől – tartott a megyeszékhellyel teremtett vasúti összeköttetéstől, de léteztek azért olyanok is, amelyek előnyt reméltek belőle, mint pl. a mezőtúr–túrkeveitől: „Ledöntetik a mai nappal az a válaszfal, mely Túrkevét a megye többi városaitól, főleg Szolnoktól mint központtól elszigetelve tartotta. Méltán szentel tehát a gazdag kis város ünnepet megnyitásának, mert ezáltal önmagát tiszteli meg s a jelen nemzedék az utókor előtt önmagát halhatatlanítja” (J. N. Sz. 1885).

A járásszékhelyek és megyeszékhelyek közötti érdekharcban természetesen az érintett községek sem maradtak semlegesek. Szerencsésnek mondhatták magukat azok a falvak, amelyek közvetlen vasúti összeköttetést nyertek megyeszékhelyükkel, amely – kevés kivételtől eltekintve – nemcsak a legnagyobb, de a legtöbb féle szolgáltatást nyújtó település is volt a megyében. Azok a falvak, amelyek tudtak élni az ebből származó gazdasági, egészségügyi és kulturális előnyökkel (könnyebben megközelíthető piacra termelés, szakszerűbb orvosi ellátás, magasabb iskolák látogatása stb.) és azt a maguk javára fordították, meggyorsíthatták fejlődésüket, előnyre tehetek szert a vasúttal nem rendelkező, vagy azokkal a községekkel szemben, amelyekből csak várokozásokat is feltételező átszállások árán lehetett elérni a megyeszékhelyeket.

4. Lokális–mikroregionális érdekek

Az érdekellentétek további metszetét a nem megyeszékhely városok közötti viszony adta. Mint az alábbi példákból kiderül, sok esetben a gazdasági erőben, kulturális funkciójuk kisugárzásában közel azonos szintű, vagy éppen paritásos (rendezett tanácsú és egyéb) városok között majd akkora érdekellentétek feszültek, mint az alá-fölérendeltségi viszonyban álló megyeszékhelyek és a többi városok között.

A debrecen–hajdúnánási hév ellen Hajdúböszörmény egy ideig azért tiltakozott, mert a Debrecenből kiinduló pályát a vetélytárs Nánás és nem a Tiszához közeli Polgár felé akarták vezetni (D. E. 1883).

Kiskunmajsa sem lelkesedett a Kecskemét–Bugac–Szank–Kiskunmajsa kes-

kenyevágányú vasút ötletéért, hanem olyan vasutat kívánt 1909-ben, amely a közeli Kiskunhalassal összeköti, a Kiskunfélegyháza felé már meglévő pályán pedig motorkocsis közlekedés bevezetését kérte (Ki. L. 1907).

A kiskunmajsaiaknak azért volt létszükséglete a vasúti kapcsolat e két szomszéd várossal, mert járási elöljáróságuk és az egyik adóhivataluk Félegyházán, a hagyatéki illetékeket intéző adóhivatal részleg pedig Halason volt. Törvényszékük székhelyét, Kalocsát, valamint választókerületük székhelyét, Fülöp-szállást a Halas felé vezetendő vasút közbeiktatásával rövidebb úton lehetett elérni, mint Budapesten keresztül. A postaszállítás költségei csökkentésére is hivatkoztak a majsaiak vasútjuk kérvényezésekor. Sérelmezték, hogy a megye megtagadta a majsai-halasi vicinálishoz kért anyagi hozzájárulást.

Kiskunfélegyházának nem tetszett, hogy a budapesti Agrárbank vasutat akart építeni Kecskemét és Halas között, amelynek segítségével rövidebb utat nyerhetett volna Kecskemét a Dunántúlra vezető bajai híd felé. Fájalták, hogy kár volt nem megépíteni a Kiskunfélegyháza–Kiskőrös vonalat, amelynek a már meglévő folytatásával és egy Kalocsánál építendő híddal Félegyháza lehetett volna a Dunántúlra irányuló forgalom egyik alföldi gócpontja. Attól tartottak, hogy a kecskemét–halasi vonallal örökre elveszítik a tőlük nyugatra levő területeket vonzaskörzetükből. Nem voltak megelégedve a majsai-halasi vicinálissal sem, sőt veszteséget okozónak vélték mindaddig, amíg fővonallá nem építik ki a Halas–Majsa–Félegyháza–Szolnok vicinálisláncot, amely alkalmasnak látszott egyebek között az ország ÉK-i része és Fiume közötti forgalom bonyolítására (Ki. L. 1909).

Tulajdonképpen már az előbbi példák is átvezetnek a vicinális pályák építésében ütköző mikroregionális érdekek szférájába. Igazi letéteményesei, képviselői azonban a városoknál jelentéktelenebb, de akár tucatnyi faluból álló mikrorégió számára az alapfokú központi település funkcióját képező nagyközségek, mezővárosok voltak. Ezek is megvíták a maguk érdekérvényesítési harcát a hév vonalak irányának kitérésékor, de már csak a felsőbb érdekek által rögzített végpontok között hozzávetőlegesen megirányzott pálya néhány kilométeres nagyságrendű eltéréseket megengedő módosítására, az előzetes elképzelésekkel szemben más települések felfűzésére volt lehetőségük. Konfliktus nemcsak a mikroközpontok közötti vetélykedésből, hanem abból is bőven adódott, hogy követeléseik nem minden esetben feleltek meg a megyei közigazgatás érdekeinek, vagy éppen a természeti adottságokhoz (terepviszonyokhoz) való optimális alkalmazkodásnak.

Jászárokszállás nem jutott fővonalhoz, a közeli Vámosgyörkön át épült meg a hatvan–miskolci pálya. Amikor századunk elején sikerült felfűződni az újszász–vámosgyörki vicinálisra az e fölötti örvendezés mellett kegyetlen őszinteséggel hártották a mezővárosi gondokkal kapcsolatos felelősséget az elődökre, akik átengedték annak idején a MÁV vonalat Vámosgyörknek: „Régi árokszállási öregek, akik a Hatvan–miskolci vasútvonalat Vámosgyörknek en-

gedtétek át, tekintsetek le csillagokkal kicifrázott hazátokból, s nézzétek meg, van már vasútja Jászárokszállásnak!!

Azt a megbocsájthatatlan bűnt, amelyet a vámosgyörki állomás átengedésével ivadékaik ellen elkövettetek – éppen azok igyekeztek némileg jóvátenni, akiknek korlátolt gondolkozástokkal kárt okoztatok.

Mi volna ma Jászárokszállás, ha ti öreg vaskalaposok, nem lettetek volna halálos ellenségei a haladásnak? – Mennyivel könnyebb megélhetést találnának földhöz ragadt unokáik egy pezsgő életű, forgalmas, modern városban.

Ti csak magatokkal törődtek, nem gondoltatok arra, hogy utánaik is következnek még, s a száz köblösök is szétforgácsolódnak idők jártával, az örökösök szaporodásának arányában. Akinek ma száz holdja van, s híres-nevezetes első hangadó, – öt gyermekének márcsak húsz-huszonöt holdja jut, s ha ezeknek megint ötfelé oszlik a hagyatéka, a négyes hold mellett az unoka már kubikolhat is. Sőt nagyobb a nyomorúsága, mintha ez a négy hold sem volna – mert az leláncolja, földhöz köti, s mintegy nehéz kolonc, gátolja a szabad mozgásban.

Erre nem gondoltak a régi öregek. A haladás, az ipar főeszközét eldobták maguktól tudatlanságból, vagy – pillanatnyi anyagi előnyökért, s az unokának kubikolnia kell ahelyett, hogy mint kereskedők, vagy iparosok könnyebben kényelmesebben élhetnének egy forgalmas városban” (Ja. V. 1909).

A Bodrogekben Királyhelmecek és Perbenyik versengett egymással. Közülük elsőnek Perbenyik jutott vasúthoz, méghozzá a MÁV fővonalhoz, amely erősen fellendítette a nagyközség kereskedelmét. Királyhelmecek később, amikor a keskeny nyomtávú „Bodrogekői Gazdasági Vasút” végállomása lett, már képtelen volt behozni hátrányát Perbenyikkel szemben, mert utóbbi a MÁV és a gazdasági vasút közötti átrakóhellyé lépett elő. Az így előállt helyzetet Sárospatakról így kommentálták: „A B.G.V. a zsíros falatokat Perbenyiknek juttatta s Királyhelmeceknak úgyszólván csak morzsákkal kellett megelégedni. . . unikumszámba megy, hogy a vasúti kocsik és mozdonyok nem a végállomáson pihenik ki az út fáradalmait, hanem visszatérnek Perbenyikre. Így az alkalmazottak nagy része is ott lakik a Királyhelmeceken a végállomáson egy vasúti őr látja el az összes forgalmi, pénztári stb. teendőket. Így tehát a B.G.V. vezetősége nem igen tartotta szem előtt Királyhelmecek érdekeit. . . pedig hát Királyhelmecek további fejlődésének garanciáját látja a B.G.V.-ban, mert hogy fejlődni akar azt városias külseje, mintaszerűen burkolt főutcája is elárulja” (Sá. 1913).

Amíg a kisközpontok a mikroregionális érdekek alapján képesek voltak elérni, hogy a nyomvonalat hosszabb szakaszon megmászítsák, áthelyezzék, az egyes községek és az uradalmak ereje legfeljebb csak rövid szakaszok módosítására volt elegendő. Legismertebb módja az volt, hogy a pályán a falu vagy a major elérésére alkalmas kanyart alakítottak ki, ezzel megnövelve a pálya hosszát, ami előnytelenül hatott a tranzitforgalomra. Némelykor valóságos verseny

folyt a nagybirtokok között központjaiknak, majorjaiknak a vitatott pályára való felfűzéséért. Az még az etikusabb ügyek közé tartozott, amikor a vasút létesítő „fáradozásukat” (tevékenységüket) úgy honoráltatták, hogy saját birtokuk elérését lehetővé tevő irány kialakítását intézték el. Pl. a kecskemét–fülöpszállási vasút létrehozásában azért vállalt vezető szerepet Weber Ede, hogy a pálya „mellékesen” a Helvetia szőlőültetvényvel – amelynek társtulajdonosa volt – összekösse Kecskemétet (Ke. L. 1895. XI. 3). Több alföldi városhoz hasonlóan Kecskemét város tulajdonában is több pusztta volt. Amikor a városra súlyos költségvetési deficit terhelődött, az ettől való megszabadulás módját abban látta, hogy a korábbi, magánföldbirtokosi érdekeltségek alapján elkészített vonal-terv megváltoztatásával a saját pusztáin át vezeti a lajosmizsei hévet, és így a városi földek ezzel bekövetkező értéknövekedése forrása lehet a költségvetési egyensúly megteremtésének (Po. E. 1904. VI. 4). A kecskemét–tiszauzi hév vonalvezetését olyan szempontból is kifogásolták a kecskemétiak, hogy az általuk is finanszírozott pálya nem érinti az Úrrét, Borbás és Szentkirály nevű városi pusztákat, hanem azokat elkerülve a hercegi uradalmat szeli át (ami a vasúttársaságnak is előnytelen, mert ezzel kevesebb lesz a teher-, de különösen a személyforgalom), meg azt is sérelmezték, hogy a tiszauzi báró a saját birtokai felé irányította a pályát, holott a közérdek azt kívánta volna, hogy a jóval népesebb és forgalmasabb Tiszakécskénél érje el a Tiszát (Ke. L. 1895. IX. 8). – A debrecen–füzesabonyi hévhez csatlakozóan az egri káptalan 40 ezer holdas margitai birtokának elérése érdekében, a káptalan anyagi támogatásával tervezték létrehozni az egyek–szentmargitai szárnyvonalat. – Debrecen egészen a Tiszáig terjedő – a vidéki városok közül legnagyobb –, mintegy 60 ezer holdnyi határának a nagy része városi birtok volt, a többi meg a polgárok birtoka. A debrecen–füzesabonyi vasút egyik hasznát a debreceniek érthetően abban látták, hogy a hortobágyi állattenyésztést és földművelést könnyítené meg a várossal teremtett összeköttetés. A vicinális ezért eredetileg úgy tervezték, hogy átszelje Mátá pusztát, a margitai szárnyvonala pedig Ohatot, majd úgy döntöttek, hogy Ohat legyen a Polgár felé vezető szárnyvonal kiindulási pontja. E 8 ezer hold szántót felölelő városi birtoknak a vasút általi értéknövekedése lehetővé tette volna a város számára, hogy újabb 150 ezer forint kölcsönt vegyen fel (D. E. 1886. VI. 17). Debrecen egyébként többek között azzal a feltétellel volt hajlandó anyagilag támogatni a füzesabonyi vicinális létrehozását, ha megállóhelyet kap a hortobágyi csárdánál és a hév igazgatóságának székhelyét Debrecenbe teszik (D. E. 1887. V. 17).

Némelyik uradalom nem érte be azzal, hogy kanyart tétetett a pályával csűrjeihez, hanem az egész vonal vezetésében nagyarányú változtatást kísérelt meg, ami viszont a többi földbirtokos részéről ellenkezésre talált.

Egyének, gazdaságok ingatlanuk értékváltozásával kapcsolatos tiltakozások, valamint kisebb települések lakosainak kollektív érdeke gyakran befolyásolta a pályák vonalvezetését mikroléptekben, vagyis néhány száz méteres, esetleg

egy-két kilométeres változtatást eredményezve. A jellegzetes és tömegesen előforduló, orvoslásért kiáltó panaszok közé tartozott, hogy a pálya kettévágta valakinek a birtokát, vagy a községi legelőt, ami által nemcsak értéktelenebbé, hanem nehezen megközelíthetővé is váltak a földek. Ezeket a panaszokat azonban a tervezők legtöbbször nem vették figyelembe nyomvonalkorrekciónak, inkább kártérítést fizettek a társaságok.

5. Többféle érdek összecsapása

Mindeddig hierarchikus típusok szerint, elkülönítve mutattuk be a különféle érdekek összecsapását, ill. kompromisszum kötését a helyiérdekű vasutak létesítésével kapcsolatban. Példáinkat a valóságból vettük, de didaktikus skatulyázásukkal a valóságnak csak egyik oldalát mutattuk be, holott az érdekek nem mindig jól körülhatárolt, világos kategóriákban, hanem komplexumaikban léptek fel, egyszerre többféle hatott közre a végeredmény létrejöttében. A többtényezős esetekre szolgáljanak példának a Szabolcs és Hajdú megyék közötti vicinálisok. Amikor Nyíregyházától (esetleg Nagykállótól) többek között Balkányon és Nyíradonyon át Érmihályfalvára vezető helyiérdekű vasút tervével az engedélyesek előálltak, arra is hivatkoztak, hogy Nyíradony járási székhellyé lép elő, ezért a megyeszékhellyel történő összeköttetésre nagy szükség van. A helyi érdekeken túlmenően regionális érdekek is fűződtek létesítéséhez, mert „A vasútnak teher és személyforgalmát nemcsak a nagy vidék és a népes községek biztosítják, hanem az átmenő forgalom is, egyfelől Zemplén, Abaúj, Szabolcs vármegyék, másfelől Bihar, Szilágy stb. vármegyék között, amelyek ez idő szerint egymással közigazgatásilag alig érintkeznek” (Sz. V. 1907. IV. 27). E vicinálishoz azonban mindenekelőtt megyei érdekek fűződtek, tartottak e szomszédos megyeszékhely nagyobb vonzerejétől: „Annak a veszedelemnek, amely Szabolcsvármegyét a debrecen-nyírbátori vasút létesítése következtében fenyegeti, úgyszólván egyedüli, de mindenesetre legbiztosabb ellenszere az volna, ha Nagykállótól Érmihályfalváig vasút létesülne” (Sz. V. 1907. IV. 30). Azért tartották a nyíregyháziak jogosabbnak a tőlük (ill. Nagykállótól) Érmihályfalváig vezetendő vasutat, mert mellette kizárólag Szabolcs megyéhez tartozó 11 község (mintegy 26 ezer lakossal) feküdt volna, amelyek e vasút által nyernének összeköttetést a járási és megyei székhelyekkel. (Járási székhelyeik akkor Nagykálló és Nyíradony, járásbíróóságuk, telekkönyvük, adóhivataluk Nagykállóban, törvényszékük, pénzügyigazgatóságuk, vármegyei központi hivatalaik, árvaszékük Nyíregyházán működött.) Ellenben a debrecen-hajdúsámsoni vonal meghosszabbításában tervezett hajdúsámson-nyírbátori vonal csupán 3 községet kötött volna össze az idegen vármegyeszékhellyel, Debrecennel, és a hozzá kapcsolódó nyíradony-nagykállói szárnyvonal 4 további községet a saját vármegyéjének a székhelyével, Nyíregyházával. Előadta a Szabolcs megyei küldöttség még

azt az érvét is az őket fogadó Kossuth Ferenc miniszternek, hogy a Hajdú megyei vicinálissal szemben az általuk kívánt pályához országos érdek is fűződik, mert az országnak a Nyíregyházától É-ra levő részeit összekötné Erdéllyel. – Meg is kapták a szabolcsiak a minisztertől az előmunkálati engedélyt. A Szabolcsvármegyei hév rt. figyelmeztette Szabolcs megyét, hogy a lehető leggyorsabban szerezze meg az érdekeltek anyagi hozzájárulását a minél előbbi munkákhoz, különben előbb építik meg a debreceni érdekeket szolgáló vasutat, mint a nagykálló–érmihályfalvait, így az utóbbi létjogosulatlanná válna és Szabolcs megye egy része Debrecen vonzásába kerülne: „... .hogya e vasút lehető legrövidebb idő alatt nem létesül, akkor a körülmény szükségszerűleg maga után vonja a teljesen ellentétes érdekekből tervezett debrecen–nyírbátori vasút kiépítését, ami a nagykálló–érmihályfalvai vonal létrejöttét örök időkre lehetetlenné tenné és mérhetetlen károkat okozna egész Szabolcsvármegyének, Nyíregyházának és Nagykállónak az által, hogy nemcsak új forgalmak, és gazdasági erők odaözönlését akadályozná meg, hanem a meglevőket is elszakítaná tönkretéve ezzel több százados természetes fejlődés és sok évtizedekre terjedő megfeszített munka jól megérdemelt gyümölcsét... Míg tehát a nagykálló–érmihályfalvai vonal a meglevő közgazdasági és gazdasági összeköttetésnek erősítésére és újak teremtésére vezetne, addig e vasút elejtése és ezáltal a debrecen–hajdúsámson–nyírbátori vasút létrejöttének lehetővé tétele Szabolcsvármegye egy jelentékeny részének előbb forgalmi és gazdasági, később pedig közigazgatási elszakítására és Debrecenhez, ill. Hajdúvármegyéhez való csatolásához vezetne. Ennek elérése céljából Debrecen a hajdúsámson–nyírbátori vonal kiépítésére igen nagy áldozatokat hajlandó hozni, amivel szemben a nagykálló–érmihályfalvai vasút ügye igen jelentékeny hátrányban van az által, hogy e vasút Biharvármegyei részén aligha számolhatunk hozzájárulásokra, sőt több Szabolcsvármegyei község is inkább a Debrecennek és Hajdúvármegyének kedvező vasút tervét hajlandó támogatni, mintsem a nagykálló–érmihályfalvai vonalat. E sajnálatos körülmény szükségessé teszi, hogy legalább Szabolcsvármegye és az érdekeiket helyesen felfogó városok és községek hozzanak meg a nagykálló–érmihályfalvai vasút létrejötté érdekében minden tőlük telhető áldozatot oly célból, hogy ez által az ezen vonal iránt semleges és ellentétes álláspontot elfoglaló érdekek támogatásának hiánya ellensúlyozva és pótolva legyen.” Ezért a vármegye sürgős anyagi támogatását kérte. A községek egy része bizonytalankodott (Bolmány pl. először a debreceni összeköttetés mellett volt és csak nehezen ismerte fel saját megyeszékhelyéhez fűződő érdekeit), a huzavona eredményeként a debreceniek előbb építették meg vasútjukat Nyírbátorig, így Szabolcs megye nem volt képes Érmihályfalváig vezetni a vasútját, be kellett érnie a Nagykálló és Nyíradony közötti összeköttetés létrehozásával (Sz. V. 1911).

6. Az egyes hév társaságok és vállalatok közötti érdekellentétek

Tulajdonképpen szorosabb értelemben véve nem tartozik a területi érdekellentétek közé az egyes hév társaságok közötti, némelykor komoly harccá fajuló gazdasági versengés, de az általuk érintett vidékekre gyakorolt hatásuk miatt mégsem függetleníthetők teljesen a területi problémáiktól.

Az egymáshoz nem túl közel, de nagyjából egy irányban, *ugyanazon vidékek összekötésére tervezett hévek közötti versengés* sem volt szokatlan, mindegyik a saját érdekkörébe óhajtott bevonni egy-egy fontosabb központi települést. Pl. a tervezett debrecen–füzesabonyi vonal menti Tiszafüredet a kisújszállás–kisterenyei hév igazgatósága arra igyekezett rávenni, hogy inkább az általuk tervezett (de soha meg nem épült) tiszafüred–madaras–kunhegyesi vicinális támogatassa (D. E. 1888. III. 15).

IRODALOM

- Debreceni Ellenőr* (D. E.) 1883. május 2., 1886. május 12., május 17., április 17.; 1888. március 15. június 13.; 1889. január 8., június 21.
- ERDŐSI F. 1984. Vasúthálózatunk és a területi érdek. – Kézirat, MTA Reg. Kut. Közp. DTI Pécs. *Felterjesztés a Miskolci Kereskedelmi és Iparkamara területe vasúti hálózatának kiépítése ügyében.* – Miskolci Ker. és Iparkamara, Miskolc, Szelényi 1907.
- HOLLÁN E. 1864: Magyarország forgalmi szükségletei s a vasútügynek újabb kifejlődése. – Lauffer Vilmos, Pest.
- Hódmezővásárhely (H.M.V.) 1903. április 23.
- Jászárokszállás és Vidéke* (Já. V.) 1909. augusztus 1.
- Jász–Nagykun–Szolnok* (J. N. Sz.) 1885. október 4.; 1886. november 7.
- KÁLLAI B. 1881: Olcsó vidéki vasutak Magyarországon. – Athenaeum, Budapest.
- Kiskunmajsai Lapok* (Ki. L.) 1907. április 7.; 1909. november 7.
- Kecskeméti Lapok* (Ke. L.) 1895. szeptember 8., november 3., 1895. december 1.
- LÓNYAI M. 1847: Hazánk anyagi érdekeiről. I. Közlekedési eszközök. – Geibel Károly, Pest. *Országos Levéltár Kereskedelmi és Iparügyi Minisztérium iratai K 229.*
- Politikai Ellenőr* (Po. E.) 1904. június 4.
- RUZITSKA L. 1964: A magyar vasútépítések története 1914-ig. – Közlekedési Dokumentációs Vállalat, Budapest.
- Sárospatak* 1913. október 12.
- Szabolcsvármegye* (Sz. V.) 1907. április 27., július 19.; 1911. augusztus 2.
- Szegedi Kereskedelmi és Iparkamara Jelentése* (Sz. K. I. J.) az 1895. évről. – Szeged, 1896.

ROLE OF REGIONAL INTERESTS IN THE
DEVELOPMENT OF THE NETWORK OF SUBSIDIARY RAILWAYS
IN THE ALFÖLD

by Ferenc Erdősi

In the professional literature, the alignments of subsidiary railway lines built in the Alföld from the 1880s to the First World War have been considered the results of random decisions. From contemporaneous sources, author found that these subsidiary railways came about as a consequence of conflicts, strives and often compromises between hierarchic regional interests, into which sectorial interests are frequently integrated.

The State only had a right to intervene, through the ministries, into the construction of a branch line if it appeared unprofitable for the Treasury or if it was dangerous to the strategic interests of the country. It was an indirect state interest that these railways would promote the assimilation of nationalities and alleviate traffic along the secondary main line providing connection, although of lower level, between parts of the country.

The independent regional interests had no mouthpieces; neither the State, nor the regional commercial and industrial chambers took charge of them, except for the partial concern of some cities such as Szeged or Debrecen). In contrast, the provincial interests were embodied by the royal counties (the largest territorial administrative units) which took on many responsibilities in regional policy, but had hardly any financial means and chances for economic management. One of the main ambitions of the counties was to preserve their boundaries. Therefore, they were jealous of any planned railway which, resulting in rearranged attraction zones, threatened with loss of territory, while they preferred railways which would contributed to the prosperity of the county seat. Consequently, in several counties, the pattern of subsidiary railways was centred on the county seat and railways were only allowed to participate in the outstanding development of other towns in exceptional cases. Another aspect of conflicts between interests is represented by the relationships between towns other than the county seats. This leads us to the problems of the assertion of microregional interests by small towns and large villages of central functions in their attraction zones. While, through their microregional interests, small centres were able to influence the alignments over long sections the local interests of the particular estates or villages were only sufficient to modify short sections at most.

РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ В ОБРАЗОВАНИИ СЕТИ БОКОВЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЛИНИЙ НА АЛЬФЁЛЬДЕ

Ференц Эрдёши

Проложение боковых железнодорожных линий Альфёльда в период с 1880-го года до первой мировой войны в специальной литературе до сих пор считалось как результат импровизированных индивидуальных решений. На основе современных источников автор статьи доказывает, что локальные боковые железные дороги строились в итоге коллизии, борьбы, нередко компромисса, между различными территориальными интересами иерархической структуры, часто интегрирующими в себе и отраслевые интересы.

Государство, посредством отраслевых министерств, имело право вмешиваться в построение какой-либо локальной боковой линии только в том случае, когда это предполагалось невыгодным для государственной казны или же ставило под угрозу стратегические интересы страны. В связи с посредственными интересами государства, эти железнодорожные линии должны были содействовать ассимиляции национальностей и, как цепные пути, снимать нагрузку с государственных линий в таком смысле что вместо второстепенных государственных железных дорог локальные линии обеспечивали — хотя и на более низком уровне — сообщение между регионами страны.

Против „выморочных” автономных региональных интересов, которые ни государство, ни территориальные торговые и промышленные палаты не принимали на себя — и некоторые большие города (например, Сегед, Дебрецен) взяли на себя лишь частично — стояли медье как самые крупные единицы административной системы. Обладая довольно широкой авторизацией, но имея мало денежных средств и возможностей управления экономикой, они со всеми силами старались сохранить свои границы. Поэтому медье ревниво смотрели на всякие планы по строительству какой-либо линии, которая грозила опасностью потери территории вследствие преобразования зон тяготения. Наоборот, они отдавали предпочтение тем железным дорогам, от которых можно было ожидать подъем центра медье. В результате этого, сеть локальных боковых железнодорожных линий во многих медье стала концентрированной на их центры, и только в редких случаях было позволено, чтобы железные дороги содействовали быстрому развитию и других городов. Столкновение интересов проявлялось и на другом уровне, между городами, которые не были центрами медье; но это уже переводит к проблематике осуществления микрорегиональных интересов малых городов и сел, имевших центральные

функции для своих зон тяготения. В то время как микроцентры были в состоянии оказать влияние на определение направлений боковых линий на сравнительно длинных отрезках всилу микрорегиональных интересов, отдельные поместья и села же имели силу локальной прикосновенности лишь для того, чтобы ввести коррекции в трассы на меньших отрезках.

AZ APRÓFALU MÉRETŰ CSOPORTOS TELEPÜLÉSEK NÉHÁNY JELLEMZŐJE BÁCS-KISKUN MEGYÉBEN

Dr. Csátári Bálint-dr Sántha Józsefné

I. BEVEZETÉS

A településhálózat átalakulásának vizsgálatát taglaló tanulmányokban egyre nagyobb figyelmet kaptak a faluállományban lejátszódó folyamatok. Ez összefügg a városnövekedés lassulásával, a népesség területi-települési dekoncentrációjával, de bizonyos fokig a falusi településkörnyezet felértékelődésével is. (ENYEDI Gy. 1984).

Az 1984-ben vitára bocsátott „A terület- és településfejlesztés hosszútávú feladatai” c. tervezetben egyetlen mondat utal arra, hogy e folyamatnak két oldala van: „A falusi térségeken belül folytatódnak a község-hálózat szerkezetének természetes változásai, települések megszűnnek és újak keletkeznek.” (p. 18.)

Tayulmányunkban ez utóbbi jelenséget vettük vizsgálat alá Bács-Kiskun megyében, ahol a tanyarendszer tartósnak mutatózó fennmaradása mellett az 1970-80 közötti évtizedben az általában modernizálódó falusi térben nemcsak csökkent vagy nőtt a népesség, hanem új településformákat is létrehozott. Ezek az „új települések” egy-egy város vagy falu közigazgatási határán belül keletkeztek, részben a tanyák spontán besűrűsödésével, részben egy-egy mezőgazdasági nagyüzem támogatásával, vagy ún. „egyéb belterület” kijelölésével, ahol az építési tilalom feloldásával indult meg az új, csoportos falusi települések kiépülése.

A jelenség maga természetesen nem új, a dunántúli uradalmi puszták és a Kalocsa környéki szállások szolgáltatták a korábbi példát. A felszabadulás után, az 1950-es évek elején, hasonlóan kezdtek kiépülni a Tanyai Tanács határozataként, önálló községi rangra emelt „tanyaközségek” is, amelyeknek fejlődése szintén nem mentes az ellentmondásoktól (ERDEI F. 1965, ORBÁN S. 1980).

A magyar településkutatás gyengéje, hogy „település” alatt kénytelen közigazgatási egységet (községet, vagy várost) érteni, aminek fő oka, hogy az értékelésre alkalmas statisztika csak igazgatási egységek szerint áll rendelkezésre.

* Dr. Csátári Bálint, a földrajztudomány kandidátusa, tudományos csoportvezető, MTA Regionális Kutatások Központja, Településkutató Csoport, Kecskemét, Bocskai u. 5.

* Sántha Józsefné, Dr. közigazdász, tájékoztatási osztályvezető, Központi Statisztikai Hivatal, Bács-Kiskun megyei Igazgatósága, Kecskemét

Eddig néhány publikáció – éppen Bács-Kiskun megyei példákból kiindulva – hívta fel már korábban is a figyelmet elsősorban a tanyás mezővárosok igazgatási határán belüli településfejlődés új jelenségeire, a csoportos települések formálódására (LETTRICH E. 1968, ROMÁNY P. 1973, SÁNTHA J.-né 1975, 1982).

Többen érintették még a problémát közvetve, a tanyarendszer differenciált átalakulásával kapcsolatos vizsgálatokban is (CSATÁRI B. 1980., RUDL J. 1981., KÜRTI GY.–SIMON I. 1984., TÓTH J. 1972.).

Tanulmányunk két korábbi eredményből és a legújabb kutatásokból kiindulva (CSATÁRI B.–ENYEDI GY. 1984). megkísérli bemutatni azt a folyamatot, amelynek során – az egyébként nagyfalvas, ritka településhálózatú Bács-Kiskun megyében (1,3 település/100 km²)- ezek a csoportos, faluszerű új települések fejlődésnek indultak.

A tanulmány két részből áll. Az első rész az új települések kialakulásának előzményeit mutatja be, a második pedig a rendelkezésre álló adatok segítségével kísérli meg tipizálni a népesedési és a települési sajátosságait.

2. AZ ÚJ, CSOPORTOS TELEPÜLÉSEK LÉTESÍTÉSÉNEK ELŐZMÉNYEI ÉS FORMÁI

1949-ben Bács-Kiskun megye népességének 42%-a, 246 000 fő élt külterületen. E kiinduló évhez viszonyítva 1949–59 között 15%-kal, 1960–69 között 22%-kal, 1970–79 között 38%-kal, tehát fokozódó ütemben csökkent a külterületi, tanyai népesség száma. Vizsgált megyénkben a fenti új, csoportos, faluszerű települések kialakulása elsősorban ezzel a folyamattal áll szoros kapcsolatban.

Létesítésük előzményének tekinthető a Tanyai Tanács azon határozata, amely az 1949-es 50-es évek fordulóján a tanyarendszer gyors és drasztikus felszámolását tűzte ki célul. Ekkor jelölték ki a tanyás térségek községeit, amelyekből új, közigazgatásilag is önálló „falvak” szerveződtek, illetve azokat a „tanyaközpontokat” amelyek később a vizsgálatunkban szereplő új települések első megjelenési formái lettek.

Ennek az országos határozatnak a megyei végrehajtása során alakították ki azokat a ma is létező önálló tanácsú községeket, amelyeknek a terv szerint „zárt belterülettel” rendelkező tanyás falvakká kellett kiépülniük”.

Ezeknek a közigazgatásilag is önálló községeknek (1952-ben 15 alakult Bács-Kiskun megyében) nagy része valóban faluvá fejlődött (pl. Városföld, Nyárlőrinc), mások csak a tanyai népesség gyorsuló ütemű csökkenésével párhuzamosan indultak el a zárt belterületű faluvá válás útján, jórészt 1970–79 között.

Mutatja ezt az is, hogy ezen települések közigazgatási határán belül összességében 18–25%-os népességfogyás volt jellemző 1970–79 között, ugyanakkor a belterületeiknek nőtt a népessége, a koncentrációt kifejező mutatójuk 3–5 közötti értékű (pl. Kéleshalom, Imrehegy, Pirtó, Zsaná, Kömpöc). (Lásd 1. ábra; CSATÁRI B.–ENYEDI GY.–KECSE-NAGY L. 1984).

Mellettük és velük párhuzamosan alakultak ki a községek és a városok közigazgatási határán belül azok a zárt beépítésű, csoportos települések, amelyeket vizsgálatunkban bemutatunk.

Az elsők az ún. mezőgazdasági fő- és mellékmajorok voltak, amelyeket az 1950-es évek elején jelöltek ki. (A Bács-Kiskun Megyei Tanács 53/1950-es határozatával 25 ilyen tanyaközpontot létesít.) A tanyapolitika elhamarkodott lépései és kudarcai után Bács-Kiskun megyében már 1961-ben leszögezik, hogy a tanyarendszer felszámolásában „tartós és lassú ütemet” kell diktálni. Ez találkozáskor a mezőgazdaság szocialista átszervezése utáni újszerű települési követelményekkel, mint pl. a nagyüzemi táblásítás, az intenzív kultúrák munkaerejének helybeni biztosítása segíti elő és eredményezi az új települések létesítését.

1965-ben létrehozták a Tanyai Betelepítési Bizottságot, 1968-ban engedélyezik, hogy a nagyüzemek házhelyeket oszthassanak, vagy telket vásárolhassanak a tanyáról betelepülő tagjaik számára, majd 1971-ben határozott különbséget tesznek a „külterület” és „tanya” között, rögzítve, hogy a külterület (más elnevezésben külterületi lakotthely) olyan városhoz, vagy nagyüzemi központhoz kapcsolódó „beépített terület”, amely tulajdonképpen családházaskertes lakóövezet.

A fenti határozat azt is leszögezte, hogy ezekben az új „tömör” településekben koncentrálhatók a nagyüzemek dolgozói és a szórt tanyákat ellátó intézmények, de kiköveteli létesítésüket a megye ritka településhálózata és zömében intenzív agrárkultúrája is.

Ugyanekkor erősítették meg a 24 fejlesztendő külterületi lakotthely és a 28 üzemi készenléti lakótelep további kiépítésének szükségességét is.

A hozott döntések (számuk 1950–80 között 112!) természetesen alapvetően meghatározták a települések közigazgatási határán belül, a központi belterületől térbelileg is elkülönülő, születő új, csoportos faluszerű települések sorsát.

Egyeseknél a kijelölt házhelyek teljesen beépültek, másoknál új betelepülési hullám kezdődött el, de volt olyan is, hogy spontán „besűrűsödő” tanyai térségek (vagy más néven besűrűsödésre alkalmas, tartósan fennmaradónak ítélt tanyacsoportok; lakóépületeik száma legalább 80, tanyasűrűségük nagyobb, mint 40 tanya/km²) kaptak „de jure” is lehetőséget a kiépülésre. Mások csak a pillanatnyilag jelentkező igényeket vezették le és a továbbfejlődésük megtorpan.

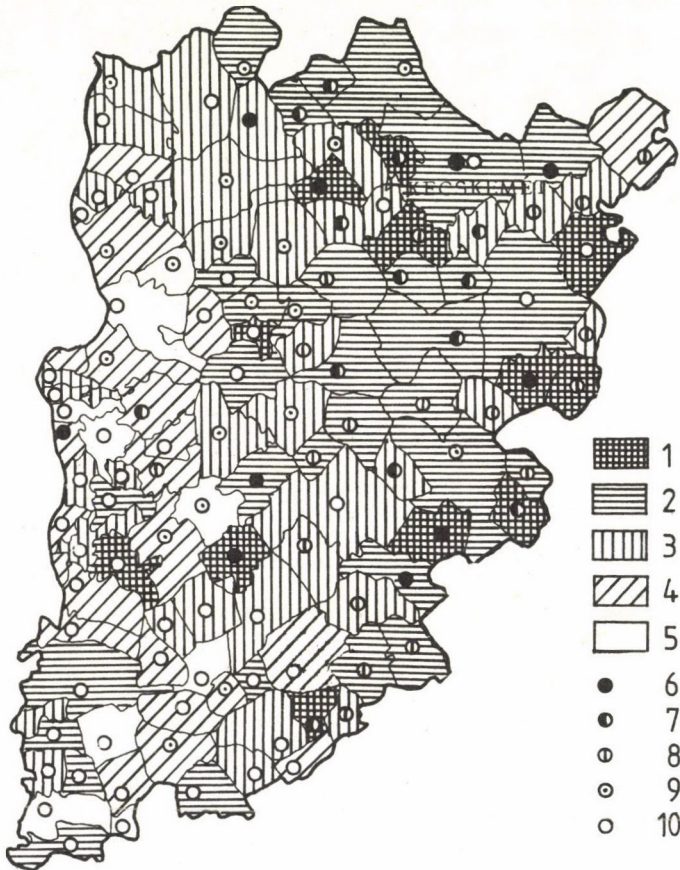
Az elmúlt harminc év során, az azóta községgé szerveződött falvakat nem számítva, az aprófalú méretű új, csoportos településeknek három fő formája alakult ki:

- a) Meghatározó jelentőségűek az ún. *üzemi készenléti lakótelepek*, amelyek a mezőgazdasági nagyüzemek szervezésével és segítségével épültek ki. Létrejöttükkel lehetővé vált a nagyüzemi táblásítás megoldása, a munka-

1. ábra. A községek külterületi és belterületi népességének a lakónépességük számához viszonyított változása (1970–1980)

Fig. 1. Changes in the outskirts and inner-area populations of villages compared to residential population numbers (1970–1980)

Рис. 1. Изменение количества населения в застроенных частях и вне черты поселений относительно числа жителей в селах (1970—1980)



A „K” paraméter értékei megmutatják, hogy a külterületi lakónépesség súlya és aránya hogyan változott (csökkent) a települések változó lakónépesség-számához viszonyítva:
 1: 0,80 felett (12 település; 10,7%),
 2: 0,66–0,80 (32 település; 28,6%),

The values of parameter *K* show the changes (decrease) of the weight and ratio of outskirts population numbers of settlements:
 1: above 0.80 (12 settlements; 10.7%),
 2: 0.66–0.80 (32 settlements; 28.6%),

Параметры „K” показывают, в какой мере изменились (уменьшились) удельный вес и доля живущих вне черты поселений относительно изменившегося числа населения в селах:
 1: свыше 0,80 (12 поселений; 10,7%),
 2: 0,60—0,80 (32 поселения; 28,6%),

3: 0,46—0,65 (36 település;
32,1%),
(a megyei átlag 0,55)
4: 0,24—0,45 (22 település;
19,7%),
5: 0,24 alatt (10 település;
8,9%)

3: 0.46—0.65 (36 settle-
ments; 32.1%),
(average for the county is
0.55),
4: 0.24—0.45 (22 settle-
ments; 19.7%),
5: below 0.24 (10 settle-
ments; 8.9%).

3: 0,46—0,65 (36 поселений;
32,1%),
(среднее по медье 0,55),
4: 0,24—0,45 (22 поселения;
19,7%),
5: ниже 0,24 (10 поселений; 8,9%).

A „B” paraméter értékei megmutatják, hogy a belterületi lakónépesség súlya és aránya hogyan változott (nőtt) a települések változó lakónépesség-számához viszonyítva:

6: 2,5 felett; 9 település
8,0%,
7: 1,8—2,5 (13 település
11,8%),
8: 1,3—1,79 (21 település
18,7%),
9: 1,13—1,29 (19 település
16,9%),
10: 1,13 alatt (50 település
44,6%).

The values of parameter B show the changes (growth) of the weight and ratio of inner-area population compared to the varying residential population numbers of settlements:

6: above 2.5 (9 settlements;
8.0%),
7: 1.8—2.5 (13 settlements;
11.8%),
8: 1.3—1.79 (21 settlements;
18.7%),
9: 1.13—1.29 (19 settle-
ments; 16.9%),
10: below 1.13 (50 settle-
ments; 44.6%).

Параметры „B” показывают, в какой мере изменились (увеличились) удельный вес и доля живущих в застроенных частях относительно изменившегося общего числа населения в селах:

6: свыше 2,5 (9 поселений; 8,0%),
7: 1,8—2,5 (13 поселений; 11,8%),
8: 1,3—1,79 (21 поселение;
18,7%),
9: 1,13—1,29 (19 поселений;
16,9%),
10: ниже 1,13 (50 поселений;
44,6%).

erő helyben tartása. Ez egy olyan életforma-lehetőség volt a tanyai lakosok számára, amely talán a legzökkenőmentesebb átmentet jelentette a korábbi lakókörnyezethez viszonyítva. Ezeknek gazdasági alapja szilárd, sorsuk, fejlődésük szorosan kapcsolódik és kötődik a létrehozó nagyüzem adta keretekhez és lehetőségekhez;

- b) Sajátos és többféle eredetű formát jelentenek a *fejlesztendő külterületi lakóhelyek*, amelyek között megtalálhatók a régebbi kijelölésű „tanyai központok” újjáéledt (részben fejlődő), zárt beépítésű településmagjai, ill. a sűrű tanyahálózatú térségekben, jó forgalmi helyzetű pontokon irányított, vagy spontán folyamatok révén kiépülő faluszerű települések;
- c) A harmadik formát a *tartósan fennmaradó tanyás térségek és a külterületi telepek* jelentik, amelyek az előbbi értelemben kevésbé nevezhetők „új településeknek”, bár vannak közöttük megújulók is.

Nagyon megnehezíti a vizsgálatukat, hogy a fenti főbb formákkal nincsenek összhangban a népszámláláskor használt gyűjtési alapfogalmak. Ezek ugyanis csak részben fedik a fentieket, ill. különböző eredetű formák tartoznak ugyanabba a gyűjtési körbe. Nevezetesen az *egyéb belterületek* olyan, a központi bel-

területtel össze nem függő város- és községrészek, amelyek fejlesztése (beépítés, telkeinek, intézményeinek kialakítása stb.) a belterületre érvényes szabályok alapján történik. Ezekhez a fenti a) és b) formák egyaránt tartozhatnak, és maga a kifejezés nyilván nem településkategória.

A *külterületi lakóhely*, a városok és a községek közigazgatási területén található – általában kisebb népességszámú település (tanyautca, tanya-bokor, tanya-körzet, határrész). Ezek a b) és c) formák. Ezekon kívül használják még a *mezőgazdasági üzemi lakóhelyeket* ill. a *csoportos településeket*, mint gyűjtési egységeket. Az előbbieket egy része az a) formához, az utóbbiak a b) és c) formákhoz kapcsolhatók.

A főbb kistelepülési formák és a hivatalos statisztikai egységek eltérő nomenklátúra-tartalmait úgy védtük ki, hogy a különböző eredetű kistelepülésekről egyedi adatfelvételezéssel esettanulmányokat készítettünk, feltárva azok főbb településformáló folyamatait, az ott élők életkörülményeit, életmódját, majd ennek eredményeit összevetettük a hivatalos, népszámlálási, számláló-körzeti adatok alapján készült faktor- és clusteranalízis eredményeivel.

3. AZ ÚJ, CSOPORTOS TELEPÜLÉSEK NÉHÁNY ADATA ÉS JELLEMZŐJE

1980-ban Bács-Kiskun megye „nem központi belterületi népességszámának” (113 947 fő) 11,3%-a (12 855 fő) élt egyéb belterületen. Hozzájuk számítva a megyei településhálózat-fejlesztési terv szerint a „fejlesztendő külterületeken” élő populációt is, számuk 35 ezerre tehető, ami a megye össznépességének mintegy 6%-át teszi ki. Ennyien élnek tehát abban a 151, átlagosan 200–300 fős, aprófalú méretű településben, amelyeket vizsgálunk.

Többségük (65,6%-uk) a Bácsalmás–Császártöltés–Kunszentmiklós vonaltól keletre, a megye tanyás térségében található. Területi elhelyezkedésük további sajátossága, hogy a központi belterületektől mért átlagos távolságuk jellemzően különbözik. A ritka község- és városhálózatú térségekben mintegy spontán szabályos térkitöltő szerepüket jelzi, hogy az egyéb belterületek többsége a központoktól 6–8–10 km távolságra fejlődött ki. Ezekben él az összes ilyen helyen összeírt népesség fele.

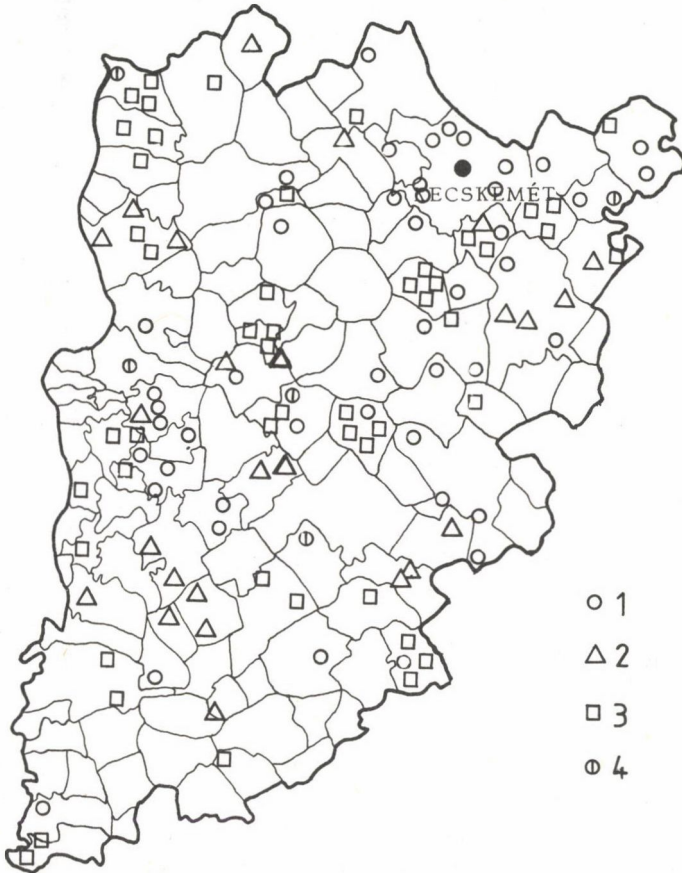
A mezőgazdasági üzemi lakóhelyek valamivel közelebb, átlagosan 4–6 km távolságra találhatóak, kapcsolódva az üzemek már korábban is meglévő településeihez.

A csoportos települések spontán kifejlődése szintén távolabb, a központoktól számítva 4–8 km-re jellemző. Érdekes, hogy közülük az 1970–79 között leggyorsabban kiépülő fontos összekötő utak, vagy városok környékén találhatóak. (A megye városainak külterületén 1970–79 között 1244 új lakás épült, az építés üteme kétszerese az országos és másfélszerese az országos városi átlagnak.)

2. ábra. Az új csoportos települések területi elhelyezkedése, főbb formái és népességszámuk

Fig. 2. Location of new group settlements, their main forms and population numbers

Рис. 2. Территориальное размещение новых групповых поселений, их формы и число их жителей



1 egyéb belterületek,
2: mezőgazdasági üzemi
lakóhelyek,
3: csoportos települések,
4: üdülőtelepülések,

1: other inner areas,
2: agricultural farm resi-
dences,
3: group settlements,
4: resorts

1: прочие (нецентральные) за-
строенные части,
2: сельскохозяйственные завод-
ские поселки,
3: групповые поселения,
4: рекреационные поселки,

Ha statisztikailag valamennyit számbavennénk a megye településsűrűsége megkétszereződne (2,8 tel./ 100 km²), 1970–79 között 39-nek nőtt a népesség-száma.

Területi elhelyezkedésüket, főbb formáikat és népességszámukat a 2. ábra mutatja.

Az esettanulmányokkal feltárt 13 új településképződmény népességének 80–90%-a tanyai lakóhelyéről költözött. A korösszetételük általában fiatal (csak 6–8%-uk 60 év feletti). A beköltözések után a születések száma megnövekedett, s így míg általában a megyében és az országban a lakosság fogy, az új településekben jelentős a természetes szaporodás (3. ábra).

A legnagyobb beköltözési hullám 1970–74 között zajlott le, de a városkörnyéken azóta is dinamikusan folytatódik a kiépülés, bár esetükben (pl. Katonatelep) már a lakosok többsége városból érkezik.

Igen kedvező a felmért kistelepülések lakáshelyzete, a lakások méretét, infrastrukturális ellátottságát illetően is. A nagy alapterületű lakások 71%-ában központi fűtés is van, 1960 óta a komfortfokozat állandóan javult.

Ez a nagyméretű és nagyértékű lakásberuházás a felmért új kistelepülésekben, az ott élők végleges letelepedési szándékára utal.

Ezt igazolja, hogy nagy többségük (95%-uk) megfelelő méretűnek tartja ezt a településformát. Az elégedettséghez hozzájárul az is, hogy a házkörüli kertekben és a közeli háztáji földeken lehetőség van a jövedelemkiegészítő gazdálkodásra.

Érdekes tanulsága a felmérésnek, hogy a gyermekeiknek szánt iskolai végzettség és a tervezett lakóhely mennyire összefügg a felmérésben szerepelt kistelepülések jelenlegi fejlettségi szintjével.

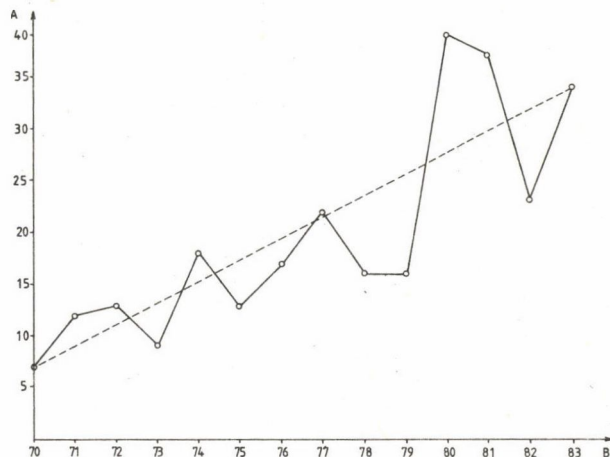
A faluvá formálódó, dinamikusan fejlődőkben a gyermekes családok többsége azt szeretné, ha a második generáció is ott élne, míg a stagnáló, kevésbé prosperáló kistelepülésekből kis- vagy nagyvárosba szeretnék juttatni gyermekeiket.

A méretük és fejlődőképességük, valamint jövőjük is összefügg az alapellátottság jelenlegi és várható színvonalával. A felmérés szerint ugyanis ma igen nagy a különbség a kedvező élet- és munkakörülmények, a kiegyensúlyozott jövedelemviszonyok és az alapellátottság között. A napi cikkekkkel való ellátást néhány vegyesbolt biztosítja, hiányzik a posta és a telefon, nem megfelelő a közlekedési feltártság, nincsenek megfelelő közösségi helyiségek, és egyelőre nem alakultak meg a társadalmi-érdekképviseleti szervezeteik sem.

3. ábra. A családok beköltözése utáni születések számának alakulása a felmért új településekben (1970–1983)

Fig. 3. Number of birth after settling of families in the new settlements surveyed (1970–1983)

Рис. 3. Изменение рождаемости в семьях после их переселения в исследуемые новые поселения (1970—1983)



A: A családok beköltözése után megszületett és a felméréskor is ott élő gyermekek száma a születési évek szerint

A: Number of children born after the family moved there and living there at the date of survey, by years of birth.

A: Число детей, родившихся после переселения семей в данное поселение и живущих там в момент анкеты.

4. AZ APRÓFALU MÉRETŰ CSOPORTOS TELEPÜLÉSEK FŐBB TÍPUSAI BÁCS-KISKUN MEGYÉBEN

Az előbbi fejezetben bemutatott – kérdőívekkel és esettanulmányokkal feltárt – új kistelepülések mintegy 10%-os mintán keresztül reprezentálták a vázolt folyamatokat.

Vizsgálatunkat – azért, hogy jellegzetes településformáló folyamataikat valamennyi aprófalú méretű lakotthelytől (151 db) megkülönböztessük – az 1980-as népszámlálás számlálókörzeti adataira végzett faktor- és clusteranalízissel tettük teljessé*.

* Készítette a KHS központi számítógépén Csicsman József matematikus.

A 38 mutatóra készült feldolgozást – tekintve, hogy a módszert már rutinszerűen alkalmazzák a gazdaságföldrajzi elemzésekben – csak vázlatosan mutatjuk be. Számunkra elsősorban az osztályozás volt a cél, azért, hogy az apró-falu méretű, csoportos települések fontosabb típusait elkülöníthessük.

(A mutatók a számlálókörzeti lakónépeség számát, korösszetételét, nemek szerinti megoszlását, iskolai végzettségét, gazdasági aktivitását és foglalkozási szerkezetét, a háztartás és családnagyság fajlagos adatait, a lakások méreteit, építési év és szobaszám szerinti megoszlását, a villannyal, gázzal, vízzel való ellátottságukat és a kistelepülésnek a központi belterülettől mért távolságát tartalmazták különböző bontásban.)

A mutatórendszer belső korreláltsága viszonylag laza volt, s érdekes, hogy e csoportos településeknél még a népesség nagysága sem mutatott szoros korrelációt a többi mutatóval. Ez megerősítette azt a feltételezésünket, hogy a formálódó, most kiépülő településeknél nem a méret a döntő elem. Sokkal erősebb korrelációk mutatkoztak az iskolai végzettség és a lakások infrastrukturális ellátottsága (+0,69 +0,80), ill. a foglalkozási szerkezet és a lakásépítés dinamikája között (+0,5 +0,6), ami részben igazolta, hogy a teljes csoportos településállomány kialakulásában és fejlődésében a szocialista nagyüzemi mezőgazdaságnak döntő szerepe van.

A mutatórendszerből nyert faktorstruktúra 9 faktorának sajátértéke haladta meg az 1,0-et, és – eleget téve a társadalmi-gazdasági vizsgálatokban előírt kritériumoknak (BELUSZKY P.–SIKOS T. T. 1984) – az információ tartalom 82,02%-át mentették át. A kommunalitások (h_{ij}^2) 55 és 98 között változtak. A rotált faktorok tartalmát vizsgálva kiemelkedő volt az F_1 (fő) faktor, amely 11,9-es sajátérték mellett a szórásnégyzetek 31,4%-át magyarázta. A legnagyobb faktorsúlyú tényezői: a 0–14 éves korosztály aránya (fs. 0,83), a 15–39 éves korosztály aránya (fs. 0,86), a 15 éves és idősebb népességből legalább az általános iskola 8. osztályát elvégzettek aránya (fs. 0,79), a családnagyság (fs. 0,90), az 1970–79 között épült lakások aránya (fs. 0,61), ill. a vízvezetékkel és fürdőszobával ellátott lakások aránya (0,5 és 0,62).

Ezek a jelentős változók azt jelentik, hogy a csoportos települések állományából kiemelkednek az új, fiatal korösszetételű, jól iskolázott népességgel és magas színvonalú – újonnan épült – lakásállománnyal bíró kistelepülések. Maga a faktor tehát az „új települések faktora”.

Az F_2 faktor sajátértéke még elég magas volt (4,23), százaléka 11,9%. Az F_1 -hez viszonyítva kisebb szerepet játszó változók a gazdasági aktivitást (fs. 0,30.) és a foglalkozási szerkezetet írják le (ipari munkások 0,37).

A többi (F_3 – F_9) faktorok tartalma szintén viszonylag jól leírható, bár az összinformációnak csak lényegesen kisebb részét magyarázzák. Közülük az F_8 faktor érdemel külön kiemelését, amelyik a távolság-tényezőt tartalmazza a legnagyobb faktorsúllyal (0,53). Sajátértéke: 1,4.

A faktoranalízis tehát – figyelembe véve az F_1 főfaktorba foglalt tényezőket –

1. táblázat:

A CLUSTEREKBE SOROLT KISTELEPÜLÉSEK NÉHÁNY JELLEMZŐ ADATA

Cluster	Kistelepülések száma	A lakónépesség százalékos megoszlása	A 0-14 éves korosztály aránya	A 8 ált. iskolát végzettek aránya	Az 1970-79 között épült lakások aránya	A fürdőszobás lakások aránya
1.	5	14,8	21,1	56,2	22,1	39,8
2.	1	6,5	28,1	69,0	45,5	63,1
3.	16	4,7	29,2	69,4	60,5	69,8
4.	30	16,0	26,0	58,8	26,3	41,0
5.	42	18,7	17,2	42,6	5,4	16,4
6.	48	36,5	17,7	42,8	5,9	14,6
7.	9	2,8	28,1	56,1	6,0	34,9
Összesen:	151	100,0	20,9	50,1	14,8	27,1

igazolta, hogy a külterületeken lejátszódó változások olyan jelenségek köré csoportosulnak, amelyek elkülönítik a teljes vizsgált településállományból az új, születő, zárt beépítésű, faluszerű településeket. Azok közül a legnagyobb faktorpontértékűek a Kecskemét környéki aprófalvak és a kedvező forgalmi helyzetű kistelepülések.

A faktorok pontértékei alapján végeztük el a clusteranalízist, három (5,7 és 10 clusteres) változatban. A jellegzetességek leírására a 7 osztályos változat látszott a legalkalmasabbnak, mert mind a főfaktorban található alapmutatókkal, mind az eseti felmérések alapján kapott eredményekkel ez harmonizált a legjobban.

A clusterok alapadatainak területi-települési differenciáit jól mutatja az 1. táblázat, ami alapján lényegében a fontosabb típusok is megfogalmazhatók.

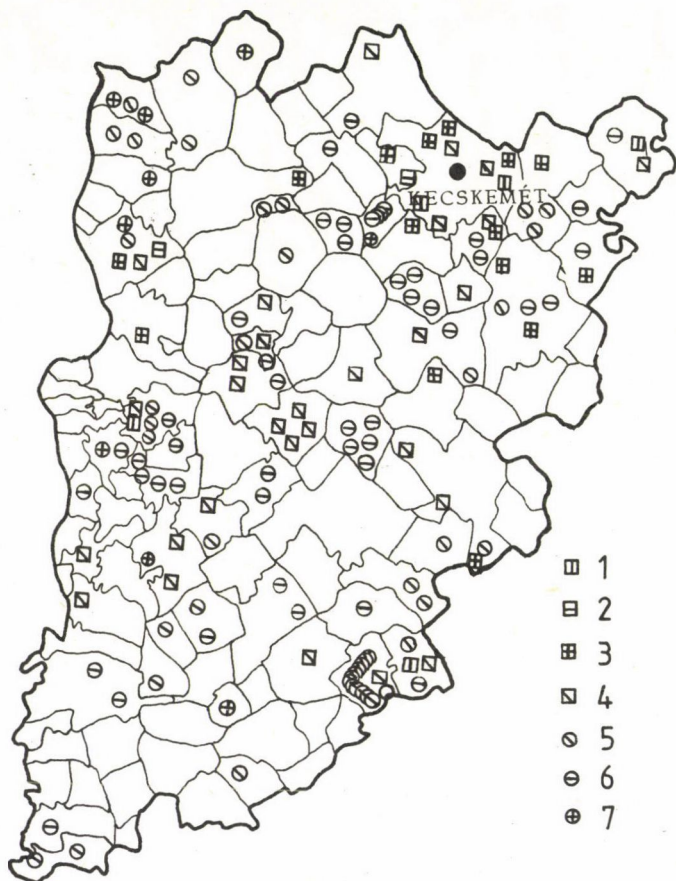
Az első típust a *mezőgazdasági nagyüzemek üzemi lakótelepei képezik* (3. cluster) Népeségük fiatal, jól képzett, a mezőgazdasági aktív keresők aránya magas (78,3%). A kiépülésük üteme a leggyorsabb, a lakások felszereltsége igen kedvező. További sorsuk feltehetően az azokat létrehozó nagyüzem prosperitásától függ. (Ilyen kistelepülések pl.: Kecskemét Törekvés Tsz. lakótelepe, Kiskunfélegyháza Lenin Tsz lakótelepe, Lászlófalva Egyetértés Tsz lakótelepe, Helvécia, Szabó Sándor telep, Városhőd Dózsa Tsz lakótelepe, stb.).

A másik típust az átlagosnál nagyobb méretű, a *települések belterületéhez közel fekvő, lényegében azzal csaknem egybefüggő sűrű tanyás, csoportos települések alkotják* (1. cluster). Ezek (pl. Kecskemét Kisfái, Kelebia községszéli tanyák) népesebbek ugyan az előző típusnál (átlagos nagyságuk 1020 fő/tel.), de korösszetételük (60-x évesek 17,1%), gazdasági aktivitásuk (46,9%) is a megyei községi átlaghoz áll közelebb. Magas az ipari és a terciér szektorban foglalkoztatottak aránya, sok az ingázó. Többségük önálló településsé válása nem vár-

4. ábra. Az aprófalú méretű csoportos települések clusteranalízis alapján kialakult típusai és területi elhelyezkedésük

Fig. 4. Types and regional distribution of group settlements of small village size established by cluster analysis

Рис. 4. Территориальное размещение типов групповых поселений размера мелкой деревни, определенных кластерным анализом



1: a települések belterületéhez közel fekvő csoportos települések,
 2: szuburbán jellegű agglomerációs települések,
 3: mezőgazdasági nagyüzemek üzemi lakótelepei,

1: group settlements in the vicinity of inner areas of villages,
 2: agglomeration settlements of suburban nature,
 3: housing estates of agricultural largefarms,

1: групповые поселения поблизости от центральных частей населенных пунктов,
 2: агломерирующиеся поселения пригородного характера,
 3: заводские поселки при крупных сельскохозяйственных предприятиях,

4: faluszerű kistelepülések,
5-6: szállások, majorok és
kiépülő tanyás térségek,
7: szállások, majorok és
kiépülő tanyás térségek
mezőgazdasági nagy-
üzemi bázissal.

4: small settlements of vil-
lage character,
5-6: abodes, manors and
developing areas of
scattered farmsteads,
7: abodes, manors and de-
veloping areas of
scattered farmsteads
connected to large
farms.

4: малые поселения деревенского
типа,
5-6: саллаши, усадьбы и терри-
тории с растущим количест-
вом танья,
6: саллаши, усадьбы и террито-
рии с растущим количеством
танья, с наличием крупнохоз-
яйственного базиса.

ható, sokkal inkább az anyatelepülésük központi belterületéhez való csatolásuk lenne indokolt.

A harmadik típust a ritkán lakott tanyás területek általában jó forgalmi helyzetű, részben spontán folyamatok eredményeként kiépülő *faluszerű kistelepülések* alkotják (4. cluster). Eredetük igen különböző, de népességnagyságuk a központi belterületektől mért átlagos távolságuk alapján több alkalmas az önálló településsé válásra (pl. Lajosmizse-Felsőlajos, Tizsakécske-Kerekdomb, Hajós-Érsekhalma stb.). Népességük fiatal, túlnyomórészt agrárjellegű. Ellátó intézményeik (iskola, posta, kereskedelmi egységek) is jobban kiépültek, és ezek nemcsak a saját „egyéb belterületük” hanem a környék tanyavilágának ellátásában is szerepet játszanak.

A negyedik típusba tartozó aprófalú méretű csoportos települések (5. és 6. cluster) olyan *szállások, majorok és leépülő tanyás térségek*, amelyek korábbi keletkezésűek, de fejlődésük megállt, népességük csökkenő és öregedő. Lakásállományuk sokkal korszerűtlenebb az előző három csoportnál. 1970-79 között alig épült új lakóépület. Többségük (Alsómégy, Hillye, Halom, Szakmár, Alsóerek, Felsőerek stb.) nem a Homokhátságon található, így eredetükben és gazdálkodásukban lényegesen különböznek az előbbi három típustól.

Érdekes, hogy a homokhátsági tanyás térségekből hasonlóan elöregedő, leromló – korábban sűrű szórványokkal lakott – népszámlálási körzeteket sorolt ezekbe a clusterekbe az automatikus osztályozás (pl. Jakabszállás I. körzet, Nyárlőrinc I, II, III. körzetek). Esetükben az 1950-ben alapított központi belterületek 1970 utáni dinamikus kiépülésével párhuzamosan zajlik sűrű tanyászórványaik felszámolódása. Gyakori, hogy még a tanyán élnek, gazdálkodnak, de már felépült központi belterületi házuk is.

Az ötödik típus (7. cluster) 9 kistelepülésének többsége a Duna menti községek határában helyezkedik el: Tass, Dunavecse, Solt, Hajós külterületén. Mutatóikban alig térnek el a negyedikről, de azoknál jóval fiatalabb korösszetételűek, és a homokhátsági üzemi lakótelepekhez hasonlóan van mezőgazdasági nagyüzemi bázisuk. Ezeket a kistelepüléseket is jó iskolázottsági színvonalú népesség, magas gazdasági aktivitás és agrár-foglalkoztatottság jellemzi.

A lakásállományuk kiépülésének dinamikája azonban kicsi, feltehetően elérték azt a méretet, amit a nagyüzem igényel.

Az osztályozás minden változatában külön clusterbe került (2. cluster) Kecskemét–Hetényegyháza, amelyik mind népességszámát, mind annak korösszetételét és foglalkozási szerkezetét tekintve egyedülállóan nagyméretű „egyéb belterület”. Kecskeméttel történt közigazgatási egyesítése révén a város gyorsan kiépülő szuburbán jellegű agglomerációs településévé vált. (Ilyen volt még a kérdőíves felmérésben Katonatelepe is.)

A faktor- és clusteranalízis – a viszonylag szűkös adatbázis ellenére is – igazolta tehát, hogy az aprófalú méretű, csoportos települések között népességüket és lakásfelszereltségüket tekintve is nagy differenciák vannak. Típusaik keletkezésük és gazdasági alapjuk szerint is markánsan elkülönülnek. Az 1., 2. és 3. cluster települései kifejezetten újak és a tanácsai tervező-irányító munkában nagyobb figyelmet és törődést érdemelnek.

5. ÖSSZEFOGLALÁS

Az aprófalú méretű, csoportos településekre irányuló vizsgálatunk igazolta, hogy elsősorban a tanyás térségekben, a faluállomány változása és átalakulása tovább tart.

Ennek a folyamatnak eredményeként új települések keletkeznek, amelyek jellegükben és alapvető népesedési és települési mutatóikban is elkülönülnek a teljes vizsgált településállományban.

A kérdőíves – empirikus és a matematikai-statisztikai vizsgálatok eredményei megerősítették egymást. A gyakorlati településpolitikának elő kell segíteni – elsősorban az első 3 típusba tartozó kistelepülések – továbbfejlődését, megteremtve a jó ellátás és a modern falusi élet többi feltételeit is.

IRODALOMJEGYZÉK

- BELUSZKY P. 1983: A tanyaátalakulás jellemző folyamatai az elmúlt évtizedben. In: TÓTH J.-DÖVÉNYI Z. (szerk.): Társadalmi-gazdasági változások és településstrukturánk fejlődése. Békéscsaba, pp. 81-96.
- BELUSZKY P.-SIKOS T. T. 1984: A faktor- és clusteranalízis. In: SIKOS T. T. (szerk.) 1984: Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban. Földrajzi Tanulmányok 19. Akadémiai Kiadó, Bp. pp. 91-131.
- CSATÁRI B. 1980: A szegedi járás tanyarendszerének néhány jellegzetessége. Alföldi Tanulmányok IV. pp. 107-123.
- CSATÁRI B.-ENYEDI GY.-KECSE-NAGY L. 1984: A községek népességmegtartó képessége Bács-Kiskun megyében. In: CSATÁRI B. (szerk.): Falukutatások Bács-Kiskun megyében MTA RKK Településkutató Csoport, Kecskemét pp. 11-68.
- ERDEI F. 1965: Történelmi lecke a tanyákról. Kortárs 12.
- KÜRTI GY.-SIMON I. 1984: A tanyatipizálás szociálgeográfiai szempontjai Csemő példáján. Alföldi Tanulmányok VIII. Békéscsaba, pp. 201-217.
- ORBÁN S. 1980: Tanyaközpontosítási, községestítési kísérletek a felszabadulás után. In: PÖLÖSKÉI F.-SZABAD GY. (szerk.): A magyar tanyarendszer múltja. Budapest, pp. 362-399.
- ROMÁNY P. 1973: A tanyarendszer ma. Kossuth Kiadó, Budapest, p. 151.
- RUDL J. 1981: Historical Survey of the Formation of the Isolated Farm System in Csongrád County Acta Geographica Szegediensis Tom XXI. pp. 131-147.
- SÁNTHA J.-NÉ 1975: „Aprófalvak” a települések közigazgatási határán belül Bács-Kiskun megyében. Területi Statisztika 4. sz. pp. 374-391.
- SÁNTHA J.-NÉ 1982: Településdemográfiai átalakulás a külterületeken Bács-Kiskun megyében. Területi Statisztika 4. sz. pp. 380-398.
- SÁNTHA J.-NÉ 1985: Az aprófalva-típusú településrészek differenciáltsága Bács-Kiskun megyében. Területi Statisztika 1. sz. pp. 75-89.
- TÓTH J. 1972: A külterületi tanyai népesség területi különbségei és változási tendenciái a Dél-Alföldön (1960-70) Földr. Ért. 2-3. sz. pp. 247-258.

SOME CHARACTERISTIC FEATURES OF GROUP SETTLEMENTS OF SMALL VILLAGE SIZE IN BÁCS-KISKUN COUNTY

by Bálint Csatári-Klára Vincze-Sánta

Literature on the changes of village stock has paid relatively little attention to the fact that with slowed down urban growth, rural population does not only decrease or increase, but new settlements also come about. These settlements (not independent administratively) appear within the administrative limits of the Alföld towns and villages with extended outskirts, partly through the spontaneous condensation of scattered farmsteads and partly through the allocation of large plants.

In the county under investigation, there are more than a hundred settlements of small village (hamlet) size with 100 to 300 inhabitants distinct from the central inner areas. The low density of settlement (1.3 settlement per 100 km² N-calculated for administrative units) rises more than twofold (to 2.8 settlements per 100 km²) if the small villages under investigation are also taken into account.

In our analysis, through a questionnaire survey, it has been examined from where the inhabitants of these settlements arrive, how they live and how they perceive this settlement form. The results indicate that recently formed hamlets have a juvenile age composition, dwelling conditions are highly favourable and income levels are high.

The factor and cluster analyses involving the complete sample attest to the essential differences between the new villages and the old manors and abodes. The classification covering all group settlements of small village size resulted in the following types:

1. type of agricultural large-farm residences;
2. type of group settlements attached to the village centre through expansion;
3. type of small settlements developed into independent villages;
4. type of old manors and abodes still operated by large-farms;
5. type of depopulating old manors and abodes without connections to large-farms.

The empirical (questionnaire) and the mathematical-statistical investigations supported each other. The settlements of small village size in the first three

types are gradually integrated into the settlement network of the county, where it is desirable to provide all the conditions of good supply and of modern rural life-style.

НЕКОТОРАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУППОВЫХ ПОСЕЛЕНИЙ РАЗМЕРА МЕЛКОЙ ДЕРЕВНИ В МЕДЬЕ БАЧ-КИШКУН

Балинт Чатари—Клара Шантанэ Винце

В литературе по изучению фонда сельских населенных пунктов сравнительно небольшое внимание обращается на тот факт, что параллельно с замедлением роста городов и относительной деконцентрацией населения не только возрастает или убывает сельское население, но создаются и новые поселения.

Эти поселения не имеют административной самостоятельности и образуются на административных территориях альфельдских городов и сел, располагающих обширными территориями вне черты поселения. Они создаются частью путем спонтанного сгущения таянь или обосновываются крупными сельскохозяйственными предприятиями.

В медье насчитывается свыше 100 поселений размера мелкой деревни с числом жителей 100—300 в каждом, которые разделены от центральных застроенных частей поселений. Небольшая густота населенных пунктов в медье, считаясь с административными единицами (1,3 поселения на 100 кв. км), выросла бы более чем в два раза (2,8 поселения на 100 кв. км), если бы в расчет были взяты и исследуемые мелкие деревни.

В экспериментальных исследованиях методом частного сбора данных, на образце было детально расследовано, откуда жители переехали, в каких условиях они живут, как они оценивают ту форму поселения, в которой они живут. В результате получилось, что в новых мелких деревнях возрастная структура молодая, жилищные условия благоприятные, материальное положение хорошее. Разные стадии развития этих поселений выражают отдельные ступени урбанизации от мелкой деревни экстремально аграрного характера до малых пригородных поселений.

Факторным и кластерным анализом полного образца доказалось, что названные новые деревни значительно отличаются от бывших помещичьих усадеб и саллашей (стойбищ). В результате типизации всех групповых поселений размера мелкой деревни получились следующие главные типы:

1. сельскохозяйственные заводские жилые поселки,
2. групповые поселения, примыкающие к центральным застроенным частям,
3. малые поселения, перерастающие в самостоятельные села,
4. бывшие саллаши и усадьбы, эксплуатируемые крупными хозяйствами,
5. старые саллаши и усадьбы, обезлюживающиеся при отсутствии крупнохозяйственного базиса.

Исследования, проведенные эмпирически по анкетам, и методом математической статистики утвердили друг друга. Первые три типа малых поселений размера мелкой деревни постепенно интегрируются в целостную сеть населенных пунктов медье, таким образом, в них целесообразно обеспечить все условия для нормального обеспечения и для выполнения нужд современной деревенской жизни.

BÉKÉS MEGYE KÖZÖS GAZDASÁGAI GABONATERMESZTÉSÉNEK NÉHÁNY JELLEGZETESSÉGE

Dr. Gurzó Imre*

I. BEVEZETÉS

A lakosság alapvető élelmiszerekkel való ellátásában és az agrárexportban meghatározó szerepet játszanak a gabonafélék, termelésüktől nagymértékben függ az agrárgazdaság több vetikumának (pl. tojás-, tej-, hústermelés és ezekre épülő feldolgozóipar) továbbfejlődése. A VI. ötéves terv fő gazdasági céljai között szerepel az összes gabonatermesztés évi 15–16 millió tonnára való fokozása, amelyet már egy évvel a tervidőszak vége előtt, 1984-ben elértünk. A program sikeres megvalósításában és eredményes továbbvitelében jelentős szerepe van (és lesz) Békés megyének. Itt összpontosul az ország gabona vetésterületének mintegy 9–10%-a, innen kerül ki az összes gabonatermés-mennyiség 10–12%-a, a fő gabonanövények megyei termésátlagai jóval magasabbak mint az országos átlag. A kétségkívül magas színvonalú gabonatermesztés ellenére a Békés megyei mezőgazdaság több olyan tartalékkal rendelkezik, amelyek kihasználásával a gazdálkodás színvonala, és a kibocsátott termék-tömeg számottevően emelhető.

Ennek kapcsán természetesen felvetődnek az olyan egymásba fonódó „izgalmas” kérdések, mint például melyek és milyen mértékűek az egyes gazdaságoknál lévő tartalékok, kihasználásukhoz milyen feltételek szükségesek és hogy ezek biztosítása milyen plusz eredményeket hozhat stb. Ilyen, és ehhez hasonló kérdések megválaszolásához olyan tömegű és annyira részletes adatsor, valamint olyan elemzési (pl. számítógépes) kapacitás szükséges, amellyel nem rendelkezünk. Egy ilyen munka egyébként is messze meghaladná jelen tanulmány kereteit. Így vizsgálatunk „csak” arra szorítkozik, hogy a megye nagyüzemi gazdaságainak 1979–83 közötti termesztési adatai felhasználásával a térség gabonatermesztésének területi sajátosságait és a továbbfejlődés megyei szintű lehetőségeinek néhány alapvető aspektusát bemutassa.

2. A TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK RÖVID ÉRTÉKELÉSE

A megye természeti adottságainak gabonatermesztési szempontból való értékelését az agroökológiai potenciál-vizsgálatok eredményeinek felhasználá-

* Dr. Gurzó Imre tudományos munkatárs, MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Kutatócsoport (Békéscsaba)

1. táblázat:

AZ AGROÖKOLÓGIAI POTENCIÁL ÖSSZESÍTETT SZÁMÉRTÉKE
BÉKÉS MEGYE MIKROKÖRZETEIBEN*

	Talaj	Éghajlat	Szántó aránya	Ültetvény aránya	Természeti tényezők összesen	Termés- átlag	Álló- eszköz- ellá- tottság	Forgó- eszköz- ellá- tottság	Nettó jöv.	Váll. ténye- zők össz- szesen	Össze- sített pont- szám
DÉTE	39	21	7		67	15	6	3	3	27	94
DÉTE kör- nyéke	40	21	7		68	15	9	3	3	30	98
BÁGE	40	21	7		68	12	6	3	3	24	92
BÁGE kör- nyéke	39	21	7		67	12	6	3	3	24	91
Sarkadi kör- zet	38	18	5		61	6	3	1	0	10	71
Szeghalmi körzet	31	18	3		52	6	6	2	2	15	67
Szarvasi kör- zet	33	15	5		53	9	6	2	2	19	72
Békés megye	37	-	7		-	9	6	2	2	19	-

*Forrás: A Dél-Kelet Alföld agroökológiai potenciálja (Szarvas 1984)

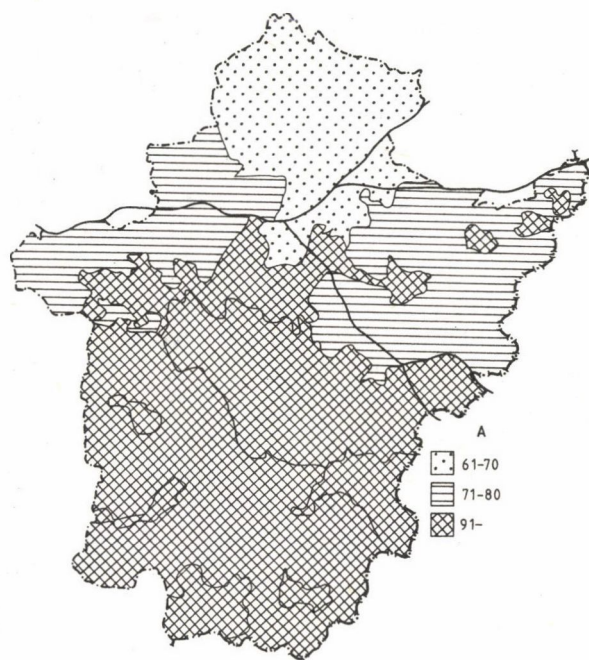
sával végezzük. Egy aggregált mutató fejezi ki egy-egy mikrokörzet termelési potenciálját, amelynek kialakulásában természeti (talaj; hőmérséklet és csapadék; szántó aránya; ültetvény aránya) és vállalati (termésátlag; állóeszköz-ellátottság; forgóeszköz-ellátottság; nettó jövedelem) tényezőket vettek figyelembe (1. táblázat). Igen magas (91 pont feletti) az agroökológiai potenciálja négy mikrokörzetnek. Ezek adják a megye területének több mint a felét. Közepes (71–80 pont) termelési potenciállal két, alacsonnyal (61–70 pont) egy mikrokörzet rendelkezik (1. ábra).

A térséget két természeti tájegység alkotja: a D-tiszántúli löszhátság és a Körösvidék a Sárrétekkal. Ezek élesen el is különíthetők. A D-tiszántúli löszhátság adottságai kiválóak, a területen nagy termőképességű löszön kialakult középkötött réti csernozjom és mészlepedékes csernozjom talajok találhatóak. Az éghajlati feltételek rendkívül előnyösek a gabonatermesztés számára. Az itt gazdálkodó mezőgazdasági üzemek többségének gazdasági helyzete is kedvező. A terület az ország egyik legkiválóbb gabonatermesztő vidékének számít. A Körösvidék a Sárrétekkal adottságai közepesek. Talajait főleg nehezen művelhető erősen kötött, nem túl jó vízháztartású savanyú réti talajok alkot

I. ábra. Békés megye agroökológiai potenciál mikroközrzeteki és agroökológiai potenciál összesített számértékei

Fig. 1. Agroecological potential microregions in Békés county and the cumulative agroecological potential

Рис. 1. Микрорайоны в медье Бекеш по агроэкологическому потенциалу и суммарные оценки агроэкологического потенциала в баллах



A: az agroökológiai mikro-
közrzetek pontértékei.

A: scores of the agroecolo-
gical microregions.

A: оценка агроэкологических мик-
рорайонов в баллах.

ják, az éghajlati adottságai kedvezőek. A térség mezőgazdasági üzemeinek gazdálkodási feltételei heterogének: jó körülmények között működő gazdaságok mellett itt több súlyos gondokkal küszködő veszteséges üzem is található. Összességében a terület gabonatermesztésre közepesen (kalászos gabonafélék termelésére jobban, a talaj iránt igényesebb kukorica termesztésére kevésbé alkalmas táj.)

3. A KALÁSZOS GABONAFÉLÉK TERÜLETI ELOSZLÁSA

3.1. Búzatermesztés

A búza, mint alapvető kenyérnövény a kalászos gabonafélék között központi helyet foglal el. Békés megye az ország legkiválóbb minőségű és jelentős meny-

nyiségű búzát termő vidéke. A megyének mind a 88 mezőgazdasági üzem foglalkozik búzatermesztéssel. Ezek adják az összes termőterületnek (átlagosan 121 ezer ha) a 98,2, a termésmennyiségnek (átlagosan 550 ezer tonna) a 98,6%-át.

A termesztés területi eloszlásában mind a mennyiség, mind a termésátlag tekintetében jelentős eltérések vannak (2. ábra). A legnagyobb búzatermesztő gazdaságok – a füzesgyarmati Vörös Csillag Tsz kivételével – a megye jobb adottságú D-i és középső részein gazdálkodnak, átlagosan 10 ezer tonnát meghaladó termésmennyiséget realizálnak, számuk 7 (Békéscsabai ÁG, Szarvasi Tangazdaság, Mezőhegyesi Mezőgazdasági Kombinát, a füzesgyarmati Vörös Csillag, a kondorosi Egyesült, a mezőberényi Aranykalász, és a nagybánhegyesi Zalka Tsz-ek). Közülük is kiemelkedik a Mezőhegyesi Mezőgazdasági Kombinát a maga 26–27 ezer tonnás termelésével. A két nagy termelő állítja elő a búzatermés-mennyiség 18–19%-át. A közepes (5 és 10 ezer tonna közötti) termelési volumennel jellemezhető gazdaságok száma 46. Ezek részaránya az össztermésből igen magas, 58–59%, emiatt minél eredményesebb tevékenységük döntő fontosságú a megye búzatermesztésében. A kis volumenű búzatermesztéssel bíró 35 termelőegység részesedése az összes termésmennyiségből 23–24%, alig több mint a 7 legnagyobb üzemé. Közöttük a legkisebbek termelésének volumene nem éri el a 2 ezer tonnát (a geszti Egyetértés és körösújfalui Rákóczi Tsz).

A gazdálkodás eredményességét kifejező termésátlag a megye egészét tekintve az országos átlaghoz (4192 kg/ha) képest magas (4536 kg/ha), bizonyítja a termesztés átlagosnál jobb színvonalát, ami azonban a termelőegységek szintjén a rendkívüli differenciáltság eredőjeként jön létre (2. táblázat).

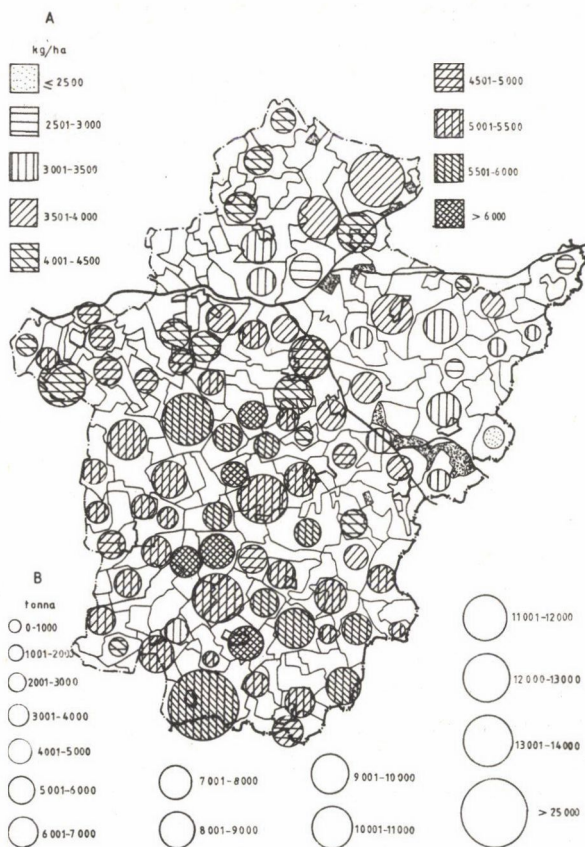
2. táblázat:

BÉKÉS MEGYE BÚZATERMESZTŐ GAZDASÁGAINAK
TERMÉSÁTLAG SZERINTI CSOPORTOSÍTÁSA

Termésátlag (kg/ha)	A különböző termésátlagot elért gazdaságok		
	száma (db)	által előállított	
		termésmennyiség (t)	termésmennyiség aránya (%)
0–2500	1	3 840	0,7
2501–3000	3	11 645	2,1
3001–3500	9	41 143	7,6
3501–4000	11	77 097	14,3
4001–4500	13	76 980	14,2
4501–5000	10	54 810	10,1
5001–5500	24	144 655	26,7
5501–6000	12	100 489	18,6
6001–	5	31 083	5,7
Összesen	88	541 742	100,0

2. ábra. Békés megye közös gazdaságainak búzatermesztése
 Fig. 2. Wheat production in the cooperatives of Békés county

Рис. 2. Производство пшеницы в коллективных хозяйствах медье Бекеш



A: termésátlag,
 B: termésmennyiség.

A: crop yield,
 B: output.

A: средняя урожайность,
 B: продукция.

A megye gazdaságai termésátlag szempontjából is három csoportra oszthatók. Az első csoportba az alacsony (4000 kg/ha alatti) termésátlagot elérő üzemek tartoznak, számuk 24. Ezek a megye búzatermő területének 32,7% át, a termelt búzamennyiség 24,7%-át adják. Területileg főképp a megye ÉK-i részén, a Körösvidéken és a Sárréteken helyezkednek el. Ezen a csoporton belül is kirívóan alacsony a termésátlag a kötegyáni Petőfi (2476 kg/ha), a sarkadkeresztúri Egyetértés (2866 kg/ha), a biharugrai Felszabadult Föld (2866 kg/ha) és a körösladányi Magyar-Vietnami Barátság (2965 kg/ha) Tsz-ben.

Az átlagos (4001-4500 kg/ha) színvonalon gazdálkodó termelőegységek száma 13, amelyek a megye búzatermő-területének 13,3%-án az összes termés-

mennyiség 14,2%-át realizálják, és főleg a megye É-i és középső területein találhatók.

A magas (4500 kg/ha fölötti) termésátlaggal jellemezhető 51 gazdaság képezi a megye búzatermesztésének gerincét: a termőterület 54,0%-án gazdálkodnak és az általuk előállított termésmennyiség az összes terméktömegeből 61,1%-ot képvisel. Ezek az üzemek döntően a D-tiszántúli löszhátságban vannak. Az élenjáró búzatermelők a – világviszonylatban is kiemelkedő – 6 tonna feletti átlagokat elérő gazdaságok: a mezőkovácsházi Új Alkotmány (6358 kg/ha) a csanádapácai Széchenyi (6355 kg/ha), a pusztaföldvári Lenin (6220 kg/ha), a telekgerendási Vörös Csillag (6179 kg/ha) és a kamuti Béke (6070 kg/ha) Tsz-ek. Kihangsúlyozván, hogy az itt felsorolt értékek öt év átlagai, az egy-egy évben kiemelkedő eredményt elérő gazdaságok száma az itt említetteknel jóval több is lehet. Például 1983-ban Békés megyében 13 üzem ért el 6 tonna feletti termésátlagot, sőt a legjobb termelők (pl.: a csanádapácai Széchenyi Tsz) már a 7 tonnát is túlszárnyalták, megközelítve a jelenleg köztermesztésben lévő búzafajták genetikai potenciáljának felső határát.

A termésátlagok szórása igen nagy, 1061 kg/ha, ami nem vezethető vissza csak a természeti feltételek különbözőségére. A gazdálkodás általános színvonalának javításával, a belső tartalékok feltárásával jelentős terméktöbblet érhető el, és a terméseredmények szóródása is mérsékelhető.

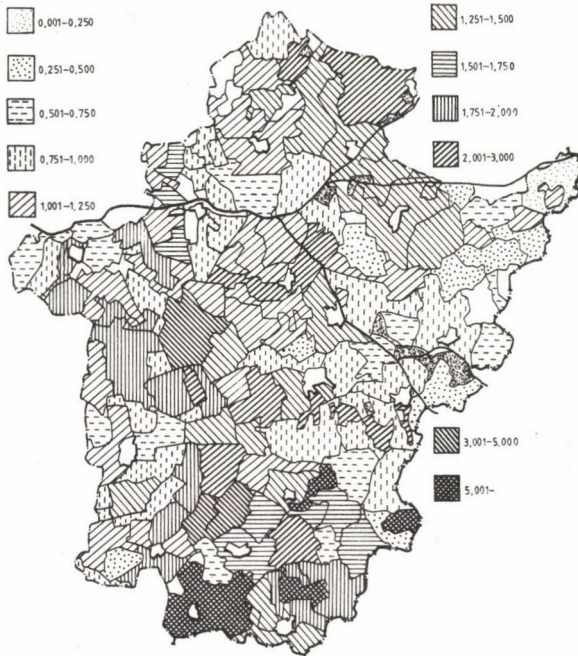
Tekintettel a búzatermesztés alapvető fontosságára, megvizsgáltuk azt, hogy az egyes gazdaságok búzatermesztése milyen súllyal esik latba a megye egészének búzatermesztésében. Ezt a SELLEY F. (1980) által kidolgozott komplex értékszám-meghatározással végeztük (3. ábra). Ennek alapján megállapítható, hogy a búzatermesztés jelentősége a megye gazdaságaiban rendkívül differenciált. Nagyon alacsony (0,500 alatti) az értékszáma 10 termelőnek, akiknek alig van jelentőségük az össztermesztés szempontjából. Az átlagosnál alacsonyabb (0,501–1,00 közötti) értékszámú üzemek száma 28. E két kategória gazdaságai a megye K-i részén szinte egységes területet alkotnak, és elszórtan bár, de mindenütt megtalálhatók. Átlagosnál kissé magasabb (1,001–1,500 közötti) az értékszáma 30 termelőegységnek, amelyek viszonylag egybefüggő területet a megye É-i és középső részén képeznek. Az átlagosnál lényegesen magasabb (1,501–2,00 közötti) az értékszáma 11 gazdaságnak: területileg főképp a D-i és NY-i területeken található. Ezeknek, valamint a domináns jelentőséggel (2,000 fölötti értékszámmal) bíró üzemeknek a szerepe a meghatározó Békés megye búzatermesztésében. Koncentrált termelésüket jól jellemzi az a tény, hogy az összes mezőgazdasági területük átlagosan 27%-án termesztenek búzát. Érdekességgé megemlíthető még az, hogy az értékszámok közötti legnagyobb eltérést a Mezőhegyesi Mezőgazdasági Kombinát (5,938) és a bihargyrai Felszabadult Föld Tsz (0,233) adatai között tapasztalhattuk. Ez annyit jelent, hogy az előbb említett üzem búzatermesztése 25,5-szer fontosabb a megye búzatermesztése szempontjából, mint az utóbbié.

3. ábra. A közös gazdaságok búzatermesztésének jelentősége. Komplex értékszámok

Fig. 3. Importance of wheat production in cooperatives in complex scores

Рис. 3. Значение производства пшеницы в коллективных хозяйствах.

Комплексные оценки в баллах



3.2. Árpatermesztés

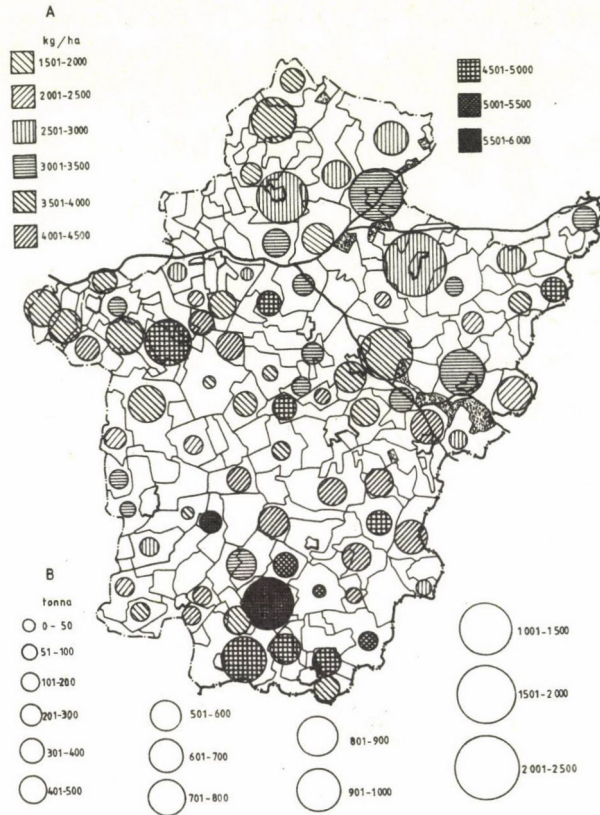
A kalászos gabonatermesztésnek – az országosan is viszonylag kicsi termőterület ellenére – fontos eleme az árpatermesztés. Szakemberek szerint az árpa nagyon jó étrendi hatású takarmány, búzával nem helyettesíthető. Másrészt vizsgálatok sora bizonyítja, hogy az őszi árpa termesztésével a viszonylag gyengébb talajokon is egészen jó, 5–6 t/ha-os átlaghozamok realizálhatók, ami nem biztos, hogy búzával elérhető. Így termesztése a gyengébb minőségű földeken feltétlenül indokolt.

Békés megyében 79 gazdaság foglalkozik árpatermesztéssel. A vetésterület átlagosan 9500 hektár, a termelt árpamennyiség 33–35 ezer tonna. A termesztés területi eloszlásában jól megfigyelhető sajátosság, hogy zömében a rosszabb adottságú Körösvidékre koncentrálódik (4. ábra). A D-tiszántúli löszhát gaz-

4. ábra. Békés megye közös gazdaságainak árpatermesztése

Fig. 4. Barley production in the cooperatives of Békés county

Рис. 4. Производство ячменя в коллективных хозяйствах медье Бекеш



A: termésátlag,

B: termésmennyiség.

A: crop yield,

B: output.

A: средняя урожайность,

B: продукция.

daságaiban az árpa termesztése kisebb volumenű, és – néhány gazdaságot nem számítva – kevésbé jelentős, mint a Körösvidéken. Azokban az üzemekben, ahol az árpatermesztéssel komolyabban foglalkoznak, a vetésterület eléri a búza vetésterületének 20–30%-át (pl.: a vésztői Körösmenti Tsz-ben 29,2%, a kardosi Egyetértés Tsz-ben 22,6%, a mezőkovácsházi Új Alkotmány Tsz-ben 20,7%). Hat olyan üzem van, amelynek termelési volumene meghaladja az ezer tonnát, közülük 5 a Körösvidéken található. Ez a hat üzem a következő: a vésztői Körösmenti Tsz (2254 t), a sarkadi Lenin Tsz (1396 t), a mezőkovácsházi Új Alkotmány Tsz (1313 t), a békési Egyetértés Tsz (1145 t), a szeghalmi Sárreتي Tsz (1092 t) és a dévaványai Aranykalász Tsz (1089 t). Az évente még viszonylag „sok” (750 és 1000 tonna közötti) árpamennyiséget előállító gazdasá-

gok száma 5. A fenti 11 termelőegység részesezése a megyei árpatermés-mennyiségből 35%. A közepes (500–750 tonna közötti) termésmennyiséggel jellemezhető üzemek száma 11, ezek szolgáltatják az összes termés 19–20%-át. Az 500 tonnánál kevesebb árpát termesztő gazdaságok száma 57, részarányuk 45–46%. Különösen jelentéktelennek tűnik viszont annak a 28 gazdaságnak az árpatermesztése, amelyek által előállított termésmennyiség alig több mint 3400 tonna.

3. táblázat:

BÉKÉS MEGYE ÁRPATERMESZTŐ GAZDASÁGAINAK
TERMÉSÁTLAGOK SZERINTI CSOPORTOSÍTÁSA

Termésátlag (kg/ha)	A különböző termésátlagokat elért gazdaságok		
	száma (db)	által előállított	
		termésmennyiség (t)	termésmennyiség aránya (%)
0–2500	9	2 073	6,2
2501–3000	10	5 510	16,4
3001–3500	13	5 384	16,0
3501–4000	20	9 010	26,8
4001–4500	14	5 265	15,6
4501–5000	8	4 258	12,6
5001–	5	2 138	6,4
Összesen	79	33 638	100,0

A termésátlagok szerint e növénynél is nagy a gazdaságok szóródása (3. táblázat). A 3501–4000 kg/ha közötti termésátlagot realizáló gazdaságok a termésmennyiség valamivel több mint egynegyedét állítják elő. Ezekhez viszonyítva meglehetősen szimmetrikus az egyes gazdaságcsoportokba tartozó üzemek eloszlása mind számukat, mind az általuk megtermelt árpamennyiséget tekintve. Együttesen az országos szintnél magasabb megyei színvonalat jelzi, hogy 54 üzemben a termésátlag meghaladta a hazai átlagot (3310 kg/ha). Ezek szolgáltatják a termésmennyiség 71,1%-át, aminek eredményeként a megyei átlagtermés 3622 kg/ha.

Különösen jó eredményeket érnek el őszi árpából a löszhátságon. Öt tonnánál jobb a területegységre jutó terméshozam a mezőkovácsházi Új Alkotmány a pusztaföldvári Lenin, a Dombegyházi Petőfi, a kunágotai Bercsényi és a magyarbánhegyesi Egyetértés Tsz-ekben. Az ellenkező végletet – 2 tonna alatti átlagokat – pedig a dévaványai Lenin és a körösladányi Magyar-Vietnami Barátság Tsz-eknél regisztrálhattunk. Itt azonban azt meg kell jegyezzük, hogy az utóbbi tsz-ek a gyengébb eredményt a kisebb termésátlagokat adó tavaszi árpából érték el. Valószínű, hogy a jövőben az árpatermesztés volu-

mene és térségi elhelyezése lényegesen nem változik, bár meggondolandó, hogy nem lenne-e célszerűbb az őszi búzát felváltani őszi árpával azokon a területeken, ahol bebizonyosodott, hogy búzával nem érhető el kielégítő hozamok. Ez a Körösvidék árpatermesztésben játszott szerepének erősödését jelentené.

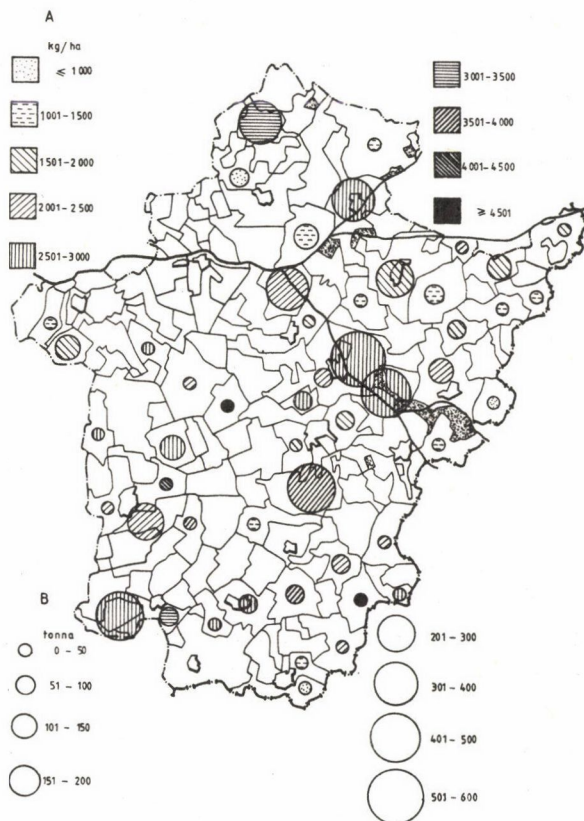
3.3. Zabtermesztés

A zab vetésterülete és termésmennyisége mind országosan, mind Békés megyében elenyésző ugyan az összes kalászos gabona vetésterületéhez, és termésmennyiségéhez viszonyítva, de termesztése fontos, mivel a takarmányozásban nem nélkülözhető (pl.: lótenyésztés, fiatal- és tenyészállatok abrakoltatása). A talaj minőségére a legkevésbé érzékeny, gyenge termőképességű talajokon való termesztése jó kiegészítője lehet a takarmánybúza-termesztésnek.

Békés megye közös gazdaságai közül 53 foglalkozik e növény termesztésével, az átlagos vetésterület 2200–2300 hektár, a termésmennyiség 5200–5300 tonna. Az üzemek között 14 olyan van, amelynek termelése meghaladja a 100 tonnát, ezek adják az összmennyiség 76,2%-át. A legnagyobb termelők: a békési Egyetértés (523 t), az újkígyósi Aranykalász (499 t), a tótkomlósi Kosuth (459 t) és a dobozi Petőfi (407 t) Tsz-ek (5. ábra). Területileg a „számottevő” termeléssel bíró gazdaságok elszórta helyezkednek el, de többségükben a Körösvidéken található. Jellemzőjük, hogy gyengébb minőségű földeken gazdálkodnak, olyanokon, amelyeken a zab adja az egyik legjobb eredményt (pl.: szeghalmi Sárréti Tsz, vésztői Körösmenti Tsz, ecsegfalvi Egyetértés Tsz), vagy földjeik minőség szerint vegyesek, esetleg általánosságban jónak ítéltetők, de a rosszabb részekben a zab termesztése jelentősnek mondható (pl.: békési Egyetértés Tsz, újkígyósi Aranykalász Tsz, orosházi Új Élet Tsz).

A termésátlagok között nagy különbségek vannak. Ennek oka abban kereshető, hogy a zab kiváló (4–5 t/ha-os) termést a tápanyaggal jól ellátott, megfelelő vízgazdálkodású talajokon ad (pl.: kevermesi Lenin Tsz, kétsopronyi Rákóczi Tsz, orosházi Dózsa Tsz), de főleg a gyengébb minőségű földekre szorulva a hozamok a kalászos gabonafélék között e növénynél a legalacsonyabbak (általában 2,5 tonna alattiak). Ennek hatására a megyei átlag (2346 kg/ha) alacsonyabb mint az országos (2546 kg/ha). Az előbbi nagyon érdekesen alakul ki, ugyanis az országos átlagnál jobb hozamokat elérő 19 gazdaság állítja elő a megyei termésmennyiség 60,5%-át, viszont a többi üzem annyira gyenge eredményt mondhat magáénak, hogy a végeredmény, a megyei átlag az országos szint alá kerül. Így például a viszonylag nagy termelőnek számító körös-tarcsai Petőfi Tsz-ben a termésátlag 2079, a vésztői Körösmenti Tsz-ben 1984, a Szarvasi ÁG-ban 1839, a zsadányi Magyar–Lengyel Barátság Tsz-ben 1415 kg/ha. Várható, hogy a zab termésátlaga a jövőben sem fog lényegesen emel-

5. ábra. Békés megye közös gazdaságainak zabtermesztése
 Fig. 5. Oats production in the cooperatives of Békés county
 Рис. 5. Производство овса в коллективных хозяйствах медье Бекеш



A: termésátlag,
 B: termésmennyiség.

A: crop yield,
 B: output.

A: средняя урожайность,
 B: продукция.

kedni, és a jelenlegi területi eloszlása is megmarad, mivel a jobb minőségű földterületekre a jóval nagyobb hozamú és értékesebb búza- és kukorica-termesztés fog koncentrálni.

3.4. Rizstermesztés

Ahogy Európa többi országában, úgy nálunk sem játszik alapvető szerepet a népelemezésben a rizs, csak egyik – nem elhanyagolható – eleme a lakosság ellátását biztosító élelmiszerek körének. Hazánk e melegkedvelő növény ter-

meszthetőségének északi határán fekszik, éghajlatunk alatt kockázattal ugyan, de termesztendő, sőt egy-egy jobb termésű évben igen szép eredmények érhetőek el.

Békés megye rizstermelése országosan is nagy jelentőségű, 1983-ban a megyében megtermelt rizs az országos mennyiség 35,5%-a volt. Ezzel Békés megye Szolnok megye után második a rangsorban. Az 1979–83 közötti időszakban a rizs vetésterülete átlagosan 4300–4400 ha, termésmennyisége 13–14 ezer tonna volt. A megye közös gazdaságaiból 10-ben foglalkoznak rizstermesztéssel. Ez a növény a Körösvölgy jellegzetes öntözéses kultúrája, mely gyakran kiváló jövedelmet biztosít az üzemek számára. A legnagyobb rizstermesztő gazdaságok: a Szarvasi ÁG (2744 t), a Körösi ÁG (2411 t) és a csárdaszállási Petőfi Tsz (2232 t) (6. ábra). Közepes nagyságú termelőnek a szeghalmi Sárréti (1491 t) a köröstarcsai Petőfi (1085 t), a körösladány Magyar–Vietnami Barátság (960 t), a gyomaendrődi Győzelem (897 t) és Béke (712 t), valamint a mezőberényi Aranykalász Tsz (877 t) számít. Egyetlen kistermelő van az üzemek között, a csabacsüdi Lenin Tsz (94 t).

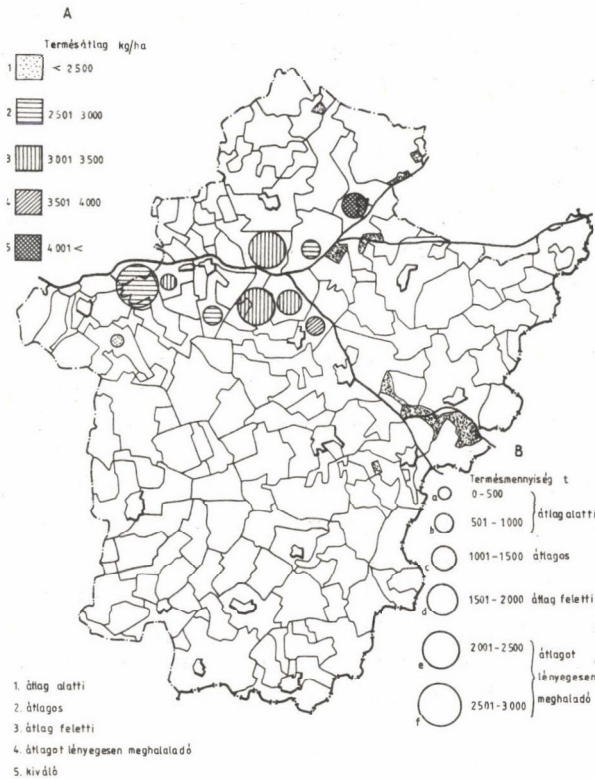
Az egy hektárra eső terméshozamban lényeges eltérések vannak. Legalacsonyabb a termésátlag a csabacsüdi termelőegységben (1013 kg/ha), legmagasabb a szeghalmi Sárréti Tsz-ben (4106 kg/ha). A megyei átlag 3109 kg/ha, 295 kg-mal haladja meg az országos átlagot. Megfelelő technikai-műszaki, biológiai és szakmai háttérrel a hozamok lényegesen emelhetőek. Ezt bizonyítják a nádudvari KITE-hez tartozó gazdaságok 1983. évi 3,78 t/ha-os termésátlaga (KERTÉSZ F. 1984). A terméseredmények fokozásához az üzemek jelenlegi termelési színvonalára – az egyetlen csabacsüdi egységet kivéve – jó kiindulási alapot biztosít.

4. A KÖZÖS GAZDASÁGOK KUKORICATERMESZTÉSE

A kukorica szántóföldi növénytermelésünk búza utáni legfontosabb növénye. A takarmányozásban és ezen keresztül a tej- és hústermelésben betöltött fontos szerepe közismert, emellett értékes ipari nyersanyag is. Az országos gabona-termesztési programban a maga mintegy 1,2 millió hektáros vetésterületével és 7–8 millió tonnás termésmennyiségével meghatározó jelentőségű.

E növény termesztésében nem elhanyagolható szerepet játszott, és játszik Békés megye, amely 1971–80 között a megyék rangsorában kilencszer végzett az első helyen (PÁSZTOR B. 1982). Az 1979–83 közötti öt év átlagában részaránya az országos vetésterületből 9,1, a termésmennyiségből 10,7% volt. A megye termésátlagára 6846 kg/ha adódott, mely 1045 kg-mal volt nagyobb az országos átlagértéknél. A kukoricatermesztés gerincét a termesztésével foglalkozó 84 közös gazdaság adja. Ezek művelik a vetésterület 79,5%-át, és termelik a terméktömeg 81,3%-át (átlagosan 608 ezer tonnát). Termesztésének terület

6. ábra. Békés megye közös gazdaságainak rizstermesztése
 Fig. 6. Rice production in the cooperatives of Békés county
 Рис. 6. Производство риса в коллективных хозяйствах медье Бекеш



A: termésátlag,
 B: termésmennyiség.

A: crop yield,
 B: output.

A: средняя урожайность,
 B: продукция.

eloszlásában sokkal markánsabb különbségek vannak, mint a búzáéban (7. ábra). Az eltérés lényege az, hogy míg a búzatermesztéssel minden gazdaságban igyekeznek a lehetőségekhez képest maximálisan foglalkozni, és ennek megfelelően a térségi elhelyezkedése is egyenletesebb, addig a kukoricatermesztés leginkább a D-tiszántúli löszhátra koncentrálódik. Ennek magyarázata az, hogy a kukorica igényesebb növény mint a kalászos gabonafélék, így hozama erősebben függ a termőhelyi adottságoktól mint az utóbbiaké: a D-tiszántúli löszhát a kukoricatermesztésre kiválóan, a Körösvidék a Sárrétekekkel közepesen alkalmas táj (PROKSZÁNÉ PAPLÓGÓ Zs. 1983).

A termesztés mennyiségi eloszlása is más, mint a búzatermesztésnél, sok-

kal kirívóbbak az eltérések. A 10 ezer tonnát meghaladó termésmennyiséget előállító gazdaságok száma 25, ezek termelik az összes kukoricamennyiség 58-59%-át. Közülük négy emelhető ki, 15 ezer tonna feletti produktummal. Ezek: a Mezőhegyesi Mezőgazdasági Kombinát (36 ezer t), a nagyszénási Október 6 Tsz (27 ezer t), az újkígyósi Aranykalász Tsz (18 ezer t) és a nagybányai Zalka Tsz (17 ezer t). A 25 nagyüzemből mindössze 4 található a Körösvidéken: a gyomai Győzelem, a csárdaszállási Petőfi, a mezőberényi Aranykalász és a füzesgyarmati Vörös Csillag Tsz.

Az 5-10 ezer tonna közötti kukoricamennyiséget termelő üzemek száma 26, részesedésük 30,7%. Tevékenységük részarányukból adódóan korántsem olyan meghatározó, mint a búzatermesztésnél. Ez a kardinális szerep a korábban említett üzemsoporté. A Körösvidék szinte alárendelt helyzetét jól jellemzi az a tény, hogy a közepes mennyiséget termelők közül is csak 7 található a térségben.

A kisebb mennyiséget termelők csoportja a legnépesebb, számuk 33. Részarányuk azonban csak 11,0%, mindössze 0,8%-kal több mint a két legnagyobb gazdaság együttes részesedése. A legkisebb kukoricatermelők egyenként kevesebb mint 1000 tonna termést takarítanak be, számuk 10.

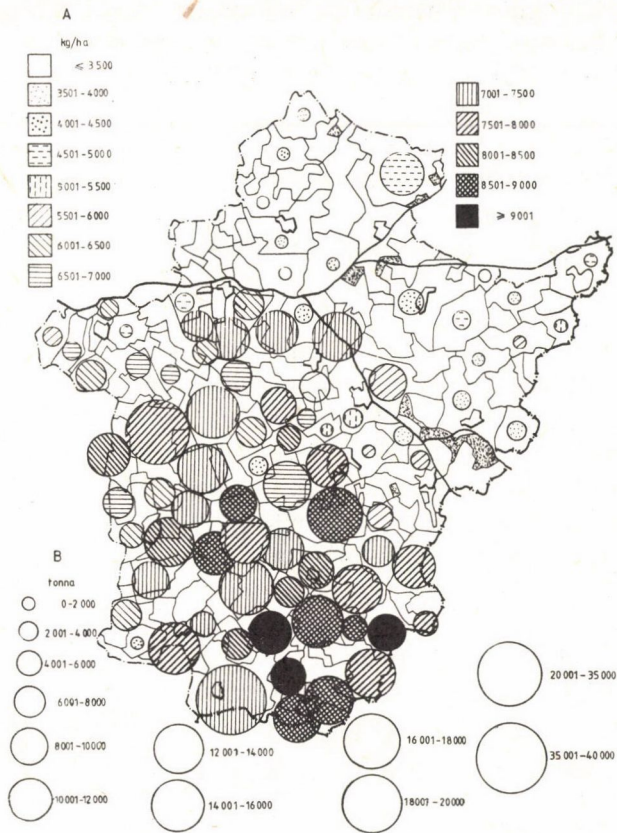
A nagyüzemek termésátlaga megyei szinten kiemelkedően magas, 6996 kg/ha a közös gazdaságok gyakorlatilag már az 1979-83 közötti időszakban elérték a megye elé a VI. ötéves tervidőszak végére kitűzött 7 t/ha-os szintet. A magas átlagos termelési színvonal a D-békési termelők nemzetközileg is figyelemre méltó teljesítményeinek a következménye. A kiváló eredmények mellett igen gyengék is megfigyelhetők, a terméshozamok szóródása sokkal nagyobb, mint a búzatermesztés esetében (4. táblázat). A gazdaságok a termésátlag alapján

4. táblázat:

BÉKÉS MEGYE KUKORICATERMESZTŐ GAZDASÁGAINAK
TERMÉSÁTLAG SZERINTI CSOPORTOSÍTÁSA

Termésátlag (kg/ha)	A különböző termésátlagot elért gazdaságok		
	száma (db)	által előállított	
		termésmennyiség (t)	termésmennyiség aránya (%)
0-4000	11	18 988	3,1
4001-5000	11	32 721	5,4
5001-6000	9	28 579	4,7
6001-7000	15	87 947	14,5
7001-8000	22	276 333	45,4
8001-9000	13	133 198	21,9
9001-	3	30 399	5,0
Összesen	84	608 165	100,0

7. ábra. Békés megye közös gazdaságainak kukoricatermesztése
 Fig. 7. Maize production in the cooperatives of Békés county
 Рис. 7. Производство кукурузы в коллективных хозяйствах медье Бекеш



A: termésátlag (kg/ha)

B: termésmennyiség (t)

A: crop yield, (kg per ha)

B: output (t).

A: средняя урожайность (кг/га),

B: продукция (т).

három csoportba oszthatók. Az elsőbe az országos átlagértéknél nem, vagy alig nagyobb, a 6 t/ha-t meg nem haladó terméshozamú gazdaságok sorolhatók: számuk 31, termésmennyiségből való részesedésük 13,2%. Területileg egy-két kivételtől eltekintve a Körösvidéken és a Sárréteken található. A második kategóriát a 6-8 t/ha közötti átlaggal jellemezhető üzemek képezik. Az ide tartozó 37 gazdaságnak az átlagos termelési színvonala tekinthető a Békés megyei átlagnak. Területileg a D-tiszántúli löszhátság, és a Körösvidék azzal érintkező Ny-i és középső peremi részein összefüggő egységet alkotnak. Részarányuk az előállított kukoricamennyiségből 59,9%. Az e csoportba sorolt termelőegységeknek a legjobbakhoz való felzárkóztatására reális esély

van, ami a további előrelépés lényeges belső tartaléka. A legnagyobb termés-
átlagokat elérő üzemekről elmondható, hogy az ország élenjáró kukoricater-
melői. Ez a 14 gazdaság termeli meg az összmennyiség 26,9%-át. Közülük
külön is kiemelést érdemel néhány igen magas termésátlagú: például a kever-
mesi Lenin Tsz (9814 kg/ha), a battonyai Dózsa Tsz (9599 kg/ha), a mezőkovács-
házi Új Alkotmány Tsz (9018 kg/ha), a kunágotai Bercsényi Tsz (8836 kg/ha),
a battonyai Petőfi Tsz (8821 kg/ha). Az ebben a kategóriában lévő üzemek
egy-egy sikeres évben 10 tonna fölötti átlagokat is elérnek. Itt kell megemlíteni,
hogy az országos abszolút rekordot Békés megyei tsz tartja. 1982-ben a vég-
egyházi Szabadság Tsz-ben 609 hektáron 6807 tonna kukorica termett, ami
11 177 kg/ha-os termésátlagot jelent. Az ezzel ellenkező végtetre is számos
példa hozható, a meglehetősen nehéz feltételek között dolgozó hátrányos
helyzetű gazdaságok képtelenek rentábilisan kukoricát termesztetni. Több olyan
közös gazdaság van, amely nem, vagy alig képes 3,5 tonnánál nagyobb hozamok
elérésére. A legalacsonyabb átlagot a körösújfalui Rákóczi (3330 kg/ha), a déva-
ványai Lenin (3480 kg/ha), a zsadányi Magyar-Lengyel Barátság (3503 kg/ha),
a sarkadkeresztúri Egyetértés (3667 kg/ha) Tsz-eknél, valamint a Körösi (3441
kg/ha) és Hidasháti (3482 kg/ha) ÁG-nál regisztráltak.

A már eddig említett számadatok mellett az erős polarizáltságot bizonyítja
az is, hogy mindössze hat középszínvonalat képviselő – 5501–6000 kg/ha kö-
zötti termésátlagú – üzem van. Így nem meglepő az sem, hogy a termésátlag-
ok szórása nagyon magas, 1724 kg/ha. A kukoricatermesztési színvonalban
jóval nagyobb különbségek vannak Békés megye mezőgazdasági üzeimei kö-
zött, mint a búzatermesztésben. Amíg a kukorica termésátlaga a búzáénak
154,2%-a, addig ugyanez a szórásértékek között 162,5%. Várható, hogy a ter-
meszeti és gazdasági feltételek erős – és az utóbbi talán még fokozódó – diffe-
renciái következtében a terméseredmények közötti nagy különbségek a jövő-
ben sem mérséklődnek, sőt valószínűleg nőni fognak.

A gazdaságok a kukoricatermesztésben játszott jelentőségük szerint is élesen
elkülönülnek (8. ábra). Az igen alacsony jelentőséggel bíró 33 üzem az összes
terméktömeg 11,9%-át adja. Átlagosnál alacsonyabb az értékszám 4 termelő-
nek, részesedésük 3,4%. E két kategóriába tartozó gazdaságok (3 kivételével)
a Körösvidékre és a Sárrétekre koncentrálnak, termelési színvonaluk egy-két
üzemtől eltekintve alacsony.

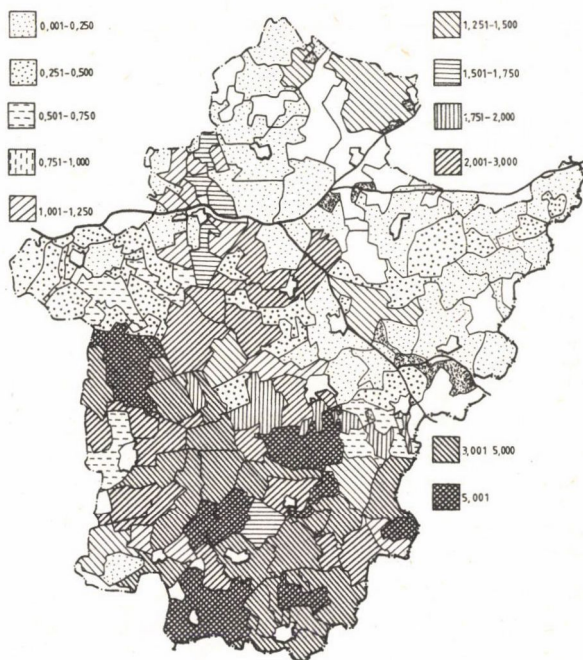
Közepesnél kissé magasabb az értékszám 10 termelőnek. Termésmennyi-
ségből való részesedésük 11,3%, területileg a megyében elszórtan találhatók.
Összetételében ez a csoport eléggé heterogén. Van közöttük az átlagosnál
jóval magasabb termésátlaggal, de kicsi terméktömeeggel (pl.: lökösházi Ha-
ladás Tsz), átlagos termelési színvonalal és termésmennyiséggel (pl.: békési
Egyetértés Tsz), illetve alacsony termésátlaggal, de jelentős termelési volu-
mennel (pl.: füzesgyarmati Vörös Csillag Tsz) jellemezhető üzem is. Átlagosnál
lényegesen magasabb értékszámú gazdaságból 4 van, részarányuk 6,1%.

8. ábra. A közös gazdaságok kukoricatermesztésének jelentősége. Komplex értékszámok

Fig. 8. Importance of maize production in cooperatives in complex scores

Рис. 8. Значение производства кукурузы в коллективных хозяйствах.

Комплексные оценки в баллах



A domináns jelentőségű üzemeket általában magas színvonalú és nagy mennyiséget produkáló kukoricatermesztés jellemzi. Számuk 33, működésük a megye kukoricatermesztésének eredményességét alapvetően befolyásolja, mivel az általuk előállított termésmennyiség az összmennyiség 67,3%-a. Kiemelendő a csoportból az a 4 gazdaság, amelynek értékszáma 5,000 fölötti. Ezek: a nagyszénási Október 6 Tsz (10,543), a nagybánhegyesi Zalka Tsz (5,325), az újkígyósi Aranykalász Tsz (5,011) és a Mezőhegyesi Mezőgazdasági Kombinát (5,011). Hogy az ilyen, és ezekhez hasonló, magas jelentőségszámú üzemekben mind a kukorica-, mind a kalászos gabonatermesztés milyen magasfokon koncentrált az lemérhető azon, hogy a kukorica az összes mezőgazdasági területnek átlagosan egyharmadát, az összes gabonafélék pedig 60-61%-át foglalják el.

Az értékszámok között óriási különbségek vannak. A legmagasabb és legalacsonyabb értékszámú gazdaság (dévaványai Lenin Tsz (0,004)) közötti kü-

lönbség 10,539 értékszám-egység. Ez azt jelenti, hogy a nagyszénási Október 6 Tsz kukoricatermesztése Békés megye kukoricatermesztése szempontjából közel 2636-szor jelentősebb, mint a dévaványai Lenin Tsz-é. Figyelembe véve a természeti-gazdasági feltételeket az ilyen különbségek indokoltak, és hosszabb távon is számolni kell velük.

A FÖLDMINŐSÉG ÉS A GAZDÁLKODÁS KAPCSOLATA

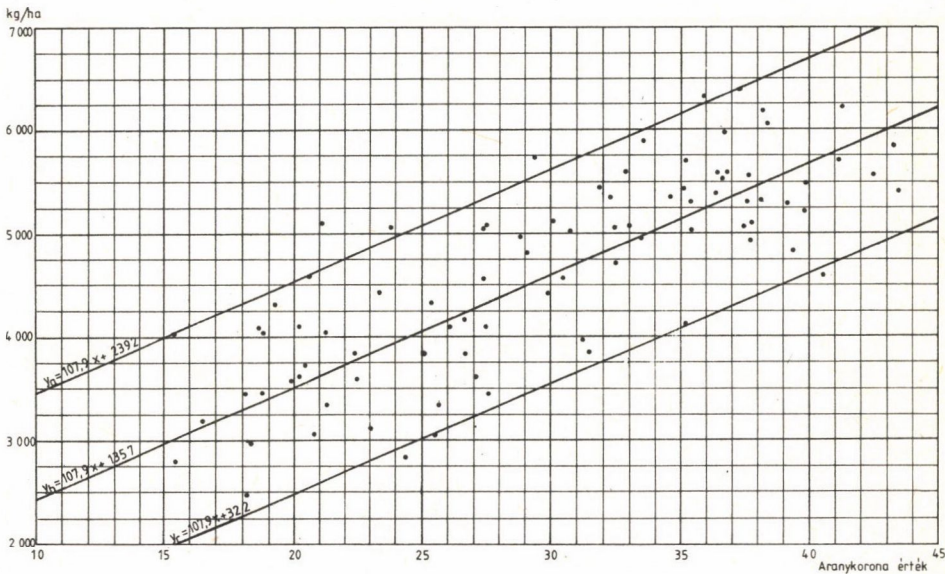
A földminőség és a gazdálkodási színvonal között pozitív és negatív eredményeket is tükröző markáns összefüggések fedezhetők fel. Ezeket a két fő gabonanövény, a búza és kukorica termesztése vonatkozásában lehet a legjobban kimutatni. Kapcsolatot kerestünk az aranykorona-értékkel kifejezett földminőség, mint nagyrészt objektíve adott jó, közepes vagy rossz adottság és a gazdálkodás színvonalát naturálisan kifejező termésátlagok között (9. ábra). Az ábrázolt, az üzemeket reprezentáló ponthalmazra „a leginkább kilógó” 12 adatpár elhagyásával regressziós egyenest fektettünk, majd megrajzoltuk a szórással kisebbitett, illetve megnövelt egyeneseket is. Így megkaptuk azt a sávot, amelyen belül kellene elhelyezkednie minden pontnak. Amennyiben egy pont kívül esik az adott sávon, az azt jelenti, hogy a szóban forgó gazdaság az adott földminőséghez tartozó – a szórással kétszeresével, mint megengedett tűrőhatárral kibővített – elvárható terméseredménynél gazdálkodási okokra visszavezethető jobb, avagy rosszabb eredményt ért el. Azaz a sávon kívül eső üzemek magas, illetve alacsony termésátlagai nem tulajdoníthatók a jó vagy rossz földminőségnek, az ok (okok) csakis az anyagi-műszaki-szervezetiszellemi szférában kereshetők.

Négy üzemben az adott földminőséghez képest kiugróan magas, háromban pedig igen alacsony a búzatermesztés színvonala. Az adott földminőség-kategóriának megfelelőnél jóval magasabb a színvonal a lökösházi Haladás, a magyarbánhegyesi Egyetértés, a csanádapácai Széchenyi és a békésszentandrás Zalka Tsz-ekben. Ezt támasztja alá az, hogy a 4 üzem hektáronként az adott földminőség-kategória átlagául számított értékeknél átlagosan 1275, a felső határként számítottaknál 240 kg-mal magasabb átlagot ért el. Mindez fordítva áll a kardosi Egyetértés, a biharugrai Felszabadult Föld és a gyulai Lenin Tsz-ekre, mivel a regressziós egyenes megfelelő értékeinél átlagosan 1124, az alsó határnál 89 kg-mal kisebb átlagot mondhatnak magukénak. Természetesen pro vagy kontra ki lehetne még emelni néhány olyan termelőegységet, amely a felvázolt sáv alsó vagy felső határán éppencsak belül esik, mivel a viszonylag nagy szóráserérték (1035 kg/ha) igen széles sávot hoz létre. A felsorolt üzemekben feltétlenül hasznos lenne megvizsgálni mélyebben is a sikereket, illetve a kudarcok okait. Feltárásuk minden bizonnyal sok tanulsággal szolgálna a megye többi gazdálkodó egysége számára is.

9. ábra. A földminőség és a búza-termésátlag közötti kapcsolat
Békés megye közös gazdaságaiban

Fig. 9. Relationship between land quality and wheat yield in the cooperatives
of Békés county

Рис. 9. Зависимость между качеством почвы и средней урожайностью пшеницы
в коллективных хозяйствах медье Бекеш



Ya : a szórástértékkel növelt regressziós egyenes és egyenlete,

Yb : a regressziós egyenes és egyenlete,

Yc : a szórástértékkel csökkentett regressziós egyenes és egyenlete.

Ya: regression line with standard deviation added and its equation,

Yb: regression line and its equation,

Yc: regression line with standard deviation subtracted and its equation.

Ya: прямая регрессии, смещенная вверх величиной дисперсии, и ее уравнение,

Yb: прямая регрессии и ее уравнение,

Yc: прямая регрессии, смещенная вниз величиной дисперсии, и ее уравнение

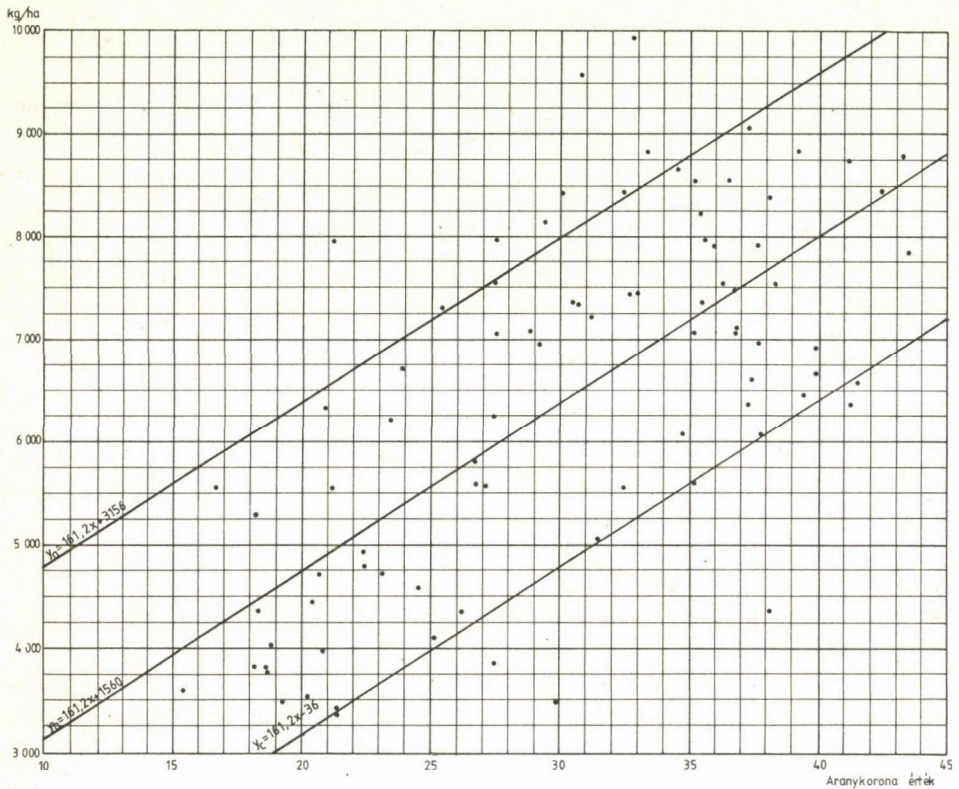
Meg kell még válaszolni azt a kérdést, hogy a felvázolt regressziós egyenes az alaphalmaz 76 pontjára mennyire jól illeszkedik. Ezt a két változó közötti korreláció adja meg, amely $r=0,81$. A számított közepesen erős pozitív korreláció az adatok széles spektrumon való változását figyelembe véve azt mutatja, hogy az egyenes elfogadható pontossággal illeszkedik az adatsorra.

A fenti vizsgálatot elvégezve a kukoricatermesztésre, az eredmény némileg másként alakul (10. ábra). Itt 11 üzemet hagytunk el az alaphalmazból. A fennmaradó 73 gazdaságra előállítva a regressziós egyenest, majd a szórással a sávot, az összes üzemből 16 került a sávon kívülre. Közülük 9 az el-

10. ábra. A földminőség és a kukorica-termésátlag közötti kapcsolat
Békés megye közös gazdaságaiban

Fig. 10. Relationship between land quality and maize yield in the cooperatives
of Békés county

Рис. 10. Зависимость между качеством почвы и средней урожайностью кукурузы
в коллективных хозяйствах медье Бекеш



Magyarázatot ld. a 9. ábránál.

For explanations see Fig. 9.

Объяснение см. на рис. 9,

várhatóan magasabb termelési színvonallal jellemezhető. Ezek: a lökösházi Haladás, az eleki Lenin, a medgyesegyházi Haladás, a gádorosi November 7., a kevermesi Lenin, a battonyai Dózsa és Petőfi, a gyomaendrődi Lenin és a magyarbánhegyesi Egyetértés Tsz. A területegységre jutó hozamaik az adott aranykorona-értékhez számított értékeket mintegy 2193 kg-mal, a felső határhoz tartozóakat pedig 597 kg-mal haladják meg. Az ellenpólust a körösújfalui Rákóczi, a dobozi Petőfi, a békéscsabai Magyar-Szovjet Barátság, a telekgerendási Vörös Csillag, a kétsopronyi Rákóczi, a kardosi Egyetértés Tsz-ek, vala-

5. táblázat:

A FÖLDMINŐSÉG, VALAMINT A BÚZA ÉS KUKORICA TERMÉSÁTLAGAI
BÉKÉS MEGYE ÉLENJÁRÓ GAZDASÁGAIBAN

Gazdaság neve	AK érték	A búza termésátlaga (kg/ha)						A kukorica termésátlaga (kg/ha)					
		1979	1980	1981	1982	1983	1979- 1983	1979	1980	1981	1982	1983	1979- 1983
Gerendás Munkácsy	43,23	5355	5800	6035	6004	6052	5845	8109	8611	9 938	9 846	7 044	8754
Békéscsaba Lenin	41,81	4864	6040	5808	5837	5350	5578	8086	8244	9 304	9 334	6 201	8385
Pusztaföldvár Lenin	40,80	6011	6025	6750	6903	5492	6220	8745	8797	10 428	8 262	6 718	8745
Dombiratos Béke	39,08	5048	5547	4699	5257	5853	5280	8672	8222	8 601	9 051	9 303	8836
Végegyháza Szabadság Mezőkovácsháza	37,42	5343	5489	5322	5508	5050	5317	7340	6810	10 902	11 177	7 488	8377
Új Alkotmány	36,54	5911	6129	6313	6668	6619	6358	9000	7672	9 579	8 988	9 579	9018
Csanádapáca Széchenyi	35,86	5535	6250	6302	6350	7150	6355	7100	7300	7 991	8 737	8 348	7885
Battonya Május 1.	34,78	4444	5365	5248	5818	6012	5407	8124	7500	9 059	8 979	8 808	8506
Kunágota Bercsényi	34,48	5729	5561	5867	6004	5941	5835	8030	7134	9 363	9 738	9 442	8685
Battonya Dózsa	31,36	4852	5265	5514	5811	5514	5387	8826	9209	10 601	10 012	9 329	9599
Újkígyós Aranykalász Medgyesegyháza	29,89	4943	5510	6029	6004	6009	5657	7377	8264	9 319	10 730	8 628	8542
Haladás	29,68	5151	4886	5049f	5010	5717	5174	7545	7660	7 133	8 660	10 334	8428
Magyarbánhegyes Egyetértés	29,35	5415	5895	5977	5577	6628	5932	7386	7708	7 827	9 113	9 219	8186
A 13 gazdaság átlaga	35,37	5295	5676	5747	5888	5936	5713	8066	8066	9 259	5 929	8 602	8697
							5708						8704

mint a muronyi székhelyű Hidasháti ÁG képezi. Terméseredményeik a regressziós egyenestől átlagosan 2209, a sáv alsó határától pedig 613 kg-mal maradnak el. A sávot az 1596 kg/ha-os szórásérték kétszerese határozta meg, a két változó közötti korrelációra pedig $r=0,79$ adódott. Itt is, csakúgy mint a búzatermesztésnél a gazdálkodási színvonalban meglévő a természeti adottságokból nem levezethető nagy különbségek mélyebb okainak feltárása feltétlenül indokolt.

Külön ki kell emelni azokat az üzemeket, amelyek mindkét növény termesztésében világszínvonalú termésátlagokat érnek el (5. táblázat). Ezek a gazdaságok hosszú évek átlagában 5–6 t/ha-os búza és 8–10 t/ha-os kukorica átlagtermést produkálnak. Megkülönböztetett figyelmet, fokozottabb támogatást érdemelnek. Az ilyen termelőegységek esetében van meg leginkább az a lehetőség, hogy új hibridek, innovatív eljárások stb. bevezetésére, gyakorlati kipróbálására egyfajta „kísérleti terepként” szolgáljanak. Tapasztalataik felhasználásával a magyar gabonatermesztés általános színvonala is lényegesen emelhető lenne.

AZ AGROÖKOLÓGIAI POTENCIÁL MIKROKÖRZETEK GABONATERMESZTÉSE

A megye hét agroökológiai potenciál mikrokozmetében az erősen eltérő viszonyok folytán nagyon különböző a gabonatermesztés volumene, szerkezete, megyei szerepe és a továbbfejlődés lehetőségei (6. táblázat).

A legjobb adottságú „DÉTE”, „DÉTE környéke”, „BAGE”, és „BAGE környéke” mikrokozmetekben lévő gazdaságok képezik a megye gabonatermesztésének gerincét. Békés megye mezőgazdasági területének ezen 58,3%-án magas hozamokkal termelik meg a nagyüzemekből kikerülő búza 64,9, árpa 48,3, zab 40,8, rizs 23,7 és a kukorica 84,6%-át. Mindösszesen ez a termés mennyiség 73,8%-át jelenti. Ugyanezek a mutatók a „Sarkadi”, „Szeghalmi”, „Szarvasi” körzetegyüttesben rendre 35,1, 51,7, 59,2, 76,3, 15,4 és 26,2%. A megye gabonatermesztésében jól megfigyelhető – a meglévő adottságokhoz alkalmazkodó – „szakosodás” körvonalazódik. A D-tiszántúli löszháton igen magasfokot ér el a két fő gabonafaj koncentrációja, árpát, zabot csak a kisebb, foltokban előforduló rosszabb talajokon, rizst pedig a Körösvölgygel szorosan érintkező É-i területeken termesztnek.

Ezzel szemben a 22–32%-kal gyengébb adottságú É-ÉK-i térségben a búza, mint fő – bár a D-békésihez korántsem mérhető hatékonysággal termelt – gabonanövény mellett a kukorica rovására nagyobb szerephez jut a természeti feltételekkel szemben igénytelenebb, azoknak jobban megfelelő árpa és zab termesztése. A rizstermesztés pedig a legkoncentráltabb, gyakorlatilag a Körösök völgyére összpontosul. A megye gabonatermesztésének vázolt fő terü-

6. táblázat
 AZ AGROÖKOLÓGIAI POTENCIÁL MIKROKÖRZETEK
 GABONATERMESZTÉSE (1979-83)

Megnevezés	Agroökológiai potenciál mikrokörzet							Békés megye összesen
	DÉTE	DÉTE környéke	BAGE	BAGE környéke	Sarkadi körzet	Szeghalmi körzet	Szarvasi körzet	
Összes terület (ha)	129 227	36 205	59 379	53 030	71 086	70 703	56 974	476 604
Vetésterület (ha)								
búza	33 497	8 064	13 813	11 924	19 174	18 535	13 887	118 894
árpa	1 776	419	799	822	2 523	2 010	938	9 287
zab	506	8	224	19	846	641	103	2 247
rizs	-	-	-	970	-	1 030	2 343	4 343
kukorica	38 457	9 152	11 241	10 069	6 816	4 288	6 912	86 935
Termésmennyiség (t)								
búza	181 012	42 983	70 171	57 635	63 817	68 617	57 507	541 742
árpa	7 477	1 942	3 291	3 533	8 190	5 793	3 412	33 638
zab	1 391	21	696	45	1 804	1 145	169	5 271
rizs	-	-	-	3 203	-	3 536	6 764	13 503
kukorica	305 622	65 495	80 376	62 804	31 494	19 066	43 308	608 165
Termésátlag (kg/ha)								
búza	5 404	5 330	5 080	4 834	3 328	3 702	4 141	4 557
árpa	4 210	4 635	4 119	4 298	3 246	2 882	3 638	3 622
zab	2 749	2 625	3 107	2 368	2 132	2 116	1 641	2 346
rizs	-	-	-	3 302	-	3 433	2 887	3 109
kukorica	7 947	7 156	7 156	6 237	4 621	4 621	6 266	6 996
A búza jelentőség- száma	3,406	0,685	1,114	0,842	0,770	0,770	0,895	-
A kukorica jelentőség- száma	7,705	1,263	1,160	0,793	0,149	0,055	0,351	-

leti specializációja várhatóan a jövőben is megmarad, sőt még fokozódhat is. A további előrelépés jelentős tartaléka a táji specializáció elmélyítése, a körültekintőbb térségi elhelyezés (pl.: a gyengébb minőségű földeken különösen az árpa, de a búza is nagyobb jövedelmet ad mint a kukorica). A közeljövőben fontos szerepet kaphat a biológiai alapok jobb kihasználása, kisebb térségeken (esetleg egy-egy üzemen) belül is a talajadottságok gondosabb figyelembe vétele, a melioráció, a belvízrendezés, a pontosabb agrotechnika stb. A termesztés területi eloszlásában várható, hogy a D-békési térségben a nagyobb genetikai potenciálú, a jó minőségű földeken arányaiban is magasabb hozamot biztosító kukorica vetésterülete – mégha kismértékben is, de – a búza rovására nőni fog. A három gyengébb adottságú körzetben pedig bizonyos művelésiág-változtatással (pl.: a rossz minőségű szántó rét-legelővé, a jobb rét-legelő szántóvá alakításával), talajjavítással stb. lehet jobb minőségű földeket biztosítani a gabona (elsősorban búza, árpa) termesztés számára.

7. ÖSSZEZÉS

- a) Békés megyében a kalászos gabonafélék termelésében vezető szerepet a búzatermesztés játszik, melynek általános színvonala az országos átlagot meghaladja. A termesztésben mind termésmennyiséget, mind termésátlagot tekintve jelentős különbségek vannak. Az üzemek három csoportra oszthatók. Közöttük mennyiségi vonatkozásban a vezető szerep a közepes (5–10 ezer tonna közötti) terméktömeggel jellemezhető, a termelőegységek több mint felét kitevő gazdaságcsoporté, termésátlagok tekintetében pedig a 88 közös gazdaság közül az az 51 dominál, amelynek hozama meghaladja a 4500 kg/ha-t. A legjobb – D-tizántúli löszhátságon lévő – termelők hosszú idő átlagában képesek világszínvonalú (6 t/ha fölötti) termésátlagok realizálására. Területileg a gazdaságok búzatermesztése eltérő súllyal esik latba az összprodukciónak szempontjából: igen nagy a jelentőségük a közép- és dél-békési termelőknek, viszonylag kicsi az É-ÉK-i térségben lévő üzemeké. A legkisebb és legnagyobb termelő értékszámuk közötti arányra 1:25,5 adódott.
- b) A megye árpatermesztését az országos átlagnál magasabb színvonal, mennyiségileg a kicsi volumen jellemzi. A zabtermesztésnél ez a kép annyiban módosul, hogy a termésátlagok a jórészt gyenge talajokon való termesztés miatt igen alacsonyak, a termésmennyiség pedig szinte elenyésző. Területileg mindkét növény esetében a vezető szerepet a Körösvidék a Sárrétekkal játssza, termesztésük a D-tizántúli löszhátságon jobbára foltszerű. Rizstermesztéssel a Körösvölgy 10 üzeme foglalkozik. Termelésük országosan is nagy jelentőségű (Békés megye 2. az országos rangsorban). A termésátlagok alapján a termelési színvonal egy üzem kivételével jónak mondható.

- c) A két eltérő adottságú táj (D-tiszántúli löszhát, Körösvidék a Sárrétekkel) közötti eltérés a kukoricatermesztésben a legnagyobb. A D-tiszántúli löszhátra koncentrálódik a termelés 85%-a. Itt nagyon magasak (7 t/ha fölöttiek) a termésátlagok, és a domináló gazdaságcsoporthoz a 10 ezer tonna fölötti termésmennyiséget elérő üzemek adják. A legjobb gazdaságok – nemzetközi élvonalat jelentő – 9–11 t/ha-os átlagokat mondhatnak magukénak. Ugyanakkor a gyengébb adottságú É-ÉK-i térség üzemeit az előzőnél jóval kisebb arányú, gazdaságtalan termesztés jellemzi. Az óriási különbségeket a jelentőségsszámok markánsan fejezik ki: a legkisebb és legnagyobb termelő értékszáma között az arány 1: 2636.
- d) A gazdálkodási színvonalat kifejező búza és kukorica termésátlagok, valamint a földminőség között nagyjából lineáris pozitív kapcsolat van. Békés megyében több olyan gazdaság található, amelyek kimagasló, vagy igen gyenge terméseredményei nem tulajdoníthatók elsősorban a jó vagy rossz földminőségnek, az okok főleg az anyagi-műszaki-szervezeti-szellemi szférában kereshetők, és tevékenységük további vizsgálatot igényel. A megye legjobb gabonatermesztőinek területegységre jutó hozamai búzából 5–6 t, kukoricából 8–10 t. Ezeknek a magyar mezőgazdaságban kibontakozó innovációs folyamatban nagy szerepük lehet, így jövőbeni támogatásuk feltétlenül indokolt.
- e) Az agroökológiai potenciál mikrokörzetek gabonatermesztése azt bizonyítja, hogy a megyében egy erőteljes a természeti adottságoknak jól megfelelő szakosodási folyamatnak lehetünk tanúi. A jobb adottságú D-tiszántúli löszhátságon a búza- és kukoricatermesztés magasfokon koncentrált, a Körösvidéken és a Sárréteken a búza mint fő gabonanövény mellett árpat és zabot termesztnek. A kukoricatermesztés az előző területhez képest alárendelt fontosságú. A megye rizstermesztése pedig a Körösvölgyre összpontosul. Várható, hogy az itt vázolt táji specializáció a jövőben is megmarad, sőt elmélyül.

IRODALOM

- ANDRÁSSY A.–FORJÁN M. 1983: A mezőgazdasági vállalatok termelési színvonal szerinti differenciálódásának néhány összefüggése Békés megyében – Békési Élet 4. sz. pp. 428–435.
- ENYEDI GY. 1964: A Délkelet-Alföld mezőgazdasági földrajza – Akadémiai Kiadó, Bp. p. 314.
- KERTÉSZ F. 1983: Mégis bizonyított a rizs – Magyar Mezőgazdaság 39. évf. 2. sz.
- KISS I. 1984: A gabonatermelési program és a termelés minősége – Magyar Mezőgazdaság 39. évf. 38. sz.
- KOLTAI Á.–BALLA L. 1982: Búza termesztés és -nemesítés – Mezőgazdasági Kiadó, Bp. p. 390.
- MAGYAR G. 1984: A gabonatermesztés fejlesztésének feladatai – Magyar Mezőgazdaság 39. évf. 15. sz.
- NAGY L. 1981: A búza termesztés területi elhelyezése Magyarországon természeti tényezők alapján – Akadémiai Kiadó, Bp. 1981. p. 121.
- PAPÓCSI L. 1984: Az élelmiszertermelés és a genetikai potenciál – Magyar Mezőgazdaság 39. évf. 8. sz.
- PAPP E.-NÉ 1980: A fajtaösszetétel szerepe Békés megye kukoricatermesztésében. – Békési Élet, 2. pp. 159–168.
- PÁSZTOR B. 1982: A gabonatermelés szerkezete, fejlődése, szakosodása és területi megoszlása Békés megyében 1971–80. – Békési Élet, 3. sz. pp. 313–328.
- PROKSZÁNÉ PAPLÓGÓ Zs. 1983: A gabonatermelés jelentősége és hatékony fejlesztésének lehetőségei Békés megyében. – Békési Élet, 3. sz. pp. 296–303.
- SELLEY F. 1980: A gabonafélék megyénkénti jelentőségének meghatározása több tényező együttes figyelembevételével. – Területi Statisztika 1. sz. pp. 31–42.
- STADLER F. 1984: A gabonatermesztés fejlesztése Dél-Békésben – Magyar Mezőgazdaság 39. évf. 24. sz.
- Békés megye élelmiszer gazdasága (VII. ötéves tervi tervkonceptió) (kézirat) p. 88+22. tábl.*
A Dél-Kelet Alföld agroökológiai potenciálja – kézirat, Szarvas, 1984.

SOME CHARACTERISTIC FEATURES OF CORN PRODUCTION IN THE COOPERATIVE FARMS OF BÉKÉS COUNTY

by Imre Gurzó

Recently, the increase of corn production has been among the main targets of Hungarian agriculture. To achieve this end, Békés county, with its share of 9–10 per cent of total harvest area of corn and of 10–12 per cent of total output, has a major role to play. In this paper, using data for the years 1979–1983, the characteristic features in the corn production of cooperatives in Békés county are attempted to reveal. The main conclusions are summarized below.

- a) The leading branch of corn production in Békés county is wheat growing the general standard of which is above the national average. There are remarkable differences in both the amount of output and yields. The farms fall into three groups. The group of farms with intermediate (5,000 to 10,000 t/output which comprises more than half of the cooperative farms; regarding yields, out of the 88 cooperatives the 51 farms with yields above 4,500 kg per hectare dominate. The best producers in the South Trans-Tisza loess region are capable to maintain world standard yields (6 t per hectare) on long-term average. The ratio of wheat growing in total crop production varies with regions: producers, in the Mid-Békés and South-Békés regions are of great importance while those in the N-NE parts are relatively less significant. The ratio of the largest and smallest producers is 1 to 25.
- b) Barley is grown in the county at higher standard than the national average, while its amount is small. For oats this picture is modified inasmuch as yields are low (since oats is grown on poor fertility soils) and the output is insignificant. Regionally, for both crops the Körös region and the two Sárreés play a leading role; they are grown in spots in the South Trans-Tisza loess region. In rice production 10 farms of the Körös valley are engaged; their output is of great national importance (Békés county is second in the country). Judging from yields, the standard of production is considered high, with the exception of a single farm.
- c) The difference between the two regions of dissimilar endowments (South Trans-Tisza loess region, the Körös region with the Sárreés) is largest in maize growing. 85 per cent of production is concentrated on

the South Trans-Tisza loess region. Here yields are very high (above 7 t per ha) and the predominant type of farms is the one with output above 10,000 t. The best large farms represent internationally high standards with crop yields of 9 to 11 t per ha. At the same time, for the farms of poorer endowments in the N-NE parts unprofitable production of much smaller scale is characteristic. The enormous differences are markedly reflected by the ratio between the smallest and the largest producers: 1 to 2636!

- d) There is an approximative linear positive relationship between wheat and maize yields (indicating the standard of cultivation) and land quality. In Békés county there are several large farms where outstanding or, at the other extreme, very poor production results cannot be primarily attributed to good or poor land quality; the reasons are, first of all, found in financial, technical, organizational and intellectual circumstances and their mechanisms need further investigations to reveal. The best corn yields in the county are 5 to 6 t per ha for wheat and 8 to 10 t per ha for maize. The large farms producing these results may have a prominent role in the innovation process launched in Hungarian agriculture and, therefore, they have to be supported in future.
- e) Corn growing in the microregions with various potentials attests to the intensive specialization in the county appropriate for natural endowments. In the South Trans-Tisza loess region of rather good potentials the concentration of wheat and maize production is high; in the Körös region and in the Sárréts, along with wheat, which is the main corn, barley and oats are also grown. Compared to the previous region maize production is of secondary importance. Rice growing is concentrated along the Körös valley in the county. The here outlined regional specialization is expected to be maintained and even further developed in the future.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗЕРНОВОДСТВА В КОЛЛЕКТИВНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ В МЕДЬЕ БЕКЕШ

Имре Гурзо

В последние годы среди главных целей в венгерском сельском хозяйстве формулируется интенсификация зерноводства. В успешном осуществлении этого значительная роль придается медье Бекеш, имеющему удельный вес 9—10% во всей посевной площади под зерном и 10—12% в общей продукции. В настоящей работе делается попытка раскрыть характеристические черты зерноводства в коллективных хозяйствах медье Бекеш на базисе данных на 1979—83 годы. В итоге можно определить следующие:

- а) В медье Бекеш ведущее значение в производстве колосовых имеет пшеница, общий уровень производства которого превышает среднего по стране. В результативности наблюдаются значительные различия в отношении как продукции так и средней урожайности. Хозяйства можно разделить на три группы. В количественном отношении ведущую роль играет группа со средней продукцией (5—10 тысяч т), вмещающая в себе более половины всех хозяйств. С аспекта урожайности из всех 88 хозяйств доминирует то 51, средняя урожайность в которых превышает 4500 кг с гектара. На лессовом междуречном хребте Южного Тисантуля выдающиеся производители в течение длинных отрезков времени в состоянии достичь средних урожайностей мирового стандарта (свыше 6 т с га). В территориальном отношении хозяйства участвуют с разными весами в общей продукции выращивания пшеницы: весьма большое значение имеют производители в средней и южной частях медье, и сравнительно небольшое — в северной и северо-восточной частях. Соотношение между минимальным и максимальным сводными индексами значения производства составляет 1: 25,5.
- б) Производство ячменя в медье характеризуется уровнем выше среднего по стране и небольшим объемом. Подобно и выращивание овса с той модификацией, что урожайность довольно низкая вследствие того, что он производится в основном на более слабых почвах, и что его продукция почти ничтожная. В территориальном отношении ведущую роль в производстве обеих культур играет регион рек Кёрёш вместе с регионом Шаррет; выращивание на лессовом междуречном хребте Южного Тисан-

туля бывает только на отдельных островках. Рисоводство ведется в 10-и хозяйствах бассейна рек Кёрёш. Производство риса имеет государственное значение (медье Бекеш занимает 2-е место в стране). Уровень его производства, судя по средним урожайностям, считается высоким, за исключением одного хозяйства.

- в) Разница в условиях между двумя регионами (лессовым междуречным хребтом Южного Тисантуля и регионом рек Кёрёш и Шаррет) наиболее ярко выражается в выращивании пшеницы. 85% производства концентрируется на лессовом хребте. Урожайности здесь сверх высокие (выше 7 т с га); доминирующую группу создают хозяйства, производящие свыше 10 тысяч тонн урожая. Самые лучшие производители добываются урожайности 9—11 т с га, т.е. около мирового максимума. В то же время, производители в северных и северо-восточных частях медье характеризуются намного меньшим и менее экономичным производством на своих худших почвах. Огромные различия выражаются и в сводных индексах значения производства: соотношение между минимальным и максимальным индексом составляет 1: 2636.
- г) Между величинами урожайности пшеницы и кукурузы, отражающими уровень хозяйствования, и качеством земли наблюдается некоторая положительная линейная корреляция. Все же, в медье Бекеш встречаются и такие хозяйства, выдающиеся или очень слабые продукции которых не могут приписываться однозначно хорошим или плохим почвам. В этих случаях причины должны разыскиваться в основном в материальной, технической, организационной и интеллектуальной сферах хозяйствования. Это требует дальнейших исследований. В лучших хозяйствах по производству зерна валовой сбор пшеницы достигает 5—6 т с га, и то же для кукурузы — 8—10 т. Значение этих хозяйств кажется весьма большое в том процессе инновации, который разворачивается в сельском хозяйстве Венгрии, таким образом их поддержка и в будущем безусловно обоснована.
- д) Анализ зерноводства по микрорегионам по агроэкологическому потенциалу свидетельствует о том, что в медье происходит динамичный процесс специализации, который хорошо соответствует природным условиям. В то время как в лучших условиях на лессовом междуречном хребте Южного Тисантуля на высоком уровне концентрируется выращивание пшеницы и кукурузы, в регионе рек Кёрёш и Шаррет, помимо пшеницы как главной зерновой культуры, производится и ячмень и овес, а выращивание кукурузы — по сравнению с другим регионом — здесь имеет подчиненное значение. Рисоводство в медье концентрируется в бассейне рек Кёрёш. В общем, ожидается, что приведенная в статье специализация по экологическим регионам сохранится, или даже будет углубляться и в будущем.

ADALÉKOK A RENDSZERSZEMLELETŰ VÁROSFELFOGÁSHOZ

(Kecskemét példáján)

Dr. Király László György*

Mi a város? Erre a kérdésre nem egyszerű a felelet. A klasszikus településföldrajz szerint olyan központi hely, amely a kevésbé mindennapi szükségletek ki-elégítésére szakosodott, s benne éppen ezért a mezőgazdasági tevékenységet folytató népesség aránya alacsonyabb. E tudományág tehát a területi munkamegosztásból vezeti le és határozza meg a város fogalmát. Az építészet a falutól eltérő településképet hangsúlyozza, és a beépítettséget, az épületek jellegét és a közművekkel való ellátottságot tekinti a város elsődleges kritériumának, tehát elsősorban technikai berendezések együtteseként vizsgálja. A szociológiában viszont éppen ellenkezőleg, a várost a benne élő emberek összességének tekintik, s fő vizsgálati területüknek a közöttük lévő kapcsolatokat tartják. A statisztika az ott élő emberek népességszáma alapján tekint – vagy nem tekint – városnak egy települést. Jogi szempontból a várost a községtől elsősorban eltérő tanácsi szervezete különbözteti meg. A gyakorlatban viszont az a település minősül városnak, amelyet a Minisztertanács döntése alapján közigazgatásilag annak nyilvánítanak. Az említett városfelfogások közül ez maradéktalanul csak a jogi szempontokat elégíti ki, tekintve, hogy a tanácsi szervezetet a közigazgatási státuszhoz megfelelően alakítják ki.

A földrajztudóstól, az építésztől, a szociológustól, a statisztikustól és a többi, várossal foglalkozó kutatói terület képviselőitől földrajzi, építészeti, szociológiai, statisztikai stb. elemzéseket várunk, és magától értetődő, hogy ki-ki a saját szakterületére jellemző fő vonásokat helyezi vizsgálódásának középpontjába. Ma már ugyanakkor az is természetes, hogy ezek a kutatások, elemzések nem lehetnek meg a társtudományok eredményei nélkül. Nehéz is lenne a város beépítettségét, morfológiáját elemezni a településhálózaton belül elfoglalt helyének, szerepének figyelembevétel nélkül, vagy az ott élő emberek kapcsolatait vizsgálni a fennálló helyi hatalmi-irányítási viszonyok ismeretének hiányában. Egyszerre több irányból fogalmazódik meg tehát az interdiszciplinális közelítés igénye, és nemcsak a kutatók, hanem a tudomány eredményeinek gyakorlati felhasználói oldaláról is. Egy város irányítása, életének szervezése ma már elkép-

* Dr. Király László György közgazdász, az MSZMP Bács-Kiskun megyei Bizottságának politikai munkatársa, Kecskemét

zelhetetlen azoknak a társadalmi-gazdasági folyamatoknak az ismerete nélkül, amelyek abban végbemennek, és nem hozható felelős döntés a tovagyrüröz hatások figyelembevétele nélkül sem.

Mindezek – külön-külön is – indokolják az egyes tudományágak eredményeinek együttes alkalmazását egy olyan megközelítés keretében, amely a különböző folyamatok és jelenségek kölcsönhatásainak kezelésére is alkalmas. A már eddig is számos komplex jelenség vizsgálatára alkalmazott *rendszer szemléletű közelítés* alkalmasnak látszik erre. A városokkal foglalkozó vizsgálatok között eddig is számos ilyen példát találhattunk (Már ERDEI F. (1939) a magyar városokról írt alapvető munkáját is rendszer szemléletűnek tekinthetjük, a legutóbbi időszakban megjelent földrajzi tárgyú írárok közül pedig például KÉRI A. (1983) és BERÉNYI I. (1983) tanulmányai említhetők, az építészetben GRANASZTÓI P. szinte egész életműve, a szociológiában SZELÉNYI I. munkássága stb. A külföldi építészek ilyen irányú tevékenységét a VIDOR F. (1979), a szociológusokét a SZELÉNYI I. (1973) szerkesztésében megjelent kötetek összegzik.) Magának a rendszerelméletnek a kategóriái azonban közvetlenül ritkán jelennek meg a hazai városkutatásban. (E téren elsősorban ZOLTÁN Z. több munkája említhető.) Ez a dolgozat újabb adalékokat próbál nyújtani ehhez. Kísérletet tesz arra, hogy az általános rendszerek megadásához szükséges, CHURCHMAN, C. W. (1979) által meghatározott szempontokat értelmezze a városokra általában és egy konkrét városra, Kecskemétre is.

Egy általános rendszer öt ismerv alapján vizsgálható.

Ezek:

1. A rendszer célja
2. A rendszer környezete
3. A rendszer erőforrásai
4. A rendszer alkotóelemei és struktúrája
5. A rendszer vezetése

1. A RENDSZER CÉLJA

A rendszer legfontosabb ismervé a cél, aminek érdekében működik. Ezt leginkább a rendszer *funkciójával* írhatjuk le. A városok esetében három ilyen lényeges funkcióról beszélhetünk. A központi *szerepkör* azt fejezi ki, hogy egy város működése során kisebb vagy nagyobb területet valamilyen – nem alapvető – termékekkel és/vagy szolgáltatásokkal ellát, helyet ad olyan közigazgatási, kereskedelmi, oktatási, egészségügyi stb. intézményeknek, amelyek kiszolgáló-ellátó szerepköre a környező településekre is kiterjed. Mindez történelmileg kialakult munkamegosztás eredménye, de éppen ezért nem a város „önzetlenségéből” fakad. A magasabb szintű ellátásért cserébe – a hagyományos értelemben vett termelési munkamegosztás tevékenység-cseréjén

kívül – a környező települések részben munkaerőt biztosítanak (erősítve ezáltal a város központi szerepét), részben pedig lemondanak az előnyökről, amit a magasabb szintű ellátó intézmények a helyi, alapvető igények jobb színvonalú kielégítésében nyújtanak. A *speciális szerepkör* a városnak az a képessége, hogy adottságai, vagy más sajátos helyzete folytán valamiféle olyan, rá jellemző terméket vagy szolgáltatást képes előállítani, aminek jelentősége túlnő azon a régió is, amelyre az előbbi – központi – szerepköre kiterjed. A település sajátos jellegének szerepe egyes városok esetében teljesen elhanyagolható, másoknál azonban a települések városi létét is meghatározza. Általában azonban – a központi szerepkör prioritása mellett – mindkét célnak megfelelnek a városok. A *helyi szerepkör* az alapellátás biztosítását jelenti. (Ez minden településre, így a városokra is megfogalmazható funkcionális célként.) A helyi szerepkör ellátásának színvonala befolyásolhatja a másik két funkció betöltését is. Ha ugyanis az adott város lakói (vagy egy részük) nem jutnak hozzá a megfelelő alapellátáshoz, akkor az a népesség növekedési ütemének lassulását, stagnálását vagy akár visszaesését is okozhatja. Márpedig mind a központi, mind pedig a speciális szerepkör ellátása meghatározott személyi feltételeket is megkövetel. Hangsúlyozni kell azt is, hogy az alapellátás nem feltétlenül a napi szükségletek ellátását jelenti, hiszen vannak – a lakosság egy rétege számára – olyan napi szükségletek, amelyek nem tartoznak az alapellátás körébe (pl. magasabb iskolák), és fordítva, vannak olyan alapszükségletek, amelyeket nem vesz mindenki, minden nap igénybe (pl. általános orvosi ellátás). Fontos szempont az is, hogy a helyi funkció betöltésének színvonala azonos alapellátás mellett is különböző lehet az adott városra jellemző igényektől függően.

Kecskemét *központi szerepköre* részben közigazgatási státuszából fakad. Mivel 1950 óta Bács-Kiskun megye székhelye, számos olyan intézmény települt a városba, amelynek hatásköre az egész megyére kiterjed (állami és politikai irányító szervek, oktatási és kulturális intézmények stb.). A város e felsőfokú központi szerepköre – mint fő cél – mellett, illetve ez által közép- és alapfokú központként is funkcionál. A kijelölt központi funkciók jelentős részben azokra a tényleges kapcsolatokra épülnek, amelyek Kecskemét és a Duna–Tisza köze középső részének települései között történelmileg kialakultak. További tagoltságát jelzi e célnak a központi funkciónak az a sajátos megnyilvánulása, amely Kecskeméten a város és a környező tanyarendszer között létrejött. Ennek lényege korábban az volt, hogy a termelő tevékenység a városmagon kívülre került, míg más (lakó-, kulturális-, igazgatási) tevékenységek azon belülre. Ez a fajta munkamegosztás napjainkra szinte teljesen eltűnt, de Kecskemét a volt hozzátartozó tanyavilágnak (beleértve ebbe a környező, közigazgatásilag csak 1950–52-ben önállósult települések területén található tanyákat is) még mindig „valódi központja”. Ezt erősíti a korábbi kapcsolatrendszerrel biztosító egyes elemek (út- és vasúthálózat, közlekedés, kereskedelmi ellátás)

fennmaradása. A város és az – egyre csökkenő számban, de még ma is létező – tanyák szoros kapcsolata azért is érdemel különös figyelmet, mert ebben Kecskemét eltér az általános városfejlődéstől. E szerint ugyanis a központi települések a hierarchiában utánuk következő településekre gyakorolják közvetlenül központi szerepkörüket, s csak ezen keresztül (az alacsonyabb szintű ellátást „átengedve”) kapcsolódnak a hierarchia alacsonyabb szintjén állókhoz. A felső- és középfokú vonzáskörzetét tekintve Kecskemét is megfelel ennek a sémának, közvetlen környezetében azonban másképp alakul a kapcsolat. Nem jöttek ugyanis létre a város körül ilyen „közvetítő” szerepet betöltő, önálló települések (illetve a mesterségesen létrehozott ún. „tanyaközségek” valódi önállósága alig alakult ki) így a központi szerepkört Kecskemét saját közigazgatási határán belül is gyakorolta (illetve gyakorolja).

Kecskemét speciális szerepkörét tradicionális és megújulóképes élelmiszer-gazdasága adja. Ezen belül is a kertészeti ágazat tevékenysége a legjellemzőbb. A város élelmiszeriparának jelentős része is ennek termékeit dolgozza fel (konzervipar, boripar), s a végtermékek hagyományosan elismertek nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi piacokon is. Számottevő továbbá a baromfiipar és a gabonaipar. Sajátos ellentmondás, hogy míg az élelmiszeripari ágazatok az országos termelésnek csak 7–10 (legfeljebb 15) százalékát adják, addig egyes termékekből (öntöttvas kád, mágneses hangrögzítő) Kecskemétről származik az országos termelés szinte egésze. Ezek a gyárak azonban egymástól (továbbá a nyersanyagforrástól és a felvevő piactól is) elszigetelt termelést folytatnak. Az élelmiszeripar viszont a környező mezőgazdaságra alapul, s bizonyos háttér-ipart is vonzott magához:

Kecskeméten – sajátos, mezővárosi fejlődése következtében – egészen a legutóbbi időig a helyi funkción belül a közösségi-gazdasági-kulturális-egészségügyi (egyszóval az intézményi) infrastruktúrával szembeni igény dominált, s a helyi lakosok kevésbé várták el a kommunális (vagyis tárgyi) infrastruktúra fejlesztését. (ZOLTÁN Z. 1980.) Ez a sajátosság ma is érzékelteti hatását. A kereskedelmi ellátás feltételei országos összehasonlításban jobbak, vagy megegyezők a hasonló nagyságú és szerepkörű településekével, ezen belül azonban a legalapvetőbbnek számító élelmiszerellátásban jelentős a piac szerepe is. (Az egy lakosra jutó piaci felhozatal értéke 700 Ft volt 1981-ben. Ez 10%-kal magasabb a szolnoki és szombathelyi értékénél, de a székesfehérvárinak két és fél-, a nyíregyházinak háromszorosa.) Az egészségügyi és kulturális ellátottság színvonala is alig marad el az ország hasonló településeitől. Ugyanakkor a tárgyi infrastruktúrában továbbra is jelentősebb a hátránya. A 100 lakásra jutó népesség száma ugyan 1983-ban alatta maradt a 290-nek, ami jobb arány mint ami az ország hasonló nagyságú és szerepkörű településeire jellemző, ez a mutató azonban torzít, mert viszonylag magas a külterületi lakások aránya, amelyek egy részét nem lakják, másik részének pedig rendkívül rossz a felszereltsége. A központi városmagon belül is nagyobb arányt képviselnek a családi házak,

s ezekben a víznyerést gyakran fúrt kutakból oldják meg, a szennyvizet pedig derítik vagy szikkasztják. Ezért a vízvezeték-hálózatba csak a lakások kétharmada van bekapcsolva, a közcatorna-hálózatba pedig alig több mint egyharmaduk (szemben a dunántúli hasonló szerepkörű városokat jellemző 85–95, illetve 60–85%-os aránnyal).

2. A RENDSZER KÖRNYEZETE

A rendszerként felfogott város környezete nem azonos a városkörnyék vagy a vonzáskörzet fogalmával. Ezek ugyanis éppen részei a rendszernek, nem pedig – az adott helyzetben – tőle függetlenül létező, számára megváltoztathatatlan adottságként jelentkeznek. Rendszeremléleti megközelítésben a város környezete *természeti és társadalmi-gazdasági* környezetre bontható. Ez a felosztás lényegében a város térben elfoglalt helyét mutatja, mégpedig úgy, hogy a természeti környezet a földrajzi (természeti) tér, a társadalmi-gazdasági környezet pedig a társadalmi és gazdasági tér szempontjából közelítve jelenti a meg nem változtatható korlátokat (ZOLTÁN Z. 1973, FODOR L. 1976).

A *természeti környezet* ezek szerint azokat a természetföldrajzi tényezőket, illetve ezek együttesét foglalja magában, amelyek létükkel (vagy hiányukkal) befolyásolják az egyes városi funkciók betöltését. Ide sorolhatók többek között az éghajlati, domborzati, vízrajzi és talajadottságok valamint a fellelhető ásványkincsek. Az egy város fejlődésére ható természeti tényezők közül Kecskemét esetében a *talajadottságokat* kell az egyik első helyen említeni. A Duna hordalékkúpjának maradványaként homok, illetve homokos lösztalaj jellemzi a területet. Minthogy a domborzati viszonyok lehetővé teszik, hogy ezen a tájon akadálytalanul fújjon a szél, a homok nem mindenütt kötött, ún. futóhomokos területek alakultak ki. A városfejlődés irányát alapvetően meghatározó nagyarányú szőlőtelepítések megkezdésének egyik oka éppen az volt a múlt század első harmadában, hogy ezekkel az ültetvényekkel kívántak gátat vetni a futóhomok további terjeszkedésének. A kertészeti kultúrák, tehát a szőlő és a gyümölcs, valamint részben a zöldségfélék is jobban hasznosítják ezt a talajt, mint a gabona és a takarmánynövények. Ehhez azonban *belterjes gazdálkodásra van szükség*. Különösen az öntözés jelentősége nagy, mert a vidék természetes vizekben szegény. Az évi csapadékmennyiség alacsony, ráadásul ebből kevés jut a tenyészidőszakra. Ezen kívül szeszélyes is, van olyan év, amikor éppen a sok csapadék okoz kárt a növényi kultúrákban. Kecskemét közelében sem gazdaságosan bányászható ásvány, sem közvetlenül kitermelhető más természeti kincs (nagyobb kiterjedésű erdő, folyó vagy más élővíz) nincs, s mint láttuk, talaja is csak nagy ráfordítással művelhető hatékonyan. Ugyanakkor van egy olyan természeti adottsága, amelyet részben már ki is aknáznak (a növénytermesztésben), de még további lehetőségeket rejt magában: ez a *napsütéses*

órák magas száma. Egy másik, a város fejlődését meghatározó tényező *a szabad térbeni terjeszkedés lehetősége.* Ennek nagy szerepe volt például a sajátos tanyás településszerkezet kialakulásában.

A társadalmi-gazdasági környezet a termelés és az elosztás során kialakult viszonyokat, a közigazgatási beosztást és általában minden jogilag szabályozott, a város számára kötelező (illetve megmásíthatatlan) dolgot magában foglal. A társadalmi-gazdasági környezet gyorsabban változik ugyan, mint a természeti környezet, de a város számára ez is adottsággként jelentkezik. Napjainkban a társadalmi-gazdasági környezet egyik legfontosabb (ha nem a legfontosabb) eleme *a közigazgatási helyzet.* Kedvező például – és Kecskemét fejlődését jelentősen elősegítette – hogy 1950-ben Bács-Kiskun megye székhelye lett. Ugyanakkor nem előnyös (de adottsággként, s így a környezet részeként kell kezelni), hogy a Bács-Kiskun és Pest megye között húzódó határ kettévágott egy olyan történelmi településegüttest, mint a Cegléd–Nagykőrös–Kecskemét alkotta „Három város”. (Más kérdés, hogy ez elősegítette Kecskemét gyorsabb „kiemelkedését”, a kialakult történelmi együttműködést viszont nagyon alacsony szintre szorította.) A társadalmi-gazdasági környezet részének tekinthetjük Kecskemét viszonylag *kedvező közlekedéscsoporthelyi helyzetét.* Fontos közutak csomópontja ma is, s ez szerepet játszott annak idején kialakulásában is. Vasúti szempontból ugyan csak helyi vonalakat gyűjt össze, de villamosított országos fővonal mellett fekszik, s ha megépül a tervezett Fülöpszállás–Solt vasútvonal, akkor fontos állomása lehet a Budapestet elkerülő Szolnok–Székesfehérvár vasúti gyűrűnek.

3. A RENDSZER ERŐFORRÁSA

A város mint rendszer *erőforrását* a városfejlődés hajtóerejeként értelmezhetjük. Ez rendszerint a város által elérendő célhoz (azaz a betöltendő funkcióhoz) kapcsolódik, és azt mutatja meg, hogy *hogyan, mi által képes megvalósítani ezt a város.* Egy konkrét város esetében is koronként változik a fejlődés erőforrása, más-más tényező, hatás váltja ki a lényeges változásokat.

Kecskemét a 12–14. században kedvező fekvéséből eredően forgalmi energiák révén emelkedett ki a környező települések közül, s a török hódítás idején már a térségben a legerősebb, legvédettebb hely volt (ERDEI F. 1939). Miután khász városi rangot is kapott, a környékről ide menekült biztonságot keresve az őstermelő népesség. Ekkoriban tehát a városfejlődés fő energiáit *természetes és politikai védettsége* adta. Az állandó csatározások, a parasztok folytonos zaklatása nem tette lehetővé az egy helyben való földművelést, ezért egyre inkább felváltotta azt a legeltető állattenyésztés. Ezt tovább ösztönözte az is, hogy a városba menekülők által korábban használt területek Kecskemét kezelésébe, majd birtokába kerültek, s ehhez még további pusztákat is bérelt. Így tehát a

17–18. században a városfejlődés fő erőforrása a legeltető állattenyésztés és az ehhez kapcsolódó kereskedelem lett. A 18. század közepén visszaszorult az állattartás. A bekövetkezett mezőgazdasági termékszerkezet-átalakulás csökkentette a hagyományos piacokat, a szántóföldi termelés előretörésével sorra szűntek meg a korábbi bérletek, s az állattartás a rosszabb, homokosabb területekre kényszerült. A csökkenés ellenére továbbra is nagy kiterjedésű városi földterületet nem lehetett a városból megművelni, ezért először a pásztorok téli szálláshelyein, majd máshol is elkezdődött a tanyarendszer kialakulása. A városfejlődés erőforrása ez idő tájt a város környékszervező tevékenysége volt, mivel ekkor jöttek létre azok az ellátó intézmények, amelyek a város központi része és a kialakuló tanyavilág közötti kapcsolatot tartották fenn.

A 19. század végén az 1875–90-es filoxéravész az immunis homoktalajra irányította a szőlőtermelők figyelmét. Ez újabb lökést adott a városfejlődésnek és a 20. század első felében a kertkultúra, ezen belül is a szőlő-gyümölcs termesztés jelentette a fő hajtóerőt. Ez egészen a hatvanas évekig nem változott lényegesen. Még a felszabadulás, és az azt követő, más mezőgazdasági térségek arculatát lényegesen átformáló földosztás sem hozott jelentős változást, mivel a Duna–Tisza közének e részén a birtokviszonyokat korábban is a tanyák körül kialakult kiscgazdaságok jellemezték. A mezőgazdaság szocialista átszervezésével azonban jelentős munkaerő szabadult fel, amelynek egy része elköltözött, többségük azonban helyben keresett munkát. Mivel akkoriban érte el a megyét a vidéki iparosítás hulláma (nem kis részben éppen a szabad munkaerő foglalkoztatásának szándékával), a városfejlődés legutóbbi időszakának egyik erőforrása ez volt. Nem kétséges azonban, hogy Kecskemét 1950-ben megtörtént megyeszékhellyé válása is erőforrása volt a városfejlődésnek. (Például még – az e téren sem a korábbiakhoz viszonyítva, sem országos összehasonlításban nem szélsőséges – megyei VI. ötéves pénzügyi tervben is a települések fejlesztési forrásait bővítő, szétesztott állami támogatás közel fele, és a felsőbb – tehát megyei – tanácsi hozzájárulás 60%-a jutott Kecskemétnek.)

A jelent, illetve méginkább az elkövetkező időszakot tekintve Kecskemét fejlődésének energiáit három különböző forrás biztosíthatja. Az egyik a hagyományos kertészeti kultúrán nyugvó élelmiszergazdaság folyamatos megújulása. Ehhez széles körben kapcsolódhat a gépgyártás, a könnyűipar (csomagolóanyag- és nyomdaipar), feldolgozóipar, továbbá az oktatás, tudományos kutatás, sőt, még az idegenforgalom is (a tervezett kertészeti állandó kiállításához és a termelés- és természetstörténeti múzeumokhoz kapcsolódva). A fejlődés másik erőforrása a korszerű, nem nyersanyag- és szállításiigényes ipar előretörése lehet. Ennek bázisát a már meglévő műszer- és automatikai ipari üzemek alkothatják. Végül továbbra is jelentős hajtóerőnek bizonyulhat az intézményi szféra fejlődése, vagyis a város további dinamikus kulturális-oktatási-tudományos előrehaladása is. Az említett három erőforrás nem alternatív abban az értelemben, hogy kizárnák egymást, kétségtelen azonban, hogy a közöttük

meghatározott prioritások lényegesen befolyásolják a város további fejlődésének irányát.

4. A RENDSZER ALKOTÓELEMEI ÉS STRUKTÚRÁJA

A város *alkotóelemei* és ezek kapcsolatai alkotják a rendszerként felfogott város *struktúráját*, amelynek három, egymással párhuzamos és számos ponton összefüggő rétege van. Ezek:

- a *gazdasági struktúra*, amely egyaránt jelentheti a termelő üzemek népgazdasági ág, irányítási központ, vállalat és üzemnagyság, alapanyag- és energiaigény stb. szerinti megoszlását;
- a *társadalmi struktúra*, amelynek lényeges eleme a népesség kor, foglalkozás, iskolai végzettség, szakképzettség szerinti tagozódása mellett az egyes társadalmi osztályok, rétegek, csoportok kapcsolata, a társadalmi mobilitás stb. is;
- a *településstruktúra*, amely a város funkcionális övezeteinek egymáshoz viszonyított arányait és belső kapcsolatrendszerét jelenti, ezen belül is a városmag és a külterület viszonyát továbbá a központi belterület tagozódását.

Kecskemét gazdasági *struktúrájában* ma már az iparé a vezető szerep (itt foglalkoztatják az aktív keresők egyharmadát). Az iparon belül azonban – mint erre korábban is utaltunk – jelentős súllyal képviselteti magát az élelmiszeripar (az összes foglalkoztatott egytizedével), olyannyira, hogy a nehéz- és könnyűiparban dolgozók aránya az aktív keresőkön belül alig haladja meg az élelmiszeripar és a mezőgazdaság (vagyis az élelmiszergazdaság) foglalkoztatottjainak együttes részesedését. Az élelmiszeripar jelentőségét mutatja az is, hogy 1983-ban a város 1000 főnél többet foglalkoztató öt iparvállalatából kettő folytatott élelmiszeripari tevékenységet. A nehéziparon belül (a hagyományos öntöttvas kád gyártástól eltekintve) a jelentősebb üzemek általában kis alapanyag- és energiaigényű termelést folytatnak, és viszonylag nagy arányt képez a műszeripar. A gazdasági szerkezet egyik sajátossága, hogy 1983-ban *a tízenhárom, 500 főnél többet foglalkoztató vállalat közül hatnak nem Kecskeméten volt a központja*. (Azóta ez az arány valamelyest módosult, mivel az 1984-ben felszámolt Irodagéptechnikai Vállalat itteni gyárát magába olvasztotta az MMG Automatikai Művek, 1985. január 1-től pedig – a tröszt megszűnésével – önállóvá vált a MEZŐGÉP kecskeméti gyára.)

A *társadalmi struktúráján* belül itt elsősorban a népesség tagozódását tekintjük át, noha – mint említettük – ennek további lényeges összetevői is vannak.

A legutóbbi népszámláláskor a 92 ezer kecskeméti lakos 23%-a volt 14 éves és fiatalabb, s közel 14%-uk érte el, vagy haladta meg a 60 évet. Ez a korösszetétel egy elöregedési folyamat eredményeként alakult ki, amelynek csúcspontja a hetvenes évek elején volt. Az ezt követő időszakban valamelyest nőtt a gyermekek és csökkent az idősek aránya. Az elöregedési tendenciát tükrözi az is, hogy a 100 aktív keresőre jutó inaktív keresők száma 1960 és 1980 között 9-ről 33-ra nőtt. (Ebben természetesen nemcsak a nyugdíjasok, hanem a gyermekgondozási segélyt igénybevevők számának ugrásszerű növekedése is jelentős szerepet játszott.) Az aktív keresők 38%-a szellemi foglalkozású és a fizikaiakon belül 42%-os részarányt képviselnek a szakmunkások. Az iskolai végzettség szerinti megoszlást tekintve 1980-ban az aktív népesség több, mint fele közép- vagy felsőfokú iskolai végzettséggel rendelkezett.

Kecskemét *településstruktúrájának* alapvető meghatározója a központi belterület, a zárt várostest és a városkörnyék kapcsolata. A hagyományos tanyákról a korábbiakban már volt szó. Ez a tanya-város kapcsolat a tanyák gyors ütemű felszámolásával sokat veszített jelentőségéből az elmúlt két évtizedben. A tanyákon élők vagy közvetlenül Kecskemétre, illetve a tanyaközségekbe (Ballószögre, Helveciára, Hetényegyházára, Városföldre) költöztek be, vagy az ország más részére vándoroltak. Egy részük azonban maradt a város közigazgatási határain belül, és a termelőszövetkezetek ún. készenléti lakótelepein, vagy a már régebb óta létező, de addig csak lassan fejlődő településmagok területén telepedett le. Ennek következtében 200–300 fős „aprófalvak” alakultak ki Kecskemét közigazgatási határain belül. Az ilyen – statisztikai szóhasználatnál egyéb belterületnek nevezett – helyeken élt 1980-ban Kecskemét lakosságának már közel 3%-a (1970-ben még fél százalékot sem tett ki a részesedésük) (CSATÁRI B.–ENYEDI GY. 1984).

A város *településszerkezetét* nemcsak (sőt, általában nem elsősorban) a belterület–külsőterület viszony határozza meg. A központi belterületen (zárt várostestben) belül, az egyes városrészek közötti különbségek is elemzést igényelnek. Kecskeméten 19 városrészt különíthetünk el, amelyek beépítettségük jellege, térbeli elhelyezkedésük és funkcionális szerepük alapján öt csoportra oszthatók. A *városközpontban* található a közintézmények, a magasabb szintű ellátást nyújtó üzletek, valamint a középfokú iskolák többsége. Az itt lévő lakások általában nagyobbak és jobban felszereltek, mint a városi átlag. A *belső lakóterület* a városközpontot körülvevő, sűrű beépítettségű, többnyire régi, földszintes épületek által alkotott gyűrű képezi. Az itt élők viszonylag nagy hányada idős. A *külső lakóterületek* is földszintes, de a belső lakóterületnél ritkább beépítettségű, a városközponttól kifelé haladva egyre inkább családiházias jellegű területek. Lakásállományuk – és népességük is – igen heterogén. Az öt *lakótelep* a város területének mindössze egytizedét foglalja el, mégis a népesség közel egyharmadának nyújt korszerű, jól felszerelt otthont. A gyermekek aránya itt a legmagasabb. Az egyes lakótelepek népességén belüli arányok a

lakótelep építésének idejével összefüggésben jellegzetesen eltérőek. A város keleti és déli részén összefüggő iparterület foglalja el a központi városmag területének közel egyharmadát, délkeleten pedig a Vízmű víznyerő területe található. Ezeken a területeken kevés, többnyire rossz állapotú lakás van.

5. A RENDSZER VEZETÉSE

A rendszer vezetésének meghatározása annak megállapítását jelenti, hogy hol és milyen módon hozzák a rendszer fejlődését leginkább meghatározó döntéseket. Egy város esetében tehát elsősorban azt kell megvizsgálni, hogy a környezetből érkező hatások mennyire és hogyan befolyásolják a fejlődést. Determinálják-e azt, vagy a város-rendszer saját belső törvényszerűségei alapján reagál a környezeti változásokra az onnan érkező hatásokra. Azt keressük tehát, hogy van-e a városnak autonómiája, önkormányzata. Másrészt azt is vizsgálni kell, hogy a városon belüli döntési szférák (helyi irányító szervek, gazdálkodó egységek, lakossági döntések) kötötti kapcsolat, illetve ezek egymáshoz való viszonya hogyan alakul. A rendszerként felfogott városok vizsgálatakor éppen ennek az ismértvnek a feltárása állítja a kutatót a legbonyolultabb feladat elé, mivel statisztikai adatok igen szűken állnak rendelkezésre e tekintetben. (Ennek a rendkívül összetett kérdésnek a vizsgálata főként szociológiai kutatást igényel.)

Ami az önkormányzat kérdését illeti, Kecskemét esetében lényeges momentum, hogy a török idők kezdete óta a várost szabad polgárok (talán helyesebb lenne őket paraszt-polgároknak nevezni) választott vezetése irányította. A török uralom idején khász városként csak adót fizetett a budai pasának, de ettől függetlenül (vagy ezzel éppen nagyon is összefüggésben) megmaradt autonómiája. A törökök kiűzése után újjáalakult a nagybirtok, de a város – a korábban kialakult gyakorlatnak megfelelően – továbbra is egyetemlegesen fizette adóját földesurának, amely ilyenformán „birtokolta” ugyan Kecskemétet, de tulajdonosi jogai végetértek az éves adó beszédésében. A város területéhez tartozó föld felett a város polgárai rendelkeztek, szabadon adták-vették azt. Már 1848. előtt jelentős részben, 1868-ra pedig teljes egészében felszámolta a város a feudális nagybirtokrendszer formális elemeit is. A 19. század végén a város homokos területein megvalósult földosztás megnövelte a kisbirtokok számát. Ezek képezték az alapját az „amerikai utas” agrárfejlődésnek, amely az ország nagyobb részére jellemző „porosz utas” agrárfejlődéssel szemben alakult ki a Duna-Tisza közén (KIRÁLY L. 1976). Az így létrejövő farmszerű kisgazdaságok tulajdonosa egyidejűleg volt a gazdaság munkása, szervezője, irányítója, beszerzője és a termékek értékesítője. Az a tény, hogy itt még a legszegényebbek is maguk rendelkeztek gazdaságuk felett a „városi szabad polgár” öntudatát adta a kecskemétieknek. A felszabadulást követő időszakban a központi irányítás figyelme az ország más térségeire összpontosult, így a

város egészen a hatvanas évek elejéig fejlődésének sajátos útját járta. A helyi vezetés döntéseit csupán azok az általános társadalmi feltételek határolták be, amelyek az egész országban érvényesek voltak. (Igaz, ez a korábbiaknál eleve kisebb mozgásteret eredményezett.) A mezőgazdaságból a hatvanas évek elején hirtelen felszabaduló munkaerőtömeg olyan kényszerhelyzetet teremtett, hogy szükségszerű volt a nem helyi székhelyű iparvállalatok üzeleinek gyors letelepítése, ami átmenetileg korlátozta a helyi vezetés döntési autonómiáját. Az akkor kialakult helyzet még ma is vet fel problémákat, mivel a nem helyi központú vállalatok fejlesztésével, egész tevékenységükkel kapcsolatos döntések jelentős része nem itt születik, így a városi érdek sem tud minden esetben érvényesülni ezek során.

E rendszerismérv vizsgálatokor is említést kell tennünk Kecskemét megyeszékhely voltáról. A számos kedvező hatás mellett ugyanis ez együtt járt azzal is, hogy a megye (a megyei irányító szervek) közvetlen befolyása erősen megnőtt a városfejlesztésre, városfejlődésre vonatkozóan. Sok szempontból – mint láttuk is – gyorsította azt, más vonatkozásokban viszont akarva-akaratlanul csökkentette a város autonómiáját.

Annak – akár csak jelzésszerű – bemutatása, hogy milyen *a különböző döntési szférák közötti kapcsolat*, egymásra való hatásuk és részvételük a város fejlődési menetének alakításában, külön vizsgálatot igényelne, s ez meghaladja lehetőségeinket. Arra azonban mélyebb elemzés nélkül is fel kell hívnunk a figyelmet, hogy milyen lényeges momentum a városfejlődés szempontjából a város lakóinak elégedettsége, lokálpatriotizmusa, újíto hajlama, vállalkozó kedve. Rövidtávon az irányító szervek és a gazdálkodó egységek szférájában hozott döntések sokkal inkább dominálnak a városfejlődésben, hosszabb távon azonban a lakossági döntések szerepe egyre inkább meghatározó. Az, hogy Kecskemét eddigi fejlődése viszonylag kiegyensúlyozottnak tekinthető (mentes a nagy hullámvölgyektől és -hegyektől) főként lakóinak, a lakossági szférában hozott döntések megfontoltságának köszönhető.

A VÁROS MINT TÁRSADALMI-GAZDASÁGI-MŰSZAKI KOMPLEX NAGYRENDSZER

Egy város nemcsak egyszerűen rendszer, hanem komplex nagyrendszer is, hiszen további önálló rendszerekre, alrendszerekre bontható. Jelleménél fogva még azt is hozzátehetjük, hogy a város társadalmi-gazdasági-műszaki komplex nagyrendszer. Ennek három alapvető alrendszere a következő:

- *a tudományos-műszaki fejlettség alrendszere*, amely a nagyrendszer elemei közül a termelőerőkkel kapcsolatosakat foglalja magába;
- *a gazdaság alrendszere*, amely a nagyrendszerben végbemenő, elosztás-

hoz, forgalomhoz – és részben a fogyasztáshoz – kapcsolódó elemekből áll, ezt tekinthetjük a nagyrendszeren belül végbemenő mozgások és kapcsolódások terének;

– a *humanizáció alrendszer*e, amely elsősorban a felépítményi elemeket tartalmazza, a nagyrendszeren belüli viszonyoknak, kapcsolódásoknak a nem tárgyasuló részét.

Egy konkrét város kapcsán meglehetősen nehéz az alrendszerek közötti választóvonalat meghúzni a számos kölcsönkapcsolat miatt.

Kecskemét esetében a *tudományos-műszaki fejlettség alrendszerének* kapcsán a termelőeszközök színvonalát vizsgálva kettős képet kaphatunk. Az elmúlt 20–25 évben a városba települt üzemek egy része a korszerű termelési színvonalat is megteremtette, más részük viszont – az ipartelep kialakításakor meglévő munkaerő túlkínálatra építve – eleve alacsony technikai színvonalon kezdte meg a termelést. A hagyományosan kecskeméti ipartelepek szempontjából is meghatározó volt az 1960. és 1980. közötti időszak. Miután az a termelési színvonal, amely legtöbbjüket jellemezte, nem volt tovább fenntartható, az életképtelenek (pl. Gyufagyár) megszűntek, másik részük viszont rekonstrukcióba kezdett. Ily módon újult meg a Konzervgyár és a Baromfifeldolgozó Vállalat, s ide sorolhatjuk még a mezőgazdasági gépgyártás és a nyomdaipar újbóli fellendülését is. Ugyancsak megújulási törekvései voltak a Zománc- és Kádgyárnak, a sikertelen rekonstrukció azonban nemhogy enyhítette volna, de növelte gondjaikat. Az újonnan épült ipartelepek közül magas színvonalon valósult meg például az MMG Automatika Művek, továbbá a SZIM golyósorsót gyártó üzeme. Itt érdemel említést a Duna-Tisza közti Állami Építőipari Vállalat korszerű ablakgyára is. Továbbra is gyenge gépi felszereltséggel üzemel viszont a Kéziszerszámgyár. A mezőgazdaság technikai-technológiai színvonala is jónak mondható a városban. Az ehhez kapcsolódó élelmiszeripar pedig a legkorszerűbbek közé tartozik. A mezőgazdasági üzemek termelését – különösen a kertészeti ágazatokban – kiegészíti a viszonylag nagy számú kisüzem, amelyben az idők során felhalmozódott tapasztalat alapján folyik a termelés. (Itt említjük meg a nagyszámú „hobby-kertet” is mint a termelési tapasztalatot továbbörökítő egyik leghatékonyabb formát.)

A tudományos-műszaki fejlettség fontos összetevője a dolgozók szakképzettsége és iskolai végzettsége. Kecskeméten e tekintetben is jelentős változások mentek végbe 1960–1980 között. A városban olyan folyamatok is lezajlottak az elmúlt időben, amelyek mind a termelőeszközök, mindpedig a szaktudás oldaláról biztosítani tudják a korszerű fejlődést. Ehhez az oktatási és kulturális háttér is adott a városban (legalábbis részben). Különösen a kertészeti termelés szellemi bázisa jó. Kecskeméten működik mezőgazdasági szakmunkásképző és itt van a Kertészeti Egyetem üzemmérnök-képzést szolgáló Főiskolai Kara. Hiányzik viszont a szakirányú középiskolai képzés. A Szőlészeti és Borászati

Kutatóintézet valamint a Zöldségtermesztési Kutatóintézet tudományos hátteret is biztosít az oktatáshoz. Az ipari szakmunkásképzés két iskolában folyik, ebben a népgazdasági ágban sincs azonban középfokú végzettséget adó tanintézet a városban. A Gépipari és Automatizálási Főiskola profilja nem kapcsolódik a város ipari üzeméhez (kivéve az MMG Automatika Műveket).

A gazdaság alrendszerét tekintve Kecskemét kialakulásától kezdve fontos kereskedelmi központ volt. Eleinte a marhavásárok, később a gyümölcsfelvásárlás és kereskedelem tették azzá. A városból kivitelre kerülő termékek jelentős része (közel háromnegyede) ma is élelmiszeripari eredetű. A kertészeti ágazat kiépítettsége viszonylag magas, vagyis megtalálhatók Kecskeméten a termeléstől a feldolgozásig és az értékesítésig szinte a teljes vertikum egységei. Még a kapcsolódó gépgyártás is részben jelen van, hiszen a MEZŐGÉP élelmiszeripari berendezéseket is gyárt. Az élelmiszeripar más ágazataiban már kevésbé van meg az egymásra épülés. Az ipari üzemek közötti együttműködés lehetőségei egyébként is csekélyek. Még a hetvenes évek első felében is a 24, ötvennél több dolgozót foglalkoztató ipartelep 19 iparcsoportba tartozott, de gyakran még az azonos csoportba tartozók termelési profilja is annyira eltért egymástól, hogy nem jöhetett létre közöttük termelési kapcsolat (BERCSÉNYI Z. 1973).

A humanizáció alrendszerét erősíti, hogy Kecskemét jelentős oktatási és kulturális központ. Itt található a megye öt, tanulók száma szerint legnagyobb középiskolájából három, valamint az említett főiskolákon kívül az Óvónőképző Intézet. Mindezek ellenére hiányzik Kecskemétről egy jelentősebb humán jellegű főiskola. Pedig a felszabadulás előtt volt itt Jogakadémia, s a város a Duna-Tisza közének ma is egyik kulturális centruma. Kecskeméten van a terület egyetlen állandó színháza, valamint az országhatárokon is túlnyúló jelentőségű Kodály Zenepedagógiai Intézet. Öt múzeum is működik a városban, amelyek közül egyedülálló a Naiv Művészek Múzeuma, az állandó játékiállítás és a Népi Iparművészek Múzeuma. Kecskeméten jelenik meg egy országos terjesztésű irodalmi folyóirat, a Forrás. Nincs ugyanakkor a város rangjának megfelelő jelentőségű társadalomtudományi kutatóhely. A jó irányba történő elmozdulás első jele az MTA RKK Településkutató Csoportjának a közelmúltban megkezdett tevékenysége.

A humanizáció természetesen nem szűkíthető le csupán a város egyes kulturális, tudományos, művészeti intézményeinek összességére, noha kétségtelen, hogy ezek léte vagy nemléte, illetve működésük színvonala jelentősen befolyásolja az ebben az alrendszerben végbemenő folyamatokat. Feltétlenül a humanizáció alrendszere részének kell tekintenünk például a városkép, a lakókörnyezet alakítását (amelyre Kecskeméten több jó és néhány rossz példát is találhatunk), vagy a városban élő emberek viszonyát saját lakóhelyükhöz, azaz a települési közérzetet.

ZÁRÓGONDOLATOK

A rendszerelméleti fogalmak ilyen közvetlen alkalmazása a városokra általában és konkrétan Kecskemétre talán első látásra a „steril” tudomány élettelen kategóriával való üres játéknak tetszhet. Nem kétséges, hogy egy olyan bonyolult dolognak, mint egy város (és különösen egy város, a maga sajátosságaival) számos olyan jellemzője lehet, amely nem zárható be előregyártott „fókokba”. De feltétlenül egyetértek ENYEDI GYÖRGGYEL, aki szerint: „a társadalmi folyamatok megértéséhez és előrejelzéséhez éppen olyan szükség van térbeliségük, földrajzi dimenziójuk vizsgálatára, mint időbeliségük, történetiségük elemzésére vagy e folyamatok általánosított modellekbe rendezésére” (ENYEDI Gy. 1983). Ez a dolgozat erre próbált kísérletet tenni.

IRODALOMJEGYZÉK

- BELUSZKY P. 1969: A települések osztályozásának néhány elvi-módszertani kérdése – Területi Statisztika 6. pp. 601–619.
- BERCSÉNYI Z. 1973: A vidéki ipartelepítés Bács-Kiskun megyei sajátosságai – Területi Statisztika 2. pp. 135–146.
- BERÉNYI I. 1983: A településkörnyezet társadalomföldrajzi vizsgálata – Földrajzi Értesítő 1. pp. 37–47.
- CHURCHMAN, C. W. 1977: Rendszerelmélet – Budapest
- CSATÁRI B.–ENYEDI Gy. 1984: Új települések keletkezése Bács-Kiskun megyében – MTA RKK Településkutató Csoportja, Kecskemét. Kézirat.
- ENYEDI Gy. 1983: Bevezetés – In: ENYEDI Gy.: Földrajz és társadalom. Budapest. pp. 7–13.
- ERDEI F. 1939: Magyar város – Budapest
- GRANASZTÓI P. 1982: Építészet, városépítés, társadalom – Budapest
- FODOR L. 1976: A termelőerők területi koncentrációja, agglomerációk, Budapest – Budapest (Közgazdasági értekezések)
- HOLLANDER, A. N. J. DEN 1980: Az Alföld települései és lakói – Budapest
- KÉRI A. 1983: Eger társadalomföldrajzi vizsgálata – Földrajzi Értesítő 1. pp. 81–106.
- KIRÁLY L. 1976: A mezőgazdaság amerikai utas tőkés fejlődése és a népi demokratikus agrár-átalakulás Bács-Kiskun megyében – Kandidátusi értekezés. Kézirat.
- KIRÁLY L. Gy. 1984: Alternatívák Kecskemét társadalmi-gazdasági fejlődésére – MKKE doktori értekezés. Kézirat
- KOVÁCS T. 1969: A statisztikai település- és városfogalom – Területi Statisztika 5. pp. 477–489.
- LETTRICH E. 1968: Kecskemét és tanyavilága – Budapest (Földrajzi Tanulmányok)
- MENDÖL T. 1963: Településföldrajz – Budapest
- SZELÉNYI I. (szerk.) 1973: Városshociológia – Budapest
- VIDOR F. (szerk.) 1979: Urbanisztika – Budapest
- ZOLTÁN Z. 1968: A magyar városfejlődés kecskeméti útja – Kiskunság 1. pp. 110–118.
- ZOLTÁN Z. 1980: Az alföldi mezőváros probléma – strukturális és rendszerszemléletű megközelítésben – Alföldi Tanulmányok pp. 123–146.
- ZOLTÁN Z. 1984: A dinamikus gazdaságföldrajz elmélete – Budapest

CONTRIBUTIONS TO THE THEORY OF SYSTEMS CONCEPT OF TOWN:
EXAMPLE OF KECSKEMÉT

by László György Király

In the paper the concepts of general theory of systems is applied in a concrete example (of the town of Kecskemét). The theory of systems approach of town is outlined and a special emphasis is given to factors as the goal of the system, its environment, resources, components, structure and management. In the paper all these concepts are intended to formulate partly from results of conventional methods and partly from new considerations. The goal of the system is approached from functions of various level (central, local etc.); the environment of the system from the side of the physical and the social environment; resources from economic activity; components and structure from economic units, from the side of social structure and settlement pattern.

Theoretical and practical problems are also touched upon: how the town, conceived as a system adjusts into the social-economic-technical complex macrosystems and how it is subdivided into smaller subsystems.

О СИСТЕМНОМ ПОДХОДЕ К ПОНЯТИЮ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КЕЧКЕМЕТ)

Ласло Дьёрдь Кирай

В статье делается попытка использовать понятия общей теории систем на конкретном примере (города Кечкемет). В частности, автор занимается системным подходом к понятию города с особым вниманием на такие термины как цель, окружающая среда, ресурсы, составные части, структура и управление системы. Эти понятия в работе выводятся частью из результатов, полученных традиционными методами, и частью на основе новых рассуждений. Подход к цели системы осуществляется с аспекта функций, т.е. сфер действий разных (центральных, местных и т.д.) уровней; к окружающей среде системы — по природной и общественной среде; к ресурсам — по экономической деятельности; к составным частям и к структуре системы — по хозяйствующим единицам и со стороны структуры общества и поселения.

Статья касается и тех теоретических и практических вопросов, в которых спрашивается: каким образом город, как система, приспособляется к комплексным общественным-экономическим-техническим макросистемам, и как он расчленяется на меньшие внутренние подсистемы.

ADALÉKOK DÉL-BORSOD AGRÁRFÖLDRAJZÁHOZ

Dr. Frisnyák Sándor – Dr. Boros László*

Vizsgált területünk – Dél-Borsod – hazánk második legnagyobb megyéjének DNY-i részét foglalja magába. A Bükk-hegység D-i lejtőire támaszkodó mezotáj lépcsőzetesen lejt a Tisza irányába, mely egyben kijelöli D-i határát. ÉK-en a Sajó képezi a határt, amely csupán a Miskolci-kapu irányában bizonytalan. Ny-on észrevétlenül megy át a Laskó–Eger hordalékkúpja és a Hevesi-ártérbe (PINCZÉS Z. 1969).

A mozgalmas felszínű, nagy reliefenergiájú *Középső-Bükk* felső kréta középső-eocén tönkfelszínéhez az Alföld irányában a szőlő- és gyümölcsstermelésről nevezetes, helyenként 7–10 km széles felsőpliocén hegyláb felszín (Déli-Bükk) kapcsolódik. Szomolya–Bogács–Hársány vonaltól D-re, nagyjából a Budapest–miskolci vasútvonal Mezőkövesd–Nyékládháza vonaláig helyezkedik el a *Bükkalja* ó- és középpleisztocén hordalékkúpja.

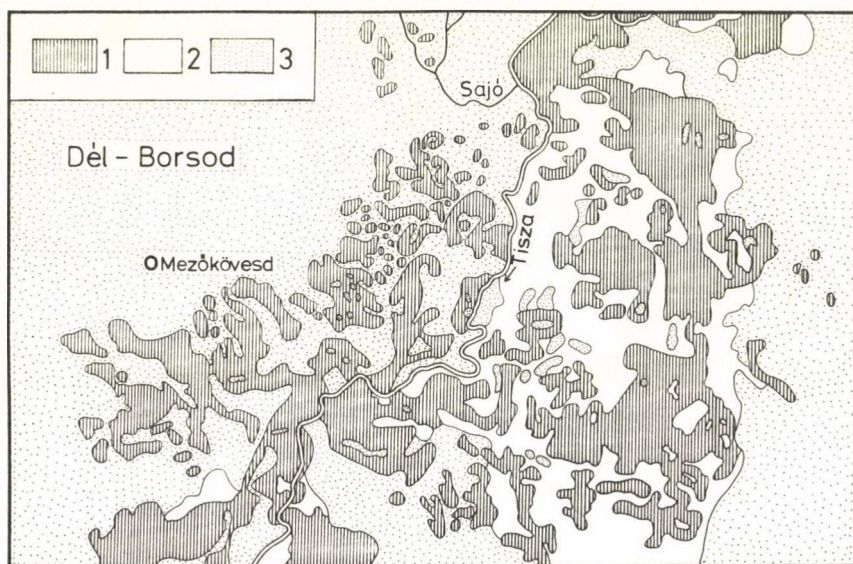
A terület magvát képező *Borsodi-Mezőség* (=Borsodi-sík) a Sajó hordalékkúpjától a Hejőszalonta–Mezőcsát–Ároktő vonalon válik el. A felsőpannóniai képződményekre a pliocénban és a pleisztocénban a Bükkből lefutó patakok (Ostoros, Hór, Tardi-patak, Kácsi-víz, Csincse) hordalékkúpot építettek, melynek anyaga változó (kavics, homok, iszap). Felszínét fiatal – főként – pleisztocén–holocén homok és finom üledék fedi. Mezőkövesd környékén nagyobb területen folyóvízi kavics is megjelenik, amely a Bükkből áttelepített idős hordalékkúpok anyagából származik (PINCZÉS Z. 1969). Az agyaggal, iszapos agyaggal váltakozó *folyóvízi homokot* néhány dm vastagságú homokos lösz, löszös homok fedi.

A *Borsodi-ártér* Tiszapalkonya és Tiszavalk között 35 km hosszan, 5–18 km szélességben a Tiszát szegélyező kistáj. A kavicsos-homokos hordalékkúp felszínét Ny-on vékony löszös homok, K-en finomabb löszös, iszapos anyagok fedik. A táj egyhangúságát helyenként (pl. Mezőcsát környéke) 8–10 m-es futóhomokbuckák, több helyen pedig elhagyott, főként óholocén folyómedrek élénkítik (PINCZÉS Z. 1969).

* Dr. Frisnyák Sándor tanszékvezető főiskolai tanár, Bessenyei György Tanárképző Főiskola, Nyíregyháza

* Dr. Boros László főiskolai docens, Bessenyei György Tanárképző Főiskola Nyíregyháza

1. ábra. Dél-Borsod és környéke vízrajzi képe a 18. században
 Fig. 1. Hydrography of South Borsod and vicinity in the 18th century
 Рис. 1. Гидрография региона Южного-Боршода и окрестности в 18-м веке



1: állandóan elöntött terület,
 2: időszakosan elöntött terület,
 3: ármentes szint.

A: erdőgazdasági település (Kács),
 B: földművelő falu szőlő- és bortermelési profilal (Borsodgeszt),
 C: szántógazdálkodó település gabonatermeléssel, állattenyésztéssel (Ónod),
 D: ártéri gazdálkodás, kiemelkedő állattenyésztéssel (Tiszatarján);

1: permanently inundated area,
 2: intermittently waterlogged area,
 3: flood-free surface.

A: forestry settlement (Kács),
 B: agricultural settlement with viticulture and wine production (Borsodgeszt),
 C: settlement of arable land cultivation with corn production and stock breeding (Ónod),
 D: flood-plain cultivation with major stock breeding (Tiszatarján);

1: постоянное водное покрытие,
 2: периодическое водное покрытие,
 3: незаливаемый уровень поверхности.

A: лесоводческое поселение (Кач),
 B: земледельческая деревня с виноградарством и виноделием (Боршодгест),
 C: полеводческое поселение с зерноводством и животноводством (Онод),
 D: пойменное хозяйствование с выдающимся животноводством (Тисатарьян);

PÉCSI M. és SOMOGYI S. (1983) alapján a következő tájtypusokat különíthetjük el Dél-Borsodban: 1. Mentésített ártér, holtmedrekkel, réti talajosodott öntés-

földekkel (a Tisza és a Sajó mellékén). 2. Mezőkövesd–Tiszadorogma–Szent-
istván között folyóhátak közé zárt (réti) szikes ártér. 3. Lőszös hordalékkúp-
síkság réti- és alföldi csernozjommal (pl. Mezőcsát, Szakáld, Hejőbába kör-
nyéke). 4. Hegységelőteri (lőszös) hordalékkúp-síkság, csernozjom barna erdő-
talajjal (Szihalom–Egerlövő vonalától Nyékládházáig széles sávban), 5. Mér-
sékeltén tagolt és erodált dombhátak, lejtőlőszön (csernozjom) barna erdő-
talaj (Miskolctól Szomolyáig néhány km széles sávban). 6. Erősen tagolt domb-
ságok, agyagbemosásos barna erdőtalajjal (a Bükk déli lejtői).

PÉCZELY GY. (1981) szerint Dél-Borsod területének túlnyomó része a mérsékeltén meleg, száraz éghajlati körzetbe tartozik, s csupán a Bükk előtere mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz klímájú. A napsugárzás évi összege 1900–2000 óra/104–107 kcal/cm²). A tenyészidőszak középhőmérséklete D-en 17,0–17,5 °C, É-on 15–16 °C. A fagymentes időszak D-en 180–190 nap, É-on 160–170 nap. Az átlagos évi csapadékmennyiség a Borsodi-Mezőségben és a Borsodi ártéren 500–550 mm körül mozog. (Leninváros 522 mm, Mezőkeresztes 533 mm, Mezőkövesd 544 mm, a Bükk vidékén lényegesen több, Miskolc-Tapolca 625 mm).

A felsorolt adatok – ha szűkszavúan is – de jól érzékeltetik, hogy a vizsgált területen a mezőgazdaság termelési feltételei kedvezőek, így nem véletlenül vált Dél-Borsod a megye iparvidékének a Sajó völgynek éléstárává.

DÉL-BORSOD MEZŐGAZDASÁGA A FELSZABADULÁS ELŐTT

A dél-borsodi tájak *természeti erőforrásait* (pl. a halászóvizeket, az árterek láp- és mocsárföldjeit, az ármentes szintek erdős-sztyepp flóráját, a domb- és hegyvidék vadban gazdag erdőségeit, forrásait stb.) minden itt megtelepült nép igyekezett *racionálisan* hasznosítani. A honfoglalás korában a dél-borsodi tájakon két *szláv* településű és földművelési góc helyezkedett el: az egyik a Bükkalján, a másik a Csörsz-árok mentén. A *magyarság a 9–10. században* – a Bükk magasabb régiói kivételével – *teljesen benépesítette Dél-Borsod területét* (GYÍMESI S. 1970). A honfoglalás és az államalapítás korának gazdasági életéről kevés dokumentum áll rendelkezésünkre, a Dél-Borsodra vonatkozó szórványos adatok elsősorban az állattenyésztésre utalnak. Hasonlóan az ország többi – főleg alföldperemi – területéhez, a *földművelés kezdete* (és ezzel együtt a *településhálózat alapvetése*) a 11–12. századra tehető. A földművelő falvak a Bükkalján és a fiatalabb hordalékkúpon, a Borsodi-síkvidéken (=Mezőségen) keletkeztek. A falvak *naturál-* (önellátó) gazdálkodást folytattak.

Az ősfoglaló nemzetségek a föld kb. 1/3-át birtokolták, a többi királyi (vár-) tulajdon volt. Dél-Borsod jelentős része elsőként az ősfoglaló, a Sajó és a Tisza melléki gyepekön őrszolgálatot teljesítő *Őrsúr-nemzetség szállásföldje* (emlékét *Sajóőrös* neve őrzi.) Később, az Árpád-házi királyok ezeket a birtokokat kisajátították és más törzseknek (a Bors-Miskolc nemzetségnek) adományozták

A dél-borsodi területeken is kialakult a korai feudalizmusra jellemző *prédium-szerű földesúri gazdálkodás* (VARGA G-NÉ 1970). A 13. században a prédiumok mind megszűnnek, nagyobb részben *pusztává* (pl. Mohi), kisebb részben *falvakká* válnak (pl. Ládháza). A dél-borsodi falvakban a *két- és háromnyomásos földművelés* és az *ártéri (fok-)gazdálkodás* alakult ki, az árterületen és az ármentes szinten egyaránt jelentős *állattenyésztéssel*.

A Bükk-hegység vadban gazdag erdővidéke (mint a diósgyőri váruradalom része) a 14. században, Nagy Lajos korában elsősorban *vadászterület* volt, a teljes gazdasági birtokbavétel később történt. A királyi erdőbirtok mellett, a hegység előterében különböző *szolgáltató népek* – darócok, agarászok, igricék stb. – települtek le (pl. Tibolddaróc, Igrici). A Bükk-hegység és Dél-Borsod síkvidéke között a gazdasági kapcsolatok egyre erőteljesebbé válnak (pl. a kultúrtáj a folyó- és patak-völgyekben előrenyomul a Bükk felé, a dél-borsodi állattenyésztők a Bükk erdeiben *makkoltatnak*, *hegyi tisztásain legeltetnek*, továbbá innen biztosítják az épület- és tűzifát). A Déli-Bükken a 11–14 században jelentős az *erdei méhészkedés*, mint erről a „kaptárkövek”, a méhészkedés céljaira használt riolittufakúpok is tanúskodnak (Szomolya, Bogács, Tibolddaróc, Cserépfalu, Cserépváralja).

Az áruforgalom és a távolsági kereskedelem a 11–12. században megélnékvült. A kibontakozó áruforgalom legősibb „folyosója”, az 1067-ben már létező Csaba-szihalmi út a Bükk-alja hordalékkúp-sorozatán haladt és az ún. Miskolci-kapuban a Sajó- és Hernád-völgye felé elágazott (ZSADÁNYI G. 1955). A dél-borsodi síkság egyik forgalmi gócpontja (rév- és vásárhelye) Ónod volt, ahol a Csaba-szihalmi út egyik ága a Harangod és Tokaj-hegyalja felé folytatódott.

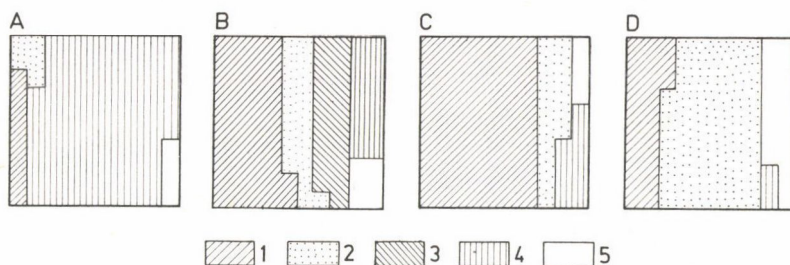
A település- és gazdaságfejlődést több évtizedre visszavetette a tatárjárás, melynek nagy katonai ütközete a *Muhi-pusztán* zajlott le (1241). A mongol inváziós seregek sorra *lerombolták a földműves falvakat* és a *lakosság kb. 50%-át megölték* (SÁRKÖZI Z. 1973). A népesség és a gazdasági élet regenerálódása Dél-Borsodot a 15–16. század fordulójára a feudális Magyarország átlagszintjére emelte. A változás legszembevetőbb megnyilvánulása a *kultúrtáj terjeszkedése* és új elemekkel való gazdagodása. Az ősi ártéri gazdálkodás, a szántóművelés és az állattenyésztés mellett a Bükkalján *megjelent a gyümölcs- és szőlőtermelés*, a mezővárosokban pedig a helyi nyersanyagbázisra épülő *kézműipar*. A táj gazdasági fejlődése a török időkben lefékeződött, majd a meg-megismétlődő támadások (pl. az 1596-os mezőkeresztesi csata) következményeként a *népesség és a településállomány csaknem teljesen megsemmisült*.

A 16. század első felében Dél-Borsodban jelentékeny a *paraszti árutermelő tevékenység*, gabonatermelő jelleggel. Később, a század második felében a jobbagyi árutermelés struktúrája megváltozik: a síkvidéken az állattenyésztés, a Bükkalján a szőlő- és bortermelés jelentősége növekszik. Pl. a kifejezetten gabonatermelő Mohi-járásban negyedszázad alatt az árugabona az *össztermelés 71%-ról 55%-ára csökkent* (GYIMESI S. 1973). A paraszti árutermelés változásai

2. ábra. Földhasznosítási struktúrák Dél-Borsodban a 19. század közepén

Fig. 2. Land use patterns in South Borsod in the middle of the 19th century

Рис. 2. Типы структуры использования земли в регионе Южного-Боршода в середине 19-го века



1: szántó,
2: rét,
3: szőlő,
4: erdő,
5: egyéb.

1: arable land,
2: meadow and pasture,
3: vineyard,
4: forest,
5: other use.

1: пашня,
2: луг,
3: виноградник,
4: лес,
5: прочее.

összefüggnek a fellendülő majorsági gazdaságok gabonatermelésével. A 16–17. században az allodiális szántóföldek mind nagyobb területeket foglalnak el. A monokultúrás jellegű majorsági gabonatermelés piacai a mezorégió kívüli városok voltak. A mezorégió peremén, pontosabban több természeti és gazdasági táj határterületén Miskolc (ősi vásár- és kereskedőváros) jelentette a *dél-borsodi gabona és egyéb termékek legjelentősebb felvevőpiacát*.

A 18–19. századi gazdaságföldrajzi állapotok rekonstruálásánál – a korabeli leírások és tárgyi dokumentumok mellett – a kéziratos térképek gazdag információbázisára is támaszkodhatunk.

A mezőgazdasági termelés térszerkezetére a régió belüli természetföldrajzi különbségek erőteljesen hatottak (2. ábra). A Sajó- és Tisza-völgyétől a Bükk hegyláb-vidékéig három különböző magasságú térszíni lépcsőn eltérő jellegű, de egymással termelési-gazdasági kapcsolatban álló mikrorégió alakult ki (1. táblázat). A tágabb értelmezésű Dél-Borsod a Bükk-hegység jelentős területeit is magában foglalja, de ezek részletesebb jellemzésével – a táblázatban közölt információkon túl – nem foglalkozunk.

a) A Sajó és Tisza mellékén alacsony (80–90 m-es) ártéri övezet alakult ki azonális talajféleségekkel. A *Borsodi ártér*, mely Tiszaszederkénytől – a mai Leninvárostól – Tiszavalkig terjed, 35 km hosszú és 5–18 km széles pászta.

A Borsodi ártér 18–19. századi gazdasági életében kiemelkedő jelentőségű a *halászat* és az *állattenyésztés*. Az ősi ártéri gazdálkodás e két alapágazata mellett egyéb – az agroökológiai feltételeknek megfelelő – differenciált környezet-

1. táblázat:

DÉL-BORSOD GAZDASÁGI ÉLETE A 18–19. SZÁZADBAN

MIKRORÉGIÓK	Mezőgazdaság		Ipar	Település	
	Földművelés	Állattenyésztés		Alaprajz	Funkció
KÖZÉPSŐ BÜKK (400–600 m-es exhumált tönkfelszín)	erdőgazdálkodás	hegyi tisztásokon, völgyi réteken nyári legeltetés (vándorpásztorko- dás) makkoltatás	montánipar: kővágás, kőfaragás, mészégetés, szénégetés, fafeldolgozás (és fuvarozás)	szalagtelkes (intramontán kis- medencékben és patak völgyekben)	erdő- és mezőgazdasági ipari és szekeres (fuvaros) falvak
DÉLI BÜKK (200–300 m magas pediment)	irtványföldeken földművelés				
BÜKKALJA (150–200 m magas, ó- és közép- plesztocén korú hordalékkúp)	szőlő- és gyümölcs- termelés, ve-gyes szántógazdálkodás	juhtenyésztés	mezővárosi ipar: mészárosok, szű- csők, szíj-, nyereg- és kerékgyártók, kádárok, csizma- diák, malomipar, szeszipar, fazekas- ipar (Ónod, Mező- keresztcs, Mező- csát, Mezőkövesd)	szalagtelkes és kertes	földműves falvak mezőszéki vásároshelyek (Mezőkövesd, Mező- keresztcs, Mezőcsát, Gelej, Ónod)
BORSODI SÍK (Borsodi Mezőség) (90–130 m magas, újplesztocén korú hordalékkúp-síkság)	gabonamono- kultúra (<i>búza</i> , <i>rozsa</i> , <i>árpa</i> , <i>zab</i>) kukoricaterm. burgonyaterm.	szarvasmarha- ló- és juhtenyész- tés réti transhumáció	keresztcs, Mező- csát, Mezőkövesd) falusi kézműipar: • fonás-szövés, nádfeldolgozás	kertes (=kétbeltelkes)	átkelőhelyek halász- falvak (Tiszaszederkény, Tiszatarján, Tiszabábolna, Tiszavalk)
BORSODI ÁRTÉR (a Tisza 80–90 m-es ártere)	ártéri gazdálkodás				

hasznosítás is jellemző. Az ártéri gazdálkodás alapját az ún. *fok-gazdálkodás* képezte. A Tiszából kiágazó természetes (ritkábban mesterséges) fokok és erek továbbá a folyót kísérő és egymással összeköttetésben álló morotvák és halasztavak a *halászat* feltételeit biztosították. A folyami halászatnál hatékonyabb volt a fokoknál alkalmazott *rekesztőhalászat* és az árterületek „*réti halászata*” (Ároktő, Tiszabábolna, Tiszaszerkény, Tiszavalk stb.). A borsodi ártér-övezet erei és állóvízei egész éven át a fa-, nád- és szénaszállítás lokális *víziútjai* is voltak. Az interregionális kapcsolatokban fontos tiszai áru- és személyszállításnak a Borsodi ártér gazdaságfejlődésében nincs kimutatható jelentősége, a révhelyek ún. partváltása azonban növelte a települések helyzeti energiáit.

Az ártér-övezetben a 18–19. században is tovább élt az *ősi legeltető állattartás*, mely a helyi szükségletek kielégítésén túl exportigényeket (=marhakereskedelem) és katonai érdekeket (=lótenyésztés) egyaránt szolgáltatta. A *Borsodi ártér falvainak kb. 40–60%-át a rétet és legelő foglalta el* (2. táblázat). A természetes takarmánybázis, vagyis a rétek és legelők eltartókapacitása nagyobb volt, mint az állatállomány szükséglete, ezért az ártéri falvak a legelők egy részét bérbé adták.

A Borsodi ártér-övezetben (a beregi Tiszahát és a Szamosahát vidékéhez hasonlóan) igen jelentős *gyümölcsösök* (alma-, körte- és szilvaligetek) és *ártéri* (pl. *káposztás-)* kertek is voltak (Ároktő, Tiszatarján stb.).

2. táblázat:

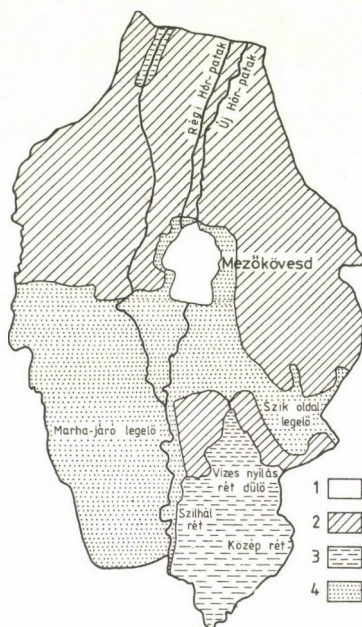
NÉHÁNY DÉL-BORSODI TELEPÜLÉS FÖLDHASZNOSÍTÁSA
1865-ben

Település	Össz- terület (ha)	A mezőgazdasági földalap %-os megoszlása						
		szántó	rét	legelő	erdő	szőlő	nádas	haszon- vehe- tetlen
Ároktő	3827	23,7	16,8	28,0	2,8	–	0,7	28,0
Bogács	2437	38,5	12,4	15,0	25,5	5,1	–	3,5
Borsodgeszt	1329	42,4	11,8	7,5	14,0	19,0	–	5,3
Cserépfalu	4416	10,0	5,2	1,8	73,1	2,9	–	7,0
Harsány	3599	37,3	15,4	3,5	35,5	4,4	–	3,9
Kács	1450	8,0	4,8	0,8	83,0	1,5	–	1,9
Mályi	1158	42,0	18,4	14,6	7,5	10,5	1,0	6,0
Mezőkövesd	9788	50,4	12,0	30,3	–	1,4	–	5,9
Ónod	1339	71,4	13,0	3,3	9,5	–	–	2,8
Szomolya	2219	35,4	12,1	14,7	26,7	5,7	–	5,4
Tard	4332	59,8	9,0	23,9	2,5	2,4	–	2,4
Tiszapalkonya	2910	26,3	27,2	31,8	1,6	–	–	13,1
Tiszaszederkény	4805	15,0	26,0	31,0	5,7	–	2,4	19,9
Tiszatarján	3949	22,9	29,0	28,1	2,4	–	1,8	15,8

3. ábra. Mezőkövesd földhasznosítása a 19. században

Fig. 3. Land use in Mezőkövesd in the 19th century

Рис. 3. Использование земли в поселении Межѳкѳвешд в 19-м веке



1: belsőség,
2: szántó,
3: rét,
4: legelő.

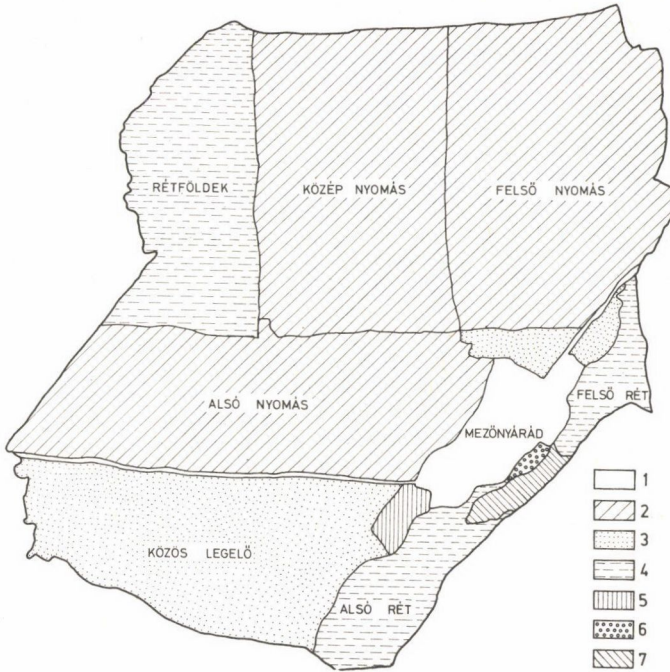
1: inner area,
2: arable land,
3: meadow,
4: pasture.

1: застроенная часть,
2: пашня,
3: луг,
4: пастбище,

Az ártéri erdők, lápok és mocsarak gazdag vadász- és pákászterületek voltak. A Sajó- és Tisza-ártér növényzete építő- és ipari nyersanyagot (fa, vessző, sás, nád, gyékény stb.) adott a környező falvaknak. A Borsodi ártér települései a folyóhátakon vagy a hordalékkúp-síkság peremén épültek és a magasabb térszíneken kisebb-nagyobb szántóföldekkel is rendelkeztek. Az ősi ártéri gazdálkodás, mely a folyószabályozásig, ill. az ármentesítésig maradt fenn, a 18–19. században is meghaladta az önellátás kereteit, így egyes termékből (hal, élő-állat, gyümölcs stb.) piacra is szállítottak.

b) A Borsodi Mezőség (vagy Borsodi sík) a Bükkből érkező patakok (az Ostoros-, Hór-, Tardi-patak, Kácsivíz, Lator- és a Csincse-patak) 90–130 m magas hordalékkúp-síksága (PINCZÉS Z. 1978). Felszínét termékeny mezősegi, továbbá szikes és kisebb foltokban (Igrici, Mezőcsát és Szakáld térségében) homoktalajok borítják. A Mezőség a 18–19. században monokultúras jellegű állattenyésztő és gabonatermelő vidék, a történelmi Borsod vármegye „éléskamrája” (3. ábra).

4. ábra. Háromnyomásos gazdálkodás Mezőnyáradon a 19. század első felében
 Fig. 4. Three-field cultivation in Mezőnyárad in the early 19th century
 Рис. 4. Трехпольная система хозяйствования в поселении Мезёньярэд
 в первой половине 19-го века



1: belsőség,
 2: szántó,
 3: legelő,
 4: rét,
 5: kenderföld,
 6: káposztáskert,
 7: kertalja föld.

1: inner area,
 2: arable land,
 3: pasture,
 4: meadow,
 5: hemp-field,
 6: cabbage garden,
 7: land adjacent to gardens

1: застроенная часть,
 2: пашня,
 3: пастбище,
 4: луг,
 5: конопляник,
 6: капустник,
 7: околица,

Az állattenyésztés és a szántógazdálkodás arányát a piaci kereslet változásai és az exportigények szabályozták. A 18. századi katonai felmérés szelvényei és az egyes településekről készült mappák azt bizonyítják, hogy e tájon – a Hejővölgy és néhány falu kivételével – a kétbaltelkes (= „kertes”) települések jellemzőek. Györffy István kutatásaiból ismeretes, hogy a kétbaltelkes (lakó- és gazdasági egységekre különülő) települések az ősi állattartó életformával függnek össze (GYÖRFFY I. 1943). A 18–19. század fordulóján – a gabonakonjunktúra hatására – a Mezőség termelése is megváltozik: a szántóföldi gazdálkodás (búza-, rozs-, árpa- és zabtermelés) gyorsan terjeszkedik a legelők rovására. A gazdasági korszakváltás a települések belső struktúrájában is tükröződik: a lakó- és ólaskert-övezet

elkülönülése fokozatosan megszűnik, mindkét téregység funkcionálisan átalakul.

A statisztikai források (2. táblázat) is azt bizonyítják, hogy egyes mezőszégi településekben a szántó föld vált uralkodó földhasznosítási formává (pl. Ónod földalapjának 71,4%-a, Mezőkövesd területének 50,4%-a szántó).

A Mezőség területén a 18. században és a 19. század első felében a háromnyomásos rendszer szerint gazdálkodtak (4. ábra).

A szántóművelésre alkalmatlan szikes legelőkön változatlanul jelentős volt a pásztorkodás, elsősorban a szarvasmarha-, ló- és juhtenyésztés. A dél-borsodi rét- és legelőcsökkenés következtében ismét megnőtt a tradicionális vándorpásztorkodás szerepe. A migráció egyrészt a hordalékkúp-síkság és az ártér között („réti transhumáció”), másrészt a hordalékkúp-síkság és a hegyvidéki tisztások, völgyek és intramontán kismedencék között alakult ki (SZABADFALVI. J. 1984).

Az extenzív állattenyésztés és az agroökológiai potenciál racionális hasznosítását jelentette a termelőerők akkori színvonalán.

A táj gazdasági központjai, a mezőszégi piac- és vásároshelyek (pl. Mezőcsát, Mezőkeresztes, Mezőkövesd, Mezőnagymihály, Ónod stb.) a mikrotájak határain különböző talajféleségek (=földhasznosítási formák) találkozásánál épültek. Pl. Mezőcsát ártérperemi település, ahol az öntés-, mezőszégi, szikes és homoktalajok érintkeznek. A piacközpontokban települtek meg a „mezővárosi vertikumhoz” tartozó iparosok: a tímárok, vargák, csizmadiák, szűcsök, a szíj-, nyereg- és kerékgyártók, a hentesek, egyes helyeken (pl. Ónod, Mezőcsát stb.) a fazekasok, a molnárok stb.

c) A Bükkalja – Dél-Borsod harmadik agrártája – 150-200 m magas hegység-előteri hordalékkúp-síkság. A 18–19. században az előző két mikrotájnál változatosabb mezőgazdasági termelés jellemzi (5. ábra). A Bükkalján a szántó- és kisebb mértékű erdőgazdálkodás mellett jelentős szőlő- és gyümölcsstermelés alakult ki. (Az állattenyésztés vezető ágazata a juhászat volt).

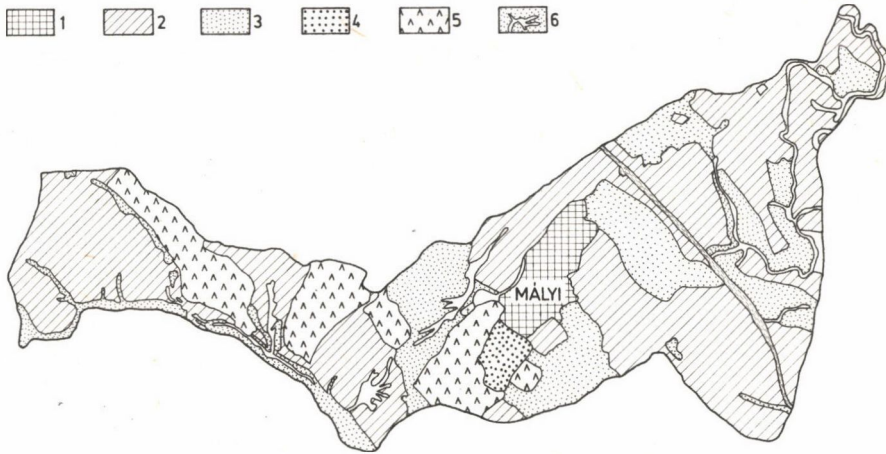
A gazdaságföldrajzi értelemben vett bükkaljai szőlő- és borvidék a hordalékkúp-síkságról ártérjed a Bükk felső-pliocén hegyláb felszínére is. A jellegadó szőlőkultúra és borászat a 16-18. században élte fénykorát. A Bükk-alján termelt bort – a miskolci kalmárok közvetítésével – Lengyel- és Oroszországba is exportálták. A 18. században életbe léptetett kiviteli korlátozások (=vámintézkedések) miatt a szőlővidék lehanyaglott, a promontóriumok elpusztultak. Fényes E. geográfiai szótárában közölt adatok alapján kiszámítottuk, hogy a bükkaljai borvidéken a 19. század közepén 7217 hektárt foglaltak el a szőlőskertek (FÉNYES E. 1851). Keleti K. adatai szerint a Szomolyától Miskolcig terjedő bükkaljai borvidéken 1860–1873-ban 4840 ha szőlő volt, (KELETI K. 1876). A későbbi statisztikai források jelzik, hogy a múlt századi foloxéra a maradék szőlő nagy részét is elpusztította (1895-ben a 22 bükkaljai borfalu és -város szőlőterülete 1553 ha-ra csökkent).

5. ábra. Egy szőlőtermelő falu (Mályi) földhasznosítása
a 19. század második felében

Fig. 5. Land use in a viticultural village (Mályi) in the late 19th century

Рис. 5. Использование земли в виноградарской деревне (Мальи)

во второй половине 19-го века



1: belsőség,
2: szántó,
3: rét, legelő,
4: erdő,
5: szőlő,
6: eróziós árok és régi me-
dermaradvány.

1: inner area,
2: arable land,
3: meadow and pasture,
4: forest,
5: vineyard,
6: erosion gully and rem-
nant of old channel.

1: застроенная часть,
2: пашня,
3: луг, пастбище,
4: лес,
5: виноградник,
6: эрозионная яма и остаток
русла.

A szőlő- és bordazdaság egykori jelentőségére emlékeztetnek a bükkaljai falvak pincéi és pincesorai.

A Bükkalja falvaiban a 18–19. században is jelentős gyümölcsfaállománnyal rendelkeztek (Szomolyán cseresznyét, máshol almát, szilvát, körtét, Miskolc környékén főleg őszibarackot termeltek (3. táblázat).

A 19. század második felében a szántógazdálkodás jelentősége és értéktermelése az állattenyésztés fölé emelkedett. (Pl. Mezőkövesden, ahol az állatállomány a század elején 14 716 db-ból állt, 1895-re 7698 db-ra csökkent, miközben a népesség majdnem háromszorosára növekedett). A feltört legelők néhány évig gazdag termést adtak, de a modern agrotechnikai módszerek hiánya és a termőföld elaprózottsága miatt a termelés visszaesett és a mezőgazdasági népesség egyre jobban differenciálódott. Mezőkövesden, a táj legnagyobb földművelési központjában 30 000 parcella alakult ki és az elszegényedett parasztokból létrejött a mezőgazdasági vándormunkások (a „summások”) sajátos rétege. A 20.

3. táblázat:

NÉHÁNY DÉL-BORSODI TELEPÜLÉS FÖLDHASZNOSÍTÁSA

1895-ben

	Össze- rület (ha)	A mezőgazdasági földalap %-os megoszlása							
		szántó	kert, gyü- möl- csős	szőlő	rét	legelő	erdő	nádas	fanet
Ároktő	3841	31,9	0,9	1,0	19,9	33,9	4,4	-	8,0
Bogács	2455	56,9	2,2	-	3,2	15,3	17,6	-	4,8
Borsodgeszt	1604	70,0	3,5	-	3,1	17,1	0,3	-	6,0
Cserépfalu	4483	15,0	1,2	0,3	2,0	4,0	74,2	-	3,3
Harsány	3609	53,2	1,6	3,3	4,9	8,2	26,9	-	1,9
Kács	1461	21,6	0,9	1,4	1,0	3,5	69,1	-	2,5
Mályi	1118	70,5	4,5	0,4	10,8	9,5	0,3	-	4,0
Mezőkövesd	9833	77,8	1,1	-	11,5	5,0	-	-	4,6
Ónod	1740	57,6	3,7	-	3,0	16,7	13,1	-	5,9
Szomolya	2257	39,6	2,4	-	2,0	23,4	29,4	-	3,2
Tard	4321	69,9	1,4	-	4,1	19,0	2,8	-	2,8
Tiszapalkonya	2991	34,6	1,0	-	14,0	37,2	3,1	-	10,1
Tiszaszederkény	4826	36,3	0,6	-	18,5	30,0	3,0	-	10,6
Tiszatarján	4034	41,5	1,0	-	23,4	17,8	3,7	0,6	12,0

század elején évente kb. 4000–5000 mezőszéki agrárproletár szegődött el sum-
másmunkára és ekkortájt igen sokan kivándoroltak a tengerentúli (főleg ga-
bonatermelő) országokba.

A tájpotenciál a 19–20. században – a társadalom természetátalakító munkája
nyomán – lényegesen változott (IHRIG D. 1973). A *Tisza dél-borsodi szakaszának
szabályozása* (1846), a településeket védő körtöltések építése, a mezotájat átszelő
patakok csatornázása, a Sajó- és Tisza melléki ártérövezet, az ún. „borsodi
nyílt ártér” ármentesítése (1939), majd a meliorációs munkák jelentős ered-
mények voltak a kultúrtáj fejlődésében. A geofaktorok megváltozása meg-
szüntette az ősi ártérgazdálkodást és a két fő tájtípus, az ártér és az ármentes
szint különbségét, így *Dél-Borsod mikrotájai gazdasági egységgé fejlődtek*.

Dél-Borsod a felszabadulás előtti földrajzi munkamegosztásban Miskolc
és a Sajó völgyi ipari táj *élelmiszer- (és mezőgazdasági nyersanyag-) ellátó terri-
tóriuma* volt.

A TERÜLET MEZŐGAZDASÁGÁNAK FEJLŐDÉSE A FELSZABADULÁS UTÁN

A felszabadulást követő négy évtizedben igen jelentős és bonyolult változáson
ment keresztül a vidék mezőgazdasága. A földosztás, majd a nagyüzemi gaz-

daságok megszervezése – a kezdeti évek nehézsége után – megteremtette a fejlett, árutermelő gazdálkodás feltételeit. Miskolc, a Borsodi Iparvidék, mint közeli felvevőpiac, a terület É-i harmadán áthaladó 3-as sz. főkörlekedési útvonal és a villamosított Budapest–miskolci vasútvonal ugyancsak serkentően hatott az érintett terület mezőgazdasági termelésére. Ugyanakkor a Borsodi-Mezőség D-i része és a Borsodi-ártér a nehezebb megközelíthetőség, a rosszabb szállítási feltételek miatt némileg kedvezőtlen helyzetbe került, egyes települések továbbra is elszigeteltek maradtak.

Miskolc, majd később Leninváros ipari üzemeinek erőteljes munkaerő elszívó hatását a gépesítés egy ideig ugyan még kompenzálta, de néhány helyen, főleg a sok kézimunkát igénylő ágazatokban (kertészet, gyümölcs, szőlő) már az 1960-as évek végén érződött a munkaerőhiány. Ezen a kedvezőtlen folyamaton az utóbbi évek oly módon változtattak, hogy pl. a Bükkalján és a nagyobb települések környékén megnövekedett a hétvégi kertek száma és területe, amelyeket nem mezőgazdasági dolgozók művelnek meg szabad idejükben, megjavítva ezzel a környék, valamint Miskolc és Leninváros zöldség- és gyümölcsellátását.

Az 1960-as évekig az élelmiszeripar fejletlensége is bénítólag hatott egyes intenzív ágazatok fejlődésére. A miskolci Hűtőház megépítése, majd a fagyaszott termékek előállítására, ill. az Eger-mátravidéki Borgazdasági Kombinát sályi léüzemének munkába állítása hozott bizonyos előrelépést ezen a területen.

A nagyüzemek segítése, a jobb, eredményesebb talajművelés és betakarítás érdekében az 1940-es évek végén, az 1950-es évek elején Dél-Borsodban is gépállomásokat létesítettek (Mezőkövesden, Mezőcsáton, Mezőnyáradon és Hejőpápin). A négy gépállomáson 1956-ban 245 traktor és 715 egyéb munkagép, 1959-ben 242 traktor és 649 munkagép dolgozott. 1980-ban a 100 ha mezőgazdasági területre jutó traktorkapacitás az akkori mezőcsáti járásban 36 kW, a mezőkövesdiben 38 kW, Mezőkövesd városban 41 kW volt (Borsod-Abaúj-Zemplén megyei átlag 40 kW). A 100 kW-ra jutó traktormunka 1980-ban a mezőcsáti járásban 1650 nha, a mezőkövesdiben 1897 nha, Leninvárosban 1169 nha, Mezőkövesden 2502 nha (megyei átlag 1512 nha). Az egy traktorra jutó ledolgozott műszak a két járásban 185, ill. 159. Az 1983. évi gépesítés színvonalát négy Mgtysz példáján mutatjuk be (4. táblázat).

Az egy hektár földterületre jutó állóeszközök bruttó értéke Emődön és Sajópetriben a legmagasabb (32 000 Ft), míg Ónodon csak 20 000 Ft. Egy tagra jutó állóeszköz bruttó értéke Harsányban 340 000 Ft, Ónodon 170 000 Ft.

1955. december 31-én a volt mezőkövesdi és mezőcsáti járás 46 termelőszövetkezetében 21 069 hektár területen 4178 tsztag, a 40 termelőszövetkezeti csoportjában 2924 fő dolgozott. 1980-ra az összes foglalkoztatottak száma 8121-re módosult, amelyből a tagok száma 5222 fő (5. táblázat). 1983-ban pedig 9344 emelkedett. A foglalkoztatottak számának emelkedését a mind több helyen beinduló és megerősödő melléküzemágak eredményezték. A tagok száma ugyanakkor az 1974-es 6114-ről 1980-ra 5222-re csökkent. A tagság számának apadása – ha kisebb mértékben is – de az 1980-as években is folytatódott (6. táblázat).

4. táblázat:
NÉGY DÉL-BORSODI MGTSZ FONTOSABB ADATAI
(1983)

Mgtsz	Területe, ha	Tagok száma, fő	Álló- eszköz bruttó érték, 1000 Ft	ebből gépek 1000 Ft	Traktor kapacitás KW	Teher- gépkocsi kapacitás, KW
Szabadság (Emőd)	2640	273	85 776	27 016	1124	1904
Petőfi (Harsány)	3846	276	93 894	27 190	1363	1133
II. Rákóczi F. (Ónod)	1753	208	35 488	17 240	535	649
Egyetértés (Sajópetri)	1024	179	33 252	14 570	490	460

5. táblázat
A DÉL-BORSODI MGTSZ-EKBEN FOGLALKOZTATOTTAK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA
1980-ban

Város, járás	Összes foglalkoz- tatott	Ebből fizikai	Összes foglalkoztatottból			
			tagok	állandó	időszaki	családtagok
				alkalmazottak		
Leninváros v.	169	139	123	26	4	5
Mezőkövesd v.	868	738	490	240	-	-
Mezőcsáti j.	3437	2945	2087	923	92	12
Mezőkövesdi j.	3647	3223	2522	594	82	7
Összesen:	8121	7045	5222	1783	178	24

6. táblázat:
A FOGLALKOZTATOTTAK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA NÉHÁNY MGTSZ-BEN
(fő)

	1982	1983	Változás	
			fő	%
Mezőkövesd	858	833	-25	-2,9
Ároktő	526	483	-43	-8,2
Emőd	261	285	+24	+8,4
Tiszakeszi	591	623	+32	+5,2
Mezőcsát	422	236	-186	-41,1
Borsodivánka	482	506	+24	+4,5
Mezőkeresztes	575	584	+9	+1,6
Tibolddaróc	430	387	-43	-10,0
Bogács	490	421	-69	-14,9
Ónod	278	243	-35	-12,6

Okát a tagság előregedésén kívül az alacsony átlagbérekben kell keresnünk. 1974-ben 2300–2500 Ft, 1980-ban 4000–4200 Ft. A fizikai foglalkozásúak megyei átlagjövedelme 1983-ban 4085, – Ft.

A FÖLDHASZNOSÍTÁS JELENLEGI HELYZETE

Mivel az Alföld É-i peremén elhelyezkedő települések nagyobb hányadának a határa a Bükkaljára, sőt a Déli-Bükkre is kiterjed, így a hegység D-i részének földhasznosítását is vizsgálnunk kell, mert részletesebb bontású adatok nem állnak rendelkezésre.

Dél-Borsod 50 településének összes földterülete 149 837 hektár, melynek közel fele szántó (7. táblázat).

7. táblázat:

DÉL-BORSOD TERÜLETHASZNOSÍTÁSA (1983)

Művelési ág	ha	%
Szántó	71 443	47,7
Kert	4 937	3,3
Szőlő	3 254	2,2
Gyümölcsös	1 569	1,0
Rét	6 240	4,2
Legelő	25 096	16,7
Erdő	21 097	14,1
Nádas	490	0,3
Művelés alól kivett	15 747	10,5
Összes terület	149 873	100,0

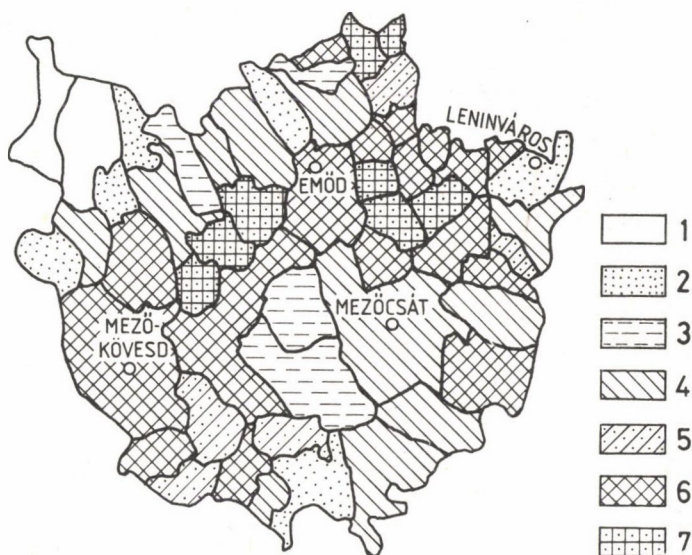
Az eltérő természetföldrajzi viszonyok hatására már a korábbi évszázadokban övezetes elrendezésű, egymástól eltérő szerkezetű, típusú gazdálkodási zónák, területek alakultak ki. A Bükk magasabb lejtői – miként korábban – ma is az erdőgazdálkodás szinterei, a Déli-Bükk és a Bükkalja egy zónájában igen kedvezőek a szőlő- és gyümölcsstermesztés feltételei. A Borsodi-Mezőség és a Borsodi-ártér gazdálkodása a vízrendezések előtt jelentősen eltért egymástól, ma már alig mutatható ki különbség, mindkét térszínen a szántóföldi gazdálkodás dominál (8. táblázat, 6. ábra).

A vizsgált terület É-i, nagy reliefenergiájú részén a többi területhez viszonyítva magas az erdő (Bogács 24,7%, Cserépfalu 72,5%, Bükkzsérc 82,6%), aránya, a szántóé erősen változó (Bükkzsérc 7,0% Cserépfalu 11,6%, Szamolya 23,5%, Tard 64,9%). A szőlő, gyümölcs és a kert Mályiban 19,8%-ot, Nyéklád-

8. táblázat:
NÉHÁNY DÉL-BORSODI TELEPÜLÉS FÖLDTERÜLETÉNEK MŰVELÉSÁGI MEGOSZLÁSÁNAK ALAKULÁSA
(1981-ben)

Település	Összes terület	Szántó	Kert	Szőlő	Gyümölcsös	Gyep	Erdő	Műv. alól kivett
	ha	ha, %	ha, %	ha, %	ha, %	ha, %	ha, %	ha, %
Mályi	1 168	386 33,0	135 11,6	58 5,0	38 3,3	174 14,9	66 5,6	311 26,6
Ónod	1 815	1056 58,2	87 4,8	2 0,1	3 0,2	407 22,4	87 4,8	173 9,5
Sajószöged	1 358	863 63,5	71 5,2	5 0,4	1 0,1	228 16,8	15 1,1	175 12,9
Tiszapalkonya	1 349	608 45,1	102 7,6	5 0,4	9 0,6	234 17,3	140 10,4	245 18,6
Tiszakeszi	4 619	2800 60,6	153 3,3	74 1,6	16 0,3	549 11,9	452 9,8	574 12,5
Mezőcsát	10 311	4122 40,0	226 2,2	107 1,0	368 3,6	4450 43,2	304 2,9	734 7,1
Mezőkeresztes	8 776	5489 62,5	294 3,4	52 0,6	10 0,1	1759 20,0	68 0,8	1104 12,6
Egerlövő	1 983	1344 67,8	44 2,2	- -	- -	297 15,0	96 4,8	202 10,2
Bükkábrány	1 802	1375 76,3	76 4,2	23 1,3	1 0,0	207 11,5	12 0,7	108 6,0
Harsány	3 654	1743 47,7	143 3,9	75 2,1	1 0,0	570 15,6	939 25,7	183 5,0
Cserépfalu	4 464	518 11,6	73 1,6	103 2,3	27 0,6	377 8,4	3235 72,5	131 3,0
Nyékládháza	2 442	1032 42,3	182 7,4	194 7,9	109 4,5	253 10,4	33 1,3	639 26,2

6. ábra. A szántó részesedési aránya Dél-Borsodban 1983-ban
 Fig. 6. Percentage of arable land in South Borsod
 Рис. 6. Доля пашни в Южном Боршодe



- 1: 20,0% alatt,
- 2: 20,1–30,0%,
- 3: 30,1–40,0%,
- 4: 40,1–50,0%,
- 5: 50,1–60,0%,
- 6: 60,1–70,0%,
- 7: 70,1% felett

házán 19,7%-ot foglal el. A Muhi–Sajószöged–Szentistván–Mezőkövesd által határolt zónában a legmagasabb a szántó részaránya (Sajószöged 63,5%, Egerlövő 67,8%, Hejőbába 71,1%, Hejőszalonta 74,4%, Hejőpapi 78,4%). A Tisza mentén valamelyest kevesebb a szántó (Tiszakeszi 60,6%, Tiszatarján 49,0%, Tiszapalkonya 45,0%) és több a gyepterület (8. és 9. táblázat, 6. ábra).

SZÁNTÓFÖLDI GAZDÁLKODÁS

A szántó részesedési aránya az egész megyében folyamatosan csökken (1970: 361 800 ha, 1975: 308 835 ha, 1980: 279 298 ha, 1983: 267 099 ha). 1970 és 1983 között ez 15,7%-os területi veszteséget jelent. Dél-Borsodban a szántó arányának csökkenése ugyan kisebb mértékű (1965-ben 57,3%, 1983-ban 54,2%), de meglévő jelenség. Néhány település esetében azonban igen jelentős a

9. táblázat:

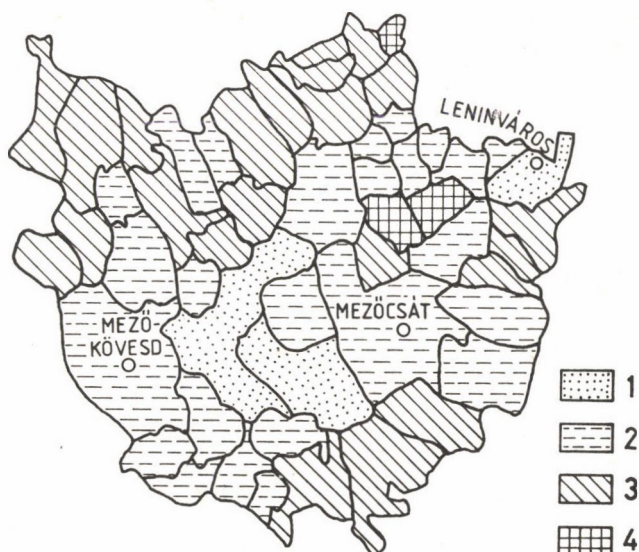
NÉHÁNY DÉL-BORSODI NAGYÜZEMI GAZDASÁG KÖZÖS TERÜLETÉNEK FÖLDHASZNOSÍTÁSA (1984. V. 31.)

Mezőgazdasági nagyüzem	Összes terület		Szántó		Gyümölcsös		Szőlő		Gyep		Erdő		Nádas		Műv. alól kivett		
	ha	ha %	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Hejőmenti ÁG. (Nyékládháza)	5663	4283	75,6	318	5,6	85	1,5	615	10,9	144	2,5	11	0,2	206	3,7	-	-
aranykor érték/ha		18,5		38,3		26,8		8,6		3,5		25,4		-	-		
Szöke Tisza Mgtsz Leninváros	2531	1340	52,9	1	0,0	-	-	938	37,1	177	7,0	-	-	75	3,0		
aranykor. érték/ha		16,5		14		-	-	8,6		2,5		-	-	-			
Délborsodi Mgtsz, Ároktő	5741	2612	45,5	10	0,2	-	-	2572	44,8	271	4,7	39	0,7	234	4,1		
aranykor. érték/ha		11,5		21,4		-	-	5,8		2,9		30,8		-			
Kossuth Igrici	1508	996	66,0	164	10,9	-	-	244	16,2	45	3,0	7	0,5	52	3,4		
aranykor. ért./ha		16,3		33,8		-	-	10,7		3,8		14		-			
Augusztus 20. Mgtsz, Mezőcsát	5160	2195	42,5	29	0,6	-	-	2653	51,4	59	1,1	132	2,6	92	1,8		
aranykor. érték/ha		15,0		28,4		-	-	5,7		3,8		22,0		-			
Matyó Mgtsz, Mezőkövesd	10 062	8048	80,0	-	-	146	1,5	1357	13,5	57	0,6	-	-	454	4,4		
aranykor. érték/ha		27,0		-		54,0		13,0		3,2		-	-	-			
Hórvölgye Mgtsz, Bogács	4225	1964	46,5	39	0,9	206	4,9	937	22,2	929	22,0	-	-	146	3,5		
aranykor. érték/ha		16,7		20,3		33,0		5,4		2,3		-	-	-			
Bükkalja Mgtsz, Sály	3069	1433	46,7	48	1,6	171	5,6	1121	36,5	170	5,5	-	-	126	4,1		
aranykor. érték/ha		17,7		23,4		49,6		5,6		2,7		-	-	-			
Rákóczi Mgtsz, Tibolddaróc	2290	540	41,5	38	1,7	302	13,2	467	20,4	483	21,1	-	-	50	2,1		
aranykor. érték/ha		17,4		11,8		50,9		6,7		1,8		-	-	-			
Kossuth Mgtsz, Borsodivánka	3748	2418	64,5	68	1,8	-	-	1032	27,5	46	1,2	17	0,5	166	4,5		
aranykor. érték/ha		23,1		26,6		-	-	10,1		3,3		29,1		-			

7. ábra. A búza vetésterületi aránya (1984)

Fig. 7. Percentage of wheat in harvest area

Рис. 7. Доля посевной площади пшеницы



- 1: 30,0% alatt,
 2: 30,1-40,0%,
 3: 40,1-50,0%,
 4: 50,1-60,0%.

visszaszorulása 1965-höz viszonyítva (Gelej 1965-ben 45,3%, 1983-ban 38,8%, Igrici: 68,5%-61,2%, Muhi: 81,4-63,3%, Szakáld 73,4%-57,2%, Tiszatarján 52,3%-49,0%). Itt az esetek többségében korábban feltört, rétekből és legelőkből kialakított gyenge termőértékű szántókon gyepterületeket alakítottak ki. Szántó növekedésével csak elvétve találkozunk (pl. Hejőpapi 2,2%, Hejőszalonta 1,8%, Emőd 0,3%).

Borsod-Abaúj-Zemplén megye szántóterületének közel harmadát a kenyérgabonafélék foglalják el, amelyből a búza termesztése emelkedik ki. 1971-1975. évek átlagában a szántók 25,5%-án, 1976-1980-as évek átlagában 24,4%-án, 1983-ban pedig 31,3%-án termelték.

Dél-Borsod mezőgazdasági nagyüzemeiben 1980-ban közel 20 ezer ha, 1984-ben 25 756 ha területen, a szántóterület 41,5%-án termeltek búzát. Ez az arány messze meghaladja a megyei és országos átlagot. Legnagyobb vetésterülettel a Tisza, a Hejő mellékén és az É-i részekben termelik (7. ábra). Különösen magas a részesedési aránya az ároktői Délborsodi Mgtsz-ben (47,4%), a sajópetri-i Egytértés Mgtsz-ben (48,3%) és az ónodi II. Rákóczi Ferenc Mgtsz-ben (49,5%),

10. táblázat:

A FONTOSABB SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYEK VETÉSTERÜLETE A KÖZÖS GAZDASÁGOKBAN (1984. V. 3I.)
(ha)

Közös gazdaság	Összes szántó	Búza	Rozs	Ősziárpa	Tavaszi árpa	Kukorica	Cukorrépa	Napralforgó	Lucerna	Vöröshere	Silókuk.
Szöke Tisza (Leninváros)	1340	328	-	-	150	300	-	-	88	25	133
Nógrádi Sándor (Nemesbikk)	1878	718	-	105	105	622	-	98	130	-	90
Délborsodi (Ároktő)	2612	1239	-	-	272	-	-	220	220	45	178
Hejőmenti (Hejőkeresztúr)	1538	597	-	-	209	332	-	164	122	-	97
Kossuth (Igrici)	995	442	-	-	45	58	-	84	63	-	26
Tiszamenti (Tiszakeszi)	3934	1267	-	-	529	650	-	250	427	-	205
Aug. 20. (Mezőcsát)	2195	875	-	-	180	329	-	252	317	-	117
Sajómenti (Nagycsécs)	913	324	-	-	50	125	-	180	64	-	67
Nov. 7. (Tiszapalkonya)	2756	1219	-	86	221	421	-	-	144	102	25
Új Élet (Hejőpapi)	2261	1167	-	-	274	471	-	37	63	63	3
Matyó (Mezőkövesd)	8040	3054	-	-	631	1366	-	1297	1244	-	262
Hórvölgye (Bogács)	1964	811	-	-	-	-	440	-	139	39	-
Rákóczi (Tiszabábolna)	1424	712	-	-	116	-	-	160	83	22	30
Kossuth (Borsodivánka)	2418	950	-	54	-	140	200	290	319	-	190
Béke (Bükkbárány)	2244	929	-	175	-	130	-	296	-	-	68
Aranykalász (Mezőkeresztes)	4072	1193	-	S	499	433	-	49	573	127	331
Új Élet (Mezőnyárad)	671	265	-	-	70	45	-	82	70	33	51
Bükkalja (Sály)	1433	488	-	134	156	-	-	271	28	103	-
Rákóczi (Tibolddaróc)	946	382	-	-	-	-	-	142	-	36	-
VII. Pártkongresszus (Szentistván)	5280	2017	-	-	376	-	-	755	818	85	305
Rákóczi (Ónod)	955	473	-	-	78	98	-	238	48	-	-
Szabadság (Emőd)	1998	660	-	140	255	110	-	192	238	20	145
Petőfi (Harsány)	1875	808	-	106	234	-	-	243	206	-	18
Egyetértés (Sajópetri)	889	430	-	-	174	80	-	139	33	-	-
Összesen, ha	54 631	21 348	-	800	4624	5710	200	6633	5411	700	2341
%	100,0	39,1	0,0	1,5	8,5	10,4	0,4	0,4	12,1	9,9	1,3

továbbá Tiszabábolnán és Igriciben is (10. táblázat). A búza megyei termés-
átlaga az 1971–1975. évek átlagában 2800 kg/ha, 1976–1980. évek átlagában
3395 kg/ha, 1983-ban 4060 kg/ha. 1983-ban a lejtős térszínű, a búza számára
kedvezőtlenebb adottságú Harsányban 3676 kg/ha, az optimálisabb fekvésű
Sajópetriben 3926 kg/ha, Emődön 4238 kg/ha hozamot értek el (ebben az évben
a csereháti Baktakéken 3544 kg/ha, a bodrogi Ricsén 2345 kg/ha, Cigándon
3019 kg/ha, a zempléni-hegységben lévő Telkibányán 2682 kg/ha, Abaujváron
4663 kg/ha volt a hozam).

A rozs termelése gyakorlatilag teljesen megszűnt Dél-Borsodban. Árpából
a tavaszi vetésű az elterjedtebb. Vetésterülete 1974-ben 6 ezer hektárt, 1984-ben
5413 hektárt tett ki. Termésátlaga az adottságoktól függően 1983-ban 2000–3700
kg/ha között mozgott (Harsány 2059 kg/ha, Emőd 3670 kg/ha). Őszi árpát
1984-ben mindössze 943 ha területbe vetettek. A 323 ha zab fele részben a Bükk
vidékén, fele részben a Tisza mellett termett. A kukorica vetésterülete elmarad
nemcsak az alföldi, de az országos átlagtól is. 1974-ben a mezőcsáti járásban
3091, a mezőkövesdiben 1148, a mickolciban 3517, 1980-ban 3030, 1341, ill.
3777 hektáron termelték. 1984-ben 7570 ha-ról (a szántók 12,2%-a) takarított-
tak be. Termésátlaga a vizsgált területen belül erősen változó volt. 1983-ban
Sajópetriben 4485 kg/ha, Ónodon 3734 kg/ha, Emődön 2342 kg/ha (megyei
átlag 5165 kg/ha). Fő vetésterülete a Borsodi-Mezőség, ahol termésátlaga
megközelítette, sőt egyes nagyüzemekben meghaladta az 5100 kg/ha-t) és a
borsodi-ártér jobb talajadottságú területei (8. ábra). A szántók 20%-ánál
nagyobb hányadát 1984-ben csak a hejőkeresztúri (21,6%), a leninvárosi (22,4%)
s a nemesbikki tsz-ben (33,1%) foglalta el. Leninváros és Tiszapalkonya kivé-
telével minden mgtsz foglalkozott *napraforgóval*. Vetésterülete 7517 ha (1984)
amely a szántók 12,1%-a. Terméshozama az 1976–1980-as évek átlagában
1225 kg/ha, 1983-ban 1900 kg/ha (megyei átlag 2045 kg/ha), Emődön 1987
kg/ha, Sajópetriben 1902 kg/ha, Ónodon 1823 kg/ha, Harsányban 1747 kg/ha.
Cukorrépat (258 ha), *dohányt* (37 ha) és burgonyát (5 ha) alig termesztnek.
A *takarmánynövények* közül a *lucerna* (a szántók 10,7%-án=6643 ha), a *siló-
kukorca* (3102 ha=a szántók 5,0%-a) és a *vöröshere* (700 ha=1,1%) tölt be döntő
szerepet.

A nagyüzemek gazdaságtalanságra hivatkozva alig foglalkoznak *zöldség-
félékkel*, csupán a harsányi zöldborsótermelés (1984-ben 227 hektáron) érdemel
említést. 1984-ben Dél-Borsodban a nagyüzemek összesen 330 ha-on termeltek
zöldségféléket. Szerencsére a kistermelők megfelelő mennyiségű és minőségű
áruval pótolni tudják a kiesést.

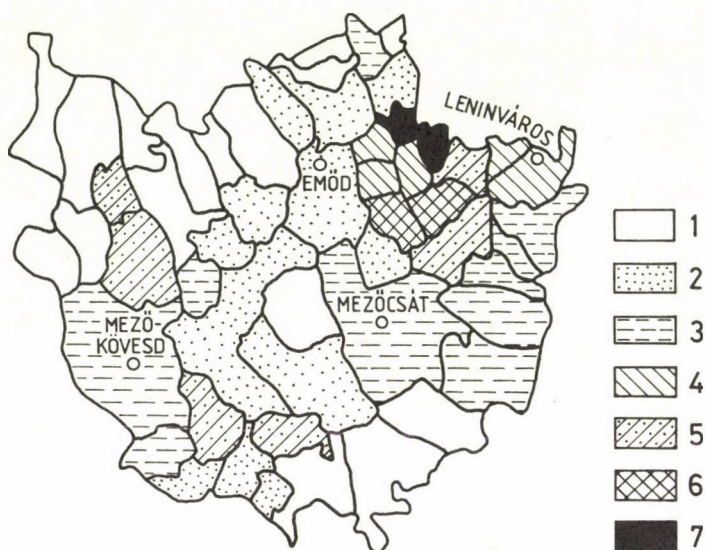
KERTGAZDÁLKODÁS, SZŐLŐ- ÉS GYÜMÖLCSTERMESZTÉS

A felszabadulást követő két évtizedes pangás után az 1960-as évek végétől,
az 1970-es évek elejétől kezdett a *kertgazdálkodás* fellendülni, részben a nagy-

8. ábra. A kukorica részesevése a szántóterületből (1984)

Fig. 8. Percentage of maize in arable land

Рис. 8. Доля посевной площади кукурузы в пашне



- 1: nem termeltek,
 2: 15,0% alatt,
 3: 15,1–20,0%,
 4: 20,1–30,0%,
 5: 30,1–40,0%,
 6: 40,1–50,0%,
 7: 60,1% felett.

üzemek jóvoltából, részben pedig a gomba módra szaporodó kiskertek révén. Az 1970-es évek végétől a nagyüzemi zöldségtermelés egyre több gonddal küzd (munkaerőhiány, magas ráfordítási költségek, gazdaságtalanság stb.), területe csökken. 1983-ban Dél-Borsodban 4937 ha (az összes földterület 3,3%-a) kertet tartottak számon, amelyből csak 76 ha tartozott a szocialista szektorhoz.

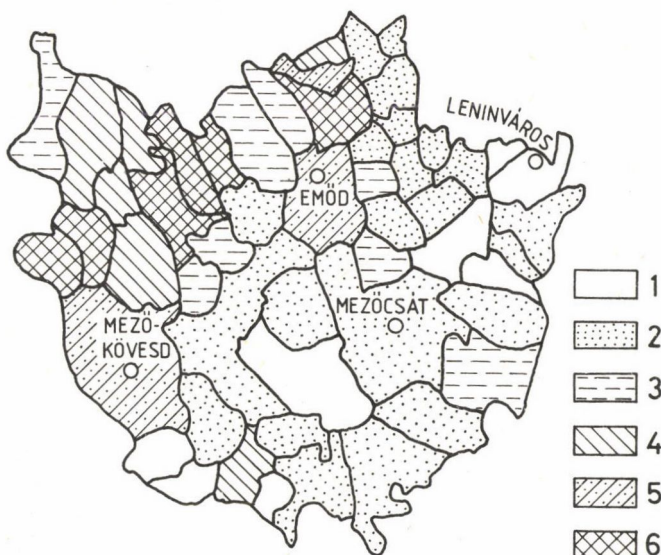
Legnagyobb a kertek aránya a Kistokaj-Szamolya közötti néhány km széles sávban: Kistokaj 6,1%, Mályi 11,6%, Nyékládháza 7,4%, Emőd 5,3%, Vatta 4,6%, Sály 4,9%, Szomolya 5,1%, valamint Leninváros térségében (Sajószöged 5,2%, Tiszapalkonya 7,6%).

A nagymultú Bükkaljai szőlőtermelés jelentősége erősen csökken. 1983-ban 3254 ha szőlőültetvény volt található Dél-Borsodban, melynek túlnyomó

9. ábra. A szőlőterületek aránya (1983-ban)

Fig. 9. Percentage of vineyards

Рис. 9. Доля виноградников



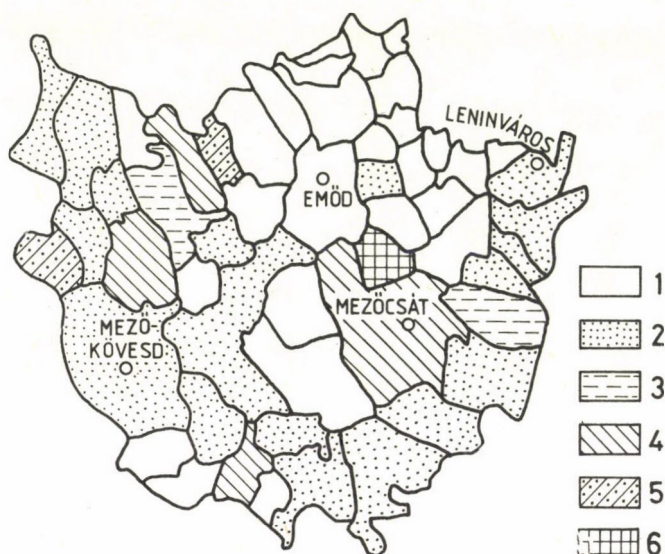
- 1: nincs szőlő
 2: 0,1–1,0%,
 3: 1,1–2,0%,
 4: 2,1–4,0%,
 5: 4,1–6,0%,
 6: 6,1% felett.

része a Déli-Bükk és a Bükkalján díszlik (9. ábra). Jelentős szőlőtermelő község Emőd (251 ha, a földterület 5,1%-a), Nyékládháza (194 ha=7,9%), Bogács (222 ha=9,0%), Tibolddaróc (317 ha=10,4%), Szomolya (262 ha=11,5%). Tibolddaróc és Szomolya az Egri-borvidékhez tartozik. Termesztett szőlőfajták: a Kadarka, Kékfrankos, Medoc noir, Leányka, Olaszrizling, Hárslevelű. Dél-Borsod gyümölcsös állománya 1569 ha volt (ebből 830 ha a nagyüzemi), amely az összes földterület 1,0%-a. A nagyüzemek gyümölcsfaállományának 52,9%-a a Mickolc–Nyékládháza–Eger között húzódó vegyes szántó – kert – szőlő-, gyümölcsgazdálkodási zónában helyezkedik el. (Tard 119 ha, Nyékládháza 109 ha, Szomolya 83 ha, Sály 60 ha). Több mint 300 hektáron termelnek cseresznyét (főként Szomolya határában) meggyet és diót. Bár lényegesen megcsappant, mégis még mindig jelentős a szilvaskertek kiterjedése. Délebbre Mezőcsát (368 ha) Igrici (175 ha) jelentős termőhely (10. ábra).

10. ábra. A gyümölcsösök aránya (1983-ban)

Fig. 10. Percentage of orchards

Рис. 10. Доля фруктовых садов



1: nincs gyümölcsös,

2: 0,1–1,0%,

3: 1,1–2,0%,

4: 2,1–4,0%,

5: 4,1–6,0%,

6: 6,1% felett.

RÉT ÉS LEGELŐGAZDÁLKODÁS

1983-ban a megművelt földterület 20,9%-án (=31 336 ha) folytattak gyepezdálkodást (ebből 6240 ha a rét). A legnagyobb és legjobb gyepterületek a Tisza, a Sajó és a Hejő mentén, valamint a Bükkalján vannak (8. táblázat, 11. ábra). Így pl. Ónod határának 22,4%-a, Ároktőnek 31,4%-a, Tiszadorogmának 36,8%-a gyepezd, de még magasabb az egykori árterület és száraz térszín határára települt Mezőcsát gyepezdaránya (43,1%).

A rét- és legelőterületek aránya nő elsősorban a gyenge minőségű szántók rovására. Érthető, hogy ebben a zónában jelentősebb a szarvasmarhatartás.

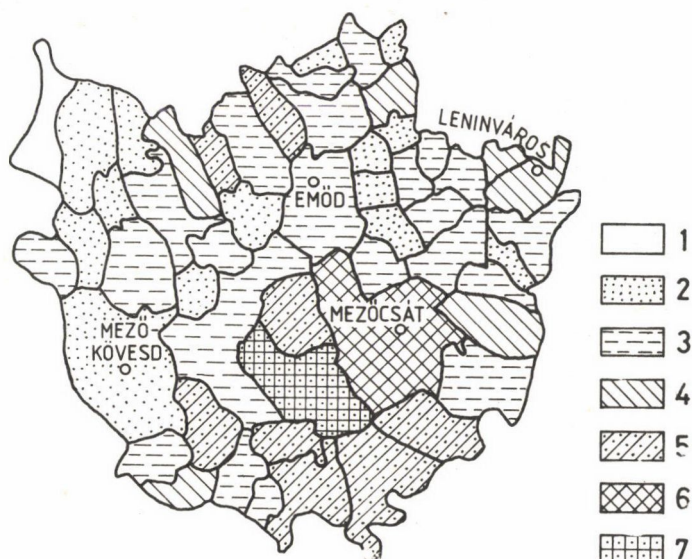
ÁLLATTENYÉSZTÉS

A Tisza és Sajó melléki dús fűvű, rét- és legelőgazdálkodásra, ill. takarmánytermesztésre alkalmas árterületeken sok évszázados múltra tekint vissza az

11. ábra. A gyepterületek részaránya (1983-ban)

Fig. 11. Percentage of grassland

Рис. 11. Доля дерновых площадей



- 1: 5,0% alatt,
- 2: 5,1–10,0%,
- 3: 10,1–20,0%,
- 4: 20,1–30,0%,
- 5: 30,1–40,0%,
- 6: 40,1–50,0%,
- 7: 50,1% felett.

állattartás. Az egyes mikrotájak takarmánytermesztésében, gyepgazdálkodásában ma is meglévő különbségek napjaink állattartásában, állatsűrűségében is megmutatkozik.

A szarvasmarhatartás számára a Tisza és a Sajó mellékén a legkedvezőbbek a feltételek. A takarmány- és felvásárlási árak kedvezőtlen alakulása és egyéb tényezők hatására a kis- és nagyüzemi állatállomány egyaránt csökkenő tendenciát mutatott (1974 és 1980 között 6,8%-kal). A háztáji- és kisegítő gazdaságok szarvasmarhatenyésztése 1981 és 1984 között további 22,6%-kal esett vissza (1981-ben 5691 db, 1984-ben 4406 db). A termelőszövetkezetek esetében viszont 1980-hoz képest 17,8%-os fejlődés következett be (11. táblázat).

Amint az a 11. sz. táblázatból kiderül, a legnagyobb szarvasmarhatartó a Mezőnagymihályi- és a Hejőmenti ÁG., az mgtsz-ek közül pedig a mezőkeresztesi „Aranykalász”, a tiszakeszi-i „Tiszamente” és a mezőkövesdi „Matyó”.

11. táblázat:

A MEZŐGAZDASÁGI NAGYÜZEMEK ÁLLATÁLLOMÁNYA, db

1983. december 31-én

Nagyüzemi gazdaság	Szarvasmarha	Ebből tehén	Sertés	Ebből anyakoca	Juh
Hejőmenti Á. G. (Hejőkeresztes)	1739	744	16 960	1200	–
Mezőnagymihályi Á. G.	3174	1693	36 893	2268	7919
Szöke Tisza (Leninváros)	505	174	–	–	1406
Nógrádi S. (Nemesbikk)	372	118	3755	344	1997
Délborsodi (Ároktő)	462	287	–	–	4167
Hejőmenti (Hejőkeresztúr)	327	221	–	–	1093
Kossuth (Igrici)	200	62	–	–	927
Tiszamenti (Tiszakeszi)	1289	501	1512	146	–
Augusztus 20. (Mezőcsát)	615	218	–	–	4191
Sajómenti (Nagycsécs)	178	69	–	–	980
November 7. (Tiszapalkonya)	191	–	2824	209	2772
Új Élet (Hejőpapi)	–	–	2230	215	1707
Matyó (Mezőkövesd)	1274	587	–	–	–
Hórvölgye (Bogács)	–	–	–	–	4053
Rákóczi (Tiszabábolna)	–	–	–	–	3024
Kossuth (Borsodivánka)	1187	428	–	–	4415
Béke (Bükkábrány)	378	279	–	–	1116
Aranykalász (Mezőkeresztes)	1667	600	–	–	6049
Új Élet (Mezőnyárad)	334	120	–	–	–
Bükkalja (Sály)	–	–	–	–	1407
Rákóczi (Tibolddaróc)	354	156	–	–	–
III. Pártkongresszus (Szentistván)	802	237	1475	133	5101
II. Rákóczi (Ónod)	25	25	–	–	1100
Szabadság (Émőd)	1119	405	–	–	821
Petőfi (Harsány)	219	58	–	–	–
Egyetértés (Sajópetri)	–	–	1053	131	96
Összesen:	16 411	6982	66 702	4646	53 741

A sertésenyésztés a közgazdasági tényezőktől függően ugyancsak gyakran mennyiségi változást mutatott. 1974 és 1980 között az Mgtszek állománya 18 727 db-ról 12 412 db-ra, azaz 33,7%-kal csökkent. 1980 és 1983. dec. 31. között viszont 3,4%-kal növekedett s elérte a 12 849 db-ot. Dél-Borsod két állami gazdasága (Hejőmenti és a Nagymihályi) volt 1983-ban a legnagyobb sertésnevelő 53 853 db-bal (10. táblázat). 1981-hez viszonyítva 1984-ben 9,6%-kal növekedett a háztáji- és kiegészítő gazdaságok termelése (1984: 51 901 db). A legtöbb sertést Mezőkövesden (1984: 5486), Mezőcsáton (2690 db) és Borsodivánkán (2222 db) nevelték a kisgazdaságok.

A *juhtenyésztés* fejlődőben van. Tartásuk gazdaságos, mert a gyenge legelőket is jól hasznosítják, viszonylag kevés ráfordítást igényel ez az ágazat. A dél-borsodi nagyüzemekben 1983 végén közel 54 ezer db juhot tartottak számon (11. táblázat), amelyből 25 165 db Mezőkövesd város és környéki, 18 640 Leninváros környéki, 9936 db Miskolc város környéki gazdaságok tulajdonában volt. Az egyéni és kisegítő gazdaságok az 1981-es 7815 db-ról 1984-re 9375 db-ra (16,6%) növelték juhaik számát. A juhállomány 82,6%-a a szocialista szektor, 14,4%-os egyéni- és kisegítő gazdaságok tulajdonát képezi (1974).

A *lovak* száma 647-re csökkent, szerepük a jövőben várhatóan még kisebb lesz. A *baromfitartás* a legszétszórtabb, túlnyomóan az egyéni- és kisegítő gazdaságokra épül. Az 1984. évi állomány 4,7%-kal múlta felül az 1981. évit.

ÖSSZEZGÉS

Az eltérő természeti adottságú Dél-Borsod gazdasági fejlődése a történelem során speciálisan alakult. A Tisza és Sajó melléki vízjárta területek hajdani ártéri gazdálkodása a vízrendezés után megszűnt. Ma már alig különbözik a Borsodi-Mezőség szántóföldi, gabonatermelő típusától. Csupán a néhány százalékkal nagyobb gyepterület és állatsűrűség utal a régi gazdálkodási formára. Az előzőtől lényegesen elütő típust képvisel Bükkalja, ahol – ha nem is olyan mértékben mint régen – fontos szerepet tölt be a gyümölcs- és szőlőtermesztés és újabban a kertgazdálkodás. Ezt a vegyes gazdálkodású övet, ahol tulajdonképpen már a szántóföldi gazdálkodás dominál váltja fel É-on az erdőzóna.

Dél-Borsod mezőgazdasága nagy fejlődésen ment keresztül, a további előre lépésre még vannak tartalékai. Így pl. elsősorban az intenzív kultúrák a zöldség-, gyümölcs és szőlőtermesztés, valamint az állattenyésztés terén. Szükség lenne a hűtőtároló- és feldolgozórendszer további fejlesztésére is.

- BERÉNYI I. 1980.: A területhasznosítás átalakulásának főbb irányai az Alföldön. *Alföldi Tanulmányok* 4. Békéscsaba.
- BERNÁT T. (szerk.) 1981: Magyarország gazdaságföldrajza. Bp. Tankönyvkiadó.
- BOROS L. 1984: Borsod-Abaúj-Zemplén megye. In: Budapest és a megyék földrajza. Tankönyvkiadó, Bp.
- DANYI D.-DÁVID Z. (szerk.) 1960: Az első magyarországi népszámlálás (1784-1787). Bp.
- DELY K. 1970: Bükk útikalauz. Bp.
- FÉNYES E. 1851: Magyarország geographiai szótára. Pest.
- FRISNYÁK S. 1962: Adatok Miskolc és Dél-Borsod régi vízrajzához. *Borsodi Szemle* 2. sz.
- FRISNYÁK S. 1982: Adalékok a Borsodi ártér történeti földrajzához (Tiszatarján 18-19. századi képe). A Bessenyei György Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei 9/F. Földrajz. Nyíregyháza.
- GLASER L. 1939: Az Alföld régi vízrajza és a települések. *Földrajzi Közl.*
- GYÍMESI S. 1970: Borsod megye története (1-5. fejezet). In: Borsod-Abaúj-Zemplén megye története és legújabbkori adattára. Miskolc.
- GYÖRFFY I. 1943: Az Alföld településformái. In: Magyar falu - magyar ház. Bp.
- IHRIG D. (szerk.) 1973: A magyar vízszabályozás története. Bp.
- KÁROLY ZS.-NEMES G. 1975: A Közép-Tiszavidék vízügyi múltja I. (895-1846). Bp.
- KELETI K. 1876: Magyarország szőlőszeti statisztikája. Bp. Központi Statisztikai Hivatal é.n.: Mezőgazdasági statisztikai gyűjtemény 1870-1970. Földterület III. Bp.
- LACZKÓ I. 1973: A hegy- és dombvidéki gazdálkodás ökonómiai alapjai. Bp. Mezőgazdasági Kiadó.
- 1865: *Magyarország művelési ágak szerinti terjedelme és földjövendelme, Buda.*
- MAROSI S.-SZILÁRD J. (szerk.) 1969: A tiszai Alföld. Magyarország tájfeldrajza 2. köt. Bp.
- PÉCZELY GY. 1981: Éghajlat. Tankönyvkiadó.
- PÉCSI M. 1982: Természetföldrajzi tájak, tájtypusok, agroökológiai körzetek és a talaj kapcsolata. *Agrártudományi Közl.* 41-
- PINCZÉS Z. 1978: Geomorfológiai vizsgálatok a Bükk-hegység déli előterében. *Alföldi Tanulmányok* II., Békéscsaba.
- ROMÁN J. (szerk.) 1977-1979: Földrajzi nevek a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Levéltár kéziratos térképein. *Borsodi Levéltári Füzetek* 6-9. Miskolc.
- SÁRKÓZI Z. 1973: Mezőkövesd története 1275-1918. In: Mezőkövesd város monográfiája. Mezőkövesd.
- SZABADFALVI J. 1984: *Tanulmányok a magyar pásztorkodás köréből, Debrecen.*
- VARGA G.-NÉ (SZERK.) 1970: Borsod-Abaúj-Zemplén megye története és legújabbkori adattára. Miskolc.
- VINCZE I. 1960: Szőlőművelés és bortermelés a borsodi Hegyközben (A magyar szőlő- és borkultúra néprajzi rendszerezésének kérdései). Kandidátusi értekezés tézisei, Bp.
- ZSADÁNYI G. 1955: Az utak szerepe a mai Miskolc kialakításában. A Hermann Ottó Múzeum Közleményei, Miskolc.

ON THE AGRARIAN GEOGRAPHY OF SOUTH BORSOD

by Sándor Frisnyák-László Boros

The microregions of South Borsod are part of the macroregion of the Alföld (Great Hungarian Plain).

The mountainous marginal zone of the had been inhabited even before the Hungarian Conquest (with minor centres of land cultivation by Slavic peoples). In the 9th and 10th centuries the Magyars peopled the entire South Borsod Plain. Economic seizure took place here prior to the inclusion of other Great Plain areas into production, since geographical factors here favoured the original occupation of the Magyars, stock breeding. In the 11th and 12th centuries along with herding villages for land cultivation were also established and during the forthcoming centuries in the higher lying alluvial fan zone orchards and vineyards also appeared. The development of the cultural landscape was retarded in the 13th and again in the 16th–17th centuries by the Mongolian and the Ottoman invasion, respectively. In the 18th–19th centuries the main branches of economy were flood-plain agriculture along the Tisza and animal husbandry and corn monoculture with the processing activities of agrarian towns on the flood-free surfaces (the Mezőség and the Bükkalja). The natural fodder base, the amphibian (alternately wet and dry) pastures of flood-plains and the salinic grasslands of the higher surfaces, were utilized by 'meadow' transhumance animal keeping. The works of nature transformation beginning in the mid-19th century and continuing in the 20th century (regulation of the Tisza, flood control measures, amelioration and so forth) resulted in changes in the geo-factors. The microregions of South Borsod integrated into an economic unity and provided the food supply for the most of the Borsod industrial region before the Liberation of 1945.

During the forty years after the Liberation the agriculture of South Borsod has undergone a remarkable and complex chain of changes. The organization of large-scale farms, mechanization, chemization, the establishment and spreading of new plant and animal species of high yield provided the conditions of modern commodity production. This development was also promoted by progressing road and railway networks, by the establishment of the systems of cold-storing and processing, the specialization according to local features as well as by the broadening market.

At the same time, an unfavourable impact was made on development by the considerable labour attraction of the Borsod industrial region, the relatively low levels of income and the disadvantageous positions of some of the settlements related to traffic.

Improved agrotechnics producing better results and the higher yields enabled the membership of the agricultural producers' cooperatives to raise the volume of production although the number of members is gradually decreasing. With subsidiary activities obtaining more and more importance, the figure of employment has risen.

Liberation was followed by structural changes of more or less significance. Until the 1970s the area of orchards and vineyards had decreased and the ratio of arable land had increased on the Bükkalja. From the 1970s the spreading of part-time ('weekend') gardening put an end to this negative process. Today vegetable, fruit and vine growing is gaining importance all over the Bükkalja, from Miskolc to Eger. In the plain microregions losses in the area of arable land are observed. The worst ploughlands salinic or sand soils are used as grasslands. Wheat plays a predominant role in crop cultivation. Compared to other regions of the Alföld maize has a moderate harvest area and rye, sugar-beet and potato are subordinate crops. The stock breeding of the southern areas is supported by the high ratio of fodder crops in the harvested area. The size of the animal stock depends on the market, on fodder prices and procurement prices. Recently upswings of pig, sheep and poultry breeding have been observed in South Borsod.

In the area under investigation three historical agricultural landscape types developed: 1. the forestry type of the South-Bükk, 2. the mixed landscape type of arable land, vineyards and orchards of the Bükkalja and 3. the arable, corn-growing country of the Borsod Mezőség and the Borsod flood-plain. In earlier centuries the Borsod flood-plain was more dissimilar from the Mezőség. Today the slightly higher percentage of grassland and a little higher animal density are the only indications of the once different cultivation of these microregions.

К АГРАРНОЙ ГЕОГРАФИИ ЮЖНОГО-БОРШОДА

Шандор Фришньяк—Ласло Борш

Микрорегионы Южного-Боршода входят в макрорегион Альфёльда.

Окраинная предгорная полоса региона до обретения родины венгров уже была заселена (небольшими очагами земледельцев славян). В 9-м и 10-м веках венгры полностью заселили равнинные территории Южного-Боршода. Таким образом, хозяйственное освоение здесь произошло раньше, чем на других территориях Альфёльда, поскольку географические условия были благоприятны для животноводства как первобытного занятия венгров. Наряду с пастушеством, в 11-м и 12-м веках появились и земледельческие деревни, а в последующих столетиях — садоводство и виноградарство на более возвышенных конусах выноса. Развитие культурного ландшафта было задержено в 13-м и 16—17-м веках татарской и турецкой инвазиями. В 18—19-м веках главными отраслями хозяйственной жизни стали припойменное хозяйство по реке Тиса и животноводство и зерновая монокультура на надпойменных островах регионов Мезёшег и Бюккалья, на которых образовывались аграрные города. Естественная кормовая база была использована странствующим пастушеством на пастбищах земноводных (последовательно сухих и влажных) в поймах и солонцовых на более возвышенных уровнях поверхности. Работы по преобразованию природы, которые были начаты в середине 19-го века и продолжены и в 20-м веке (урегулирование реки Тиса, работы по защите от паводков, мелиорация), имели результатом изменение геофакторов. Микрорегионы Южного-Боршода переросли в экономическую единицу и до освобождения страны (1945) стали важнейшей территорией, снабжающей продовольствием промышленный район Боршод, словно как кладовая.

За четыре десятилетия после освобождения страны сельское хозяйство Южного-Боршода значительно изменилось. В результате организации крупных аграрных хозяйств, механизации, химизации, введения новых продуктивных пород растений и животных назрели условия для современного товарного хозяйствования. Развитию содействовали также модернизация дорожной и железнодорожной сети, построение системы холодильных и перерабатывающих предприятий, специализация производства в соответствии с местными условиями и расширение рынка сбыта.

В то же время, появились и неблагоприятные моменты: сила промышленного

района Боршод, притягивающая значительную рабочую силу, сравнительно низкие доходы в сельском секторе, неблагоприятные транспортно-географические условия в ряде населенных пунктов.

Благодаря лучшей и более результативной агротехнике и более высокой урожайности, и постоянно уменьшающееся число работников-членов кооперативов могло обеспечить рост производства. В то же время, с расширением деятельности в побочных отраслях, общее число занятых в сельском хозяйстве возрастало.

После освобождения страны произошли некоторые структурные изменения. В регионе Бюккалья площадь фруктовых садов и виноградников уменьшалась, а доля пахотных земель возрастала до 1970-х годов. После этого, данная нежелательная тенденция остановилась с одновременным расширением дачных участков. В настоящее время в регионе Бюккалья между городами Мишкольц и Эгер значительные территории занимают огороды, фруктовые сады и виноградники. В равнинных микрорегионах уменьшается доля пашни. Наименее качественные солонцовые и песчаные почвы использованы под пастбища. В полевом хозяйстве преобладает пшеница. По сравнению с другими регионами Альфёльда, здесь посевная площадь кукурузы низкая, а рожь, сахарная свекла и картофель играют еще более подчиненную роль. В южных частях региона большее значение имеет животноводство, о чем свидетельствует и повышенная доля посевной площади кормовых. поголовье скота зависит от рынка, от цен на корм и от закупочных цен. В последние годы в Южном-Боршод перевес на стороне свиней, овец и птиц.

На исследуемой территории исторически сложились три хозяйственных типа региона: 1. тип лесоводства в регионе Южный-Бюкк; 2. смешанный тип полевого, фруктового и виноградарского производства в регионе Бюккалья; 3. тип полевого, зерноводческого производства в регионах Боршоди-Мезёшег и Пойма-Боршод. Пойма-Боршод в предыдущих столетиях значительно отличалась от региона Мезёшег. К настоящему времени от прежних различий по хозяйствованию осталась лишь незначительная разница в размере пастбищ и в удельной плотности скота.

DUNAÚJVÁROS, MINT IPARI CENTRUM VONZÁSI HATÁSAI

Dr. Kiss Attila*

BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉS

Ma már a területi tervezés gyakorlatában az a nézet tekinthető egyedül célra-vezetőnek, mely az ország területét nem egyszerűen csak települések halmozaként, hanem egy olyan településhálózatként kezeli, mely egységes rendszeralkot és benne a kapcsolatok irányai és intenzitásai sűrűsödési pontokat hoznak létre. Ezen sűrűsödési pontok rendszerint olyan városok, melyek a társadalmi gazdasági élet valamennyi területén környezetükre erős vonzást gyakorolnak (BELUSZKY P. 1971). Mivel a korábbi pontszerű településfejlesztéssel szemben a 70-es évektől egyre inkább a különböző településcsoportok komplex fejlesztésének célszerűsége általánosan elfogadottá vált, fokozott jelentőséget kaptak a különböző vonzáskörzet-vizsgálatok (BELUSZKY P. 1963, 1974, PAPP A. 1981, PÉNZES I.-TÓTH J. 1971, TÓTH J. 1976, FODOR L. 1976, ERDŐSI F. 1982 stb.). Nemcsak a területfejlesztési elképzelések kialakításakor, hanem a kutatás valamint oktatás terén – a gazdaságföldrajzi körzethatárok kijelölésével kapcsolatos taxonómiai kérdések eldöntésekor – sem tehetők alapvető fontosságú megállapítások az egyes települések vonzáskörzetének ismerete nélkül.

Anélkül, hogy Magyarország különböző körzetbeosztásai közül bármelyik variáns mellett is állást foglalnánk, célszerű utalni arra, hogy a körzethatárok megvonásával kapcsolatban az egyik legnagyobb bizonytalanság Dunaújváros térségében tapasztalható. Bár többnyire a város környezetével együtt a központi körzet részeként szerepel, nem tisztázott, mely települések is tartoznak ebbe a környezetbe, vagyis meddig terjed a város vonzáskörzete. Részletes vizsgálatok hiányában ilyenkor a közigazgatási határokat szokás segítségül hívni. Talán a legelfogadottabb körzetbeosztás is (KRAJKÓ GY.-PÉNZES I.-TÓTH J.-ABONYI GY.-NÉ 1969) – mely szintén a Központi körzetbe sorolja Dunaújvárost – a dél-dunántúli körzet felőli határt azonosnak tekinti a közigazgatási határral.

Kérdéses a Duna bal partján elhelyezkedő alföldi települések helyzete is. Igazolható-e a velük kapcsolatos feltételezés, miszerint „A Dunavecse, Kun-

* Dr. Kiss Attila főiskolai adjunktus, NME Kohó- és Fémipari Főiskolai Kara, Dunaújváros

szentmiklós terület semmiképpen sem önálló. Valószínűleg nagyobb részben a dunaújvárosi mikrokörzethez tartozik.” (Tóth J. 1977)?

A dunaújvárosi vonzaskörzet szerepe azért is különleges, mert makrokörzetek határán fekszik, s így az Alföld, Dunántúl, Központi körzet elhatárolásában segíthet annak tisztázása, hogy meddig és milyen intenzitással terjed ki a város hatása a környező településekre.

A város sajátosságai is indokolják annak feltérképezését, hogy milyen a kapcsolatrendszer centrum és környéke között. Egyáltalán a centrumban bekövetkező változások mekkora térségben érzetik kedvező vagy kedvezőtlen hatásukat, mekkora az a népességszám, mely ezáltal korábbi életformáján esetleg kisebb-nagyobb mértékben, de változtatni kényszerül. Ezzel kapcsolatban az alábbiakat célszerű tekintetbe venni:

– Dunaújváros, mint kohászati bázis környezetével együtt bizonyos gazdasági egyoldalúságot mutat. (A foglalkoztatottak 25%-a, az ipari foglalkoztatottaknak pedig 60%-a a Dunai Vasmű dolgozója.) A vaskohászat – mint a világgazdaság egyik válságágszektora – megítélése alapján ez az egyoldalúság a jövőben a várost és a környékét depressziós területté teheti. Nem lenne célszerűtlen a térség távlati fejlesztésével kapcsolatos variánsok egyikét az „acél utáni korszak” jegyében elkészíteni. Egy olyan alternatívát kidolgozni, mely az esetleges vaskohászati visszavonulás után is biztosítani tudja a térség népességének és helyzeti energiáinak ésszerű felhasználását és annak elkerülését, hogy a területi-gazdasági növekedés lehetőségei kihasználatlanná váljanak.

– Az 1970-es és 80-as évek fordulóján a korábbi gyors népességnövekedés megállt. 1978–82 között a természetes szaporodás 11,2‰-ről 4,4‰-re csökkent, a vándorlási egyenleg pedig a 13‰-es többlet helyett 4‰-es veszteséget mutatott 1982-ben. A jelenlegi tendenciák extrapolálása alapján a város munkaerőellátásának terén nehézségekre lehet számítani!

– Dunaújváros általános rendezési terve, valamint az UVATERV közúthálózatfejlesztési koncepciója is számol Dunaújvárosban egy új Duna-híd felépítésével. Az új közlekedési kapcsolat létesítését követően az alföldi települések helyzete is meg fog változni és közülük néhány minden bizonnyal Dunaújváros vonzaskörzetének intenzív övezetébe fog kerülni. Mivel ezeket a községeket jelenleg megyehatár is elválasztja Dunaújvárostól fokozottabb mértékben kell számolni azzal a paradoxonnal, mely a hosszú-, ill. rövidtávú fejlesztési elképzelések között fennáll. Arról van ugyanis szó, hogy a szóban forgó településeket a jelenlegi centrum esetleg kevésbé fejleszti, számítva arra, hogy egy-két évtized múlva már nem fognak igazgatása alá tartozni, a leendő centrum pedig most nem tudja fejleszteni, mert közigazgatási szempontból nincs is illetékesége hozzá!

A fentiek alapján a dolgozat célja feltárni Dunaújváros vonzáshatásait, a vonzás intenzitását, valamint körülhatárolni azt a településkomplexumot, ahol minden – a városban és szűkebb térségében hozott – döntés feltétlen megváltoztatja centrum és környék eddig kialakult életritmusát.

Mivel egy város vonzáskörzetének fogalmi tisztázása elméletileg nem megoldott, célszerű legalább körülírni, hogy a dolgozat a továbbiakban a vonzási terület körülhatárolásában milyen kritériumokat tart szem előtt. Első megközelítésben *vonzáskörzetnek tekinthető az a földrajzilag körülhatárolható területi egység, melynek települései a körzet központjával (mint bizonyos funkciók monopolisztikus hordozójával), annak irányába haladva, egyre intenzívebb kapcsolatban állnak, és minden változásra mely itt, de különösen a centrumban bekövetkezik eddigi életritmusának módosulásával reagál.* Dinamikus és kiterjedését viszonylag könnyen változtató téregységként kezelhető, melynek létezik egy – a centrummal rendkívül intenzív, kapcsolatban álló – belső gyűrűje, továbbá egy olyan perifériális övezete, melyben a települések gravitációs iránya labilis. Az itteni vagy a környezet egyéb vonzási centrumaiban bekövetkező fejlesztések nemcsak a vonzás intenzitásában, hanem esetleg annak irányában is változásokat eredményezhet.

A vonzási övezetek kijelölésében az egyes vonzási tényezők intenzitásának mértéke, illetve ezek összegzése szolgál alapul. *A vonzási tényezők közül a dolgozatban az oktatási, egészségügyi, kereskedelmi és bizonyos leegyszerűsítéssel az egyéb szolgáltatási tevékenységek kerülnek feldolgozásra. Fontos szerepet kap az ingázás is, mint a termelési kapcsolatok megnyilvánulása a munkaerő oldaláról.*

Az elemzés során az egyes vonzási tényezők intenzitásának mérésekor a bázist többnyire a lakosság szám jelenti.

Az általános vonzáskörzet kijelölésekor Beluszky Pál módszerét követtük (BELUSZKY P. 1971).

Ennek lényege, hogy településenként és funkciónként az intenzitás értékei mátrixba rendezhetők, de úgy, hogy az egyes értékek elosztva egy átlagosan vonzó település értékével már az átlagtól való eltérés mértékét fejezzék ki. E dolgozatban használt módszer annyiban más, hogy átlagként egy előzetesen – az ingázási adatok alapján – feltételezett vonzáskörzet településeinek értékei kerülnek felhasználásra.

Torzító tényező lenne ugyanis, ha az átlag kiszámítása az ingázás esetében 21, és mondjuk a kereskedelmi vonzás esetében pedig 37 település figyelembevételével történne. Ennek elkerülése érdekében az átlagos vonzódású település intenzitási értékének kiszámítása minden esetben ugyanazon 21 település adatai segítségével történik.

DUNAÚJVÁROS VONZÁSKÖRZETE

Dunaújváros vonzáskörzetének feltárásában a következő tényezőket vettük alapul: munkaerővonzás, kereskedelmi-, oktatási-, egészségügyi vonzás, vala-

mint a szolgáltatások közül az OFOTÉRT helyi szakboltjának vonzását a környező településekre a szemüvegvények beváltása alapján. Az adatok forrása zömében helyi adatgyűjtés, illetve az ingázási adatok esetében a KSH kiadványai.

1. Munkaerővonzás

Város és környéke között a munkaerőmozgás jelenti a legrendszeresebb és legtömegesebb személyi jellegű kapcsolatot, mivel a vonzáskörzetből bejáró dolgozók természetesen igénybe veszik a centrum legkülönbözőbb szolgáltatásait is.

Dunaújváros vonzáskörzetében az ingázás jellemzői az 1980. évi népszámlálás adatai alapján az alábbiakban összegezhetők.

Az országos tendenciával szemben Dunaújváros esetében 1970 és 80 között csökkent az ingázás mértéke. Addig míg a vizsgált időszakban a városokba bejáró dolgozók száma átlagosan 29%-kal emelkedett, Dunaújvárosban 4,4%-kal csökkent és 8295 főt tett ki 1980-ban. Az aktív keresőknek ma már csak 21%-a ingázik az 1970. évi 26%-kal szemben.

A városból eljárók száma a helyben lakó aktív keresőknek csak 4,6%-t teszi ki, mégis figyelmet érdemel, hogy ma már 2,5-szer annyian vállalnak munkát a városon kívül, mint 1970-ben.

Tíz év alatt az ingázási különbözet aktívuma 15,5%-kal kevesebb lett.

Az ingázók között a férfiak aránya az átlagosnál magasabb. (Az országos érték 65%; Dunaújvárosé 74%). A helyben dolgozó aktív keresők között a bejárók aránya férfiak között 26,8%, nőknél pedig 13%. Az országos adatok 31,1%, illetve 19,1%). A nők alacsony hányada az ingázók között természetesen a város nehézipari jellegével kapcsolatos.

Az egyes népgazdasági ágakat vizsgálva szembevetendő az iparban dolgozó ingázók abszolút túlsúlya, valamint a szolgáltató szektor alacsony hányada. Az országos adatokkal (42,1%, ill. 37%) egybevetve a dunaújvárosi arányokat 53,5%-ot, illetve csak 28%-ot mutatnak ki.

Az ingázóknak 87,5%-a fizikai foglalkozású. A szellemieknél jóval nagyobb a lakó- és munkahely megfelelése. Addig míg városaink átlagában a szellemi foglalkozásúaknak 15%-a ingázik, Dunaújvárosban ez az arány 9,5%.

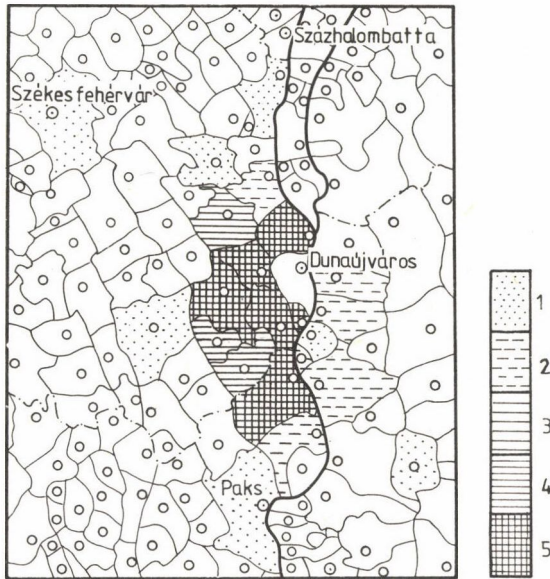
Szakképzettségüket tekintve a segédmunkások körében a legnagyobb és a szakmunkások között a legkisebb az ingázók aránya, mégis az összes ingázónak 48,2%-a szakmunkás.

Dunaújváros ingázási körzetének lehatárolása a bejárók száma és az ingázás intenzitásának alapján történt. A város munkaerővonzása a megye határain túl is hat, a város azonban nem alkotja az ingázási terület súlypontját. Északon és észak-nyugaton Budapest, ill. Székesfehérvár hatása oly mértékben érződik, hogy a városkörnyék (korábban – Dunaújvárosi járás) területéről is erős az

i. ábra. Dunaújváros ingázási körzete. A Dunaújvárosba bejárók aránya az összes eljáró százalékában

Fig. 1. The commuting zone of Dunaújváros. Percentage of commuters to Dunaújváros in total out-commuters

Рис. 1. Зона маятникового движения в город Дунайварош. Удельный вес города Дунайварош в общем числе отъезжающих на работу



1: 0 - 20 % 3: 41-60 %
 2: 21 - 40 % 4: 61-80 %
 5: 81 - 100 %

1: periferikus övezet,
 2: átmeneti övezet,
 3: intenzív övezet.

1: peripheral zone,
 2: transitional zone,
 3: intensive zone.

1: периферическая зона,
 2: переходная зона,
 3: интенсивная зона.

elingázás. Ezzel szemben délen és dél-keleten a város vonzása kiterjed Duna-földvár és Bölcse, illetve Solt és Szalkszentmárton térségére is. A Duna mint természetes határ akadályozza a balparti települések szorosabb kapcsolódását Dunaújvároshoz. Ezek a községek inkább a dunaföldvári híd révén fűződnek Dunaújvároshoz, ami azt jelenti, hogy az utazási távolság lényegesen nagyobb a légvonalban mérttől. Így az ingázási vonzáskörzet észak-déli irányban nyúlik el a Duna mellett és főként a jobbparti településeket fűzi fel (1. ábra).

A 70-es évtizedben a betelepülésekkel arányosan a ingázók száma csökkent. A csökkenés elsősorban a távolabbi településeknél szembeűnő, ahol más vonzáscentrumok hatása erősebben érvényesűlhetett. A körűlményes dunai

átkelés miatt a túlsó oldal településeiből például a bejárók száma 10 év alatt körülbelül felére esett vissza. A fentiek következtében *szűkült a város vonzási körzete és kialakult egy igen intenzív belső gyűrű, valamint egy lazábban kapcsolódó külső övezet.*

Székesfehérvárral egybevetve szembevetendő, hogy *Dunaújváros vonzási területe koncentráltabb és természetesen kisebb kiterjedésű is.* Míg a legtöbb bejárót adó Szabadbattyán aránya alig haladja meg a Székesfehérvárra bejárók 5%-át, a Dunaújvárosba bejáró aktív keresőknek 13%-a csupán Rácalmásról ingázik és további hat községnek (Dunaföldvár, Előszállás, Nagyvenyim, Baracs, Perkáta, Mezőfalva) magasabb az aránya, mint Székesfehérvárnál Szabadbattyánnak. A fenti hét községből jár be a Dunaújvárosba ingázók 62%-a.

Az egyes települések aktív keresőire gyakorolt vonzás intenzitása kifejezhető a településből eljáró aktív keresőkön belül a Dunaújvárosba bejárók arányával. *A város ingázási területe ennek alapján két markánsan elválo övezetre osztható.* A szűkebb értelemben vett munkaerővonzási övezet községei abszolút értelemben is Dunaújvároshoz kötődnek, mivel az eljáróknak több mint 50%-a Dunaújvárosba ingázik. Az ide tartozó helységek (Rácalmás, Dunaföldvár, Előszállás, Nagyvenyim, Baracs, Perkáta, Mezőfalva, Nagykarácsony, Kisapostag) közül a leggyengébben vonzódó település intenzitási mutatója is több mint 60%. A tágabb értelemben vett ingázási övezet tagjai közül a leginkább Dunaújvároshoz vonzódó község intenzitási együtthatója ugyanakkor nem éri el a 40%-ot sem. A két övezet tehát valóban élesen válik el egymástól.

Külön említést érdemel *Bölcske.* Az eljáróknak 38%-a ingázik Dunaújvárosba, ami 196 főt jelent, míg a Paksra ingázók száma csak 143 fő. Ez egyben azt jelenti, hogy *Bölcskére Dunaújvárosnak abszolút vonzása van,* s így besorolható akár a belső gyűrűbe is. Valószínűsíthető azonban, hogy az egyre inkább fejlődő Paks vonzása erősödni fog és az új munkavállalók inkább ott helyezkednek el.

A Duna bal partján, a dunaföldvári Duna-híd közelében fekvő települések még viszonylag erős vonzódást mutatnak Dunaújváros irányába, de már Apostag, Dunavecse, Szalkszentmárton vonzási intenzitása csupán 18–23%, holott légvonalban közel fekszenek a városhoz. *A balparti települések rendkívül laza kapcsolata* Dunaújvároshoz minden bizonnyal a körülményes dunai átkelésre vezethető vissza, amit összehasonlíthatatlan mértékben megjavítana az új Duna-híd felépítése. Az új kapcsolat a Duna két partja között előnyösen változtatna ezen települések fejlődési perspektíváin és megszüntetné jelenlegi periférikus jellegüket, annak minden hátrányával.

2. Kereskedelmi vonzás

A város kereskedelmi vonzáshatárainak elemzéséhez szükséges adatok begyűjtése forgalomszámlálás révén történt. A számlálóbiztosok 1983. dec. 15–16–17-én a Dunaújvárosi Munkásszövetkezet Skála Dunaújváros Nagyáru-

házában, valamint a DUNAKER Vállalat Kék Duna Áruházában regisztrálták a vidéki vásárlókat. Az időpont kiválasztását az indokolta, hogy az aranyvasárnapot megelőző három napban – mivel ilyenkor a kifejezetten vásárlási célzatú utazások gyakoribbak – szinte koncentráltan jelentkeznek azok a tendenciák, melyek ismerete a centrum vonzásának karakterizálásához szükségesek.

Az elemzés során csak azok a települések kerültek feldolgozásra, ahonnan napi átlagban legalább két vásárlás történt. Az így kiválasztott 37 település egyben a város tágabb értelemben vett vonzáskörzetét is jelenti.

A felmérés alapján a fenti 37 településre vonatkozó vidéki vásárlások aránya a teljes forgalomnak 18,4%-át tette ki.

Az áruforgalom szerkezetét tekintve szembevetendő a ruházati termékek túlsúlya. A vonzáskörzetből származó vásárlásoknak ugyanis 51,4%-a ebből az árucsoportból került ki. Az a tény, hogy a vidéki vevők érdeklődése elsősorban a ruházati cikkek felé irányult, egyben magyarázatul is szolgálhat arra, hogy miért tud – kisebb alapterülete ellenére – nagyobb szerepet játszani a Kék Duna Áruház a környékbeli vásárlók igényeinek kielégítésében. (Napi 420 vidéki vásárló, míg a Skálában 401, az áruforgalmon belül a vidékiek aránya 20,2%, ill. 16,9%). A Kék Duna Áruház teljes forgalmában ugyanis a ruházati cikkek dominálnak, míg a Skálában inkább a műszaki termékek. Így a vidéki vásárlók szempontjából nagyobb a kínálati és keresleti struktúra megfelelése a Kék Duna esetében.

Figyelmet érdemel, hogy bár a vidéki vevők vásárlásaiban a cipők részaránya csak 11%-ot tett ki, mégis az összes értékesített cipő 26,4%-át ők vásárolták meg.

Minden bizonnyal a városi és falusi lakosság fogyasztási struktúrájában tapasztalható eltérés tükröződik abban is, hogy mindkét áruházban a műszaki cikkek esetében volt a legalacsonyabb a vonzáskörzetből jött vevők vásárlásainak aránya, annak ellenére, hogy a ruházati cikkek után erre az árucsoportra költöttek legtöbb pénzt (összes vásárlásuk 28,2%-át).

A tágabb értelemben vett vonzáskörzeten belül Dunaújvároshoz eltérő erősséggel kapcsolódó övezetek jelölhetők ki (2. ábra). A kereskedelmi vonzás intenzitásának mérésére az 1000 lakosra jutó Dunaújvárosban lebonyolított vásárlások napi átlagszámát használtuk fel.

Az egyes övezetek elhatárolásához szükséges értékek megállapítása átlagolással történt. Első lépésként egy Dunaújvároshoz átlagosan vonzódó fiktív település vonzásintenzitási mutatóját határoztuk meg, amihez a már előre kiválasztott 21 település mutatószámait használtuk fel és azoknak vettük a számtani átlagát. Az így kapott 10,6-os érték azt jelenti, hogy egy Dunaújvároshoz átlagos kereskedelmi vonzással kapcsolódó településből naponta 10–11 vásárlás történt a városban. Az átlag feletti értékek újabb átlagolásával elválasztható egymástól a különösen nagy intenzitással, illetve a mérsékeltbben, de az átlagnál még erősebben vonzódó települések övezete. Az átlag alatti

értékek harmadolásával pedig a közepesen, gyengén és periferikusan vonzódó övezetek határértékeit kaptuk meg.

Az *intenzív kereskedelmi vonzás övezet*ébe tartozó településekből naponta legalább 18 vásárlás volt regisztrálható. Ebbe az övezetbe a Dunaújvárossal közvetlen határos települések tartoznak, valamint Perkáta. A legintenzívebb kapcsolódás Rácalmásnál tapasztalható, ahonnan naponta 26 vásárlást jegyeztek fel a számlálóbiztosok.

A következő, *erős vonzási övezet*be négy település tartozik, Nagykarácsony, Mezőfalva, Adony és Besnyő, melyek észak, illetve dél-nyugat felől kapcsolódnak az intenzív övezetbe.

Az átlag alatti értékekkel szereplő települések közül Előszállás és Pusztaszabolcs sorolható a *közepes intenzitású övezet*be. Ezeknél a községeknél még 7-nél nagyobb értéket mutat az intenzitási index.

A kereskedelmi vonzás intenzitása és értéke alapján, tulajdonképpen a számok objektivitására hivatkozva itt ennek a három övezetnek a szélén kellene megrajzolni a város teljes kereskedelmi vonzásövezetének határát. Úgy tűnik azonban, hogy célszerű még néhány települést ebből a szempontból külön megvizsgálni. A *Besnyő–Beloianisz–Ivánca* településhármasból Besnyő az erősen vonzódó övezetbe tartozik, Ivánca pedig 7-nél magasabb intenzitási mutatójával csak alig marad el a 7,07-es határértéktől, mely a közepes és gyenge vonzási övezetet választja el egymástól. Nem vétünk az objektivitás ellen, ha ezt a községet is Dunaújváros kereskedelmi vonzásövezetéhez soroljuk, Beloianisszal együtt. Így az egész településeggyüttes részét alkotja és egyben le is határolja északról a város teljes vonzáskörzetét.

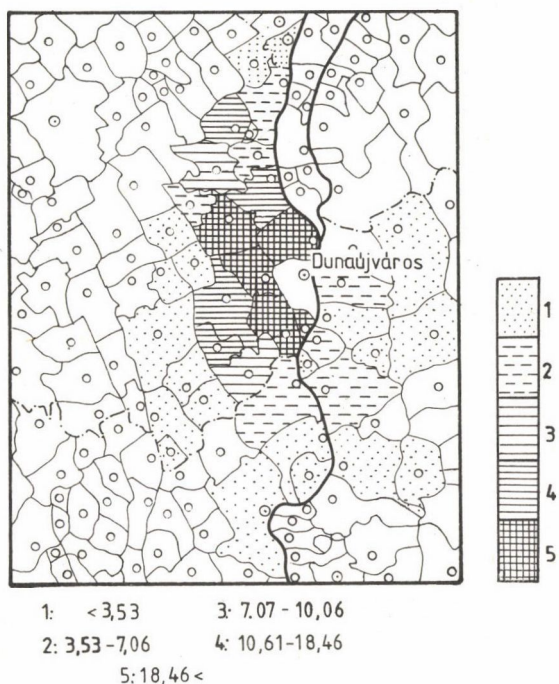
Mivel északon erősen érződik Budapest hatása, Ercsi és Ráckeresztúr már kívül esik Dunaújváros kereskedelmi vonzáshatárán. Így a város vonzáskörzetének határa északon, nyugaton és keleten viszonylag egyértelmű, míg délen *Dunaföldvár és Solt besorolása esetleg vitatható*. Igaz ugyan, hogy intenzitási indexeik alapján a gyengén vonzódó övezetbe tartoznak, de a vásárlások abszolút száma alapján (napi 46, illetve 38) indokolatlan lenne a város kereskedelmi hatósugarán kívül lévő települések közé sorolni bármelyiket is. Dunaföldvár egyébként Dunaújváros mellett a környék másodlagos kereskedelmi központja, melynek hatása elsősorban a Duna bal partján fekvő települések kereskedelmi vonzódását tompítja Dunaújváros felé. Megszűri mintegy az elsődleges kereskedelmi centrum felé irányuló kereslet egy részét.

A fenti módon értelmezett vonzáskörzet 15 települése a vásárlások gyakoriságát és forintértékét tekintve is, mintegy 80%-át adja a teljes mintavételnek. A többi 20%-on 21 település osztozik, melyek vonzási intenzitásuk alapján a Dunaújvároshoz *gyengén és periferikusan* kapcsolódó két övezetbe sorolhatók. *Ide tartoznak a Duna bal partján fekvő községek is, melyeknek Dunaújvároshoz való kötődése meglepően gyenge*. A vásárlások gyakoriságát tekintve Szalkszentmárton alig tükröz szorosabb kapcsolatot Dunaújvároshoz, mint például Bölcse.

2. ábra. Dunaújváros kereskedelmi vonzáskörzete az 1000 lakosra jutó napi vásárlások száma alapján

Fig. 2. The commercial attraction zone of Dunaújváros by number of daily purchases per 1000 inhabitants

Рис. 2. Зона торгового тяготения города Дунайварош по количеству ежедневных покупок на 1000 жителей



Pedig az utóbbi távolsága Dunaújvárostól többszöröse az előbbinek. Dunavecse, melyet „csak” a Duna választ el Dunaújvárostól, kisebb intenzitással vonzódik hozzá mint pl. Ráckeresztúr vagy Ercsi. Ezeket a településeket pedig egyértelműen vonzáskörzeten kívülnek tekintjük. A kereskedelmi vonzással összefüggésben is érződik tehát, hogy a balparti települések és Dunaújváros mostoha közlekedési viszonyai a kapcsolatoknak csak egészen laza jellegét teszik lehetővé.

A vonzási viszonyokat a kereskedelemmel kapcsolatosan sokszor célszerű megvizsgálni a vásárlók által elköltött összeg alapján is. Jelen esetben azonban nincs lényeges különbség, bármely szempont szerint is rangsoroljuk a településeket. Akár az 1000 lakosra jutó vásárlások száma, akár az 1000 lakosra jutó vásárlási érték alapján állítjuk sorba a településeket az első 4 helyen teljes a megfelelés, és máshol sem tapasztalható 2-3 helynél nagyobb eltérés.

3. Oktatási vonzás

Dunaújváros oktatási intézményeinek vonzása nemcsak szűkebb értelemben vett környezetére, hanem több megyére, sőt a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Kohó- és Fémipari Főiskolai Kara révén az ország egész területére kiterjed. *A város vonzáskörzetének vizsgálatakor azonban a középfokú oktatási intézmények – a gimnázium, szakközépiskolák és szakmunkásképző intézetek – adatait célszerű felhasználni.*

Mivel a vonzásintenzitás méréséhez – a megfelelő korosztály adatainak hiányában – a települések össznépességszámát vettük alapul, a felmérést nemcsak a nappali, hanem az esti és levelező tagozatos oktatás területére is célszerű volt kiterjeszteni. Ennek megfelelően adataink 7 oktatási intézmény közel 4500 tanulója vonatkoznak.

A középiskolások 32%-a vidéki, és a vidékieknek több mint 36%-a nem Fejér megyei lakos. Mivel a város 30–40 km-es környezetében a pusztaszabolcsi, sárbogárdi és dunaföldvári gimnáziumok kivételével középfokú oktatási intézmény nem működik, közel 150 ezer lakos középiskolákkal való ellátottságát Dunaújváros hivatott biztosítani. A jelenlegi férőhelyek ugyanakkor főként a városi igényeket elégítik ki, hiszen kb. csak minden harmadik tanuló vidéki lakos. (Egy Debrecenre vonatkozó hasonló felmérés az ottani középiskolások között 56%-os vidéki részarányt mutat, PAPP A. 1981.) A továbbtanulási lehetőségek szűkösségét jelzi, hogy az utóbbi években a beiskolázások során egyre több – főként vidéki – tanuló jelentkezését kénytelenek visszautasítani az iskolák, helyhiány miatt.

Dunaújvárosban a középfokú oktatási intézmények száma csak feleannyi mint Székesfehérvárott. Ez nemcsak azt jelenti, hogy itt megközelítően csak feleannyian tanulhatnak tovább és sok esetben még a dunaújvárosiaknak is Székesfehérvárra vagy máshová kell középiskolába beiratkozniuk, hanem azt is, hogy a szakmaválasztás, a továbbtanulás irányainak kiválasztása terén jóval kisebbek a felkínált lehetőségek. Az 1000 lakosra jutó középiskolai tanulók számát tekintve a városok sorában az utolsók között található Dunaújváros. Az 1982/83-as tanév országos adatai közül érdekes egybevetni Dunaújváros 18,4-es értékét az országos városi átlaggal, mely ennek közel kétszerese (33,3), vagy akár Székesfehérváréval, mely 46,2. Ez utóbbi igen magasnak tekinthető, mivel ennél nagyobb érték csak öt megyeszékhely neve mellett olvasható. Meglehetősen kiterjedt vonzáskörzetére tekintettel, *feltétlen indokolt tehát Dunaújváros oktatási vonzásközpont jellegének további erősítése.*

A középiskolai hálózat fejlesztése terén nem annyira a szakmunkásképzés, mint inkább az *érettségi bizonyítványt is adó intézmények körét indokolt bővíteni.* Ez a feladat nemcsak az MSZMP Központi Bizottságának 1982. áprilisi állásfoglalásából következik, miszerint „... meg kell változtatni a középfokú képzés belső arányait, az érettségit adó középiskolai képzés javára”, hanem Duna-

újváros jelenlegi középiskolai struktúrájából is. A tanulóknak 63,6%-a szakmunkásképző intézetekbe jár, ami lényegesen magasabb az országos átlagnál. Sőt, ha a Dunaújvárosban tanuló vidékiek megoszlását tekintjük, a szakmunkás-tanulók részaránya már közel 78%-os. *Dunaújváros vonzáskörzetében tehát, a továbbtanulni szándékozó fiatalok – a város érettségi bizonyítványt adó középiskolai férőhelyeinek szűk keresztmetszete miatt – hátrányos helyzetből indulnak.* A vidéki jelentkezők nem könnyen férnek be a gimnáziumi, illetve szakközépiskolai férőhelyek valamelyikére, mivel azok még a dunaújvárosiak számára is kevésnek bizonyulnak. Minden valószínűség szerint ennek a körülménynek is szerepe van abban, hogy nemcsak a szakmunkástanuló intézetekben, hanem a *dolgozók középiskolájába* járók száma is a nem megyeszékhely városok közül itt, Dunaújvárosban a legmagasabb és ugyanakkor ennek az iskolának Pusztaszabolcstól – Paksig kiterjedt vonzáskörzete alakult ki. Valószínűsíthetően a nappali tagozatos továbbtanulási lehetőségek szűkössége is szerepet játszik abban, hogy Dunaújvárosra és környezetére az átlagosnál jellemzőbb, hogy az érettségi bizonyítvány megszerzésére csak szakmatanulás után esti, levelező tagozaton kerül sor. A képzési sorrend ilyen alakulása viszont előnytelennek tekinthető több szempontból is. *Egyrészt* az általános műveltséghez szükséges ismeretek mélyebb elsajátítására a 14–18 éves kor a legalkalmasabb, amikor még a tanulás nem szorul a munkavégzés mellett a második helyre. *Másrészt* a továbbtanulás szempontjából is kedvezőtlen a „szakmatanulás majd érettségi” sorrend, hiszen a főiskolai, egyetemi felvételi előfeltétele az érettségi bizonyítvány.

Dunaújváros, középiskolai tanulóinak közel egyharmada vagy bejáró vagy kollégista. A vidéki tanulók lakóhelyeit tekintve *Dunaújváros viszonylag kiterjedt oktatási vonzáskörzettel rendelkezik* (3. ábra), mely északon a megyehatáron átnyulva Százhalombattát is tartalmazza. A területet észak-keletről a Duna vonala természetes határként zárja le. Délen a város vonzási hatása a duna-földvári híd révén áttérjed az alföldi településekre is és még Dunapataj–Harta–Akasztó térségében is érződik. Nyugati irányban a 61. sz. út mentén még Simon-tornya is kapcsolódik a vonzáskörzethez, bár ez a kapcsolat csak rendkívül lazának mondható.

A vonzás intenzitását tekintve célszerű három övezetet elkülöníteni. Az *elsőbe* tartoznak azok a települések, melyek erősen kapcsolódnak Dunaújvároshoz és az 1000 lakosra jutó középiskolai tanulók számát tekintve az előzetesen kiválasztott 21 település átlagánál magasabb intenzitási együttthatóval rendelkeznek (16,2 feletti értékek). Ebből az övezetből is kiválik egy különös erősséggel vonzódo belső gyűrű, melyhez 6 község tartozik, 25-nél is magasabb értékekkel (Mezőfalva, Nagykarácsony, Baracs, Kisapostag, Nagyvenyim, Rácalmás).

A második övezetet, egy közepesen vonzódo átmeneti területnek lehet tekinteni, ahol a vonzásintenzitási értékek 7-től 14-ig folyamatosan változnak. Az ide

tartozó településekből még meglehetősen sokan, de az átlagosnál kevesebben küldik gyermekeiket továbbtanulni a dunaujvárosi középiskolákba. Ez az övezet főként délről kapcsolódik az „erősen vonzó” övezethez és azzal ellentétben, rá merőlegesen főként kelet-nyugati kiterjedésű. Sáregres–Cece térségétől Dunaföldváron keresztül a Dunán átnyúlva magába foglalja a balparti településeket Szalkszentmárton kivételével. Ebben a régióban Pusztaszabolcs és Dunaföldvár egy-egy másodlagos központ szerepét tölti be, enyhítve és megszűrve azt a keresletet, mely a középiskolai férőhelyek iránt a környező településekből Dunaujváros felé irányul.

A harmadik övezet a periferikus vonzásterület községeit tartalmazza, ahol az 1000 lakosra jutó Dunaujvárosban tanuló középiskolások száma 5-nél – az átlagos érték egyharmadánál – kevesebb. Itt már erősen érződik a környező egyéb oktatási centrumok (Paks, Sárbogárd, Székesfehérvár, Kiskőrös stb.) elszívó hatása.

A különböző iskolatípusokat tekintve legkiterjedtebb vonzási hatása a szakmunkásképző – és ezen belül is az építőipari szakmunkásképző intézetnek van. Legkisebb a gimnázium vonzásterülete. Meglepően nagy azonban a dolgozók iskolájának szerepe a környék továbbtanulási igényeinek kielégítésében. Vonzáskörzete azonban északon Adonynál tovább nem terjed, délen viszont lenyúlik egészen Paksig, illetve a Duna túlsó partján Hartáig.

4. Egészségügyi vonzás

A vonzáskörzetvizsgálathoz támpontként a városi kórház betegforgalmi adatait használtuk fel, és a vonzás intenzitásának méréséhez az egyes települések esetében az 1000 lakosra jutó Dunaujvárosban gyógykezelt fekvőbetegek havi átlagos számát vettük alapul.

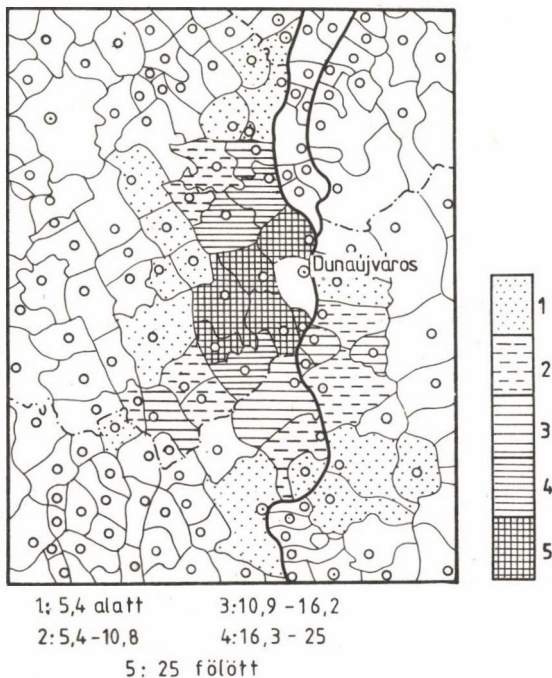
A kapott értékek alapján két egymástól jól elkülöníthető övezet körvonalazható, melyek közül a szűkebb értelemben vett vonzáskörzet településeiből a kórházban kezelt betegek száma havonta 8 és 15 között változik, míg a periferikus övezet községei közül a legmagasabb érték is csak 3–4 fő (Bölcske). Ez utóbbi települések nem is sorolhatók a kórház vonzáskörzetéhez.

A Dunaujvárosban kezelt vidéki fekvőbetegek havi átlagszáma alapján elhatárolt *egészségügyi vonzáskörzetet egybevetve a kórház illetékességi területével megállapítható, hogy a megfelelés nem teljes.* A kórház illetékességi körzete a volt dunaujvárosi járás községein kívül tartalmazza ugyan Szabadegyházát, Sárosdot, Hantost, Nagylókot, valamint Dunaföldvárt, a betegforgalmi adatok alapján azonban csak Dunaföldvár idesorolása indokolt. A többi négy településből ugyanis a betegek inkább a székesfehérvári kórházat veszik igénybe. Hasonlóan *alacsony – havi 1–2 fő – a gyakorisága az alföldi településekből származó betegeknek is. Így ezek a települések egyáltalán nem sorolhatók Dunaujváros egészségügyi vonzáskörzetébe.*

3. ábra. Dunaújváros oktatási vonzaskörzete az 1000 lakosra jutó
Dunaújvárosban tanulók száma alapján (1983–84. tanév)

Fig. 3. The education attraction zone of Dunaújváros by number of schoolchildren
learning in the Dunaújváros schools (for the 1983–84 schoolyear)

Рис. 3. Зона тяготения города Дунайварош по образованию по числу учащихся
в городе на 1000 жителей (1983—84-й учебный год)



5. Egy speciális szolgáltatás, mint vonzási tényező

Természetesen vannak olyan szolgáltató tevékenységek melyek koncentráltan, egy-egy regionális centrumban elégítik ki a környék lakosságának igényét. Ezek közé tartozik a szemüvegvények beváltása az OFOTÉRT szaküzletein keresztül. Ennek a speciális – részben egészségügyi, részben kereskedelmi – szolgáltatásnak is megvan nyilvánvalóan a maga vonzási hatása, mely egyben összetevője és alakítója is a város vonzaskörzetének.

Az OFOTÉRT vonzaskörzete is nyugatról félkörívben kapcsolódik a városhoz és ezúttal is érzékelhető, hogy a Duna keleten a vonzási hatások természetes akadálya. A túlsó part települései csak periferikusan vonzódnak a városhoz. A városkörnyékből beváltott összes szemüvegvények nem egészen 7%-a származik az itteni hét településből és ebből is 3,5%-nak Solt a származási helye.

Ugyanakkor a szűkebb értelemben vett vonzáskörzet 11 településből – melyek Adonytól Dunaföldvárig kifliszerűen veszik körül a várost – adták le a vidéki szemüvegrendelések 76%-át.

6. Dunaújváros összevont vonzáskörzete

A különböző vonzástényezők által meghatározott vonzáskörzet megállapításához és azon belül a különböző intenzitású övezetek elhatárolásához a komplex intenzitási mutatókat (ld. BELUSZKY P. 1971) felhasználva két módszert is alkalmaztunk.

Az egyik lényege abban határozható meg, hogy megállapítva a „100%-os vonzásérősség” értékét a nulla és a közte levő intervallumot négy egyenlő részre osztottuk. 100%-osnak pedig az az érték tekinthető, mely az egyes vonzástényezőknél előforduló maximumértékek négyzetösszegeiből vont négyzetgyök eredményeként állítható elő. Ennek 75%-ánál magasabb értékekkel rendelkező települések sorolhatók a különösen intenzív övezetbe. Ennek alapján Dunaújvárossal a legszorosabb kapcsolatokat Baracs, Rácalmás, Mezőfalva, Nagyvenyim és Nagykarácsony tartják fenn. Ehhez az övezetbe kapcsolódik még öt település (Adony, Perkáta, Kisapostag, Előszállás, Dunaföldvár), és ezek alkotják a gyengébben de a közepesenél még erősebben (51–75%) vonzódó területet. Tulajdonképpen e két zóna 10 községe tekinthető Dunaújváros szűkebb értelemben vett vonzáskörzetének. A 26% és 50% közötti értékek a gyengén vonzódó területet adják ahová a korábbi Dunaújvárosi járás északi községei tartoznak. A 25%-nál kisebb intenzitási mutatókkal rendelkező helységek alkotják a vonzáskörzet periferikus területét. Ebbe a csoportba tartoznak többek között a Duna balparti községei is valamennyien.

A fenti módszernek van egy egyáltalán nem elhanyagolható hiányossága. Nem biztosítja ugyanis, hogy a ténylegesen közel azonos értékekkel rendelkező települések azonos csoportba kerüljenek. Ezt hivatott kiküszöbölni a második módszer. Itt nincs szükség a Dunaújvároshoz maximálisan vonzódó település fikciójára. Abból kiindulva, hogy az egyes települések komplex vonzásintenzitási mutatóit számegyenesen ábrázolva az értékek nem folyamatosan és egyenlő közönként töltik ki a nulla és a maximumérték közötti intervallumot, az eltérő vonzásintenzitású övezetek határértékeit célszerű ott megválasztani, ahol a számértékek növekedésében kisebb nagyobb ugrás következik be.

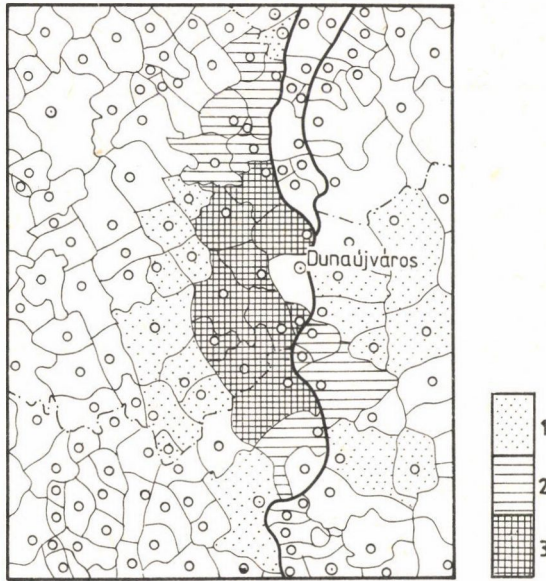
Ezzel a módszerrel tulajdonképpen három övezetet lehet megkülönböztetni. Értelmezhető:

- egy sokoldalúan és intenzíven Dunaújvároshoz kapcsolódó övezet, mely egyben a város szűkebb értelemben vett vonzáskörzetének tekinthető,
- egy átmeneti, közepesen vonzódó övezet,
- valamint egy gyenge intenzitású kapcsolatokkal rendelkező periferikus terület (4. ábra).

4. ábra. Dunaújváros összevont vonzáskörzete (II. módszer)

Fig. 4. The integrated attraction zone of Dunaújváros (by the second method)

Рис. 4. Зона комплексного тяготения города Дунайварош (по второму методу)



Az első övezetbe azok a települések tartoznak, melyek vonzásintenzitási mutatója 2,5-nél magasabb, Dunaföldvár 2,514-es és Iváncs 1,867-es értékei között a viszonylag nagy távolság indokolja, hogy az erős és közepes intenzitással vonzó területeket elválasztó határértéket itt jelöljük ki. Az elhatárolás helyességét alátámasztja az is, hogy az előző módszerrel végzett csoportosításban is az egyik határ (50%-os, közepes vonzásintenzitás) szintén ide esett. Tehát mindkét módszerrel a szűkebb értelemben vett vonzáskörzet területét illetően ugyanarra az eredményre jutottunk. Ez a terület északról, nyugatról és délről félkörívben (kifliszerűen) veszi körül a várost. Keleten a Duna éles határt jelent, melyen keresztül Dunaújváros vonzása alig tud érvényesülni!

A közepes intenzitással vonzó átmeneti zóna települései foltszerűen kapcsolódnak az előző övezetbe északon és délen, illetve délkeleten. A dunaföldvári híd révén ehhez a területhez tartozik – meglehetősen alacsony intenzitási mutatókkal – néhány balparti település is. Ezek kapcsolata Dunaújvárossal annál inkább gyengül, minél nagyobb a távolságuk a hídtól, függetlenül attól, hogy légvonalban ugyanakkor egyre közelebb fekszenek Dunaújvároshoz. A hírhoz legközelebbi Dunaegyháza vonzásintenzitási együtthatója a legmagasabb (1,175), míg a hídtól legtávolabb, de Dunaújvároshoz légvonalban leg-

közelebb fekvő Szalkszentmártoné a legalacsonyabb (0,755). Ez utóbbi település egyébként már nem is az átmeneti, hanem a harmadik zónába tartozik.

A harmadik övezet települései 0,8-nál kisebb értékekkel rendelkeznek és főként nyugaton és keleten simulnak az előző két területhez. Az itteni települések minden bizonnyal elsődleges jelleggel más vonzáscentrumokhoz kötődnek, így kapcsolatuk Dunaújvárossal meglehetősen *periferikus jellegű*.

Végül összegzésként megállapítható, hogy Dunaújváros vonzási hatásaival kapcsolatos feltételezéseket vagy modellezéssel kapott eredményeket (LACZKÓ L. 1978) az empirikus vizsgálatok csak részben igazolták.

A településhálózati adottságok, a jelenlegi közlekedésföldrajzi és természeti viszonyok mellett Dunaújváros vonzáskörzete egy észak-déli irányú hosszanti sávot formál a Duna jobb partján fekvő településekből és a közepesen vonzódó átmeneti zóna községeivel együtt mintegy 70–80 ezer főnyi lakosságnak szolgál lakóhelyül. A vonzáskörzet magába foglalja azokat a falvakat, melyek a székesfehérvári vonzásövezet és a Duna vonala közé szorultak. A Duna ugyanis a feltételezettnél is markánsabb határt jelent centrum és környezete kapcsolatában. Ennek a beszorítottságnak következménye, hogy Dunaújváros vonzáskörzete nem gyűszűszerű. A közigazgatási határokat átlépve magába foglalja Dunaföldvárt is, de a túlsó parton Szalkszentmárton és térsége semmiképpen sem tartozik hozzá.

A Solt-Dunaegyháza-Apostag településhármas is a csak gyengén, a duna-földvári hídon keresztül képes kapcsolódni a centrumhoz.

Minden bizonnyal a – Dunaújváros általános rendezési tervében szereplő – Duna-híd megépítése gyökeresen változtatni fog ezen települések orientációs irányán és a jelenlegi periferikus, illetve gyenge vonzásintenzitás többszörösére fog nőni. Ez a változás azonban kellő időben koordinált lépéseket igényel a jelenleg két igazgatási területhez tartozó térség fejlesztésével kapcsolatban.

IRODALOMJEGYZÉK

- ÁDÁM L.–BOROS F. (szerk.) 1979: Dunaújváros földrajza. Budapest, Akadémiai Kiadó, p. 319.
- BELUSZKY P. 1963: Mátészalka vonzáskörzete. Földrajzi Értesítő XII. pp. 201–223.
- BELUSZKY P. 1971: A város–falu közötti kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzői Nyíregyháza példáján. Földrajzi Értesítő XX. pp. 159–186.
- BELUSZKY P. 1974: Nyíregyháza vonzáskörzete. Földrajzi Tanulmányok 13. köt., Budapest Akadémiai Kiadó, p. 118.
- FODOR L. 1976: A termelőerők területi koncentrációja, agglomerációk. Budapest, Akadémiai Kiadó, p. 179.
- KISS A. 1976: Strukturális változások Dunaújváros iparában. Doktori értekezés, JATE, p. 92.
- KRAJKÓ GY. 1973: A gazdasági mikrokörzetek elvi és módszertani kérdései. Földrajzi Értesítő XII. pp. 259–275.
- KRAJKÓ GY.–PÉNZES I.–TÓTH J.–ABONYI GY.-NÉ 1969: Magyarország körzetbeosztásának néhány elvi és gyakorlati kérdése. Földrajzi Értesítő XVIII. pp. 95–115.
- KULCSÁR V. (szerk.) 1976: A regionális elemzések módszerei. Budapest, Akadémiai Kiadó, p. 319.
- LACZKÓ L. 1978: Települések vonzáskörzetének meghatározása egymásrahatási modell segítségével. Földrajzi Értesítő, XVII. pp. 31–34.
- PAPP A. 1981: Debrecen vonzáskörzete. Alföldi Tanulmányok V. köt., Békéscsaba, pp. 177–201.
- RECHNITZER J. (szerk.) 1982: Vonzáskörzetek. Agglomerációk I. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- TATAI Z. 1980: A termelőerők fejlődésének hatása a területek gazdasági szerkezetére, az ipar és a településhálózat fejlesztésének összehangolása. Alföldi Tanulmányok IV. köt., Békéscsaba, pp. 41–61.
- TÓTH J.–PÉNZES I.–BÉLA D. 1973: A Dél-Alföld oktatási központjainak hierarchiája és vonzáskörzetei. Földrajzi Értesítő, XXII. pp. 289–297.
- TÓTH J. 1977: Az urbanizáció népességföldrajzi vonatkozásai a Dél-Alföldön. Földrajzi Tanulmányok 14. köt., Budapest, Akadémiai Kiadó, p. 142.

THE ATTRACTION OF DUNAÚJVÁROS AS INDUSTRIAL CENTRE

by Attila Kiss

Since Dunaújváros is located on the boundaries of economic macroregions, a detailed analysis is needed to determine the areal extent and intensity of the attraction of the town. The present paper is meant to answer the question whether the attraction zone reaches over the administrative limits and includes the settlements in the Alföld (Great Hungarian Plain), on the other bank of the Danube.

The attraction zone of the town was delimited by data of commuting, trade, education, health service and a special service (the photographic – OFOTÉRT), which were mostly collected by author, separately and also in an integrated way. By the 'complex intensity indicators' of settlements three subzones were identified within this attraction zone.

- The subzone of intensive attraction includes about 10 settlements (36,000 people) reaching over the county boundary to cover Dunaföldvár.
- The northern villages of the former Dunaújváros district are connected to the centre with intermediate intensity as well as some settlements in the Great Plain, through the Dunaföldvár bridge.
- Finally, the whole group of settlement is encircled, mainly in the east and west, by a set of settlements connected extremely loosely to the centre as a periphery.

The Danube represents a natural boundary to the zone of attraction which is of lesser extent than expected towards the settlements in the Alföld owing to poor accessibility.

ТЯГОТЕНИЕ ГОРОДА ДУНАУЙВАРОШ КАК ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА

Аттила Кишш

Поскольку город Дунайварош располагается на границе между макрорегионами, требуется подробный анализ для того, чтобы определить, на какие расстояния и с какой интенсивностью распространяется тяготение города. В статье делается попытка определить, зона тяготения переходит ли административные границы и содержит ли в себе альфёльдские поселения, лежащие на другом берегу Дуная.

На основе данных маятникового движения, торговли, просвещения, здравоохранения и некоторого вида обслуживания (оптика—фото), которые собирались большей частью частно, были выявлены отдельные и общие границы зоны тяготения города. По комплексным показателям интенсивности тяготения для каждого поселения, в зоне тяготения города разграничиваются три пояса.

- Пояс интенсивного тяготения содержит в себе десять поселения (всего 36 тысяч жителей) и, переходя границу медье, распространяется и на поселение Дунафёльдвар.
- Со средней силой притягиваются к центру села в северной части бывшего яраша Дунайварош, а также некоторые альфёльдские поселения через мост у поселения Дунафёльдвар.
- Наконец, группа перечисленных поселений, особенно с востока и с запада, окаймляется скоплениями поселений, которые притягиваются к центру весьма непрочно и периферически.

Поскольку река Дунай является естественной границей зоны тяготения, из-за затрудненных транспортных условий тяготение города в сторону альфёльдских поселений осуществляется в меньшей мере, чем это может предполагаться.

A KÖTETBEN SZEREPLŐ TANULMÁNYOK SZERZŐI ÉS LEKTORAI

- Dr. Papp Sándor, főosztályvezető helyettes (Szolnok)
Dr. Székiné Fux Vilma, a föld- és ásványtani tudományok doktora, egyetemi tanár (Debrecen)
- Dr. Gábris Gyula, egyetemi adjunktus (Budapest)
Dr. Somogyi Sándor, a földrajztudományok doktora, tudományos főmunkatárs (Budapest)
- Dr. Domokos Györgyné, a műszaki tudományok kandidátusa, egyetemi docens (Budapest)
- Dr. Rakonczai János, tudományos munkatárs (Békéscsaba)
Dr. Mezősi Gábor, a földrajztudományok kandidátusa, egyetemi docens (Szeged)
- Dr. Kerényi Attila, a földrajztudományok kandidátusa, egyetemi adjunktus (Debrecen)
Dr. Marosi Sándor, a földrajztudományok doktora, igazgatóhelyettes (Budapest)
- Dr. Makra László, egyetemi adjunktus (Szeged)
- Dr. Kiss Árpád, egyetemi adjunktus (Szeged)
- Dr. Abonyiné Dr. Palotás Jolán, a földrajztudományok kandidátusa, egyetemi docens (Szeged)
Dr. Fodor István, a földrajztudományok kandidátusa, tudományos osztályvezető (Pécs)
- Dr. Tóth József, a földrajztudományok kandidátusa, főigazgató-helyettes (Pécs)
Dr. Enyedi György, a földrajztudományok doktora, főigazgató (Pécs)
- Dr. Dövényi Zoltán, a földrajztudományok kandidátusa, tudományos főmunkatárs (Budapest)
Dr. Becsei József, a földrajztudományok kandidátusa, elnökhelyettes (Békéscsaba)
- Dr. Bartha Györgyi, a földrajztudományok kandidátusa, tudományos főmunkatárs (Budapest)
Dr. Mészáros Rezső, a földrajztudományok kandidátusa, egyetemi docens (Szeged)
- Dr. Erdősi Ferenc, a földrajztudományok kandidátusa, tudományos főmunkatárs (Pécs)
Dr. Suhai Ferenc, a földrajztudományok kandidátusa (Győr)
- Dr. Csatári Bálint, a földrajztudományok kandidátusa, tudományos csoportvezető (Kecskemét)
- Dr. Sántha Józsefné osztályvezető (Kecskemét)
Dr. Papp Antal, a földrajztudományok kandidátusa, egyetemi docens (Debrecen)
- Dr. Gurzó Imre, tudományos munkatárs (Békéscsaba)
Dr. Hancz Vince, a közgazdaságtudományok kandidátusa, osztályvezető (Békéscsaba)
- Dr. Király László György, politikai munkatárs (Kecskemét)
Dr. Zoltán Zoltán, a földrajztudományok kandidátusa, gazdasági igazgató (Budapest)
- Dr. Frisnyák Sándor, a földrajztudományok kandidátusa, tanszékvezető főiskolai tanár (Nyíregyháza)
- Dr. Boros László, a földrajztudományok kandidátusa, főiskolai docens (Nyíregyháza)
Dr. Mosolygó László, főiskolai adjunktus (Eger)
- Dr. Kiss Attila, főiskolai adjunktus (Dunaújváros)
Dr. Beluszky Pál, a földrajztudományok kandidátusa, tudományos osztályvezető (Budapest)

40,- Ft