

Szerkesztették:  
BARANYI BÉLA  
NAGY JÁNOS

# Tanulmányok az agrár- és a regionális tudományok köréből az észak-alföldi régióban



TANULMÁNYOK  
AZ AGRÁR- ÉS  
A REGIONÁLIS  
TUDOMÁNYOK  
KÖRÉBŐL  
AZ ÉSZAK-ALFÖLDI  
RÉGIÓBAN

TANULMÁNYOK  
AZ AGRÁR- ÉS  
A REGIONÁLIS  
TUDOMÁNYOK  
KÖRÉBŐL  
AZ ÉSZAK-ALFÖLDI  
RÉGIÓBAN

Szerkesztették:

Baranyi Béla

Nagy János



Debreceni Egyetem  
Agrár- és Műszaki  
Tudományok  
Centruma



Magyar Tudományos  
Akadémia Regionális  
Kutatások Központja

Debrecen  
2009



A tanulmánykötet Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma és a Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja közötti tudományos és oktatási együttműködési megállapodás keretében, a debreceni gazdasági és agrár-felsőoktatás megindításának 140 éves és az MTA RKK alapításának 25 éves jubileuma alkalmából készült, az MTA RKK Debreceni Osztályán, illetőleg a DE AMTC Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézetében folyó kutatások legújabb tudományos eredményeit reprezentáló tanulmányokat adja közre. A kötet címe angolul: *Studies in the field of agricultural and regional sciences in the North Great Plain Region.*

ISBN 978-963-9899-10-0

© MTA Regionális Kutatások Központja; DE Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma

Kiadja: DE Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma és az MTA Regionális Kutatások Központja

Felelős kiadó: dr. Nagy János centrumelnök és dr. Horváth Gyula főigazgató  
Technikai szerkesztés: Rajhóczki László

A fedlapképen a DE AMTC területén elhelyezkedő ún. Kutatóbázis épülete látható, amelyben többek között a DE AMTC Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézete, valamint az MTA RKK Debreceni Osztálya is elhelyezést nyert.

Nyomdai munkálatok: Center Print Nyomdaipari Szolgáltató Kft.

# TARTALOM

Előszó — <i>Preface</i> .....	9
I. RÉGIÓFEJLESZTÉS KISTÉRSÉGI NÉZŐPONTBÓL — <i>REGIONAL DEVELOPMENT FROM A SMALL REGION PERSPECTIVE</i>	
A fejlesztési autonómia regionális kereteiről — <i>The regional framework of development autonomy</i> Horváth Gyula .....	13
Kistérségek válaszáron — <i>Small regions – choice of alternatives</i> Baranyi Béla – Czeglédy Gergő .....	25
A kistérségek „változásairól” — <i>About the „changes” of small regions</i> Csatári Bálint .....	43
A határmentiség és a határon átnyúló kapcsolatok kistérségi dimenziói — <i>Frontier position and the micro-regional dimensions of cross-border connections</i> Baranyi Béla .....	59
Az Észak-alföldi régió városainak kistérségi szerepköre — <i>The small region sphere of action of cities in the North Great Plain</i> Koncz Gábor .....	77
Tartós válságban – munkaerő-piaci folyamatok az Észak-alföldi régió kistérségeiben — <i>In a permanent crisis – labour market processes in the small regions of the North Great Plain Region</i> Balcsók István .....	93
„Érzékeny pontok” – jövedelemtermelés és felhasználás a családi gazdaságokban — <i>„Sensible points” – income production and utilisation in family farms</i> Nagyné Demeter Dóra .....	109

Ipari parkok és vállalkozási övezetek regionális és kistérségi gazdasági szerepköre és lehetőségei az Észak-alföldi régióban — <i>The regional (and micro-regional) economic potentials, and opportunities of industrial parks and enterprise zone in the Northern Great Plain Region</i> Papdi József Ákos .....	123
 <b>II. AGRÁRGAZDASÁG — AGRO-ECONOMY</b>	
Mezőgazdasági növényeink tápanyag-visszapótlásának alternatív tervezési módszere — <i>Alternative planning method of the nutrient replenishment of our agricultural crops</i> Huzsvai László .....	141
A hazai kokoricatermesztés eredményeinek értékelése — <i>Evaluation of the results of the Hungarian maize production</i> Ványiné Széles Adrienn – Megyes Attila .....	153
Talajvizsgálati eredmények online dinamikus térképi ábrázolással — <i>Online dynamic map illustration of soil analysis results</i> Dövényi-Nagy Tamás.....	177
A kukorica differenciált tápanyag visszapótlásának gazdaságossági kérdései az Észak-alföldi régió jellemző „kistájain” — <i>Economical issues of subtle nutrient recovery in maize in the typical „small areas” of North Great Plain Region</i> Sulyok Dénes – Rátónyi Tamás .....	189
A műtrágyázás hatása a kukorica SPAD-érték dinamikájára vegetációs fázisban a debreceni mészeledékes csernozjom talajon — <i>The effect of fertilisation on the dynamics of SPAD values in vegetative phase on calcareous chernozem soil in Debrecen</i> Ványiné Széles Adrienn.....	199
A növényállomány heterogenitásának értékelése beltenyésztett kukoricavonalon — <i>Evaluating the heterogeneity of the plant population on an inbred line of maize</i> Víg Róbert – Dobos Attila – Pongrácz Zoltán .....	215

Az élelmiszeripar alágazatainak jelentősége az Észak-Alföldön — <i>Magnitude of food industry sub-sections on Northein Great Plain</i> Kormos Zoltán.....	227
<b>III. A FEJLESZTÉS INNOVÁCIÓS, FELSŐOKTATÁSI ÉS HÁLÓZATI ASPEKTUSAI — THE INNOVATION, HIGHER EDUCATION AND NETWORK ASPECTS OF DEVELOPMENT</b>	
A regionalitás és az európai kutatási politika összefüggései az Észak- Alföldi régióban — <i>Regionalism and the european research policy in the North Great Plain Region</i> Mikita József .....	245
A monetáris politika gyakorlatának elemzése — <i>Examining the practice of Monetary Policy</i> Nagy Csaba .....	259
Felsőoktatási szerepkör a Hajdúböszörményi kistérség fejlesztésében — <i>The role of higher education int he Development of the Hajdúböszörmény small region</i> Rőfi Mónika .....	277
A környezetgazdálkodás és a természetvédelem regionális szerepkörének erősítése a DE AMTC képzési programjaiban — <i>Enhancement of regional of environmental management and nature protection in training programs at the Centre for Agricultural Sciences and Engineering University of Debrecen</i> Juhász Csaba – Mocsáriné Fricz Julianna .....	289
A HVTK és a határ menti vidéki hálózat: partnerek a vidékfejlesztésben — <i>HVTK and the cross-border rural network: partners in rural development</i> Andrew F. Fieldsend – Katonáné Kovács Judit – Oláh Judit – Vasvári Gyula .....	309
A biodízel (bioüzemanyag) stratégia az EU-ban és Magyarországon — <i>Biodiesel (biofuel) strategy in the EU and Hungary</i> Góczy István .....	319

---

Gondolatok a geotermikus energia mezőgazdasági hasznosításáról regionális összefüggésekben — <i>Thoughts about the agricultural utilisation of geothermal energy in regional relations</i> Kulcsár Balázs.....	329
Térinformatika az intelligens infrastruktúra kialakításában a közlekedés példáján, regionális kitekintéssel — <i>The role of geographical information systems in developing the intelligent infrastructure through the example of traffic with a regional outlook</i> Kovács Kálmán .....	343
A klaszter-alapú vidékfejlesztésről — <i>About the cluster-based rural development</i> Micskei Péter.....	359
A kötet szerzői — <i>Authors of the book</i> .....	367

## ELŐSZÓ

A szakmai szempontokon túl a tanulmánykötet megjelenésének aktualitását két jelentős évforduló is szimbolizálja: 140 és 25. Az első szám arra emlékeztet, hogy közel másfél évszázados múltat tekint vissza a gazdasági és agrár-felsőoktatás, miután 1868-ban nyitotta meg kapuit a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centrumának (DE AMTC) egyik elődintézménye, a debreceni Országos Felső Gazdasági Tanintézet. A másik évszám viszont arra utal, hogy jelenlegi intézményi formáját tekintve éppen éppen negyedszázada alakult meg a magyar regionális (területi) tudományok legfontosabb bázisintézménye, a Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja (MTA RKK), magába tömörítve a regionális tudományok kérdéseivel foglalkozó számos korábbi intézményt, miközben az új keretek között tevékenységét hálózati jelleggel kiterjesztette az ország egészére, illetve a különböző régiókat képviselő tudományos műhelyekre, köztük az 1992-ben alapított Debreceni Osztályra. A két jeles jubileumot is szem előtt tartva a jelenlegi tanulmánykötet arra vállalkozott, hogy közreadja az MTA RKK Debreceni Osztályán, illetve a DE AMTC Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézetében, illetve ahhoz kapcsolódóan folyó kutatások legújabb tudományos eredményeit.

A magyar tudományosság két jelentős intézménye közötti, közel évtizednyi gyümölcsöző együttműködést, a szerteágazó tudományos és oktatási kapcsolatok elmélyítését egy, a 2001-ben kötött – majd 2006-ban megújított – magasszintű hivatalos megállapodás alapozta, illetve erősítette meg. Az MTA RKK mint az ország egészét „lefedő” interdiszciplináris jellegű társadalomtudományi kutatóhálózat, a területi tudományok művelésének meghatározó, az európai tudományos rendszerrel kompatibilis, azzal együttműködő intézménye, illetőleg a terület- és vidékfejlesztés kérdéseinek tanulmányozása és oktatása iránt egyre nagyobb aktivitást mutató DE AMTC közötti együttműködés szálai a Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet, valamint az MTA RKK kutatóhálózatának egyik meghatározó szereplője, a Debreceni Osztály között fűződtek a legszorosabbra. A sokrétű tudományos és oktatási tevékenységen túl az együttműködés fontos területe a Kerpely Kálmán – korábban Interdiszciplináris Agrár- és Természettudományok – Doktori Iskola, amelyben immár külön tudományágként szerepel a regionális tudományterület.

A tudományos műhelyekben folyó alap- és alkalmazott kutatási, illetőleg az egyéb oktatási együttműködés kezdettől fogva kiterjed közös kutatási programok megvalósítására, konferenciák rendezésére, kiadványok megjelentetésére, szakértői feladatok ellátására, a graduális és posztgraduális oktatásra és PhD-képzésre, valamint pályázatok benyújtására és kivitelezésére is. A tudományos

együttműködés konkrét eredménye többek között a jelenlegi, sorrendben immár negyedik tanulmánykötet, amely jellemzően a DE AMTC Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézete és az MTA RKK Debreceni Osztály kutatóinak, illetőleg a két tudományos műhelyhez kapcsolódó oktatók és PhD-hallgatók publikációit adja közre. A legújabb közös kiadvány – mintegy a hagyományörzés jegyében – beilleszkedik abba a többnyire évente megjelenő, részben tematikus elképzelések alapján szerkesztett munkák sorába, amelynek első darabja a 2005-ben megjelent *Közelítések (A határon átnyúló kapcsolatok kilátásai és a mezőgazdaság regionális kérdései az Európai Unió keleti peremén)*, majd 2006-ban a *Területfejlesztés, agrárium és regionalitás Magyarországon*, illetve a 2008-ban *Regionalitás, területfejlesztés és modernizáció az Észak-alföldi régióban* címen jelent meg, rendszerint a Magyar Tudomány Ünnepe debreceni rendezvénysorozatához kapcsolódóan.

A kiadványsorozat *Tanulmányok az agrár- és a regionális tudományok köréből az Észak-alföldi régióban* címet viselő legújabb kötete ezúttal az DE AMTC és az MTA RKK jubileumaihoz kapcsolódva a régiófejlesztés helyzetét, lehetőségeit és irányait elemzik kistérségi nézőpontból az agrárgazdaság, valamint az innováció és a felsőoktatás szemszögéből, jellemzően az ország második legnagyobb legnagyobb területű és népességű agrár- és vidékfejlesztési szempontból erőteljesen érintett régiójában, az Észak-Alföldön. A tanulmánykötet további fontos sajátossága, hogy a tapasztalt kutatók és oktatók közreműködése mellett a fiatalabb nemzedékeket képviselő szakemberek – köztük tehetséges PhD-hallgatók – számára is lehetőséget biztosít kutatási eredményeik közreadására.

A fentiek előrebocsátása mellett a szerkesztők azzal a szilárd meggyőződéssel ajánlják a jelenlegi kötet tanulmányait az Észak-alföldi régió terület- és vidékfejlesztési problémái iránt érdeklődők figyelmébe, hogy a modern regionalizáció és regionalizmus, valamint a terület- és vidékfejlesztés kérdéseinek kutatásában egyaránt érintett két nagy tudományos és oktatási intézmény, a DE AMTC és az MTA RKK között az elmúlt évek során kiteljesedett modellértékű együttműködés továbbra is jó példával szolgáljon az MTA és a felsőoktatási intézmények között szorgalmazott tartalmas és szoros kapcsolatépítés számára.

Debrecen, 2009. március

Szerkesztők

I. RÉGIÓFEJLESZTÉS KISTÉRSÉGI  
NÉZŐPONTBÓL

---

# A FEJLESZTÉSI AUTONÓMIA REGIONÁLIS KERETEIRŐL

*Horváth Gyula*

## **Bevezetés**

A régió a gazdaság fenntartható növekedését és a térszerkezet korszerűsítését szolgáló, önálló finanszírozási forrásokkal rendelkező, autonóm fejlesztéspolitikát megvalósító, önkormányzati jogosítványokkal felruházott területi egység. E fogalom – amelynek összetevői az európai fejlődés különböző korszakaiban természetesen eltérően alakultak – értelmében Kelet-Közép-Európában mind ez ideig nem léteztek régiók. Annak ellenére sem, hogy egyes geográfusok – a földrajztudományak a régió kutatásban elért vitathatatlan eredményei alapján – azt állítják, hogy vannak jól lehatárolt természetes régióink. A tartalom nélküli forma – akárcsak az elmúlt évtizedekben – önmagában nem képes az ország térszerkezetét kedvező irányba befolyásolni, az új térformáló erőket decentralizálni, a többpólusú fejlődés feltételeit megteremteni. A regionális kutatások kereteként definiált régió kompetenciák, intézmények és eszközök híján nem alkalmas a XXI. század térformáló erőinek szervezésére.

Régiókra azért van szükség, mert az európai területi fejlődés egyértelműen igazolja, hogy a körülbelül egy-két millió fős népességet felölelő, önkormányzati elvek alapján irányított szubnacionális szint, a régió gazdasági kapacitásai és strukturális adottságai folytán:

- a gazdaságfejlesztési orientációjú regionális fejlesztési politika érvényesítésének optimális térbeli kerete,
- a posztindusztriális térszervező erők működésének és ezek kölcsönkapcsolatai fejlesztésének megfelelő terepe,
- a területi-társadalmi érdekérvényesítés fontos színtere,
- a regionális politika modern infrastruktúrájának és professzionális szervező-tervező-végrehajtó intézményének kiépítéséhez a legmegfelelőbb méretű térbeli egység,
- az Európai Unió regionális és kohéziós politikai döntési rendszerének meghatározó eleme.

A középszint szerepének felértékelődésében közrejátszó nemzeti és európai gazdasági, politikai és társadalmi változásoknak jól kitapinthatók azok az

elemei, amelyek az államigazgatás szervezeti rendszereinek szakracionális reformlépéseit kikényszerítették, állandó nyomás alatt tartották a hatalmi gépezet központi szervezeteit, újraszabályozásra készítették a társadalomirányítást, a forráselosztás rendjét, mozgatták a decentralizációs folyamatokat. Természetesen az egyes elemek eltérő befolyást gyakoroltak a változásokra, a területi rendszer különböző alkotórészeinek minőségét és kapcsolati viszonyait alakították át, időbeli megjelenésük is eléggé eltérő volt. Hatásaik azonban mély nyomokat hagytak az intézményrendszerben. A területfejlesztés szubnacionális szereplőinek egyre nagyobb száma, fokozatos megerősödésük, a funkcióik gazdagodása – az állami intézményrendszer átalakulásával párhuzamosan – a centralizált hatalom versenyképes ellensúlyát teremtette meg Európa sok országában. Az önálló regionális hatalomgyakorlás lett az európai politikai szótár legnépszerűbb tárgyszava a XX. század utolsó harmadában.

### **A területi közigazgatás formai változása**

Az I. világháború után létrejött kelet-közép-európai új nemzetállamok a majdani területi fejlődés szempontjából – általános elmaradottságuk mellett – két nehézséggel találták magukat szemben. Az egyik megoldandó kérdés az volt, hogy a korábban más-más nemzeti gazdasági terekben fejlődött új országrészeket miként lehet egységes szerkezetté formálni, infrastrukturális rendszereiket összekötni. A másik kérdés a központi államhatalom új területi-szervezeti rendszerének a megteremtése volt. Az erősen központosított államhatalmak részben a korábbi közigazgatás alapjaira építve hozták létre területi szerveiket. Az új államterület egységének megteremtését szolgáló feladatok megoldását a kevés számú közigazgatási egység szolgálta a leghatékonyabban. A II. világháború után a szovjet típusú területi közigazgatás másfajta hatalmi szempontok figyelembevételével szerveződött meg. A kommunista hatalmak, politikai érdekeiknek megfelelően, több alkalommal is jelentősen átalakították az országok területi közigazgatását, hol kisebb, hol nagyobb területi egységeket szerveztek. Magyarország tekinthető kivételnek, a XX. században – néhány kis népességszámú megye összevonását nem számítva – az országban a szubnacionális egységek száma nem változott (*1. táblázat*).

Kelet-Közép-Európában a regionális fejlődés hajdani meghatározó szervezeti formája a hierarchikus tervezési apparátus – csúcán a valamennyi országban nagy hatalommal rendelkező központi tervhivatal – volt. A központi nagyberuházásokon és az állami szociális politikán nyugvó regionális fejlesztések nem igényeltek sokszereplős, horizontális együttműködésben tevékenykedő intézményrendszert. Az állami redisztribúció érdekeit, a központi akaratot a

vertikálisan alárendelt szervezetek érvényesítették a leghatékonyabban. Ez az államszervezési logika határozta meg a területi-közigazgatási beosztást is.

### 1. táblázat

*A területi-közigazgatási egységek számának változása a kelet-közép-európai országokban*

Ország	A II. világ-háború előtt	1950-es évek	1960-as évek	1970-es évek	1980-as évek	2005
Bulgária	9	13	28	28	9	28 <sup>1999</sup>
Csehország	2	13	8	8	8	14 <sup>2001</sup>
Magyarország	25	20	20	20	20	20
Lengyelország	14	22	22	49	49	16 <sup>1999</sup>
Románia	9	18	18	40	41	42
Szlovákia	2	6	4	4	4	8 <sup>1996</sup>

*Forrás:* A szerző szerkesztése.

Bár formailag és a működési alapelvek egy részét tekintve a szocialista közigazgatás nemigen különbözött a fejlett demokráciák közigazgatásától, a domináns szervezési elv, az úgynevezett „demokratikus centralizmus” és a kommunista párt mindenhatósága ennek ellenére különös közigazgatási működést eredményezett. A hatalom helyi szervei lényegében – különösen az extenzív iparosítás és településfejlesztés első három évtizedében – a központi akarat kíméletlen megvalósítói voltak, figyelmen kívül hagyván a fejlesztések bármiféle területi adottságait. Ahogy a diktatúrák néhány országban. Lengyelországban és Magyarországon puhábbá váltak, a helyi kezdeményezések egyre nagyobb teret kaptak. Ennek is köszönhető, hogy ezekben az országokban az 1980-as évtizedben, a településfejlesztésben polgári értékek (szolgáltatásfejlesztés, magánlakás-építés) is megjelenhettek.

A rendszerváltozást követően a kelet-közép-európai államépítés fontos tartalmi változásokon ment keresztül. A hierarchikus, végrehajtó jellegű tanácsrendszer helyébe az önkormányzati struktúra lépett. Az önkormányzati törvények megteremtették az alkotmányos alapokat a hatalom decentralizált gyakorlásához. A helyi önkormányzatok ma már rendelkeznek szervezeti és döntési önállóságuk alkotmányos garanciáival. Jelentős változások történtek az önkormányzatok finanszírozásában is. Formailag Románia és Magyarország közigazgatása változatlan maradt, Bulgáriában visszaállították a korábbi sokmegyés rendszert, Csehország és Szlovákia – az 1949–1960 közötti időszakhoz hasonlóan – viszonylag kis méretű megyéket szervezett. Egyedül Lengyelország ho-

zott létre nagyméretű vajdaságokat, az ország közigazgatási reformja egyben az Európai Unió csatlakozásra való felkészülés fontos állomása is volt.

Látható tehát, hogy továbbra is nyitott – és a regionális politika szempontjából fontos – kérdést jelentenek a központi állam és a települések között elhelyezkedő közigazgatási egységek (a mezoszint). Általános jelenség Kelet-Közép-Európában, hogy ezek a szintek – jórészt a korábbi rendszerben játszott negatív szerepük, rendkívül erős politikai és újraelosztó funkcióik ellenreakciójaként – igen csekély önkormányzati jogosítványokkal rendelkeznek.

Az elmúlt évtizedben a területi-közigazgatási rendszer működésében, funkcióinak változásában Nyugat- és Kelet-Európa között lényeges különbségek figyelhetők meg. Az Európai Unió tagországaiban az Egységes Európai Okmány életbelépését követően a szubnacionális szint szerepe felértékelődött. Egyrészt azért, mert az Európai Közösségek új, generális szervezési elve, a szubszidiaritás – az eredeti koncepció módosulása nyomán – a szubnacionális közigazgatási egységek döntési kompetenciájának a bővülését eredményezte. Másrészt a nemzeti kormányzat alatti szint a közös európai regionális politika szempontjából is kulcsszerephez jutott. Az új strukturális és támogatási politika a szerkezetileg gyenge és a gazdaságilag hanyatló régiók önkormányzataival való együttműködést, valamint a regionális és a nemzeti gazdaságfejlesztési stratégiák koordinációját fontos alapelvként rögzítette.

A piacgazdaság kiépülése, a gazdaság szerkezeti átalakítása azonban viszonylag gyorsan nyilvánvalóvá tette, hogy sem a regionális feszültségeket nem lehet mérsékelni, sem pedig az országok többségében megfogalmazott regionális politikai célkitűzéseket nem lehet végrehajtani, regionális programokat nem lehet kidolgozni a területi középszintek funkcióinak átfogó reformja nélkül. Nem véletlen tehát, hogy a mezoszint funkcióinak felülvizsgálata valamennyi országban felvetette a regionalizáció intézményesítését, a nyugat-európai regionális és decentralizált államok területi középszintjeihez hasonló méretű és jogosítványokkal rendelkező, kis számú területi egység létrehozását.

Európa unitárius államai – a gazdaság globalizálódása, internacionalizálódása, az európai integráció elmélyülése következtében is – új államszervezeti rend felé mozdulhatnak el a közeljövőben. A középszintű közigazgatás továbbfejlesztését, újragondolását az alábbi tényezők indokolják Kelet-Közép-Európában:

1. Az önkormányzati szférában tapasztalható dezintegrációs jelenségek arra utalnak, hogy a rendszer jogi és érdekeltségi kapcsolódási pontjai hiányoznak, a kizárólag alulról és önkéntesen építkező modellt eszménye tévesnek, irreálisnak bizonyult;
2. A lényegében egyszintű önkormányzati rendszer miatt a regionális fejlesztési feladatok gazdátlanul maradtak, ezt az űrt az állam dekoncentrált szervei igyekeznek betölteni; a középszintű önkormányzati vákuumba behatoló

dekoncentrált államigazgatás egy része szervezetidegen feladatokat lát el, ágazatilag tagolt struktúrája koordinációs és információs, valamint érdek-egyeztetési hiányt eredményezett;

3. Az önkormányzati rendszer dezintegráltsága, a dekoncentrált közigazgatás diszfunkciói felerősítették a kormányzati centralizációs törekvéseket, s a területi közigazgatási egységekben egymással rivalizáló állami és önkormányzati modell körvonalai bontakoznak ki;
4. A középszint államosításának tendenciája ellentétben áll az európai integrációs folyamatokkal, ez a visszasság csak az önkormányzati középszint létrehozásával számolható fel;
5. A területi közigazgatás fontos feladata lehetne a jövőben az interregionális együttműködés eszméjének képviselője és védelme a központi kormányzati szervek előtt. Gondolni kell arra, hogy a „Régiók Európája” – mint az európai integráció egyik vezérgondolata – csak viszonylag hasonló kompetenciájú és komplexitású területi egységek együttműködése esetén képzelhető el.

### **Viták a régiók kialakításáról**

A regionalizmus, a hatalom területi decentralizációja, a különböző önkormányzatok közötti munkamegosztás Kelet-Közép-Európa unitárius államaiban is a viták keresztüztüzebe került. A politikai rendszer átalakulása, a globalizálódó európai gazdaságba való bekapcsolódás, a polgári demokrácia alapelveit érvényesítő önkormányzati struktúra kiépítése új megvilágításba helyezte a központi és a területi-helyi hatalom kölcsönviszonyait, a települési önállóság és a mezoszintű közigazgatási funkciók harmonizálását. Szinte valamennyi volt szocialista országban az önkormányzati alapszintek gazdasági, politikai és funkcionális átalakítása lett a központi kérdés. A korábbi szubnacionális szint vagy megszűnt (Csehszlovákia utódállamaiban) vagy funkciói lényegesen mérséklődtek (Magyarországon), illetve átalakultak (Lengyelországban), vagy pedig új területi középszintek szerveződtek (Horvátországban), vagy vannak kialakulóban (Szlovéniában).

A régiók kialakítása Kelet-Közép-Európa országaiban az uniós tagságra való felkészülés egyik fontos vitatémája lett. Az Unió strukturális politikájának alkalmazása ugyanis a nemzeti szint alatti, szubnacionális fejlesztési egységek népességi potenciálját és gazdasági kapacitásait – a méretgazdaságossági szempontok érvényesítése miatt – megfelelő méretekhez köti. Az uniós előcsatlakozási programok előkészítése során valamennyi országban létre kellett hozni a tervezési-statisztikai régiókat. Formai szempontból e feladat megoldása nem jelentett különösebb gondot. Valamennyi ország kormánya a területi-közigazgatási egységeket besorolta mezoszintű fejlesztési régiókba. Az Európai Unió

ajánlásai alapján létrejöttek a formális szervezeti struktúrák (regionális fejlesztési tanácsok, fejlesztési igazgatóságok, ügynökségek) is.

Az EU-kompatibilis fejlesztési politika szervezeti kereteinek kiépítésével párhuzamosan azonban az országok többségében intenzív viták indultak a tartalmi kérdésekről is. E viták számtalan – a rendszerváltozás tematikájában korábban kevés figyelmet kapott – kérdés fogalmazódott meg: milyen funkciói legyenek a fejlesztési régióknak, miként válhatnak a centralizált államberendezkedés decentralizálását szolgáló közigazgatási egységekké, milyen forrásokkal rendelkezzenek a fejlesztési programok megvalósításához, a régió mely városa legyen a régióközpont? Az európai uniós csatlakozás tehát a Pandora szelencéjét nyitotta fel Kelet-Közép-Európában. Azt az alapvető kérdést állította a viták középpontjába, hogy milyen módon lehet az unitárius berendezkedésű államokat decentralizált pályára állítani.

A kelet-közép-európai országok EU-csatlakozásának, illetve a Strukturális Alapokból történő támogatások igénybevételének előfeltétele volt olyan nagyrégiók (NUTS 2 egységek) kialakítása, amelyekre fejlesztési koncepciók és azok megvalósítását szolgáló programok dolgozhatók ki. Az EU tizenöt tagállamában kialakított 206 NUTS 2 régió közjogi-közigazgatási helyzete, területi mérete, népességszáma rendkívül eltérő, lényegét tekintve nemzeti meghatározottságú egységekről van szó, ugyanakkor minden ország NUTS 2 rendszere megfelel az egységes követelményeknek, statisztikai (számbavételi, elemzési), tervezési (programozási, koordinációs) és fejlesztési (támogatáspolitikai, decentralizálási) egységként működnek. A tíz kelet-európai országban a mezoszintű közigazgatási egységek száma 357. Nyilvánvaló volt, hogy az EU támogatáspolitikája ilyen nagyszámú területi egységet nem képes áttekinteni. Elengedhetlenné vált tehát a nagyobb fejlesztési és statisztikai területi egységek képzése.

A statisztikai-fejlesztési régiók lehatárolása során a nyugat-európai régiók szerveződésében alkalmazott etnikai-kulturális szempontokat Kelet-Közép-Európában nem érvényesítették. Romániában a Közép régió része lett az a három megye (a történelmi Székelyföld), amelyben a romániai magyar népesség fele (730 ezer fő) lakik. A három megye együtt is alkothatja önálló fejlesztési régiót, hisz lakossága 1,1 millió fő. Ez esetben a régióban a magyar lakosság aránya 59,2 százalékos lenne. A román kormányzati erők és politikai tényezők azonban megakadályozták a Székelyföld önálló régióvá alakulását, és olyan, 2,6 milliós népességű régiót hoztak létre, amelyben a magyar népesség aránya nem éri el az egyharmadot. Az önálló székelyföldi régió létrehozása körüli viták jelentik ma az etnikai konfliktusok gyújtópontját Romániában (Horváth, 2003). Az RMDSZ 2008 októberében nyújtott be törvényjavaslatot a román parlamentbe a fejlesztési régiók számának megduplázásról (Csutak, 2007).

Szlovákiában az etnikai-kulturális tényezők negligálása már az új területi-közigazgatási rendszer kialakítása során megfigyelhető volt. A magyar lakosság túlnyomó része az ország déli, Magyarországgal határos térségeiben él. Az új megyék határait azonban úgy alakították ki, hogy a déli magyar tömbökhöz nagy kiterjedésű, szlovákok lakta területeket csatoltak, így egyetlen szlovák megyében sem került a magyar népesség többségbe.

Lengyelország mellett a regionalizálás különböző formáival kísérletező másik ország Magyarország. A több évszázados múltra visszatekintő magyar mezo szintű egységek – részben méretük, részben pedig a tervgazdaságban játszott politikai szerepük ellenreakciójaként a rendszerváltozás után lényegesen meggyengített funkcióik miatt – nem alkalmasak átfogó fejlesztési feladatok ellátására. Az egyközpontú országban a XX. században is több kísérlet történt a közigazgatás formai modernizálására. A tervek azonban a központi hatalom ellenállása és a területi politikai elitek egyetértésének hiánya miatt sorra kudarcot vallottak.

A magyarországi regionalizmus fejlődéstörténetében a politikai érvek mellett a gazdaság és a társadalmi szereplők érdekei is nyomon követhetők. A tervgazdaság időszakában az optimális piacméret kialakítása – korlátozott formában – szerepet játszott. A nagyvállalatok leányvállalataik megszervezésében területi szempontokat is érvényesítettek. A telephelyek térbeli közelsége azonban nem jelentette a gyáregységek közötti hatékony kooperációt. Emiatt az egyes térségek belső gazdasági kohéziója sem erősödhetett meg. A gazdaság szervezésében a vertikális irányítási elemek domináltak.

Nem történt lényeges előrehaladás a közigazgatás regionalizálásában. Noha a parlamenti pártok választási programjaiban a regionalizmus, a magyar államberendezkedés decentralizálása mellett kötelezték el magukat, kormányzati pozícióban e célkitűzésekről – politikai érdekeik miatt – megfeledkeztek.

Lényeges változásra 2006-ban került sor, amikor a szocialista-liberális kormány a parlament elé terjesztette a közigazgatási régiók létrehozásáról szóló törvénytervezetet. Az ellenzék azonban ezt nem támogatta, s mivel e törvény kétharmados támogatottságot igényelt volna, nem lépett hatályba. A dekoncentrált szervek regionális intézményeiről ma is viták folynak.

A regionális közigazgatással szembeni politikai ellenérvek a lakosság ellátásában várhatóan bekövetkező kedvezőtlen változásokra hivatkoznak. A regionalizmus ellenzői szerint az új közigazgatási szint eltávolodást jelent a lakosságtól, a minőségi szolgáltatásokhoz való hozzáférés nehezebbé válik. A regionalizmussal szembeni ellenérvek sorában fontos helyet foglal el a lokális demokrácia meggyengülése miatti félelem is. A régiók ellenzői a helyi önállóság korlátozására, a települési önkormányzatok pénzügyi feltételeinek romlására számítanak. A régiókkal szembeni ellenérvek alkalmanként euroszeptikus színezetet is mutatnak, a régiók kialakításának szükségességét populista cso-

portok kizárólag az Európai Bizottság által kikényszerített, kötelezően teljesítendő formai szempontnak tekintik. Természetesen ezek a pusztán politikai megfontolások alapján képviselt leegyszerűsített felfogások hamisak, hisz a regionális közigazgatás kialakításával párhuzamosan a helyi közszolgáltatások minőségének is erősödnie kell, ez utóbbi szolgálja a lakosság életkörülményeinek javítását. Nem beszélve arról, hogy a ma már korszerűtlen európai unitárius államberendezkedés decentralizálttá alakítása a központi kormányok kompetenciájának régiókra történő átruházását jelenti.

A fejlesztési-statisztikai régiók szervezeti rendszerét valamennyi országban az Európai Unió által javasolt séma alapján alakították ki: a régiókban fejlesztési tanácsok és fejlesztési ügynökségek működnek. E szervezetek irányítását a központi területfejlesztési szerv látja el, feladatuk lényegében egyszerű koordinációs feladatokra, projektgyűjtésre és fejlesztési tervek összeállítására korlátozódik. Operatív szervek, a fejlesztési ügynökségek vagy igazgatóságok 20–40 fős létszámmal működnek, kompetenciájuk igen szűk keretek között mozog. Az új tagállamok általános problémájának tekinthető, hogy a közigazgatási kapacitásépítési programok elsődleges kedvezményezettjei a központi államigazgatási szervek voltak, a területfejlesztés központi szerveiben több száz fős létszámfejlesztésekre került sor, a régiókba ezek töredéke jutott. A régiók gyenge pozícióit jelzi az is, hogy a 2004–2006 közötti programozási időszakban regionális operatív programokra az uniós támogatások 17–30 százaléka jutott.

Mivel a régiókat kijelölő jogszabályok nem rendelkeztek a régiók székhelyeiről – ezt a feladatot egyébként nem is a területfejlesztés szabályozásának keretében kell megoldani – , az országok többségében küzdelem bontakozott ki az egyes régiók városai között a regionális fejlesztési intézmények telepítésért.

## **A regionális autonómia jövője**

Kelet-Közép-Európában az állam és a régiók közti hatalommegosztás jövője ma még bizonytalanak tűnik. A decentralizáció perspektívái a gazdasági hatékonyság és a felülről vezérelt rendszerváltozás eredményességének összhangjától függenek. A hatalom telepítésének regionális előfeltételei kedvezőtlenek. A volt tervgazdaságokban az erős központosítás szervezeti keretei fennmaradtak, még ha a központi irányítás tartalma jelentősen meg is változott. A legkedvezőbb esetben is hosszú decentralizációs folyamatra lehet számítani. Lengyelország – és talán Magyarország – építi ki az európai uniós csatlakozásig a decentralizált hatalomgyakorlás politikai és intézményi kereteit.

A decentralizáció három lehetséges pályája képzelhető el Kelet-Közép-Európában. Az egyes változatok a hatalommegosztás mértékében és minőségében különböznek egymástól. Az alternatívák közül a választás természetesen

nem önkényes, az egyes országok történelmi hagyományai, a gazdasági átalakulás jellege, a piacgazdasági intézmények kiépítettsége, a politikai erőviszonyok és a térszerkezet tagoltsága egyaránt befolyással vannak a hatalmi koncentráció mérséklésére. A központi államigazgatásra nehezedő decentralizációs nyomás nyilván erősebb azokban az országokban, ahol dinamikus regionális nagyvárosi központok (pl. Lengyelországban) autonóm fejlődésüket, az európai területi munkamegosztásba való betagozódásukat a belső erőforrásaik lehető leghatékonyabb hasznosításával és a posztindusztriális fejlesztési tényezők segítségével kívánják ösztönözni. Nagyobb ellenállásba ütközik az alulról jövő kezdeményezések legitimálása viszont ott (pl. Magyarországon), ahol a centrumtérségnek domináns, sőt erősödő pozíciói vannak a versenyképességet növelő termelési tényezőkben.

Az első lehetséges decentralizációs modellben a központi és a regionális szervek közti munkamegosztást világos és egyértelmű szabályok rendezik. A két szervtípus hatáskörébe tartozó fejlesztési feladatok aszerint különülnek el, hogy azok hatása milyen területi egységre terjed ki. E feladatok megoldásához a regionális hatóságok saját bevételekkel is rendelkeznek, széles körű tervezési jogosítványaik vannak, a hatókörükbe tartozó önkormányzatok fejlesztéseit saját pénzalapjaikból támogathatják. A régiók gazdasági fejlettségének függvényében a saját és a megosztott bevételek központi pénzügyi transzferekkel kiegészíthetők. E stratégia biztosítja a legteljesebb decentralizációt, hosszú távon ez a leghatékonyabb megoldás, megvalósításához azonban számtalan – politikai, alkotmányos, közigazgatási, gazdasági – előfeltétel szükséges. A regionális önkormányzatok kiépülése Kelet-Közép-Európában ma még nem tűnik reális perspektívának. A térség további differenciálódását idézi majd elő, hogy Lengyelország és vélhetően Magyarország a regionalizmus útjára lép.

A második decentralizációs stratégia lényege az, hogy a központból csak bizonyos – tervezési, fejlesztési, végrehajtási, felügyeleti, finanszírozási – funkciók települnek át a régiókhoz, a regionális politikai feladatok egy része továbbra is a központi hatalom kompetenciájába tartozik. A hatalommegosztás mértéke azon múlik, hogy milyen feladatok decentralizálására kerül sor, milyen intézményrendszer fogadja ezeket, és milyen eszközök állnak a régiók rendelkezésére. Az unitárius berendezkedésű országok számára ez a változat (rövid távon) kedvezőbb, hisz a befogadó közeg felkészítése kisebb erőfeszítéseket igényel, a közigazgatási rendszer gyökeres átalakítására sincs szükség, sőt – ami a legfontosabb – a központi szervek tényleges befolyása sem változik, a dekoncentrált állami szervezeteken keresztül a regionális fejlesztések irányítása komplexebb lesz, esetleg hatékonyságuk is nő.

A harmadik változatban a központi és a területi szervek közötti felelősség megosztás meghatározott eseti feladatok megoldására vonatkozik. A periféri-

kus, elmaradott régiók fejlesztésére közös irányító testületet hoznak létre, az állam pénzügyi forrásainak egy részét e döntési fórum rendelkezésére bocsátja, a fejlesztési programok megvalósítását a területi egységekre bízza. Ez a megoldás a decentralizáció legenyhébb változatát jelenti, a kialakult hatalmi berendezkedés átalakítására nincs szükség. Nem véletlen, hogy a legtöbb kelet-közép-európai ország e stratégia alapján kezdett hozzá területfejlesztési programjainak a kidolgozásához.

## Irodalom

- BENEDEK, J. 2004: *Amenajarea teritorului și dezvoltarea regională*. Cluj-Napoca, Editura Presa Universitară Clujeană.
- BUČEK, M. 1999: Regional disparities in transition in the Slovak Republic. – *European Urban and Regional Studies*. 4. 360–364. p.
- CHESHIRE, P. 1999: Cities in competition: Articulating the gains from integration. – *Urban Studies*. 5–6. 843–864. p.
- CSUTAK I. 2007: *Új régiókat Romániának!* Marosvásárhely, RMDSZ.
- DOMAŃSKI, B. 2003: Industrial change and foreign direct investment in then postsocialist countries. – *European Urban and Regional Studies*. 2. 99–118. p.
- DOSTÁL, P. 2000: Reintegrating Central European region: challenges of transborder spatial development. – *Acta Universitatis Carolinae. Geographica*. 1. 21–38. p.
- ENYEDI GY. 1989: Településpolitikák Kelet-Közép-Európában. – *Társadalmi Szemle*. 10. 20–31. p.
- ENYEDI GY. 1992: Urbanizáció Kelet-Közép-Európában. – *Magyar Tudomány*. 6. 393–401. p.
- FALUDI, A. – WATERHOUT, B. 2002: *The Making of the European Spatial Development Perspective. No Masterplan!* London, Routledge.
- GESHEV, G. (Ed.) 1997: *The Geographical Space – an Investment for the 21st Century*. Sofia, Institute of Geography, BAS.
- GESHEV, G. 1999: *Problemi na regionalnata razvitie i regionalnata politika v Republika Balgarija*. Sofia, Geografski institut BAN, Jugozapaden universitet Neofit Rilski.
- GREEN PAPER. Regional Development Policy in Romania. Bucharest, Romanian Government and the European Commission. 1997.
- HALÁSZ I. 2001: A regionális önkormányzatok és az átfogó közigazgatási reformok a „Visegrádi csoport” országaiban. In: *Régió, közigazgatás, önkormányzat*. Szerk.: Szigeti E. Budapest, Nagyra Közigazgatási Intézet. 43–64. o.

- HORVÁTH, GY. 1996: *Transition and regionalism in East-Central Europe*. Tübingen, Europäisches Zentrum für Föderalismus-Forschung. Occasional Papers, 7.
- HORVÁTH GY. 1998: Az átmenet regionális hatásai Kelet-Közép-Európában. – *Területi Statisztika*. 4. 295–318. p.
- HORVÁTH GY. 2000: Decentralizáció és a régiók – kelet-közép-európai nézőpontból. In: Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón. Szerk.: Horváth Gy., Rechnitzer J. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja. 60–72. p.
- IANOȘ, I. 2000b: *Romania*. In: *Transition, Cohesion and Regional Policy in Central and Eastern Europe*. Eds: Bachtler, J., Downes, R., Gorzelak, G. Aldershot, Ashgate. 167–176. p.
- ILLÉS I. 2002: *Közép- és Délkelet-Európa az ezredfordulón. Átalakulás, integráció, régiók*. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó.
- ILLNER, M. 2000: Issues of decentralization. Reforms in former communist countries. – *Informationen zur Raumforschung*. 7–8. 391–401. p.
- KEATING, M.–LOUGHLIN, J. (eds.) 1997: *The Political Economy of Regionalism*. London, Frank Cass.
- LE GALÈS, P. 2002: *European Cities. Social Conflicts and Governance*. Oxford, University Press.
- MICHALSKI, A. – SARACENO, A. 2000: *Regions in Enlarged European Union*. Brussels, EC, Forward Studies Unit.
- A NEW PARTNERSHIP FOR COHESION. Convergence, competitiveness, cooperation. Third report on economic and social cohesion. Brussels, European Commission. February 2004.
- POTENTIALS FOR POLYCENTRIC DEVELOPMENT IN EUROPE. Annex Report B. Stockholm, Nordic Centre for Spatial Development. August 2004.
- SCHINDEGGER, F. – TATZBERGER, G. 2002: *Polizentrismus – ein europäisches Leitbild für die räumliche Entwicklung*. Wien, ÖROK.
- SEKERESOVÁ, E. 2004: Institutions of regional policy at the regional level in the Slovak Republic. In: *Region. Regional Development Policy, Administration and E-government*. Eds.: Enyedi, Gy., Tózsza, I. Budapest, Akadémiai Kiadó. 342–370. p.
- STASIAK, A. 1999: The new administrative division of Poland. In: *Spatial Research in Support of the European Integration*. Ed.: Duró, A. Pécs, Centre for Regional Studies HAS. 31–42. p.
- SZRENIAWSKI, P. 2004: *Regions in Poland*. In: *Region. Regional Development Policy, Administration and E-government*. Eds.: Enyedi, Gy., Tózsza, I. Budapest, Akadémiai Kiadó. 277–292. p.

- TARISKA, M. 2004: *Regional administration in the Slovak Republic*. In: *Region. Regional Development Policy, Administration and E-government*. Eds.: Enyedi, Gy.–Tózsza, I. Budapest, Akadémiai Kiadó. 310–341. p.
- VAN DER BERG, L. – BRAUN, E. – VAN DER MEER, J. (eds.) 1998: *National Urban Policies in the European Union. Responses to Urban Issues in the Fifteen Member States*. Aldershot, Ashgate.

## THE REGIONAL FRAMEWORK OF DEVELOPMENT AUTONOMY

A region is a unit endowed with self-governing rights and independent funding resources, which carries out autonomous development policy and serves the sustainable development of the economy and the modernisation of the spatial structure. This concept – whose components had a different course of development during the different periods of European development – suggests that there were no regions in Central-Eastern Europe so far. There were no regions, despite the fact that some geographers – based on the indisputable achievements of geographical science in the research of regions – state we have well circumscribed natural regions. A form without a content – similarly to the past decades – is unable to lead the spatial structure into the right direction only by itself, nor can it decentralise the new powers which form the spatial structure and to establish the conditions of multi-centered development. This study expresses its standpoint concerning the international and Hungarian disputes over the establishment of regional autonomy, thereby contributing to its solution.

# KISTÉRSÉGEK VÁLASZÚTON

*Baranyi Béla – Czeglédy Gergő*

## **Bevezetés**

Ma Magyarországon a 3152 települési önkormányzat működése és feladatellátása jelentős forrásokat emészt fel. Ugyanakkor, tisztában kell lenni azzal, hogy Magyarországon az eddigi összes érdemi közigazgatási reformkísérlet megbukott, így máig megmaradt a megyei közigazgatási egységek rendszere is. A hatékonyság növelésének – így egyben az állami takarékoskossági szempontok érvényesítésének is – egyik módja lehet a fenti nagyszámú, de egymástól izolált feladatellátási egység közötti kohézió erősítése.

A viszonylag új keletű fogalommal takart, de hagyományokkal rendelkező kistérség, a mögötte lévő tartalom gyakori változtatása miatt, a jelenkori szakmai viták állandó szereplője. Az európai unióban – szem előtt tartva az Eurostat elvárásait – a Területi Statisztikai Egységek Nomenklatúrája (Nomenclature of Territorial Statistical Units) – továbbiakban NUTS –néven szabályozott egységes területi statisztikai rendszer azzal a céllal jött létre, hogy egységes területi besorolást tegyen lehetővé a területi statisztika szempontjából, amely egyben a legalkalmasabb módszer a Közösség regionális problémáinak és regionális gazdasági kapacitásának vizsgálatára, a pénzügyi támogatási források összehangolására és koncentrálására. Az Eurostat által kidolgozott rendszer három regionális (NUTS 1–3) és két lokális (NUTS 4–5) szintet különböztet meg, amelynek ugyan közvetlen jogi alapja nincs, de a Strukturális Alapok feladatairól szóló 2052/88. sz. EK Tanácsi Rendelet a forráselosztásnál a kiemelt célterületek meghatározásához ezeket a területi szinteket veszi figyelembe, ezek képezik alapját a regionális statisztikai adatgyűjtéseknek, illetve regionális gazdasági-társadalmi tervezéseknek és elemzéseknek. Ebben a statisztikai rendszerben a NUTS 4. (vagy LAU-1) néven szereplő tervezési-statisztikai szint magyarországi megfelelője az ún. *kistérség* (Baranyi, 2008).

Magyarországon a területfejlesztésről és a területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvény (továbbiakban: Tftv.), valamint az Országos Területfejlesztési Koncepcióról szóló 35/1998. (III. 20.) OGY. sz. határozat alakította ki a NUTS rendszernek megfelelő tervezési-statisztikai egységeket, amelyeket a KSH előterjesztése alapján az Eurostat is elfogadott. Ennek alapján 1998. szeptember 1-jétől lokális szinten megjelent a közel 3200 települési önkormányzat (NUTS 5)

és a 150 ún. KSH kistérség (NUTS 4), továbbá a regionális szinten 19 megye és a főváros (NUTS 3), valamint a hét tervezési-statisztikai régió (NUTS 2) és az 1 országos szint (NUTS 1). Újabb módosítások eredményeként véglegesült az a beosztás, amelyben a NUTS 0 jelzi az országot, a NUTS 1 a nagyrégiót vagy régiócsoportot, míg a NUTS 2 a régiókat, a NUTS 3 a megye+fővárost, míg a lokális szinteket a LAU 1 statisztikai kistérség, illetve a LAU 2 település jelzi (1. táblázat).

### 1. táblázat

#### *Magyarország területbeosztása a jelenlegi NUTS-rendszerben, 2009*

Megnevezés	NUTS szint	Száma	Típus
Ország	NUTS 0	1	közigazgatási egység
Regionális, kötelezően létrehozandó egységek			
Nagyrégió (régiócsoport)	NUTS 1	3	nem közigazgatási
Tervezési-statisztikai régió	NUTS 2	7	nem közigazgatási
Magyarország	NUTS 3	19 + 1	közigazgatási egység
Lokális (LAU 1–2), szabadon használható egységek			
Statisztikai kistérség	LAU 1	174	nem közigazgatási
Település	LAU 2	3 152	közigazgatási egység

*Forrás:* A szerzők szerkesztése Baranyi, 2008, 27. alapján.

### **A kistérségek – a járások (újra)születése?**

A kistérségek eredetileg a KSH-besorolása alapján, elnöki közleménnyel (9006/1994 (S.K.3)) jöttek létre 1994-ben. A kistérség területfejlesztési-statisztikai területi egység, amely a közigazgatás területi feladatainak ellátásához szükséges illetékességi területek megállapításának is alapja. A területfejlesztési-statisztikai kistérség földrajzilag összefüggő területi egység, amelyet a hozzá sorolt települések teljes közigazgatási területe alkot, továbbá amelynek határai e települések közigazgatási határai által meghatározottak. Egy település közigazgatási területe csak egy kistérségbe tartozhat. A statisztikai-területfejlesztési jellegű kistérségi rendszer ma is a lakosság alap- és középfokú ellátásának kapcsolatrendszerét kifejező vonzáskörzet, illetve az együtt élő, és egymásra utalt települések egybefüggő területi egységét jelenti.

A NUTS 2-es regionális szinten, azaz a régióon belüli a két lokális szint a *kistérség* (NUTS 4) és maga a *település* (NUTS 5). Az önkormányzatokról szóló 1990. évi LXXV. törvény biztosította a helyi önkormányzatok – kvázi korlátlan –

önállóságát és szabad társulási lehetőségét, ami alapul szolgált egyben az önként szerveződő kistérségi társulások létrehozásához, miután a törvény szerint „...a kistérség a települések között létező funkcionális kapcsolatrendszerek összessége alapján behatárolható területi egység: egymással intenzív kapcsolatban lévő, önszerveződő, egymással határos települések összessége”.

A 1996. évi Tftv. végrehajtási jogszabályai a kistérségi rendszer alkalmazását írták elő. A kistérségek szerveződésének következő állomását tehát a Központi Statisztikai Hivatal által, részben már az Eurostat elvárásainak megfelelően 1992–1993 során kialakított és 1994. január 1-jei hatállyal bevezetett 138 egységből álló statisztikai kistérségi rendszerre való átállás jelentette, amelyre a megyéknél kisebb területi egységek, vonzáskörzetek többirányú (területi különbségek, infrastruktúra, foglalkoztatottság, munkanélküliség, lakossági ellátás stb.) rendszeres statisztikai megfigyelése, elemzése miatt volt szükség. A KSH elvárásai szerint a statisztikai kistérségek rendszere az ország egész területét átfogó, megyehatárokat át nem lépő, földrajzilag is összefüggő települések együtteséből álló olyan kistérség volt, amely a települések közötti valós munka, lakóhelyi, közlekedési, középfokú ellátási (oktatás, egészségügy, kereskedelem) stb. kapcsolatokon alapult. Ebben a kistérségi rendszerben a települések kapcsolataik révén egy vagy több központi településhez vonzódtak. Végül újabb módosítás nyomán a KSH 1997. augusztus 1-jétől alkalmazta az immár 150 kistérségből álló kistérségi tagolást. Azon túl, hogy az előbb 138, majd a 150 NUTS 4 szintű kistérségből álló kistérségtípus alapelve „a mindennapos vagy gyakori vonzáskapcsolat” volt, a 150 egységből álló „hivatalos” statisztikai ún. *KSH kistérségi rendszer* sem közigazgatási alapon szerveződött, hanem statisztikailag meghatározott lokális térségi szint volt.

A kistérségi rendszer átalakítását szolgáló újabb változást a területfejlesztésről és területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvény és egyes kapcsolódó törvények módosítását eredményező, a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. törvény hozott 2004. január 1-jei hatállyal, amelyben a 150 KSH kistérség helyett 168 ún. *többcélú (komplex) kistérségi társulás* kialakításáról döntöttek. A módosítás nyomán néhány esetben megváltozott a korábbi KSH kistérségi beosztás és nőtt ezeknek a kisléptékű térségi szinteknek a száma, ám jogalkotói közmegegyezés hiányában a kistérségek továbbra sem kaptak valós közigazgatási tartalmat, miközben újfajta funkcióval bővültek. Mindazonáltal a leglényesebb különbség a korábbiakhoz képest, hogy a legújabb kistérségtípus már kifejezetten „*területfejlesztési-statisztikai*” egységnek minősült, nem pedig vonzáskapcsolatok alapján behatárolható területi – „tervezési-statisztikai” – egységnek. Lokális szinten természetesen ezek a változások ez ideig érintetlenül hagyták a jelenleg mintegy 3145 települési önkormányzatnak, az 1990. évi önkormányzati törvény által biztosított

nagyfokú önállóságát és jogosítványait. A kistérségi besorolás 2007 szeptemberében néhány vitatott esetben tovább módosult, amelynek eredményeként létrejött a jelenleg 174 kistérségből álló kistérségi beosztás (Baranyi, 2008).

Természetesen, a kistérségek nem előzmény nélküliek a magyar közigazgatás rendszerében. A járás, mint földrajzi-közigazgatási fogalom régóta jelen van a közgondolkodásban is. A járások 1983/84-ben történt megszüntetése a hagyományos értelemben vett települések felett álló, igazából koordinatív szerepet semmisítette meg. Azóta kiderült, hogy a települések feladatellátása (főleg 1990 után) kódolt és rejtett hibák tömkelegét hordozza magában. Az, hogy a létrejött közigazgatási helyzetben minden település minden feladatot ellásson, egyben tűnt irreálisnak és képtelennek.<sup>1</sup>

Az 1997. évi CXXXV. Tv. az úgynevezett „Társulási törvény” lehetővé tette a települési önkormányzatok számára bizonyos feladatok közös ellátását. A rendszer mára túl bonyolulttá, túl sokágúvá, és ezáltal igen nehezen átláthatóvá vált, társulási káoszhoz vezetett, lévén a társulások jogforrása, tárgya, alanyai és formája is gyakorlatilag kötetlen volt, ezért előbb-utóbb szükséges volt az újra-definiálás. Hisz gondoljuk csak át: társulhat önkormányzat az Alkotmány, az önkormányzatokról szóló törvény, a helyi önkormányzatok társulásairól és együttműködéseiről szóló törvény, a területfejlesztési törvény, a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló törvény, illetve két kormányrendelet (a többcélú kistérségi társulások támogatásáról) alapján. Mindezt tovább bonyolítja, hogy a felsorolt jogszabályok akár többféle társulási típust is lehetővé tettek. További probléma a központi régiós sajátosságok (mint például a területi lehatárolás problémái – a közigazgatás és a funkcionális vonzaskörzet viszonya), valamint a sajátos célokat (előre elgondoltan bizonyos települések feladatellátását ellehetetlenítő társulások létrejötte) szem előtt tartó regionális társulások helyzete és értelmezése.

A kistérségi intézményrendszerben (LAU-1 szinten) végül az alábbi intézményi-feladatbeli hármasság alakult ki, s látszik meghatározónak. Fő szervnek a *Többcélú Kistérségi Társulás* (továbbiakban: TKT) látszik, amely a Társulási Tanácsból (mint döntéshozó szervből) és a Többcélú Kistérségi Társulás Munkaszervezetéből (mint végrehajtó szervből) áll.

## **Többcélú Kistérségi Társulások**

A Területfejlesztésről és területrendezésről szóló törvény (Tftv.) már 1996-os, már az eredeti, módosítások nélküli változatában is szerepeltek a társulások. Ez a „Területfejlesztési önkormányzati társulás” alcím alatt taglalta, hogy a települési önkormányzatok „a települések összehangolt fejlesztése, közös területfejlesztési programok kialakítása, a fejlesztések megvalósítását szolgáló közös

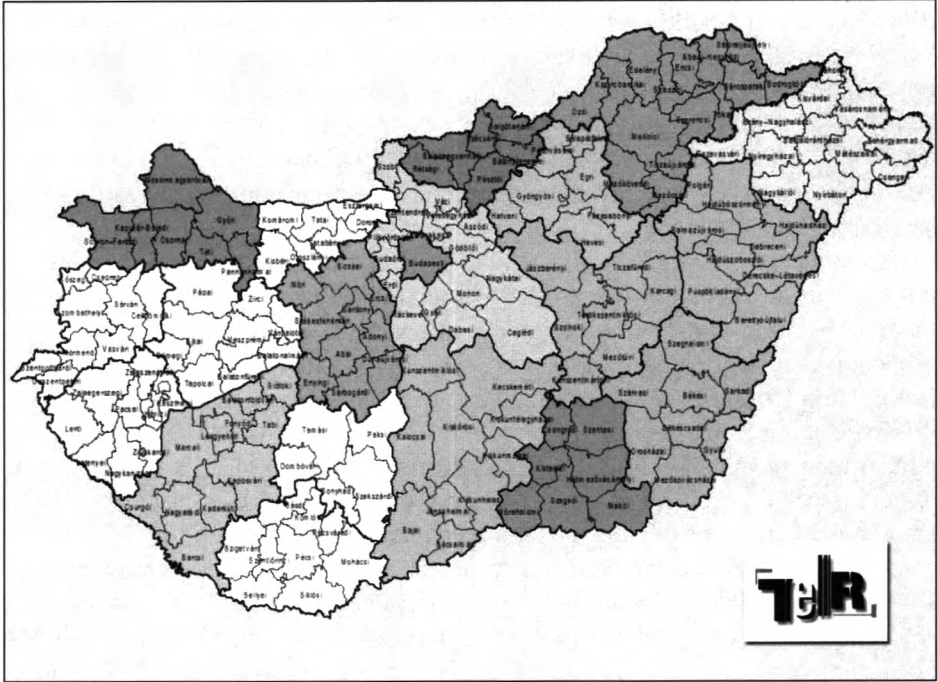
pénzalap létrehozása érdekében önálló jogi személyiséggel rendelkező területfejlesztési társulást hozhatnak létre”. (Forrás: Tftv.) A törvény rendelkezett arról is, hogy milyen kötelező elemeket kell tartalmaznia a társulási megállapodásnak. Említett rendelkezéseket újraszabályozta és pontosította a 2004. évi LXXV. törvény, amely már hivatkozik a helyi önkormányzatok társulásairól és együttműködéséről szóló 1997. évi CXXXV. törvény szabályainak alkalmazására, és a megyei (fővárosi) közigazgatási hivatal vezetőjének ellenőrzési jogaira. Noha ez nem közvetlen jogelődje a többcélú társulásoknak, de a későbbiekben ugyanezen cél is megjelenik, és az erre szerveződő önkormányzatok teljesen hasonló címet viselnek (Területfejlesztési célú társulás).

A *többcélú kistérségi társulások* (TKT) 2004 óta működnek. Ez, kétségtelesen egy fontos integrációs mérföldkő volt a közigazgatási modernizációs folyamatban, ugyanis ekkor az Országgyűlés elfogadta a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. törvényt (továbbiakban: Ktt.). A területfejlesztési törvény melléklete, és kormányrendelet gondoskodik a kistérségek megállapításáról, lehatárolásáról és megváltoztatásának módjáról, pontos menetéről. (244/2003. (XII. 18.) Korm. rendelet). Mára ezen, az önkéntesség alapelvén szerveződő egységek gyakorlatilag lefedik az ország területét, amelynek egyik oka a pénzügyi ösztönző rendszer (1. ábra).<sup>2</sup>

A pozitív diszkrimináció elvét alkalmazó pénzügyi ösztönző rendszer jelentős segítséget jelentett abban, hogy a kistérségekben elhelyezkedő önkormányzatok ne csak egy-egy feladat (pl.: a településfejlesztés) hanem az intézmények közös fenntartása révén eljussanak egy új gyakorlat kialakításához. Az elmúlt időszak eljárása szerint ez, társulás formájában folyamatosan fejlődő, kettős szervezeti keretet jelentett. A lakosok és önkormányzatok számára kisebb helyi jelentőséggel járó feladatok (pl. belső ellenőrzés, egészségügyi ügyelet, mozgókönyvtár, pedagógiai szolgálatok, stb.) esetében jellemzően a társulások közvetlen feladatellátást (intézményesült feladatellátást) valósítanak meg, míg az „érzékenyebb” feladatok közvetett feladatellátás útján történik. Ily módon, az eredeti célok, a költségmegtakarítás és az indokolatlan kapacitások leépítése – elvben egyaránt megtörténhet. Ma a 174 kistérség mindegyikében működik Többcélú Kistérségi Társulás. Ez egy hosszabb fejlődési út jelentős eredménye (2. táblázat).

A többcélú kistérségi társulások és munkaszervezetei mögött álló kistérségek tehát egy-egy – esetenként két – centrumtelepülés köré szerveződő a megyénél kisebb területi egységek, amelyek a térségek fejlettségének és ellátási viszonyai helyzetének, az egymással való összehasonlító elemzések végrehajtásának statisztikai alapegységei. Ezek az időben a törvényi szabályozás és az állami akarat függvényében változhatnak. Az így meghatározott területi egységek magukban foglalják mind a központi települést, mind pedig a vonzott településeket.

## 1. ábra

*Kistérségek Magyarországon a 2007. évi CVII. törvény alapján*

*Forrás: TEIR*

## 2. táblázat

*Többcélú kistérségi társulások Magyarországon*

Év	Kistérségek száma	A többcélú kistérségi társulások a részt vevő önkormányzatok száma	száma	száma
2004	168	73	1.521	
2005	168	108	2.000	
2006	168	154	2.953	
2007	174	168	n.a.	
2008	174	174	n.a.	

*Forrás: ÖTM adatai alapján a szerzők szerkesztése.*

A vonzáskörzetek, a kistérségek természetesen különböző méretűek és súlyúak lehetnek, hiszen egy nagyméretű központ és környéke természetesen nagyobb területet, nagyobb népességszámot jelent, mint egy kisebb település vonzáskörzete (Pálné Kovács, 2000). Ezért például a vonzáskörzetek meghatározásánál sosem lehet követelmény a népességszám szerinti arányos eloszlás. A vonzáskörzetek – ismét csak elvben – nem aprózhatók fel esetleges későbbi alközpontok és a majdan hozzájuk vonzó települések leválasztásával, noha voltaképp ez történik (3. táblázat). Az ilyen irányú taktikázás csupán a hátrányos helyzetű cím, ezáltal különtámogatások elnyerése a célja. Ugyanilyen folyamat a várossá nyilvánítások folyamata is. Nem a városi cím elnyerésétől lesz központ egy település, de városi jogállású településként a jelenlegi, szinte kőbe vésett önkormányzati törvény<sup>3</sup> alapján többletforrásokat vehet igénybe.<sup>4</sup> Ezért a várossá nyilvánítás egyre inkább olyan településeket érintett és érint, amelyeknek nem volt vonzáskörzetük, és nincsenek valódi városi funkcióik.<sup>5</sup>

## 3. táblázat

*A kistérségek Magyarországon*

Év	Várossá nyilvánítások	Városok száma	Kistérségek száma	Egy kistérségre jutó városok száma
1989	40	124	-	-
1990	0	124	-	-
1991	8	164	-	-
1992	8	172	-	-
1993	14	180	-	-
1994	0	180	138	1,30
1995	6	194	138	1,41
1996	6	200	138	1,45
1997	12	206	138	1,49
1998	4	218	150	1,45
1999	0	218	150	1,45
2000	15	222	150	1,48
2001	14	237	150	1,58
2002	0	237	150	1,58
2003	4	251	168	1,49
2004	18	255	168	1,52
2005	16	273	168	1,63
2006	0	289	168	1,72
2007	9	289	174	1,66
2008	8	306	174	1,76

*Forrás:* Net1, Net2 alapján a szerzők szerkesztése.

Látható, hogy a városok és a kistérségek szaporodása, valamint a városi jogállású települések arányának a növekedése rendületlen. Kérdéses viszont, hogy ez az elaprózódás feltétlen jele-e? Az illetékes minisztérium (ÖTM, jelenleg ÖM) a kistérségi besorolás legutóbbi módosításakor már csak különösen indokolt esetben engedte új kistérségek létrehozását, és megakadályozott egyes ilyen irányú (jobbára helyi politikai viták miatt kialakult) törekvéseket (a helyi törekvésekkel ellentétben – például a Közép-Dunántúlon sem a Polgárdi, sem a Devecseri kistérség nem jött létre). Létrejöttek viszont racionális okoknál fogva új kistérségek: a Pacsai és a Debreceni. A Zalaegerszegi kistérséget a működőképesség megtartása érdekében kétfelé bontották, mert ezt megelőzően a Zalaegerszegi kistérség 92 településből állt, így egy határozatképes társulási ülés „összehozása” szinte lehetetlen volt; Debrecen városához pedig csatlakozott egy település (Mikepércs), ezáltal az ország második legnagyobb lakosságú városát valódi kistérséggé alakította, miután Debrecen 2003-tól 2007-ig egyedüli településként alkotta a Debreceni kistérséget. Így csak egy olyan település maradt az országban, amely önmagában szerepel kistérségként, de a kistérségi funkció nem működik: Budapest (Czeglédy, 2006).

### **Mindennapi pénzügyek – a kistérségi társulások finanszírozása**

A feladatellátás finanszírozása – az önkéntesség elvét figyelembe véve – több módon is lehetséges: a feladathoz rendelt működési támogatással, a kistérségi feladatellátást ösztönző többlet- (kiegészítő) támogatásokkal, a működési többlettámogatás nélkül az ágazati jogszabályok módosításával, vagy a közös gazdasági szervezetek létrehozása útján. A kistérségek igen heterogén tulajdonságokkal bírnak. Ezért a pénzügyi ösztönző rendszernek figyelembe kell venni az eltérő településszerkezetből adódó különbségeket, mint az a fenti tézis kapcsán a minisztériumi anyagokban is jól látható:

- A közös intézményfenntartáshoz igényelhető normatíva eleve azon kistérségekben jelent többletforrást, ahol az aprófalvas településszerkezet miatt különösen tartják fenn pl. az iskolát.
- A szociális, gyermekjóléti szolgáltatások, valamint a belső ellenőrzés esetében a Társulások létrejöttét megelőzően nem volt jellemző a közös intézményfenntartás. A Társulások e feladatok esetében csak akkor jogosultak támogatásra, ha bizonyos paraméterek mellett közösen tartják fenn az intézményt. (pl. szociális alapszolgáltatásnál legalább 3.000 főt, gyermekjóléti alapszolgáltatásnál legalább 5.000 főt fedjen le a „mikrotársulás”) Ez szintén az aprófalvas térségek számára jelent előnyt.
- A nagyobb települések inkább önállóan tartják fenn intézményeiket, azonban ezek után jelenleg sem jár támogatás – függetlenül attól, hogy e települések tagjai a Társulásnak.

- A normatív támogatás egy – általános – része a kistérség speciális adottságaitól (települések száma, lakosságszám) függően illeti meg a Társulásokat. A két feltétel közül jelenleg a települések száma a meghatározó (mely szintén az aprófalvas kistérségek számára jelent nagyobb húzóerőt) (*ÖTM munkaanyag*).

A vonatkozó jogszabályok tételesen rendelkeztek arról, hogy mire igényelhető a támogatás. Így a közszolgáltatások magasabb szakmai színvonalon történő, hatékonyabb ellátására; a kistérségi területfejlesztési projektek támogatására; a kistérségi közigazgatási ügyintézés korszerűsítésére; illetve kezdetben a többcélú kistérségi társulások létrehozását célzó modellkísérletek támogatására. A törvény tételesen felsorolja azon területeket, amelyekben a többcélú kistérségi társulás gondoskodhat a térségi együttműködést igénylő egyes feladatok és hatáskörök ellátásáról. Közülük az oktatás és nevelés, a szociális ellátás, az egészségügyi ellátás és a területfejlesztés ellátása esetén a központi költségvetés az éves költségvetési törvényben ösztönző támogatást biztosít.

A települési önkormányzatok feladatellátását átvéve, a TKT-knak többlettámogatást bizonyos feladatokhoz lehet igényelni, például: általános feladattámogatásra, közoktatási feladatok támogatására (ezen belül: közoktatási intézményi feladatokra, illetve közoktatási szakszolgálati feladatokra), szociális intézményi és szociális alapszolgáltatási feladattámogatásra, gyermekek átmeneti gondozási feladataira és gyermekjóléti alapellátási feladatok támogatására, mozgókönyvtári és közművelődési feladatok támogatása, továbbá a belső ellenőrzési feladatok támogatására. A feladatokra jutó források, illetve a TKT-k normatív támogatása – leszámítva a leghátrányosabb helyzetű kistérségek külön támogatását (LEKI) – a központi költségvetésén keresztül történik (*4. táblázat*).

A központi költségvetés a helyi önkormányzatok támogatása fősor alatt részletezi a TKT-kra fordított forrásokat. Ezt visszanezve a TKT-k megalakulásának időszakáig, az állapítható meg, hogy a kistérségek támogatása, ha alacsony mértékű is a helyi önkormányzatokra szánt forrásból, de ennek helyzete stabil, nominál- és reálértéken számítva is folyamatosan növekvő súlyú, bár a növekedés üteme alacsony. Ez a feladatok bővülése miatt (is) történik, de ennek oka lehet az állam szándékai szerint történő ösztönzés is. A 3. táblázat adataiból látszik, hogy a felzárkóztatásra fordított „Leghátrányosabb kistérségek támogatása” (LEKI) ugyanakkor nem mutat különösebb emelkedést, sőt, mindössze hogy az induló évben volt legmagasabb nominál- és reálértéken, azóta tulajdonképpen összegezésre stagnál. Ezen hátrányos helyzetű területek külön preferálásának komoly előzményei vannak, nem feltétlenül a LEKI keretei között is (*Csatári, 1996; Baranyi, 1999*).

## 4. táblázat

*A központi költségvetés helyi önkormányzatokra és kistérségekre eső támogatásai a többcélú kistérségi társulások létrejötte után, 2004–2009*

Év	Helyi önkormányzatok összes támogatása (millió Ft)			Egyéb forrás (millió Ft)
	Helyi önkormányzatok támogatása a kistérségekre fordított összegek nélkül	Többcélú kistérségi társulások megalakulásának ösztönzése	TKT-k normatív támogatása	Leghátrányosabb helyzetű kistérségek (LEKI) támogatása
2004	1.274.400,0	-	7.700,0	-
2005	884.146,5	6.400,0	9.000,0	-
2006	815.600,7	-	15.400,0	9.000,0
2007	835.708,5	-	19.300,0	5.800,0
2008	1.348.635,5	-	28.095,8	5.800,0
2009	1.289.970,9	-	30.752,6	5.850,0

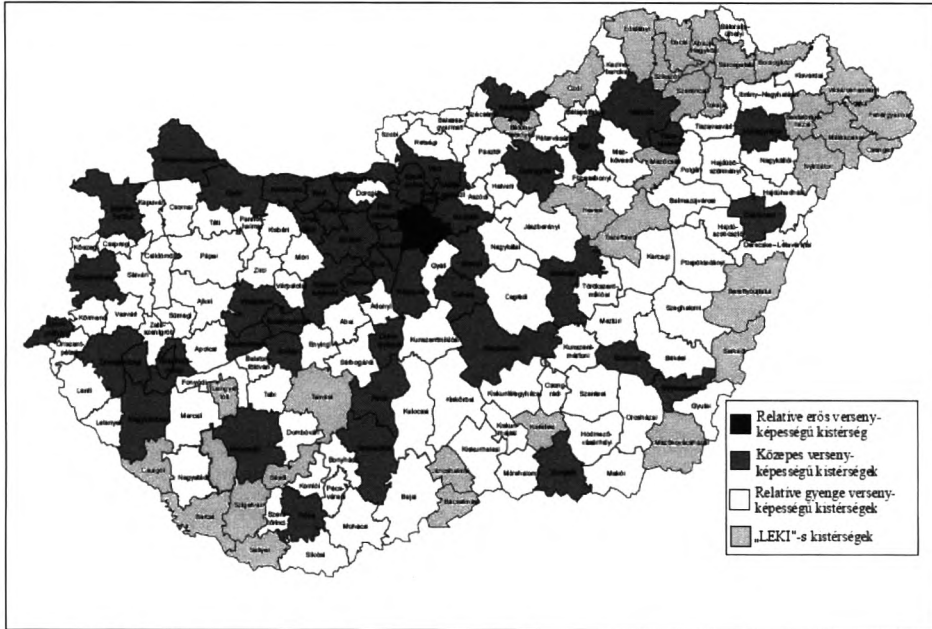
*Forrás:* Állami Számvevőszék.

A preferálás elmaradása vagy intenzitásának csökkenése (esetleg reálértékének csökkenése) a karaván-elv<sup>6</sup> feladását jelentheti a fejlesztéspolitika szintjén, és e központoktól távoli területek további leszakadásához vezethet. Ezt támasztja alá, hogy a „leghátrányosabb helyzetű kistérségek” listájának hossza nem csökken jelentősen, és a listán a kistérségek nevei hosszú évek óta nemigen cserélődnek. Ezek a „LEKI”-s kistérségek jórészt tömbszerűen helyezkednek el az ország területén. Továbbá tény, hogy még véletlenül sincs időbeni átfedés (azaz tulajdonképpen statikus állandóság van) az elméletileg versenyképes területek és vonzáskörzeteik, valamint a végletesen egy tömbben leszakadó területek között – azaz, a két csoport között nincs átjárás (Lukovics, 2008). Ehelyett esetleg az fordul elő, hogy a megyeszékhely versenyképes, a megyéjének nagy része pedig nem, ami viszony a megyeszékhely-megye ellentétét mutatja (2. ábra).

Mivel a TKT-k alakulására fordított egyszéri keretösszeg nem vált tartós támogatássá, ezért nem kerülhet összeadásra a fenti forrásokkal. Együttesen, összegezve a fenti pénzügyi háttérforrások adatait, ugyanakkor elmondható, hogy az utóbbi években, kisebb megingásokkal számítva, de a helyi önkormányzatokra fordított keretek mintegy stabil 3%-ának felhasználása a többcélú társulásoknál történik (3. ábra).

2. ábra

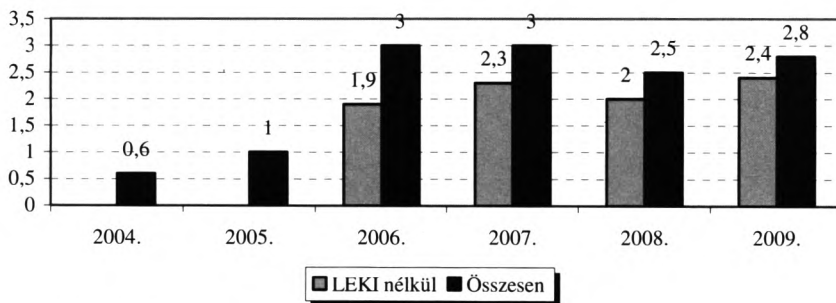
*Az elméleti versenyképességgel rendelkező és a leghátrányosabb helyzetű kistérségek Magyarországon, 2008*



Forrás: LUKOVICS, 2008. és Net3 alapján a szerzők szerkesztése.

3. ábra

*A kistérségekre jutó pénzek arányának változása a helyi önkormányzatokra fordított összegekből a LEKI összegével és anélkül*



Forrás: Állami Számvevőszék alapján a szerzők számítása.

## Hogyan tovább, kistérségek?

A fentiekkel kapcsolatosan számos dilemma merülhet fel. Ezeket felvillantva választ kell adni arra, hogy mit is akar az állam kezdeni a kistérségekkel. Van-e olyan koncepció, amely mentén el lehet mozdulni, vagy csak eseti megoldások vezérlik a szabályozásokat? A felvetődött kérdések megfogalmazására sort kell keríteni, az adható válaszokon pedig érdemes elgondolkodni. Először is, el kell dönteni, hogy a kistérség politikai szerepe milyen legyen, azaz önkormányzattá váljon-e, vagy maradjon meg a jelenlegi koordinatív-feladatellátó szerepkörben? Mivel ez felveti az Alkotmány, a Választási törvény, és számos más jogszabály módosításának szükségességét, így ez a kérdés valószínűleg nemleges eredménnyel zárulhat, annak ellenére, hogy a választókörzetek átrajzolásáról régóta folyik a közbeszéd. Ha ehhez hozzávesszük, hogy ehhez szükséges lenne a kistérségek területének, határainak stabilizálása is, ami viszont a kistérségek rugalmasságának csökkenésével és az önkéntesség elvének feladásával járna. Tehát, a kistérségek választott önkormányzattal rendelkező szervvé váltása nem túl jó megoldás, ráadásul magában hordozza a gerrymandering<sup>7</sup> veszélyét is, bár a kistérségek valódi vonzáskörzetek szerinti, nem megye- és régióhatárokhoz igazodása mindenképpen előnyként jelentkezne, hiszen komoly térproblémák vannak jelen a magyar közigazgatásban (Hajdú, 2000).

Nem csak a válság apropója kapcsán fontos kérdés, hogy a kistérségeket a közeljövőben hogyan finanszírozzák. Átvehet-e esetleg a jövőben a településektől helyi adóztatási jogköröket, vagy marad az állami normatív finanszírozás, egyes feladatok esetén ösztönző normatíva- kiegészítéssel? A finanszírozással kapcsolatos legégetőbb kérdés, hogy a kistérséget, illetve annak munkaszervezetét szorosan be kell emelni a pályázati rendszerekbe, mivel a jelenlegi pályázati kiírói nem feltétlenül vannak tisztában a Ktt. szabályozásával. Ennek következtében viszont a TKT-k ki-kiszorulhatnak olyan pályázati forrásokból, amelyek a Ktt. joganyagának felhívásokban való alkalmazásával orvosolható lenne. Ezen túl, a finanszírozási formák kiszámíthatósága is fontos lenne a kistérségek rendszerének megszilárdítása érdekében.

A finanszírozáshoz kapcsolódóan az érem másik oldala a pénzfelhasználás hatékonysága. Takarékos lesz-e a kiszámítható finanszírozású kistérség? Erre valószínűleg abban az esetben lehet igennel válaszolni, ha a települési és a megyei közigazgatási szintekről feladatelvonás történik, és az a kistérségek felé irányul. Ennek a feladatelvonásnak illetve feladatkoncentrációnak érintenie kell a hatósági jogköröket is. Ezáltal a kistérségek bázisán (de nem feltétlenül a TKT-k keretei között, hiszen ezt ma a Ttk. is tiltja) jöhetnének létre a Prinz Gyula és Erdei Ferenc koncepcióiban már a XX. század első harmadá-

ban szorgalmazott városmegyék, tartományok (Hajdú, 2004). Ezeknek nem önkormányzati, hanem igazgatási-hatósági funkciót kellene betölteni. A megye mai korlátozott, tulajdonképpen intézményfenntartó szerepe ezáltal megszűnhetne, azaz végre szakítani lehetne ezzel az örökséggel. A kistérségek, mint „városmegyék” egyébként mellékes haszonként a jogilag város, de funkcionálisan falusi települések számára kézzel fogható haszonként városi funkciókat adnának, azaz elindulhatnának a valódi várossá válás útján. Ezáltal kiküszöbölhetőek lennének a települési önkormányzatok által okozott fejlesztési hibák is<sup>8</sup>. Ezzel kapcsolatban felmerülhet, hogy ezzel párhuzamosan nő-e az állami beavatkozás mértéke a kistérségekben? Mekkora a szükséges elégséges kormányzati szerepvállalás a helyi szinten? A régió tekinthető a decentralizáció alapvető eszközének és céljának, avagy bizonyos keretek között a kistérség is? Itthon és külföldön is régóta aktuális kérdés ez (Ó'Ceirbhíll, 1997; Szegvári, 2008).

Az utóbbi kérdésre egy adható választ a számtalan változást megért, ma is eredeti nevéen, a „kistérségi megbízottak” rendszereiben lehetne keresni. Ma, a különböző minisztériumok, szerveik és a kapcsolódó szervezetek (NFGM, FVM, OM, NFÜ, VÁTI, és korábban: OTH, TKH)<sup>9</sup> különböző igazgatási, hatósági és információs rendszereket működtetnek egymás mellett. Ezekben a rendszerekben számos ember dolgozik (munkájukban akaratlanul, de gyakorta párhuzamosságokat hozva létre), úgy hogy sok esetben nincsenek tisztázva sem a működési kereteik, sem a feladatköriük. Alapvető kérdést kell tisztázni: ezek a hálózatok a lentől felfelé áramló információk vagy fentről lefelé áramló információk biztosítását végzik-e, és azt hogyan teszik? Támogatja-e ezen hálózatok tagjainak jelenléte a kistérségek működését, vagy ők az állam helyi képviselői? Ha ezek a személyek és állami hálózatok a kistérségeket támogatják, akkor miért nem összehangolt a működésük? Ha az állam helyi képviselői, miért nincsenek ehhez megfelelő jogköreik?

Legyenek a különböző hálózatok részei akár az állam képviselői, akár nem, a kistérségekben fontos kérdés az intézményrendszer fejlesztése is, a valódi feladatellátáshoz rendezni kell a fejlesztési ügyek helyzetét is. Nem feltétlenül aktív ugyanis e téren minden kistérség és minden TKT, annak ellenére, hogy ez létezésük sarokköve. Az egykori Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztériumban fel-felmerült a Kistérségi Fejlesztési Ügynökségek létrehozatalának (vagy azok létrejöttének ösztönzésének) kérdése. Ez, néhol, függetlenül a fenti törekvéstől létre is jött, de a jogi háttér ezek működéséhez nem elegendő (jogkörök hiánya). Ilyen például a Lenti Kistérség Fejlesztési Ügynöksége, amelynek legfontosabb célja, hogy a fejlesztési igényeket felmérje, megismerje, és ezek alapján minél több pályázati forrás elnyerésével segítse a kistérség fejlődé-

sét, azaz, hogy a forrásabszorpciót támogassa (*Lenti Kistérségi Fejlesztési Ügy-nökség*, 2006).

Fontos kérdés továbbá a szaktudás és kezdeményezőkézség jelenléte az önkormányzatokban. Kérdés, hogy egy kistéleplülésen a szakfeladatok ellátása hogyan, milyen humánerőforrás-bázison történik? Milyen feladatellátást várható ott, ahol (bár feltételezzük a jó szándékúságot) egy költségvetés-minta alapján évtizedek óta gördülő pénzügyi-gazdasági tervezés történik (szélsőséges esetben ugyanazon személyek által), innovációk nélküli stagnáló állapotokat produkálva? Feltehető kérdés az is, hogy hogyan képes egy kreativitás nélküli, alacsony alkalmazkodóképességű, esetleg zárkózott településvezetés és polgármesteri hivatal megfelelni a változó világnak, netán a világgazdasági válságnak? Ha ez az innovativitás elméleti szinten megtalálható (*Iványi-Hoffer*, 1999), akkor vajon miért nem jut le helyi szintre? Ehhez kapcsolódnak azok a helyi alkuk, amivel egyes szakterületeket, intézményeket bizonyos „szent tehéneknek” tekintenek, akkor is, ha ezek fenntartása megnyomorítja a települést.<sup>10</sup>

Az említett tényezők viszont alapvetően kihatással vannak a forrásfelszívó készségre, azaz, hogy egy adott terület (település, kistérség, stb.) mennyire képes a külső forrásokat hasznosítani (*Péteri*, 2004). Kimutatások azt támasztják alá, hogy a személyekhez kötődő, és egyéb jegyek jelentősen befolyásolják a forrásabszorpciót, akár 25–35%-os eltérést is produkálhatnak az átlaghoz képest (*Huszt*, 2008). Összességében tehát, fokozni kell a felhasználói kapacitásokat ezen a téren (*Szegvári*, 2008).

Alighanem minden kistérségben egyenként számba lehet venni olyan szakigazgatási és hatósági jogköröket, amelyeket a kistérség hatékonyabban, innovatívabban tud(na) kezelni. El kell gondolkodni azon is, hogy az átláthatóság érdekében szükséges-e a kistérségek belső szervezeti reformja. Magyarországon ma minden önkormányzat (települési és területi egyaránt) pénzosztó önkormányzat, azaz forrásokkal – bizonyos keretek között – szabadon rendelkezik, jóllehet ettől még a települési önkormányzat forráshiányos maradhat. Egy százfős lélekszámú település éppúgy, mint egy százötvenezeres. Az ellátandó feladatok pedig tulajdonképpen ugyanazok. Ehhez hozzájárul a fent említett szaktudásbeli deficit. Vajon elképzelhető megoldás-e, hogy a települések jogi függetlensége elváljon a pénzügyi függetlenségtől? Ebben az esetben nyilván a megyei jogú városok és a kistérségek lehetnek a pénzügyi gazdálkodás alapegységei, és ez, tarkítva a régiókkal kapcsolatos elképzelésekkel, valóban működőképes nagyságú egységeket jelenthetne.

Összességében a tanulmányban felvetett kérdések, dilemmák és egyéb, a „problémaeltárt” gyarapító felvetések nem egyedi és kevésbé ismert kérdés-halmaz, azok tulajdonképpen a politikusok és szakmai körök számára egyaránt

nyílt titok (Zongor, 2008). Ezért is szükséges a fenti kérdésekre mielőbb megtalálni az egyértelmű válaszokat, annál is inkább, mert a kistérségek választás előtt állnak. A lehetséges alternatíva számukra, hogy a településfejlődés és a területfejlesztés hatékony és gazdaságos motorjai lesznek-e, vagy megrekednek a közigazgatás végrehajtói szintjén, a települési polgármesterek által alkotott társulási tanács alárendeltjeiként?

## Jegyzetek

- <sup>1</sup> Szemléltetésként egy sajtósági példa: a településen működő idegen nyelvi tolmácsok-szakfordítók szakmai munkája felett a település jegyzője (!) örködik, noha sem szakképzettsége, sem nyelvismerete nem feltétlenül teszi erre alkalmassá.
- <sup>2</sup> A gyakorlat azt mutatta, hogy a korábbi (2002–2006) és jelenlegi parlamenti ciklus politikai adottságai nem kedveznek a kétharmados jogszabályok módosításának, s így a társulások kötelezővé tétele helyett, azok ösztönzése került a közigazgatási reformtörekvések középpontjába.
- <sup>3</sup> Az ÖTv. (1990/LXV.tv.) is ún. kétharmados törvény, megváltoztatására a jelenlegi politikai helyzet nemigen alkalmas.
- <sup>4</sup> A városná nyilvánítás, mint üzlet nagy sikereket élt meg, tanácsadó cégek sora állt rá a kapcsolódó dokumentációk elkészítésére. Mivel a városok száma – a szerző véleménye szerint – túl van az ésszerű határon, ezért a városná nyilvánítás tevékenysége a közeljövőben várhatóan veszít piaci értékéből.
- <sup>5</sup> Magyarország legkisebb városa ma Visegrád, amely 2000-ben, 1687 fős lakossággal lett város.
- <sup>6</sup> A „karaván-elv” a gyengébbek támogatását és az együtt fejlődést helyezi előtérbe, ellentétben a lokomotív-elvvel, amely a húzóterületek fejlesztésének kisugárzását tekinti helyes útnak.
- <sup>7</sup> Gerrymandering: a társadalomföldrajzban használt kifejezés a politikai választóközvetek határainak a választók preferenciái mentén történő átszabását jelenti. Ezáltal statisztikai számításokkal létrehozhatóak csak „egyszínű” és „végletesen szórt” választóközvetek. A XIX. század elején Massachusetts államban alkalmazta Elbridge Gerry kormányzó, az elnevezés az ő nevéből származik.
- <sup>8</sup> A Hajdú-Bihar megye településeiről, térinformatikai rendszer segítségével készült problématerkép megmutatta például, hogy vannak a megyében semmibe vezető utak (pontosabban: a közigazgatási határig tartó hibás fejlesztések), amelyek a szomszéd településen pár száz méterrel arrébb folytatódnak. Ezen túl megmutatta, hogy számos településen olyan fejlesztéseket hajtottak végre, amelyek vagy indokolatlanok voltak, vagy legalábbis közösen haté-

konyabban elláthatóak lettek volna (*Problématerkép Hajdúságról, Népszabadság, 2004. 07. 20.*).

- <sup>9</sup> NFGM: Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium, FVM: Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, OM: Oktatási Minisztérium, NFÜ: Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, VÁTI: VÁTI Magyar Regionális Fejlesztési és Urbanisztikai Közhasznú Társaság, OTH: Országos Területfejlesztési Hivatal (megszűnt), TKH: Területpolitikai Kormányzati Hivatal (megszűnt).
- <sup>10</sup> Tipikusan ilyen például a 2000–2500 fő lélekszámot meg nem haladó települések esetében az iskolafenntartásra irányuló törekvés, amelyekben nagyon erőteljesen mutatkozik meg a közös jellemző, hogy nagyon alacsony vagy erősen csökkenő tendenciát mutat gyermeklétszám.

## Irodalom

- A Magyar Köztársaság költségvetési törvényei (2004/2009), kapcsolódó joganyagai. [www.parlament.hu](http://www.parlament.hu)
- Az Állami Számvevőszék a MK költségvetésének végrehajtásáról szóló beszámoló. [www.asz.hu](http://www.asz.hu)
- Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium publikus anyagai. [www.otm.gov.hu](http://www.otm.gov.hu)
- BARANYI B. 1999: A „periféria perifériáján” – a határmentiség kérdőjelei egy vizsgálat tükrében az Északkelet- Alföldön. – *Tér és Társadalom*, 4. 17–44. p.
- BARANYI B. 2008: Észak-alföldi régió a „régiók Európájában”. – *Észak-Alföld*. Szerk.: Baranyi B. Pécs–Budapest, MTA Regionális Kutatások Központja – Dialóg Campus Kiadó (Kárpát-medence régiói, 8. kötet. – Sorozatszerk.: Horváth Gy.) 23–50. p.
- BARANYI B. – NAGY J. 2005: A Debreceni Egyetem szerepe a regionális fejlődésben. In: *Évkönyv 2004–2005. II. kötet. Környezetvédelem, regionális versenyképesség, fenntartható fejlődés c. konferencia előadásai*. Szerk.: Glück R., Gyimesi G. Pécs, PTE Közgazdaság-tudományi Kara. Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola. 203–213. p.
- CSATÁRI B. 1996: *A magyarországi kistérségek néhány jellegzetessége*. Kecskemét, MTA RKK Alföldi Tudományos Intézet. 25 p.
- CZEGLEDY G. 2006: „A lokomotív 23+1 masinistája” – avagy a partnerség elvének intézményesített módozatai a budapesti polgármesterek kapcsolatában”. In: *A közigazgatási reform új perspektívái*. Szerk.: Ágh A., Somogyvári I. MEH-MTA Stratégiai Kutatások – Magyarország 2015. Budapest, ÚMK.

- HAJDÚ Z. 2000: A magyar közigazgatási régiók történeti problematikája. In: *Területfejlesztés és közigazgatás-szervezés*. Budapest, MTA Stratégiai Kutatások Központja. 29–56. p.
- HAJDÚ Z. 2004: A közigazgatási régió történeti, funkcionális összefüggései és alakváltozásai Magyarországon. – *Magyar Tudomány*, 9. 942. p.
- HUSZTI ZS. 2008: Az állami infrastruktúra-beruházások hatásai egy mintaterületen. – *Studia Geographica XXI*. 1–170. p.
- IVÁNYI A. SZ. – HOFFER I. 1999: *Innováció a gazdálkodásban*. Az állam szerepe az innováció finanszírozásában, Aula Kiadó. 67 p.
- Lenti Kistérségi Fejlesztési Ügynökség, 2006: *Információs Kiadvány*, március. <http://www.tersegfejlesztes.hu/files/4785638958.doc>
- LUKOVICS M. 2008: A térbeli különbségek alakulásának komplex vizsgálati módszere kistérségek példáján. In: *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*. Szerk.: Lengyel I., Lukovics M. Szeged, JATEPress. 248–263. p.
- net1 – Várossá nyilvánítások kronológiája. [www.varossanyilvanitas.hu](http://www.varossanyilvanitas.hu)
- net2 – Szócikkek. [www.wikipedia.hu](http://www.wikipedia.hu)
- net3 – Nemzeti Fejlesztési Ügynökség – felhívások és térképek [www.nfu.hu](http://www.nfu.hu)
- Ó'CEARBHILL, D. 1997: A központ játékszerei? A központi kormányzat kusza viszonya a területi és a helyi önkormányzatokkal. In: *Régiók felemelkedése és hanyatlása*. Szerk.: Horváth Gyula. Pécs, MTA RKK. 381–386. p.
- ÖTM munkaanyag: Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium előterjesztése. Kézirat.
- PÁLNÉ KOVÁCS I. 2000: Térszervezési problémák Magyarországon. In: *Területfejlesztés és közigazgatás-szervezés*. Budapest, MTA Stratégiai Kutatások Központja. 91–105. p.
- PÉTERI G. 2004: A régió erőforrásai – Pénzügyi szempontok a regionális önkormányzatok koncepciójának megalapozásához. In: *A regionális politika közigazgatási feltételei*. Szerk.: Horváth M. T. Budapest, Magyar Közigazgatási Intézet. 127–156. p.
- Problématérkép Hajdúságról. Népszabadság, 2004.07.20.
- SZEGVÁRI P. 2008: Segítség a helyi fejlesztések finanszírozásához. In: *A területfejlesztés útjai az Európai Unióban*. Konferenciakötet. Szerk.: Bódi F. Budapest, MTA PTI. 267–279. p.
- Szócikkek – [www.wikipedia.hu](http://www.wikipedia.hu)
- VÁTI Kht. honlapján nyilvános információi – [www.vati.hu](http://www.vati.hu)
- ZONGOR G. 2008.: Területfejlesztési anomáliák alulnézetből. In: *A területfejlesztés útjai az Európai Unióban*. Konferenciakötet. Szerk.: Bódi F. Budapest, MTA PTI. 255–266. p.

## **SMALL REGIONS – CHOICE OF ALTERNATIVES**

In Hungary, the depth and duration of the world economic crisis which started in 2008 caused unstable conditions. As a matter of course, it resulted in cost-saving measures which could partly mean the reform of the administrative system. One method for this could be the total resurrection of the district government system which is considered to be traditional in Hungary. Multi-purpose Small Regional Associations have been active since 2004, whose further development and resurrection could help the currently dissipated self-government system. Nevertheless, Multi-Purpose Small Regional Associations struggle with numberless problems, there are a lot of law-related problems, whereas other places "only" fight financial ones. Sooner or later these associations have to take over more and more duties originally belonging to settlement self-governments.

# A KISTÉRSÉGEK „VÁLTOZÁS AIRÓL”

*Csatári Bálint*

## **Bevezetés**

Tudományos és különböző szakmai dolgozatok tucatjai jelentek meg a magyarországi kistérségekről az elmúlt két évtizedben. Csak a magyar nyelvű Google kereső több mint negyedmillió találatot ad ki, irányítottan rákeresve erre a magyar kifejezésre: „kistérség”. Azt hiszem ez imponáló szám, még akkor is, ha tudjuk, a kistérség értelmezése, funkcióinak pontos meghatározása és a sajátos téregység társadalmi, sőt politikai megítélése körül egyáltalán nincs egyetértés. Az 1990 után egymást váltó kormányzatok és azoknak a különböző tárcáknál lévő „területért felelős” egységei nemcsak a kistérségek határait szabták át és növelték meg számukat majdnem félszázal a rendszerváltozás óta, de gyakran változtatták alapvető elképzeléseiket is. Gyakran változtak a nézetek arról is, hogy a kialakításukat annak idején igen helyesen kezdeményező Központi Statisztikai Hivatal számára szükséges területi statisztikai számbavételen túl, mire is szolgál(hat)nak a magyar terület- és vidékfejlesztési, illetve később az állami és önkormányzati (igazgatási, szolgáltatási, stb.) feladatok ellátásában. Ez a rövid tanulmány – az általánosan megszokottól némileg eltérően – inkább egyszerűen, közérthetően, esszézerű formában, jórészt és szükségképpen persze kritikusan igyekszik áttekintetni a magyarországi kistérségek elmúlt két évtizedének területi és funkcionális változásait.

## **A kezdetek**

Magyarországon az 1971-es, – azóta is elhíresült és gyakran ma is emlegetett – Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió elfogadásával egy időben megkezdődött a járások fokozatos felszámolása. Először a járási tanácsok választott testületei szűntek meg, majd rendre a megmaradt járási hivatalok egyes funkciói és irodái is. Megmaradt viszont jó néhány járási névvel és mondhatni a „klasszikus” járásokra kiterjedő hatáskörű szervezet. Például a legfontosabb az MSZMP Járási Pártbizottsága és annak hivatala, a Járásbíróóság és Ügyészség, a Járási Rendőrkapitányság, vagy a Járási Földhivatal, stb. Hazánkban egyébként a járások korábban sem voltak túlságosan jól megszervezett, mondhatni erőtel-

jesen működő területi egységek. Sőt a székhelyük is gyakran változott, akár aszerint, hogy hol lakott az „aktuális” szolgabíró.

Az 1990-es rendszerváltás előtt már a járás szót sem igen használták. A Központi Statisztikai Hivatal, – amelynek korábban még járási adatgyűjtő, -rendszerező és -továbbító irodái is voltak, – bevezette a „városkörnyék”-et, mint a hajdani járásokat felváltó első területi szintű statisztikai számbevételi egységet. Az Alföldön persze előfordultak ún. vonzáskörzet nélküli városkörnyékek is, például a tipikus, nagyhatárú, egykori mezővárosok esetében. (Ez az akkor rövid ideig használt fogalom talán éppen a korábbi „járási jogú város” kategóriát hozta vissza, amellyel mintegy „elismerte”, hogy a nem ritkán 25–30 ezer lakosú alföldi városnak a saját tanyavilága a vonzáskörzete, a „járása”, s így éppen akkora területi és népességi méretekkkel (és jogokkal) bírhat, mint egy „valódi” dunántúli aprófalvas, kisvárosi központú térség.)

A rendszerváltás előtt érvényben lévő, a mai kistérségek egyértelmű elődei- nek tekinthető területi egységekről, a „városkörnyékekről”, a megszűnő járások nyomán kialakuló és természetesen erőteljesen át is alakuló, megújuló vagy éppen széteső város-vidék, város-falu kapcsolatokról, sőt esetenként a konkrét térbeli mozgásokról is számos kutatás született. Ezek többsége egyértelműen kiemelte, hogy milyen fontosak ezek a kisebb, – jórészt a mindennapi kapcsolatokra épülő – területi egységek a falvak, a kisvárosok, a vidék társadalma számára. Számos – közigazgatási vagy hatósági tekintetben – irányított és az erősen centralizált állam-szocialista hatalom gyengülésével elsősorban a spontán helyi döntéseken alapuló, keletkező térbeli, településközi kapcsolatok „rajzolták át” ezeknek a kisebb tereknek, térbeli egységeknek a határait.

Gyakran előfordult az is, hogy az 1950-es évek óta alig használt tájnevek szerinti – természeti-kistáji, néprajzi, történeti, kvázi piaci, sőt rokon alapokon is meghatározott – területek kezdték „újrafogalmazni” magukat. Például a Jászság, Bihar, a Cserehát, vagy talán a legszebb példa, – ahogy a később az első vidékfejlesztési kistérségi társulásukat magukról elnevezték: a „Csak azért is Őrség”. A rendszerváltás egyik első eredménye volt a kistérségek tekintetében ennek a lokális identitásnak a részbeni újjáéledése. Talán ez is motiválta azt, hogy a kistérség, mint területi statisztikai számbavételi egység, a rendszerváltozáskor bevezetésre került.

### **A kistérségek „keletkezése”**

Kovács Tibornak, a KSH területi statisztikáért elkötelezett és felelős főtanácsosának a vezetésével mondhatni lázas munka kezdődött az 1980-as évek végén minden megye statisztikai hivatalában, hogy a legtöbb lokális információt összegyűjtve, a helyi vezetők egyetértését is elnyerve a lehető legkonzekvensebben alakítsák ki ezt az új területi statisztika egységet. Fontos megjegyezni, hogy

„természetesen” akkor semmilyen területi-jogi vagy eljárásbeli dolog vagy akár területi ellátási kötelezettség igazából nem tartozott a kistérségekhez. A kistérség eredetileg akkor szinte csak a „statisztika” – egyéként mai is igen fontos – „szükségletei” miatt keletkezett. Érdekes és talán tanulságos is, hogy számuk akkor szinte pontosan megegyezett a megszűnésük idején érvényes járások számával, ami két dolgot igazolt vissza:

1. A területi-településközi kapcsolatok igen tartósak, gyakran – s éppen a tradíciók alapján – masszívan tovább élnek, mint az a pusztá igazgatási besorolásból következne.
2. Az ország területi folyamatai sokszínűségének, változatosságának, a rendszerváltás pillanatában is eltérő szerkezeti különbözőségeinek a megítélésére, elemzésére, a változó rendszerben a különböző területi beavatkozások megtervezésére, finanszírozására szükség van erre az új területi egységre. (Egyébként az Európai Közösség statisztikai rendszere is használta már akkor a NUTS IV szintet, mint települési szint „feletti”, de még lokális jellegű mikro-térségi szintet.)

Kistérségeinknek a rendszerváltás idején tehát elsősorban és szinte kizárólag területi statisztikai számbevételi és bizonyos területi elemzéseket lehetővé tevő funkciói voltak, amit csak kissé befolyásoltak, „árnyaltak” a szintén akkor kialakított egyéni országgyűlési választási körzetek. Ezeket a szintén igen fontos „kistérségi méretű” területi egységeket „természetesen” a kistérségi határokat átlépve, de az is előfordult, hogy azokhoz igazodva alakították ki. A megyehatárok azonban mindkét térségi forma kialakításakor tabut jelentettek. Kivéve később persze azokat az eseteket, amelyeknél a falvak lakosai kérték átcsatolásukat, ezzel kistérséget és megyét is „váltva” (a legjelentősebb változás Veszprém és Győr-Moson-Sopron megye között volt).

A kistérségek történetének kezdeti időszakában még egy érdekes, s talán a terület- és vidékfejlesztési szakmai szempontból máig ható momentuma érdem említést. Az első európai típusú PHARE terület- és vidékfejlesztési program kísérlete, vagy másképpen fogalmazva „tanuló” mintaprogramja. Ennek leglényegesebb, s az akkori rendszerváltó Magyarországon abszolút értelemben is terület- és vidékfejlesztési, tervezésmethodikai és programozási újdonságnak számító eleme az volt, hogy a fiatal – saját belső települési ügyeikkel meglehetősen elfoglalt és részben ezek sokasága miatt saját közigazgatási határaiak mögé bezárkózó – önkormányzatoknak testületi határozatot kellett hoznia arról, hogy a polgármesterük felhatalmazásával valamilyen konkrét térségi programra társulnak és pályáznak.

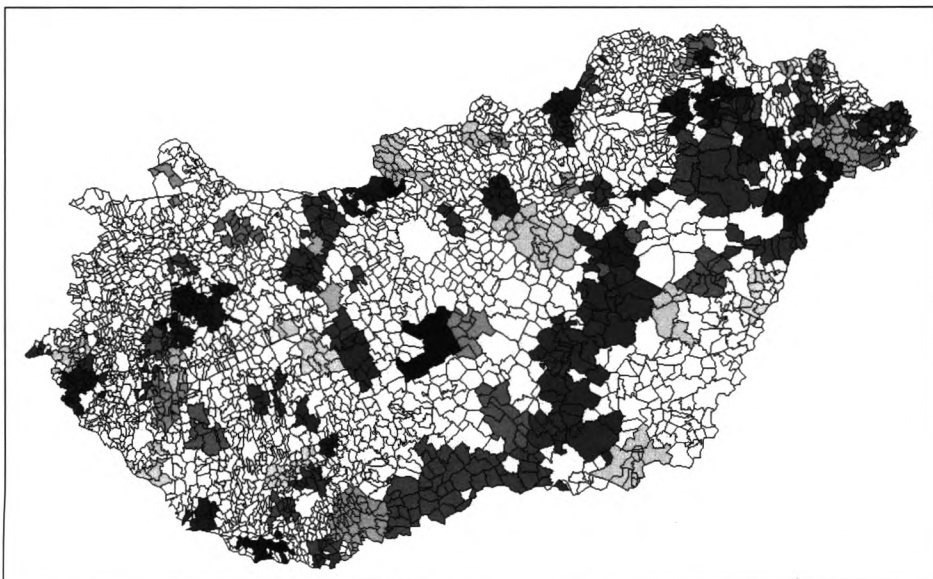
A területfejlesztési PHARE iroda munkatársai, de mondhatni az akkor alakuló terület- és vidékfejlesztési szakmai közvélemény is rendkívüli módon meglepődött azon, hogy több mint száz érvényes kistérségi „jellegű” pályázat

érkezett. Ennek a PHARE pályázatnak a sikeréről, a pályázatok számosságáról és területi képéről mondta az egyik Budapesten élő, de a Kiskunságból mandátumot szerzett agrárszociológus országgyűlési képviselő: ez a „magyar vidék” nagy jaj-kiáltása. S igaza volt. Akkor még sokan remélték, hogy mint a következő ábrán is látható, – s a részben a már említett – táji-történelmi alapon is meghatározható lokális közösségek (pl. Felső Bácska, Ormánság, Hajdúság, Sokoró mente stb.), az először *Enyedi György* akadémikus által bevezetett és használt, kétségtelenül sajátos szakkifejezéssel („finom módszerekkel”) élve, alulról építkező, a tanulásra és az Európában már sikeres modellek adaptációjára alkalmas települési-kistérségi együttműködések alakulnak ki.

Két sikeres – a PHARE program támogatással szervezett – országos konferenciát került megrendezésre velük, illetve nekik, rendkívül progresszív hangulatban. A konferenciák soha nem publikált ajánlásai és az akkori Köztársasági Elnök úr – sajnos ma is sok tekintetben helytálló, de mindenképpen tanulságos válaszelevele az 1. sz. 2. és 3. sz. mellékletekben olvashatók. (Lásd továbbá az 1. ábrát, amely az első, 1994–95-ben indult PHARE vidékfejlesztési programokhoz beérkezett érvényes pályázatok területi képét mutatja.)

#### 1. ábra

*Az első területfejlesztési PHARE program térségi összefogással pályázó területi egységei*



*Forrás:* Az eredeti pályázati információk alapján a szerző szerkesztése.

## A területfejlesztési (statisztikai) kistérségek

A kistérségek története „furcsa” fordulatot vett, amikor a Területfejlesztésről és -rendezésről szóló törvényt 1996 márciusában elfogadta a Magyar Országgyűlés. Egyszerűen fogalmazva egyik napról másira „jogerőre” emelkedtek az addig csak főleg területi statisztikai számbavételt és elemzést szolgáló kistérségeink. Egyfajta delegálási megoldással – általában a települési polgármesterekből alakult „hivatalos” kistérségi testületek a térségközpont kisváros polgármesterét bízták meg – szavazati és komoly döntési jogot kaptak a megalakuló megyei és regionális fejlesztés tanácsokban. Ahány kistérség, annyi szavazat. Bizony több megyében is igen jelentős lokális politikai és vidéki lobbierőt képviseltek, míg aztán a törvény módosításával jelképesse nem tették részvételüket az egyébként is érdemben egyre kevesebb forrásról döntő, a szubszidiaritást addig oly nagymértékben hangoztatott elvtől egyre távolabb kerülő területi fejlesztési tanácsok.

Először az okozott némi konfliktust, hogy a sikeresen megalakult, civil jellegű, vagy éppen a helyi vállalkozókkal is szorosabb kapcsolatban álló „önkén-tes” és a lokális hatalomtól jórészt független PHARE típusú kistérségeket hogyan lehetne kiszorítani az immár folyamatosan „hivatalosodó” területfejlesztési pályáról, majd azért indult meg az alakuló kistérségek egymás közötti harca, hogy hogyan is kerülhetnek be mindenképpen az elmaradott kategóriába, ahonnan valaminő garantált felzárkóztatási fejlesztési forráshoz lehet jutni.

Hatalmas számban és nagyon különböző minőségben készültek a remélt pénzszerzéshez szükséges kistérségi fejlesztési koncepciók, amelyeket gyakran még megyei, – nemhogy regionális – szinten sem hangoltak össze. Minimális volt a kistérségek intézményesülése, nem volt helyben képzett szakembergárdájuk sem. Ugyan sok igen lelkes vidéki értelmiségi kapcsolódott be a munkába, s ha a kánaán gyors eljövételében nem is bíztak, abban igen, hogy a terület- és vidékfejlesztéshez kapcsolódó szakmai tervezési intézményrendszer folyamatos kiépülésével, az ország európai csatlakozásával párhuzamosan javul a helyzetük.

Sokan hangoztatták, sajnos jórészt minden szakmai alap nélkül, hogy a kistérségek a regionális politikai kulcsterületei. Ezen a szinten kell és lehet megoldani az egyre nyilvánvalóbban megmutatkozó és esetenként szélsőségesen növekedő területi különbségeket. Természetesen ez hamis állítás volt, hiszen a kistérség sem méretében, sem gazdasági erejében, sem szellemi potenciáljában erre nem alkalmas. Alkalmas lett volna (lenne) viszont a vidékfejlesztés sajátos tereként, a településhálózat különböző struktúráinak (tanyás, aprófalvas, mezővárosias, kisvárosias, stb.) eltérő kezelésére, az elaprózott magyar települési önkormányzatok (nem kényszerű) lokális együttműködésére, a lakosság mindennapi (egykor középfokúnak mondott) igényeinek kielégítésére, a város–vidék kapcsolatokat, a lokális közösségépítésre, a kistérségi-táji identitás újjáélesztésére.

Sajnos a nagypolitika kétszer is másként „számolt” a vizsgálat tárgyát képező térségtípussal. Mind a polgári mind a 2002-ben hivatalba lépő szocialista kormányzat – gyakran nem is titkoltan – a saját politikai „hálózata” kiépítésére alkalmazott embereket a kistérségi irodákban. De nem sikerült a kistérségeknek a „vidékfejlesztés irányába való elmozdulása” sem, mert az egyébként rendkívüli igényességgel és a rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőforrások teljes bevetésével készült, sőt ma is kiváló, akár tananyagnak is tekinthető SAPARD vidékfejlesztési típusú EU előcsatlakozási programok sok esetben nem a meglévő kistérségi keretek közé illeszkedtek, hanem egyfajta ún. SAPARD kistérségi formációkat alkottak, akár csak később a LEADER vidékfejlesztés első programjai.

### **Kistérségek határváltozásai**

A területfejlesztési törvény előtti – első – kistérségi besorolás területi képe a 2. ábrán látható.

2. ábra

*A kistérségek 1993-ban*



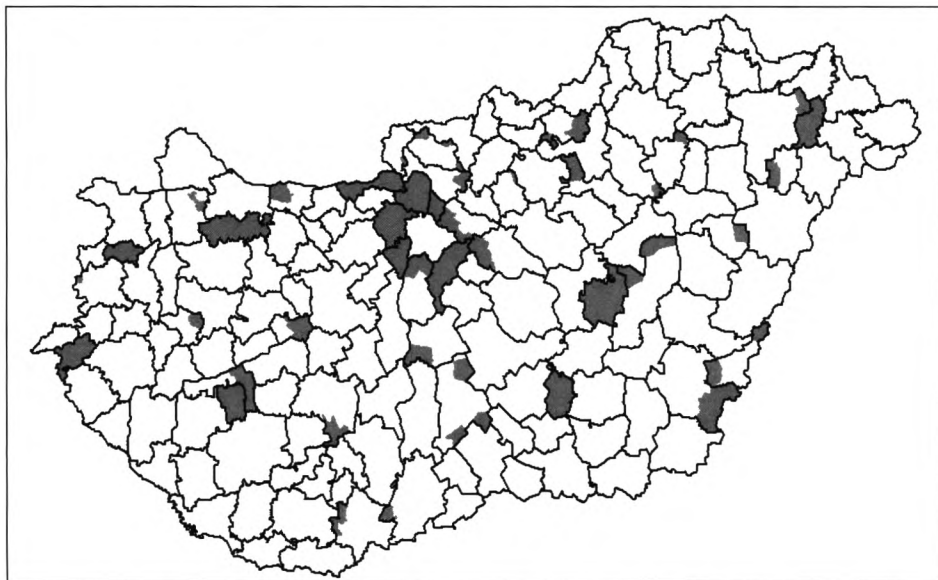
*Forrás: A szerző szerkesztése.*

Ettől számítva az elmúlt másfél évtized alatt a kistérségek száma egyre növekedett. Az első jelentősebb változás a 3. ábrán látható, amikor a korábban

egységes Budapesti agglomerációs térséget „szétbontották”, jórészt az alvó- és bolygóvárosok központjaihoz igazítva. Ez komoly lépés volt, hiszen alapvetően „átrendezte” a későbbi kistérségi fejlettségi statisztikákat, s szinte minden tekintetben, még a nagyobb városokat is megelőzve, ezek a mikro körzetek váltak Magyarország legdinamikusabban fejlődő térségeivé. Összességében 150 település „váltott” kistérséget ekkor.

### 3. ábra

*A kistérségek területi változásai a területfejlesztési törvény nyomán*



*Forrás:* A szerző szerkesztése, MTA RKK Számítóközpont, Kecskemét.

A többi, ebben az időszakban újonnan alakuló kistérség sok tekintetben emlékeztet az egykor megszűnt járásokra, illetve bizonyos fokig – ezzel a területi formával is – törekszik a növekedő számú városi státuszt szerző kisvárosok „köré” kistérséget is alakítani. A következő lényegesen kisebb területi változást (Debrecen ekkor válik a fővároshoz hasonlatosan községi társ nélküli önálló, urbánus kistérséggé) csak említve az újabb nagyobb átrendeződés a 2004-es, a kistérségek önkormányzatainak társulási kötelezettségeit szorgalmazó törvény nyomán következnek be (4. ábra).

Ez az új törvény a következőképpen fogalmaz: „A kistérségben – kivéve a fővárost és azt a kistérséget, amelyben egy település alkot egy kistérséget – működő települési önkormányzatok képviselő-testületei (a továbbiakban: képviselő-testület)

a kistérségi együttműködés hosszú távú biztosítására írásbeli megállapodással (a továbbiakban: többcélú kistérségi társulási megállapodás) a kistérségben egy többcélú kistérségi társulást *alakíthatnak*. A *többcélú kistérségi társulás részt vehet* a kistérség területének összehangolt fejlesztésében (különösen: fejlesztési tervek, programok, pályázatok készítésében, megvalósításában) és a településfejlesztés összehangolásában, vállalhatja kistérségi közszolgáltatások biztosítását, fejlesztését és szervezését, valamint intézmények fenntartását” (vö. 2004. CVII. törvény). A fogalmazás „feltételes módja” azt sugallta, hogy a kormányzat, a kétharmados önkormányzati törvény megváltoztathatatlansága miatt csak közvetett eszközökkel lesz képes hatással lenni a kistérségek további funkcionális megerősítésére.

#### 4. ábra

*A 2004-ben kialakított 168 kistérség*



*Forrás:* A szerző szerkesztése.

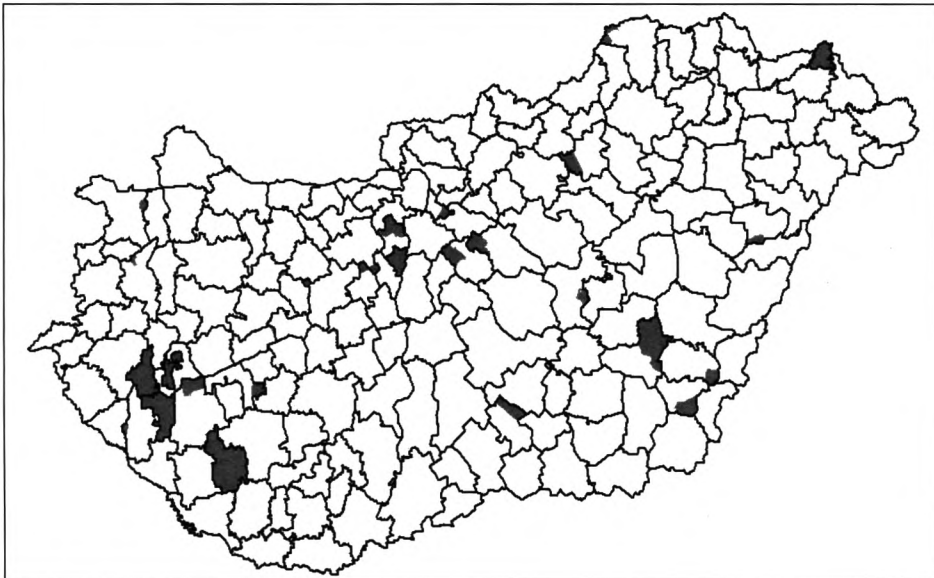
Különösen szembetűnőek ezek az újabb területi változások az Alföldön és a Mezőföldön. A térségek számának növekedésével, illetve az emiatt bekövetkező „aprózódással” egyébként nemcsak a statisztikai számosságuk nő meg, hanem a legkisebb és legnagyobb kistérségek népesség és településszámai közötti különbség. Sőt az átlag-adataik is változnak, értelemszerűen „lefelé”. Azaz a kistérségen, mint változó területi statisztikai egységen (s ezen törvénytől kedve immár az adott térségben elhelyezkedő önkormányzatok társulni is szorgalma-

zott térségi formációján túl) egyre különbözőbb funkciókat és a nagyon eltérő mértékű, fejlettségű, szervezettségű területeket lehet érteni. Ez a súlyos gond, úgy is mint alapvetően fontos terület-igazgatási, terület- és vidék fejlesztési probléma, szinte alig kerül terítékre. S a határváltozásoknak még nincs vége.

Valószínűsíthetően az „önkéntes” társulások belső konfliktusai miatt is, 2007-ben további hattal nőtt a hivatalos kistérségeink száma. Leginkább Zala megye mikro-térségei vettek fel új térbeli formát, még arra is némileg igen furcsa vitát szolgáltatva, miszerint nem biztos hogy „területileg összefüggő formációt” kell, hogy alkossanak (5. ábra).

#### 5. ábra

*A kistérségek 2007-es határváltozásai nyomán véglegesült 174 kistérség*



*Forrás: A szerző szerkesztése.*

Ha mindezeket a röviden áttekintett – s a rendszerváltozás óta bekövetkezett – kistérségi átszervezéseket, határmódosításokat összesítjük, akkor az általuk érintett települések száma összesen 611. Azaz a csaknem két évtized alatt a magyar településállomány 20%-a, mintegy másfél millió lakossal és összesen 17 598 km<sup>2</sup>-nyi területet érintve került egyik kistérségből a másikba (és esetenként vissza). Ez a bemutatott nagyfokú területi instabilitás sajnos nem segíti elő a kistérségek három fő elvi működési alapjának a homogenitásnak, a funkcionálisnak és az identitásnak a kiteljesedését. Azaz nincsenek normatívák sem

arra, hogy minimálisan illetve maximálisan mekkorának kellene lennie egy kistérségnek. Sem arra, hogy a két évtizede az akkori településközi kapcsolatok alapján kialakított térségek belső, településközi viszonyai hogyan változtak meg a piacgazdaság körülményei között.

Vannak országok, – s bizonyos tekintetben erről hazánkban is szó volt több alkalommal –, hogy az elsődleges munkaerő piaci (ingázási) körzetek illetve a munkaügyi hivatalok kirendeltségeinek illetékességi területei adják a kiinduló alapot a NUTS IV. vagy újabb európai statisztikai „szóhasználat” szerinti a LAU 1 szintnek. Megítélésem szerint a mai ún. többcélú, – fontos közös szolgáltatásokat is végző, – önkormányzati társulási alapon működő kistérségek viszont egyre kevésbé foglalkoznak a fejlesztéssel, vagy a térségi felzárkóztatással.

## Összegzés

A magyarországi kistérségek ezen rövid, az elmúlt két évtizedre visszatekintő írásban bemutatott térségi-funkcionális és konkrét területi átalakulásai, változásai azt biztosan igazolják, hogy a gyakori változásaik szakmai (terület- és vidékfejlesztési, önkormányzati – területigazgatási) és politikai szempontok szerint is nagyon ambivalensek. Az biztosan rögzíthető, hogy a lokális társadalom által „megélt tér élménye” alapján ez a téregység fontos, mondhatni nélkülözhetetlen területi – táji formát jelent(het). El kellene végre döntenie az érte felelősöknek és az érintetteknek is, hogy miért is fontos alapvetően a kistérség (számukra is), és melyek azok a funkciói, amelyek valóban magas színvonalú stabil jogi szabályozást igényelnének, s melyek azok, amelyek tekintetében sokkal inkább számíthatnának a spontán kapcsolatokra, az érdemi lokális közösségi társadalmi aktivitásra, a helyi gazdasági vagy éppen jószomszédi településközi kapcsolatokról. E téren az újabb LEADER csoportok érdekes újabb területi csoportosulásokat alkottak.

Fontos lenne végre az is, akár csak a honi területi folyamatok kistérségi szintű értékelhetőségnek a szempontja miatt is, hogy a KSH vezetésével egy stabil és akár egy évtizedre előre rögzített kistérségi beosztás kerüljön kialakításra. Ennek kellene felelnie – legalább bizonyos „től-ig” normatíváknak (méret terület, településszám). Ezen új kistérségeknek megfelelően illeszkedniük kellene az új Országos Településhálózat Fejlesztési Konceptió speciális városias és vidékies térségi besorolásaihoz, megfelelő „adekvát” teret biztosítani a koncepció térbeli „alkalmazására”, beleértve a különböző tértípusokhoz rendelhető, kistérségenként nagyon különböző terület- és vidékfejlesztési beavatkozásokat, s akár az azok szerint eltérő pályázati rendszereket is. És akkor még nem is lett szólván a távlatosan biztosan meg nem kerülhető járási – kistérségi önkormányzatokról, illetve a területi sokszínűség képviselőiténél fontosságáról az „erősödő” régiókban.

## Melléletek

### 1. sz. melléklet

Az 1995. június 1–2-án Kecskeméten megtartott nemzetközi kitekintésű országos kistérségi konferencia közössiége a következő ajánlásokat fogalmazta meg:

- 1.) Országgyűlési képviselőknek, parlamenti döntéshozóknak azt, hogy
  - a *Területfejlesztési Törvény* elfogadásakor, s azt követően is legyenek figyelemmel a vidék fejlődését egyértelműen kedvező irányba befolyásoló településközi, kistérségi szerveződések jövőjét és működését befolyásoló tényezőkre.
- 2.) A Kormánynak azt, hogy
  - megfelelő szakmai-funkcionális munkamegosztás és előírások mellett garantált forrásokat biztosítson az alulról szerveződő és sikeresen működő kistérségek számára. A *PHARE* eredményes programjai igazolják, hogy a kistérségi településközi szervezetek és együttműködésük módszerei *szervesen integrálhatók* a területi politikába, sőt megfelelő támogatás és források mellett szinte egyedül alkalmasak a vidékfejlesztés folytatására. A már intézményesült szakmai-térségmenedzseri szervezetek működtetése nélkül a ma eredményes programok folytatása is kétséges, holott újak megszerveződését is támogatandónak tartjuk.
- 3.) A megyéknek azt, hogy
  - továbbra is *partnerként*, – szervezeti és működési kereteik tiszteletben tartásával – támogassák a kistérségeket, felelős döntéseikbe vonják be őket, s elsősorban szakmai, tervezési és informatikai tevékenységüket integrálják.
- 4.) A kistérségeknek azt, hogy
  - jövődjük, *hatékonyabb érdekérvényesítésük* és szakmai fejlődésük összehangolása érdekében alakítsák meg *országos szervezetüket*.

Végül a konferencia közössiége a két nap alatt elhangzottak alapján általánosságban és minden érdeklődő felé egyaránt hangsúlyozza, hogy – a szervesen egybeszerveződő falusi-kisvárosi térségek a magyar vidék felemelkedésének fő letéteményesei, sőt szerepük az országhatárokon átnyúló kapcsolatokban is kulcsfontosságú lehet.

- Nagy szükség van sokoldalú támogatásukra, szakember ellátottságuk javítására, a valóban sok alkalmas helyi szereplővel működő, alulról építkező fejlesztési stratégiáik kidolgozására és megvalósítására;
- Folytatni szükséges a kutatásukat és hiteles, összehangolt, sőt összekapcsolt információs rendszerük megteremtését;
- Megfontolásra ajánlható e *PHARE* komponens folytatásának a szorgalmazása is.

A konferencia közössége megállapította, hogy e konferencia egyben helyszíne volt a IV. Országos Kistérségi Találkozóknak és a résztvevők kifejezték szándékukat, hogy ezt követően is rendszeresen találkoznak.

Kecskemét, 1995. június 2.

A konferencia záróülésének felhatalmazása alapján elkészítette és az érintetteknek eljuttatta:

Dr. Csatári Bálint

Cím: MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézete  
6001 Kecskemét, Rákóczi út 3.  
Pf.: 261 Tel.:76/322–331 Tel/fax:76/482–193

## Nyilatkozat és ajánlások

Az 1996. november 21–22-én a KTM Területi PHARE Program Iroda megbízásából az MTA Regionális Kutatások Központja által rendezett kecskeméti nemzetközi kitekintésű országos kistérségi konferencia közössége a következő megállapításokat és ajánlásokat tette:

1. A Területfejlesztési Törvény elfogadásával a kistérségeknek, mint a területi politika első térségi alapegységeinek képviselői lehetőségei jogilag biztosítottá váltak, de jövőjük bizonytalan, *egy alulról építkező, teljes értékű területfejlesztési tevékenység kibontakoztatásához szükséges feltételeik még igen hiányosak.*
2. Számos tudományos és gyakorlati kritika érte *a statisztikai kistérségek besorolási problémáit.* A konferencia résztvevői szükségesnek tartják, hogy e problémának a felülvizsgálata rövid időn belül, széles szakmai körök bevonásával történjék meg.
3. Megállapítást és erősítést nyert, hogy *a kistérségek terület-, gazdaság- és társadalomfejlesztési tevékenységéhez rugalmas, professzionális intézményrendszer kiépítése szükséges,* s ennek – legalábbis az elindításához – elengedhetetlen a garantált, normatív állami támogatás.
4. A konferencia résztvevői kiemelik, *hogy a jelenleg belátható decentralizált területfejlesztési források nem elegendők a komplex kistérségi fejlesztési programok kidolgozásához és megvalósításához, ezért a különböző ágazatok területi jellegű eszközeit (pl. humán és munkaerő-, agrárprogramok, stb.) átláthatóan és összehangoltan kell a térségekbe juttatni.*
5. A kistérségek vezető képviselői és a körjük szerveződő szakmai, tanácsadói kör megállapítja, hogy a továbblépés elengedhetetlen feltétele *egy modern országos, regionális, megyei és kistérségi tagolású, átlátható, hiteles és nyilvános, sokfunkciós, interaktív kapcsolatok kiépítésére is alkalmas információs és a helyi-területi változásokat követő monitoring rendszer kiépítése.*

A konferencia közössége ajánlja

Az Országgyűlésnek,

- hogy a magyar vidék, a kistérségek érdekeinek figyelembe vételével, egy későbbi időpontban és kiérlelt formában fogadja el *az Országos Területfejlesztési Konceptiót,* s a végrehajtásának lehetőségeit e térségi szerveződések önállóságának biztosításával, *több évre folyamatosan garantálja,*

A Kormányzat számára azt,

- hogy normatív központi forrásokból is biztosítsa a kistérségi társulások szervezésének megalakítását és működését,
- hogy *törekedjen a Területfejlesztési és az Önkormányzati Törvények közötti diszfunkciók megszüntetésére,*
- hogy a személyi jövedelemadó 1%-a a kistérségi szerveződések számára is felajánlható legyen.

A megyék számára azt,

- hogy a kialakuló partneri viszony fenntartásával és a folyamatossá fejlesztendő pályázati rendszerrel *biztosítsák a műszaki-fizikai és a stratégiai tervezés, a feladat-programozás lehetőségét a kistérségek számára,*
- s hogy a megyei információs rendszerek megteremtése során biztosítsák a kistérségi kommunikációs alállomások létesítését.

A konferencia közössége reméli, hogy a kistérségek országos szervezete is továbbfejlődik és legalább meghívásos képviselőket nyernek a jövőben megalakuló országos és regionális területfejlesztési tanácsokban.

A kistérségek képviselői és a hozzájuk kapcsolódó tudományos, szakmai, tanácsadói kör kifejezik azt a szándékukat, hogy ennek, a magyar vidék további fejlődését, felzárkózását, európai kapcsolódását is biztosító, sokszínű, sok helyi szereplő integrálás ára és feladat megoldására alkalmas térségi-területfejlesztési egységnek a kutatási és képzési programjai – a II. országos tanácskozáson is megnyilvánult módon – folytatódjanak.

A konferencia résztvevőinek felhatalmazásával összeállította:  
Dr. Csatári Bálint

Kecskemét, 1996. november 22.

Göncz Árpád köztársasági elnök levele a kistérségek országok konferenciájának ajánlásairól



A MAGYAR KÖZTÁRSASÁG  
ELNÖKE

203/1997

Dr. Csatári Bálint igazgató úr,  
MTA Regionális Kutatások Központja,

Kecskemét,  
Rákóczi út 3.  
6001

Kedves Igazgató Úr!

Mindenekelőtt engedje meg, hogy megköszönjem novemberi konferenciájuk anyagát. De legalább annyira köszönöm a leveléhez mellékelt nyilatkozatot, amelynek minden szavával egyetértek. Meggyőződésem, hogy ez az összes érintett felek - kis térségek regionális tervezésével foglalkozó szervek, megyék - közös véleménye. Természetes, hogy az összes funkciók megszüntetése, a társulások létrehozatala időt kíván, és - mint minden új intézményrendszer, ami törvénymódosítást és a fennálló intézmény korrekcióját kívánja - viták, összetűzések és harcok árán fog létrejönni. Minthogy azonban a kiinduló pontot a valós helyzet képezi, és követeléseik között vitatható nagyon keves akad, meggyőződésem, hogy előbb-utóbb - ha némi kompromisszum árán is - megvalósul. Persze, az alapprobléma - azt hiszem - definíció kérdése. Hogy mi az, amit kis térségnek nevezünk. Ha ezt meghatároztuk (a tervezés szükségleteivel együtt), a kis térség fogalom összeegyeztethető lesz a közigazgatási határokkal.

Arra kérem, hogy a kérdésre vonatkozó további állásfoglalásait a jövőben is juttassa el hozzám. Talán nem kell mondanom, hogy a kérdés rendezésében potenciális szövetségesek vagyunk. Azt ugyanis - már mint a kérdést - Magyarország jövője egyik kulcskérdésének ítélem.

Budapest, 1997. január 30.

Meleg barátsággal köszöntöm:



Göncz Árpád  
(Göncz Árpád)

## Irodalom

- BEKÉNYI J. – BÉRCESI F. – NÉMETH J. én.: A kistérség fogalma, funkciói, intézményrendszere <http://www.cipp.hu/files/hu/53/22/8936427139.doc>
- CSEFKÓ F. szerk: 1995: *Kistérségeknek kistérségekről*. Budapest, Dunaholding, City Menedzser Kft. 252 p.
- CSATÁRI B. 2002: A kistérségek a magyar területfejlesztés rendszerében. In: *Regionális fejlődés Európában és Magyarországon*. Szerk. Radnóti É. MEH Stratégiai füzetek, 12. Budapest. 147–164. p.
- FALUVÉGI A. 2000: A magyar kistérségek fejlettségi különbségei – *Területi Statisztika* 4. sz. 319–346. p.
- G. FEKETE É. 1993: A kistérségi szövetségek szerepe a területfejlesztésben. In: *Kiút a válságból. II. Falukonferencia*. Szerk: Kovács T. Pécs, MTA RKK. 225–230. p.
- G. FEKETE É. 1997: A kistérségi tervezés néhány sajátossága – *Tér és Társadalom*, 11. évf. 3. sz.. 101–106. p.
- G. FEKETE É. 2001: *Együtt! – De hogyan?* Pécs – Miskolc, MTA RKK. 194 p.
- KOVÁCS T. 2002: Prológ a statisztikai kistérségi területbeosztás felülvizsgálathoz. – *Területi Statisztika*, 5. 3. 203–209. p.

## ABOUT THE „CHANGES” OF SMALL REGIONS

Dozens of scientific and other surveys about Hungarian small regions were published in the last two decades. The governments and their units ”responsible for regions” changing each other after 1990 not only redrew the borders of the small regions and increased their numbers by nearly 50, but they also changed their basic concepts very often after the change of regime in 1990. They frequently changed their ideas about their duties in the Hungarian regional and rural development and later the public and self-government (management, service, etc.) tasks, besides the regional statistics services carried out for the Central Statistical Office, which initiated their development back then. This short study – in a way differently from what is deemed regular in general – strives to summarise the regional and functional changes of the past two decades of Hungarian small regions in a simple, unambiguous and clear way and from a necessarily critical aspect.

# A HATÁRMENTISÉG ÉS A HATÁRON ÁTNYÚLÓ KAPCSOLATOK KISTÉRSÉGI DIMENZIÓI

*Baranyi Béla*

## **Európai területi dimenziók**

Az európai integráció és a globalizáció adott körülményei között az elmúlt század végéig kihívásainak Európa a nemzetközi együttműködés és integráció különböző formáival igyekezett megfelelni. Az 1980-as és 1990-es évek fordulóján Kelet-Közép-Európában bekövetkezett politikai rendszerváltás a Kárpát-medencében is új lehetőségeket teremtett, amelyek az államhatárok merev elválasztó szerepének enyhülését és a határon átnyúló kapcsolatok kiszélesítését ígerte ebben a súlyos történelmi-politikai, gazdasági-társadalmi és etnikai problémákkal terhelt térségben. A határ régiók, a határmentiség és a határon átnyúló együttműködések növekvő szerepét mi sem bizonyítja jobban a „bővülő Európában”, minthogy jelenleg az EU területének több mint 40%-át a határ régiók vagy államhatárok által ilyen-olyan módon érintett térségek alkotják, a tagországok lakosságának pedig mintegy harmada él határ régiókban. Európában az átlagosnál is több az államhatárok érintkezése, az ún. *határsűrűsödési metszéspontok* száma. Különösen igaz ez Magyarországon, amelyet talán „határ menti ország” jelzővel is szoktak illetni, miután – centrális fekvése miatt is – hét országgal szomszédos, s a hét nagyrégió mindegyike érintkezik államhatárral, területének és népességének pedig több mint egyharmada esik a határ régiókba.

Azon túl, hogy a határ régiók általában a tagországok közötti történelmi, regionális, gazdasági, társadalmi, etnikai, kulturális és környezeti problémák és konfliktusok területei, Európában is meglehetősen általános sajátosság a határmentiség és a *periférikus jelleg* egybeesése. Régtől fogva nyilvánvaló tény a nyugat- és a kelet-európai határ régiók közötti *centrum-periféria viszony kontinentális jelenléte*, ami természetesen úgy mutatkozik meg, hogy míg Nyugat-Európában a határ régiók perifériaszerepe enyhébb, fejlettségi szintje kedvezőbb, addig Kelet-Közép-Európában a hátrányos helyzet akkumulációja erős, többnyire perifériák találkoznak perifériákkal – pl. Kárpáti Régió (Baranyi, 2004).

Az interregionális határon átnyúló együttműködések tekintetében az Európai Unió tagországai, közelebről Magyarország határ régióinak jövőjét tekintve kitérési pontként értelmezhetőek az *eurorégiók*, amelyek optimális esetben sokat tehetnek a *periférikus helyzet felszámolásáért*, a határ menti *fejlettségbeli különbségek*

mérsékléséért, az érintett régiók integrációs törekvéseinek erősítéséért. A különféle intézményesült interregionális szervezetek és szerveződések a jövőben is életképes formái lehetnek a határon átnyúló kapcsolatoknak. Az eurorégiós együttműködések ugyanis Európa jelenleg folyó egyesítésének egyik fontos előfeltételeit jelentik.

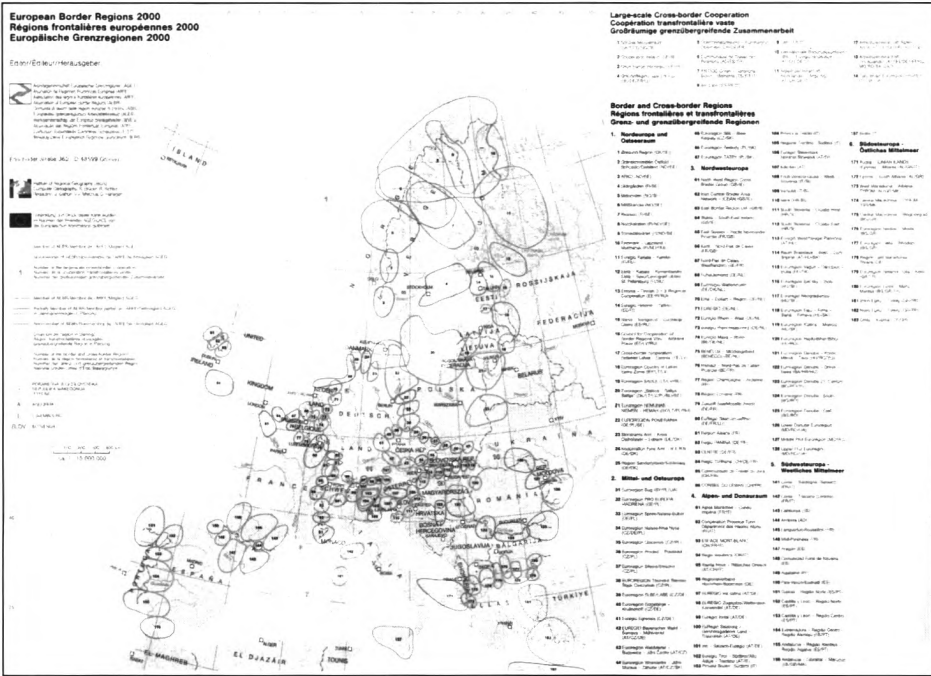
Az intézményesülési folyamat fontos állomása volt a Madridban 1980. május 21-én aláírt *Területi Önkormányzatok és Közigazgatási Szervek Határmenti Együttműködéséről* szóló Európai Keretegyezmény, az ún. 106-os sz. *Madridi Konvenció*, amelyet 1999-ig 33 ország írt alá (Magyarországon 1997-ben iktatták törvénybe). A Madridi Konvenció és a hozzá kapcsolódó jelentős dokumentumok tették lehetővé a közjogi keretek között működő határon átnyúló együttműködési formák kialakítását, hozzájárulva ahhoz, hogy a Konvenció modellértékű szerződéseit mind a tagállamok, mind pedig az együttműködő határregiónok a gyakorlatba is átültessék. A jogi szabályozás révén az intézményesült határközi struktúrák létrejötté újabb lendületet kapott, lehetővé téve, hogy a határon átnyúló együttműködés intézményesült formái – ezen belül a legelterjedtebbek és a legfontosabbak az *eurorégiók* – nemcsak mint földrajzi keretek, hanem mint intézményépítő szervezetek, amelyek különösképpen befolyásolják a helyi (lokális) és a regionális önkormányzati rendszereket. Ebben a megközelítésben tehát az eurorégiók „kétarcú” jelenségek, amelyek egyrészt egy *sajátos földrajzi térbeli egységet* jelölnek, másfelől pedig *intézményi formaként* értelmezhetőek (Baranyi, 2007).

A határközi intézményi struktúrák közül Nyugat-Európában és Kelet-Közép-Európában a kötött és szigorúbban szabályozott *eurorégiós szervezeti forma* az elterjedt, míg a skandináv és mediterrán térségekben inkább „lazább” és nyitottabb *munkaközösségi forma* előfordulása a gyakoribb. A különféle munkaközösségek, eurorégiók, euroregionális szervezetek és interregionális együttműködések száma az Európai Unióban jelenleg már mintegy kétszáz, Magyarország államhatárai mentén tizennyolc (1. ábra).

Az euroregionális szervezetek mind a nyugat-európai, mind pedig a kelet-közép-európai országok határregiónokban többé-kevésbé hasonló indíttatásból jöttek létre és terjedtek el, törekvéseik, feladataik, s egyáltalán a tevékenységüket meghatározó motivációk nagyon hasonlóak, mondhatni azonosak a bővülő Európában. A határ menti és a határon átnyúló együttműködések *motivációja* a közös Európa mindkét felében és nemzeti szinteken több-kevésbé azonos, ami Magyarország számára sem lehet más, mint a belső és külső erőforrások közös hasznosítása, az uniós regionális támogatások megszerzése, az integráció erősítése, a határ menti fejlettségbeli különbségek csökkentése, a perifériák felzárkóztatása, a történeti-etnikai feszültségek enyhítése és a sokoldalú konfliktuskezelés, a korábban összetartozó térszerkezeti funkciók „egyesítése”, új regionális gazdasági tér létrehozása és kohéziója, euroregionális szemlélet és a regionális identitás erősítése (Baranyi, 2007).

1. ábra

Európa határrégiói



Forrás: European Commission, Brussel.

Részben az interregionális együttműködésekért szolgáló különböző intézményesült határközi struktúrák, mindenképp az eurorégiók egyre növekvő fontosságukkal magyarázható, hogy ma már se szeri, se száma az eurorégiók különböző szempontok szerinti megközelítésének, definíció-jellegű értelmezésének, amelyek létrejöttében mindenképp az Európai Unió állásfoglalása tekinthető mérvadónak (European Commission, 1997). A különböző definíciók értelmezésekor nem hagyható figyelmen kívül az a körülmény sem, hogy a határvidékek közötti együttműködés intézményesített formáját megtestesítő eurorégiók Nyugat-Európában már hosszabb múltra tekintenek vissza, Kelet-Közép-Európában csak a rendszerváltások, illetve az euroatlanti folyamatok kiteljesedése nyomán jött létre a határon átnyúló kapcsolatoknak ez a modellje. Az egységesülő kontinens irányítását ugyanis jelentősen megkönnyíti a legtöbbször egységes gazdasági térként funkcionáló területi egységek létrejötte, miután az eurorégiók a határon átnyúló kapcsolatok sajátos földrajzi keretei. Az eurorégiók egyszersmind a legmagasabb szintű, államhatárokat áthidaló, többnyire határvidékek közötti intézményesített együttműködési struk-

túrák, a legfejlettebb és legszélesebb hatáskörű, illetve a legtöbb funkcióval rendelkező szervezetek, amelyek fő célja, hogy elismerjék őket az adott régió gazdasági, környezetvédelmi, szociális, kulturális és egyéb intézményi problémáival foglalkozó nemzetközi szerveződésként. Az ilyen tevékenységeknek eurorégiók szintjén történő koncentrálásától azt remélik, hogy olyan kritikus tömeget érhetnek el (gazdasági értelemben), amely erősíti a határ menti térségek kohézióját, illetve felkelti a magánbefektetők és intézmények érdeklődését (Scott, 1997; Horváth szerk., 2000).

Az eurorégióknak, a határon átnyúló együttműködések rendszerében, illetve hierarchiájában elfoglalt helyüket tekintve, tapasztalatok alapján mindenekelőtt két területi-térségi szint, a regionális közép- vagy mezo szint, illetve a helyi vagy mikro szint említhető meg, attól függően, hogy a területin szereplők közül a középszintűek vagy inkább a helyiek dominálnak. Az eurorégiók sorában különbséget lehet tehát tenni makro- és mikroszintű eurorégiók között, ami annyit jelent, hogy vannak olyan eurorégiók, amelyeket túlnyomórészt és/vagy kizárólagosan régiók, megyék, tehát középszintű közigazgatási egységek alkotnak, és vannak olyanok, amelyekben inkább a helyi szereplők (települések, városok, kistérségek, kamarák stb.) játsszák a vezető szerepet. A területi kiterjedés és szereplők nem élesen elválasztható kategóriák, bár éppen Magyarország esetében a Kárpátok Eurorégió és a Duna–Körös–Maros–Tisza Eurorégió olyan kivételek, amelyek keretei között jöttek létre „mikroszintű”, ún. minieurorégiók (Interregio, Hajdú-Bihar–Bihar Eurorégió, Bihar–Bihar Eurorégió, Kassa–Miskolc Eurorégió, Zemplén Eurorégió stb.) és amelyek igazából felülről „lóganak ki” a makrotípusból, ami egyszerre mind annyit jelent, hogy a makro- (nemzetállami) szint messze nem garantálja az eurorégiók hatékony együttműködését (Novotny, 2003; Baranyi, 2007).

A határ menti együttműködések kellő összefogással – és az Európai Unió támogatásával – látványos fejlődést produkálhatnak, amennyiben a fejlesztési forrásokat képesek lesznek előteremteni, megfelelően hasznosítani és a kölcsönös előnyökkel járó fejlesztésekre fordítani. Az elkövetkező évek és évtizedek gazdasági-társadalmi eredményei fogják bizonyítani, hogy a különféle intézményesült interregionális szervezetek és szerveződések mennyire életképes formái a határon átnyúló együttműködéseknek. Akárhogyan is alakul sorsuk, szerepükkel – a tevékenységüket érintő kritikák ellenére – a jövőben is számolni kell. Az eurorégiós együttműködések ugyanis Európa jelenleg folyó egyesítésének a szerves részét képezik.

A részben történeti, részben pedig kedvezőtlen makro- és mikro gazdasági tényezők és hatások következményei miatt a kelet-közép-európai rendszerváltó országok – köztük mindenekelőtt Magyarország és szomszédai – számára alapvető nemzeti érdek tehát az államhatárok merev elválasztó szerepének oldódása, a határok spiritualizálódása. Annál is inkább, mert az érintkező határrégiókban válnak leginkább nyilvánvalóvá azok az Európai Unió részéről prioritást élvező közösségi célkitűzések, amelyek a fejlettségbeli különbségek mérséklésére, az

elmaradott régiók felzárkóztatására és fejlesztésére, valamint a kohézió és az európai integráció erősítésére irányulnak. Az Európai Unió regionális politikájának stratégiai célkitűzéseit pedig az országhatárok találkozási mentén elhelyezkedő határregiókban túlnyomórészt az intézményesült határközi struktúrák, az euróregiók és a különböző euroregionális, interregionális szervezetek, szerveződések valósítják meg (Baranyi, 2002; Horváth, 2004).

## **Intézményesült határközi struktúrák Magyarországon**

A határmentiség új dimenzióinak kialakulásával kapcsolatos várakozások Magyarországon 2004. évi európai uniós csatlakozását követően is csak részben igazolódtak be az ország államhatárai mentén. A *határok nehézkes átjárhatósága* – valóságos és átvitt értelemben – több határszakasz esetében megmaradt, különösen ami a *szigorúbban őrzött magyar–ukrán, valamint magyar–szerb külső határokat* illeti, ahol ráadásul a periférikus fekvésű határ menti területek is csak kevésbé kerültek kapcsolatba a nemzetközi gazdasággal. Más ideiglenesnek tekinthető *külső (magyar–román, magyar–horvát) határok* esetében ugyan kedvezőbb helyzet teremtődött, de a teljes jogú csatlakozásukig itt is korlátozó szerepet tölthet be a *Schengeni Végrehajtási Egyezmény* részleges, 2008-tól pedig teljeskörű bevezetése, sőt addig a *belső (magyar–osztrák, magyar–szlovák, magyar–szlovén) határok* mentén ugyancsak számolni lehet a határon átnyúló együttműködést akadályozó tényezőkkel, például a munkaerőmozgás terén.

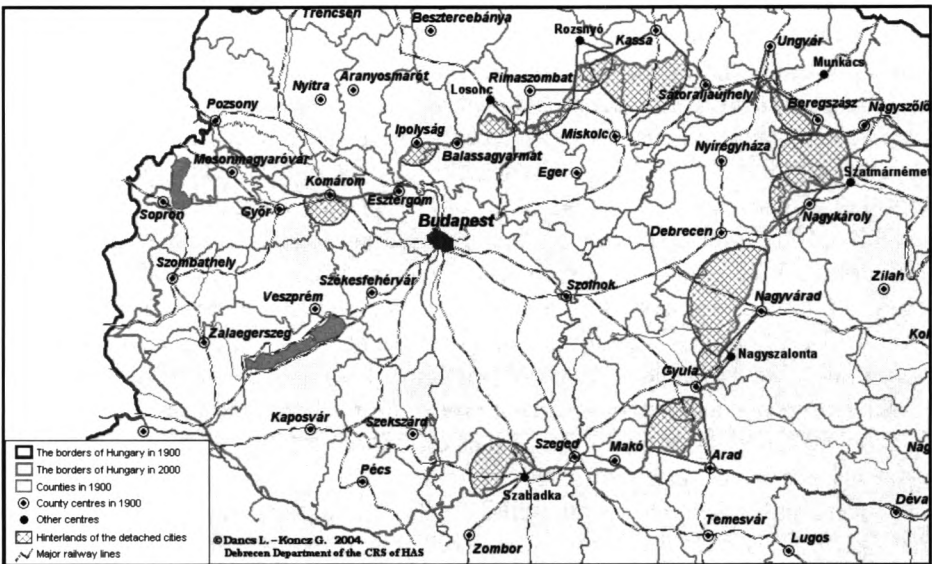
Magyarországnak alapvető nemzeti érdeke történelmi okokból is az 1920. évi Trianoni békeszerződés által szétszabdalt és széttöredezett, korábban viszonylag egységes gazdasági térszerkezet és vonzáskapcsolatok helyreállítása, a Kárpát-medencét véglegesen megosztó politikai államhatárok elválasztó jellegének a mérséklése, a megfelelő módon *átjárható államhatárok* megteremtése, a határon átívelő kapcsolatok fejlesztése (2. ábra). A folyamat kiteljesedése természetesen nem nélkülözheti a szomszédos országok együttműködését sem, különösképp, hogy azok hivatalos politikai körei gyakorta érzékelnek még ma is veszélyt a határok két oldalán élő magyarság szorosabb együttműködésében. Mindez pedig kedvezőtlen hatást gyakorolhat a *szomszédosági*, s nem utolsósorban a *magyar–magyar és az interetnikus kapcsolatok alakulására*. Ezért a határon átnyúló kapcsolatokban is olyan feltételek és körülmények megteremtésére kell törekedni, amelyek a lehetőségek szerinti minimumra csökkentik az anyaország határain kívül élő magyarságra nehezedő negatív hatásokat (Tóth, 1996).

Az államhatárokon átívelő határközi struktúrák intézményi keretei Magyarországon gyakorlatilag minden határszakaszon kiépültek, ami egyben azt is jelzi, hogy a határon átnyúló együttműködések erősítését követelik meg a hasonló természet- és településföldrajzi pozíciók és adottságok, a hajdan volt tör-

ténelmi alapok és a határ túloldalán élő magyarsággal ápolandó kapcsolatok is. Ebben a kapcsolatépítésben rendelkeznek ígéretes kilátásokkal a különböző intézményesített együttműködési formák, ún. *eurorégió típusú határközi struktúrák*. A különféle euroregionális szervezetek és interregionális együttműködések száma az Európai Unióban jelenleg mintegy kétszáz, Magyarország államhatárai mentén tizennyolc (1., 3. ábra, 1. táblázat).

## 2. ábra

*Az 1920. évi Trianoni békeszerződés következtében vonzásközpontjukat veszített határ menti területek Magyarországon*



Az interregionális szervezetek magas száma természetesen önmagában még nem garancia a tartalmas tevékenységre, inkább csak lehetőség, olyan intézményi keret, amely optimális esetben hatékony szerepet játszhat a határregiók együttműködésében. A határközi struktúrák intézményi modelljei közül, funkciójuk, méretük, területiségük, térszerkezeti elhelyezkedésük és kapcsolataik alapján három főbb típus emelhető ki:

- *Munkaközösség* – az eurorégióál egyszerűbb szervezeti felépítésű vagy kevésbé integrált, országokat és tartományokat magában foglaló laza, alacsonyabb kompetencia-szintű, transznacionális jellegű országhatárokon átívelő együttműködés, érdekközösség. A nagy kiterjedésű szervezeti formát tekintve Magyarország két esetben – *Alpok-Adria Munkaközösség* (1978) és *a Duna Menti Tartományok Munkaközössége* (1990) – érintett.

- *Eurorégió* – államhatárokat áthidaló, legmagasabb szintű, legtöbb hatáskörrel és funkcióval rendelkező, legfejlettebb együttműködési forma, határközi struktúra, amely területiség és térszerkezeti kapcsolatok alapján két nagy csoportra osztható:
- *Nagyrégiós modell* – nagyívű határon átnyúló középszintű, tartományi és/vagy megyei, ún. *trans-border típusú* együttműködések. Magyarországot három ilyen határközi struktúra érinti, a *Kárpátok Eurorégió* (1993), a *Duna–Körös–Maros–Tisza Eurorégió* (1997), a *West/Nyugat-Pannónia Eurorégió* (1998).
  - *Kisrégiós modell* – megyék, kistérségek és/vagy városok, városi vonzáskörzetek közötti, ún. *cross-border típusú* intézményesült együttműködések foglalt magába, amelyek száma Magyarországon tizenhárom. Létrejöttük sorrendjében a következők: a *Duna–Dráva–Száva Euroregionális Együttműködés* (1998), a *Vág–Duna–Ipoly Eurorégió* (1999), az *Ipoly Eurorégió* (1999), a *Neogradiens Eurorégió* (1999), a *Sajó–Rima Eurorégió Határon Átnyúló Együttműködés* (2000), az *INTERREGIO* (2000), a *Kassa–Miskolc Eurorégió* (2000 és 2004), a *Hármas Duna-Vidék Eurorégió* (2001), a *Dráva–Mura Eurorégió* (2001), a *Bihar–Bihar Eurorégió* (2002), a *Hajdú-Bihar–Bihar Eurorégió* (2002), az *Ister-Granum Eurorégió* (2003), a *Zemplén Eurorégió* (2004).
- *Rövid távú, projektszintű és egyéb településközi, ritkán kistérségi együttműködések* – eseti, „ad hoc” jellegű alkalmi kooperációk, valamint egyéb jogi alapokon vagy anélkül működő (testvértelepülési) kooperációk, regionális méretű térben szerveződő, de alacsony integritással bíró, formális szerepkörű „névleg eurorégiók”, amelyek konkrét, gyakran átmeneti jelleggel jönnek létre, számuk igen magas, s állandóan változik (Rechnitzer, 1999).

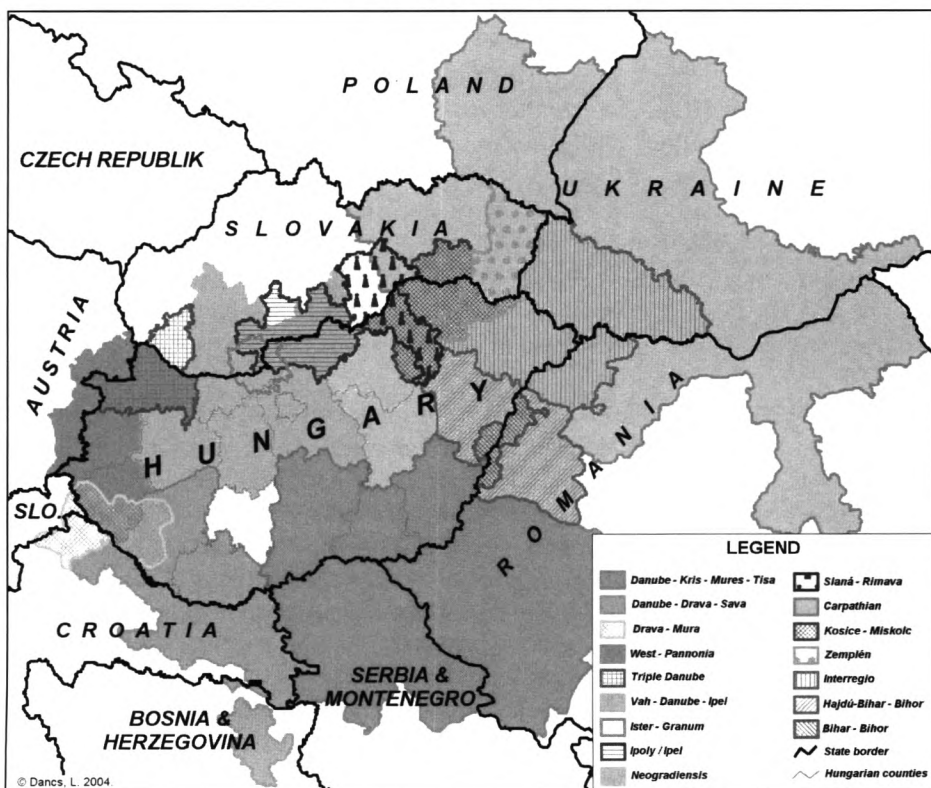
Mindent együttvéve az eu- vagy *eurorégiók* pragmatikus, definitív megfogalmazásban Magyarországra vonatkoztatva sem jelent mást, mint európai kitekintésben, azaz, hogy a határ menti együttműködés hagyományos és legeredményesebb formái, amelyek *földrajzilag két vagy több ország érintkező területeit foglalják magukban*, és két vagy több állam kormányai és/vagy helyi (regionális) önkormányzatai megállapodást kötnek abból a célból, hogy *összehangolják tevékenységüket a határ menti térségek eredményesebb fejlesztése érdekében* (Éger, 2000).

A számtalan euroregionális szervezet, *eurorégió* (nagyrégió) és egyéb *kisrégió* vagy *kvázi eurorégiós jellegű szerveződés*, ún. *eurorégió típusú struktúrák* közül Magyarország országhatárai mentén is szép számmal jöttek létre integrációs tömörülések. A határ menti együttműködés legmagasabb szintjét jelentő nagy eurorégiós kooperációk száma Magyarországon ma már három, de több eurorégió, s még több eurorégió típusú együttműködés szerveződése van folyamatban. A már meglévő

három magyarországi (nagyregiós jellegű) eurorégiós együttműködés közül kettő működési területe – a térségben elsőként 1993. február 14-én létrejött Kárpátok Eurorégió Interregionális Szövetsége (Kárpátok Eurorégió), illetve az 1997. november 21-én Szegeden alakult Duna-Körös-Maros-Tisza Regionális Együttműködés – a kelet-magyarországi határvidék, az ország északkeleti, keleti és délkeleti határregióit, míg a harmadik az 1998. október 7-én létrejött West/Nyugat-Pannónia Eurorégió nyugati kapcsolódási pontnak számító magyar-osztrák határ menti területeket foglalja magában. A két munkaközösségi típusú együttműködést – Alpok-Adria Munkaközösség, Dunamenti Tartományok Munkaközössége – nem számítva, összesen még további 16 különféle nagyregiós és kisregiós euroregionális szervezet található Magyarországon (1. táblázat).

### 3. ábra

*Eurorégiók és határon átnyúló regionális együttműködések Magyarország részvételével 2004-ben*



## 1. táblázat

*A határ menti együttműködési szerveződések fontosabb adatai, 2004*

Interregionális szerveződés	Az alapítás éve	Terület km <sup>2</sup>	Népesség ezer fő	Az együttműködésben résztvevő területi egységek száma	
Kárpátok Eurorégió	1993	161 192	16,2	16 051	20
Duna–Körös–Maros–Tisza Eurorégió	1997	71 636	25,0	5 600	9
West/Nyugat-Pannónia Eurorégió	1998	15 148	78,0	1 265	4
Duna–Dráva–Száva Eurorégió	1998	28 284	37,3	2 454	11 <sup>4</sup>
Neogradiensis Eurorégió	1999	4 668	54,3	364	4
Ipoly Eurorégió	1999	6 325	45,1	543	4 <sup>5</sup>
Vág–Duna–Ipoly Eurorégió	1999	14 283	65,5	2 082	6
Kassa–Miskolc Eurorégió	2000	14 000	51,8	1 512	2
Sajó–Rima Eurorégió	2000	10 621	68,2	930	4
Interregio	2000	23 221	25,6	2 229	3
Hármas Duna-vidék Eurorégió	2001	6 162	68,3	697	4
Dráva–Mura Eurorégió	2001	n. r. <sup>2</sup>	62,4	157	9
Hajdú-Bihar–Bihar	2002	13 755	45,1	1 176	2
Bihar–Bihar	2002	1 760	33,3	109	2 <sup>3</sup>
Ister–Granum Eurorégió	2003	2 000	60,4	200	9 <sup>6</sup>
Zemplén Eurorégió	2004	6 282	28,2	200	4 <sup>1</sup>

*Megjegyzés:* 1. A szerveződést kistérségek (szlovák formula szerint mikrorégiók) alkotják; 2. A szerveződés tagjai egymással nem szomszédos települési önkormányzatok, a terület ezért nem releváns; 3. A tagszervezetek önszerveződő kistérségek, amelyek magyar oldalon 19 település, román oldalon 17 (társközségekkel együtt 40) települést tömörítenek. 4. A közigazgatási területi egységeken (megyéken) kívül a szervezet tagjai városok, község, és különféle kamarák. 5. Továbbá hat civil szervezet is tagja. 6. Kilenc kistérség (mikrotérség) területén összesen 100 települési önkormányzat.

*Forrás:* Horváth, 2005 alapján készült, részben saját korrigált számítás.

A különféle intézményesült határközi struktúrák, eurorégiók és egyéb interregionális szervezetek magas száma is jelzi, hogy az 1989/90-től kibontakozó kelet-közép-európai rendszerváltó folyamat és az európai integrációs folyamatok kiterjedésének egyik következménye volt az új államok létrejötte, az államhatárok elválasztó jellegének a mérséklődése, egyszersmind a határregiók

szerepkörének a bővülése. A határon átnyúló új különféle interregionális szerveződések létrejöttének egyik nagy előnye ugyanis, hogy azokat ma már nem korlátozzák sem az egykori, sem a meglévő államhatárok, és így akár több ország területeit magukba foglaló régiók is létrejöhetnek. Miután pedig az EU-ban kiemelt prioritást élvez az elmaradott határ menti régiók fejlesztésének és felzárkózásának elősegítése, ezért a határokon átívelő regionális szerveződéseknek a közös fellépés lehetősége miatt még inkább létérdeke az együttműködés, mivel maguk is komolyan befolyásolhatják a kapcsolatok alakulásának irányát, és szervező tevékenységükkel jelentősen erősíthetik a szerződő felek határterületeinek kohézióját.

A kelet-közép-európai változások és az európai integrációs folyamatok mintegy szerves velejárójaként a *határ menti együttműködések motivációja Magyarország esetében is* elsősorban a belső és külső erőforrások közös hasznosítása, az uniós regionális támogatások megszerzése, az integráció erősítése, a határ menti fejlettségbeli különbségek csökkentése, a perifériák felzárkóztatása, a történeti-etnikai feszültségek és problémák enyhítése, a korábban összetartozó térszerkezeti funkciók „egyesítése”, az új regionális gazdasági tér létrehozása és kohéziója, az ún. *euoregionális szemlélet* és a *regionális identitás* erősítése, amely szerint a jövő Európája nemcsak a nemzetállamok, hanem az azonos gazdasági érdekelttségű (határ menti) területekből kialakított „régiók Európája-ként” is értelmezhető. A határok meghaladásából, az euoregionális együttműködésből számos előnye származhat nemcsak a határ menti térségeknek, de a nemzetállamoknak is.

Magyarország keleti államhatárai mentén tevékenykedő két hatalmas kiterjedésű eurorégió, a *Kárpátok Eurorégió* (161 ezer km<sup>2</sup>, 16 millió lakos) és a *Duna–Körös–Maros–Tisza Eurorégió* (71,5 ezer km<sup>2</sup>, 5,6 milliós népesség) eddigi működésének eredményességével kapcsolatos megítélés ellentmondásos. Mindkét nagyrégiós euoregionális szervezet esetében, közös jellemzőként mondható el ugyanis, hogy különböző múltbeli és újkeletű politikai, gazdasági-társadalmi, etnikai okok – s nem csak a területiség, a túlméretezettség – miatt ma még nem képesek azokat a funkciókat ellátni, amelyeknek a fejlettebb nyugat-európai térségek nagy interregionális szervezetei már sokkal sikeresebben felelnek meg. Különösen problematikusnak tekinthető a már kvázi működés-képtelenség felé sodródó Kárpátok Eurorégió tevékenysége. Az öt ország (Magyarország, Lengyelország, Ukrajna, Szlovákia, Románia) amúgyis periférikus, öröklött és újkeletű problémákkal terhelt és elmaradott területeket magában foglaló, perifériák találkozásában fekvő ún. Kárpáti Régió (Illés, 2002) térségében tevékenykedő Kárpátok Eurorégió mintegy kéttucat, olykor nem is szomszédos országokkal érintkező közigazgatási egységére kiterjedően, pusztán túlméretezettsége miatt is már-már a működés-képtelenség felé sodródik. Az egyre

inkább formális jellegű, ún. *bizottsági*, nem pedig *projekt-típusú* interregionális szervezet működési zavaraihoz hovatovább nyilvánvalóan hozzájárult azoknak a külpolitikai – főként biztonságpolitikai – tényezőknek a háttérbe szorulása, amelyek az eurorégió alapításakor, a 90-es évek első felében még meghatározó szerepet játszottak a szervezet életrehívásában.

A nagyrégiós modellek közül egyedül a *West/Nyugat Pannónia Eurorégió* tűnik a legéletképesebb szervezetnek. Az Eurorégió viszonylag optimális területével (15,2 ezer km<sup>2</sup>) és lakosságával (1,3 millió fő) kiválóan tölti be a nyugati irányú stratégiai kapcsolódási szerepet a három magyarországi (Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala) megye és egy ausztriai tartomány (Burgenland) közötti sokszintű kooperációs kapcsolatrendszerben. A nagy eurorégiós szervezetek helyett, sokszor azok keretei között a kisebb interregionális szerveződések mozgékonyaságuk és a közvetlenebb egymáshoz kapcsolódás, a szorosabb kötődés és az együvé tartozást megalapozó identitás miatt is számos területen hatékonyabban képesek szolgálni a határon átvélő kapcsolatok ügyét, mint a hatalmas, nagy kiterjedésű eurorégiós szintű kooperációk.

Számos jel mutat arra, hogy a két nagy kelet-magyarországi eurorégió helyett vagy annak megújításával, mindenekelőtt a Kárpátok Eurorégió területén, azaz a szomszédos határ menti régiók különböző szinteken történő összefogásával, a közös érdekek és érdekelttség felismerésével a mai határon átnyúló kapcsolatoknál jóval működőképesebb együttműködések jöhetnek létre, különösen ha képesek lesznek a hagyományos bürokratikus és gyakorta formális „*bizottsági típusú*” együttműködésről a konkrét, gyakorlati jellegű hatékony „*projekt típusú*” működésre átállítani tevékenységüket. Ily módon ezek a nagyívű eurorégiók is a határon átvélő együttműködések eredményes formái lehetnek. Az ország egészét tekintve máris számos határrégióban rajzolódnak ki, főként a centrumvárosok közötti szorosabb interregionális (kistérségi) együttműködés földrajzi keretei (4., 5. ábra).

## **Együttműködés határok nélkül**

Az európai integráció erősödésével, a Schengen-folyamat kiteljesedésével – Magyarország esetében a Schengeni Végrehajtási Egyezmény 2008-tól történt teljeskörű bevezetésével – gyökeres változás, ha tetszik *paradigmaváltás* várható a határon átnyúló kapcsolatok jellegét, tartalmát és formáit illetően. A határmentiség új dimenziói elsősorban a kisebb, konkrét bi- és trilaterális intézményesült interregionális együttműködések előtérbe kerülését jelentik, mindenekelőtt a schengeni belső határok mentén. A nagyívű határközi szervezeti rendszerek (eurorégiók) keretében és/vagy mellett felértékelődik a kisebb léptékű határ menti együttműködések, kistérség–kistérség, kistérség–város,

város-város kapcsolatok, város- és településszövetségek – kvázi „mini-eurorégiók” –, valamint a nagy- és középvárosok „kapuvárosi” (gateway) tranzitfunkcióinak és az egyéb településközi kapcsolatoknak a szerepe.

A már megvalósult határon átnyúló interregionális együttműködésekben, illetve a potenciális eurorégiók szerveződésében az ország államhatárai mentén ma már erősebben érvényesülnek a nagyvárosi, kistérségi vagy éppen megyei érdekek, mint a kevésbé vagy egyáltalán nem létező magasabb szintű regionális akaratok. A kisebb, korábban már felsorolt euroregionális együttműködések és a hozzájuk kapcsolódó vállalkozói övezetek, ipari parkok stb. működési területén, a rendszerváltás óta eltelt időszakban a határon átnyúló kapcsolatok fejlődése pozitív irányt vett. Az intézményi keretek között zajló kulturális, oktatási kapcsolatok egyaránt bővültek, és jelentős elmozdulás történt a gazdasági kooperációk terén is. A biztató jelek és perspektívák ellenére az újonnan formálódó kisebb euroregionális szervezetek és egyéb határ menti együttműködések még nem hoztak igazi áttörést a kapcsolatépítésben.

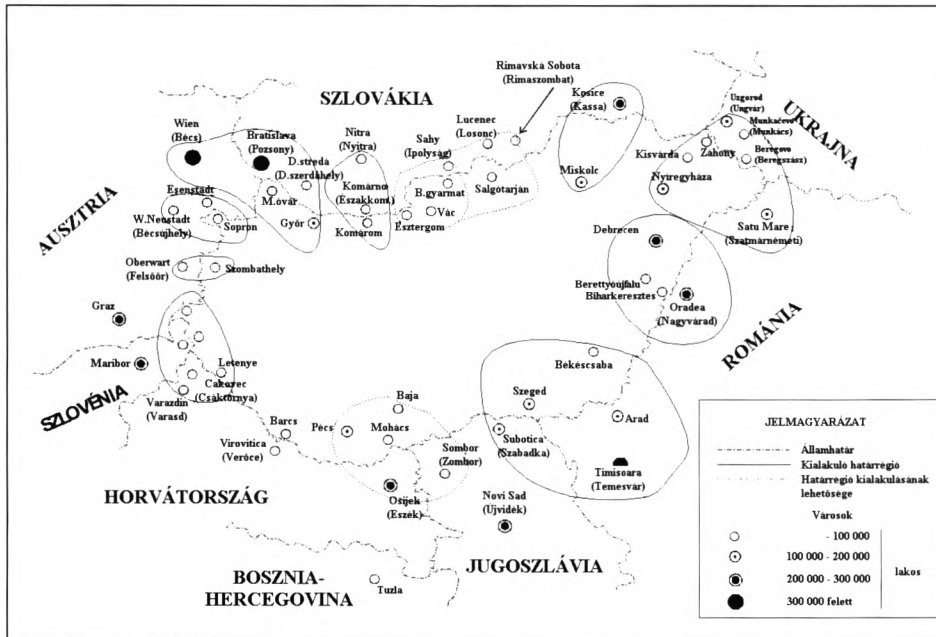
Az *interregionális együttműködés egyéb lehetséges szintjeit* tekintve a magyar területi tudományok képviselői közül már a kilencvenes évek derekán voltak olyanok, akik megkülönböztetett hangsúlyt helyeztek a határ menti nagyvárosoknak, regionális centrumoknak és paracentrumoknak a nemzetközi, illetőleg regionális-interregionális együttműködésben játszott szerepére, valamint a potenciális eurorégiók létrejöttében várható közreműködésére (Golobics, 1996; Nagy, 2005).

Később az osztrák-magyar határ menti együttműködés, valamint a Nyugat-Dunántúl egészére vonatkozó vizsgálatok alapján a potenciális eurorégiók összekapcsolásának lehetséges szintjeit illetően olyan fontos és újszerű megállapítások születtek, amelyek érvényessége feltétlenül kiterjeszthető az ország keleti államhatárai mentén formálódó együttműködésekre is. A legújabb tudományos elemzések és tapasztalatok egyaránt amellett szólnak, hogy az államhatárok mentén „*mini eurorégiók*” hálózatának a létrejöttét célszerű ösztönözni, amelyek elsődlegesen *település-település, város-város, kistérség-kistérség, kistérség-járás* szintjén segítik elő az együttműködések (4. ábra).

Az új típusú, kisebb kiterjedésű, egyszersmind mozgékonyabb és konkrétabb együttműködések sokkal inkább tartós alapját, szilárd pillérét teremthetik meg az eurorégiók megszerveződésének. Nyilvánvaló ugyanis, hogy bármilyen meglévő vagy éppen szerveződő (potenciális) eurorégió valós regionális fejlesztő hatásokat csak akkor képes kifejteni, ha a közreműködő települések és térségek az együttműködésben megtalálják a saját és közös érdekeiket. Az érdekérvényesítés konkrét képviselőjére pedig leginkább a határ menti települési és térségi önkormányzatok, közép szintű intézmények és szervezetek az alkalmasak.

4. ábra

Formálódó határregiók és új interregionális együttműködések

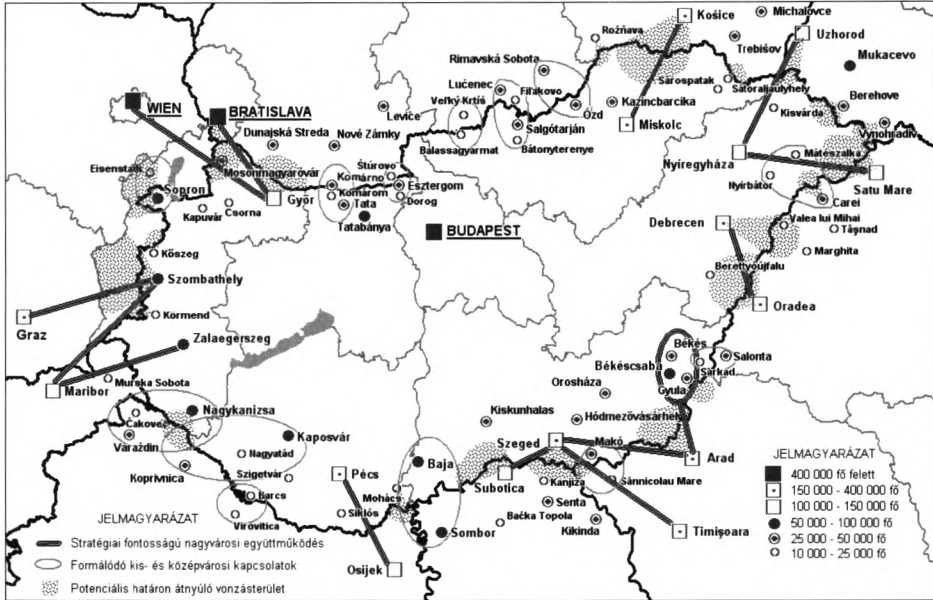


Forrás: MTA RKK Győr–Debrecen.

Az elmondottak is azt támasztják alá, hogy a határon átnyúló regionális együttműködésben az euroregionális szerveződések mellett – akár annak keretei között – meghatározó szerephez jutnak a határregiók egyes kistérségei, településegységei és -szövetségei, de leginkább a határ menti nagyvárosok, az ún. centrumvárosok. Ezért is annyira fontos, hogy a nagy ívű szervezeti rendszerek (eurorégiók) létrehozásán túl a *kistérség–település, város–város érintkezések* vagy *városszövetségek*, jöjjenek létre. Ebben a dimenzióban a kihívásoknak főként a regionális centrumvárosok és egyes paracentrumok felelnek meg, igaz ma még eltérő színvonalon (Győr, Komárom, Balassagyarmat, Salgótarján, Miskolc, Nyíregyháza, Debrecen, Békéscsaba, Szeged, Pécs, Dunaszerdahely, Pozsony, Nyitra, Komárno, Ipolyság, Losonc, Kassa, Ungvár, Szatmárnémeti, Nagyvárad, Arad, Temesvár, Szabadka, Eszék stb.). Az északkelet-magyarországi határszakaszon – de a keleti és részben a déli határregiókban is – hasonló nagyságú, szerepkörű, korábban egymást jól kiegészítő városgyűrűk találhatók a határ két oldalán, ezek hálózatba szervezése – elsőként az infrastrukturális rendszerek megújításával – lehetséges, ami önmagában is nagy lendületet biztosítana a határ menti együttműködések ügyének (5. ábra).

## 5. ábra

Potenciális város-város és város-falu együttműködések Magyarország határtérségeiben



Forrás: Balcsók I. – Koncz G. MTA RKK Debreceni Osztály, 2008.

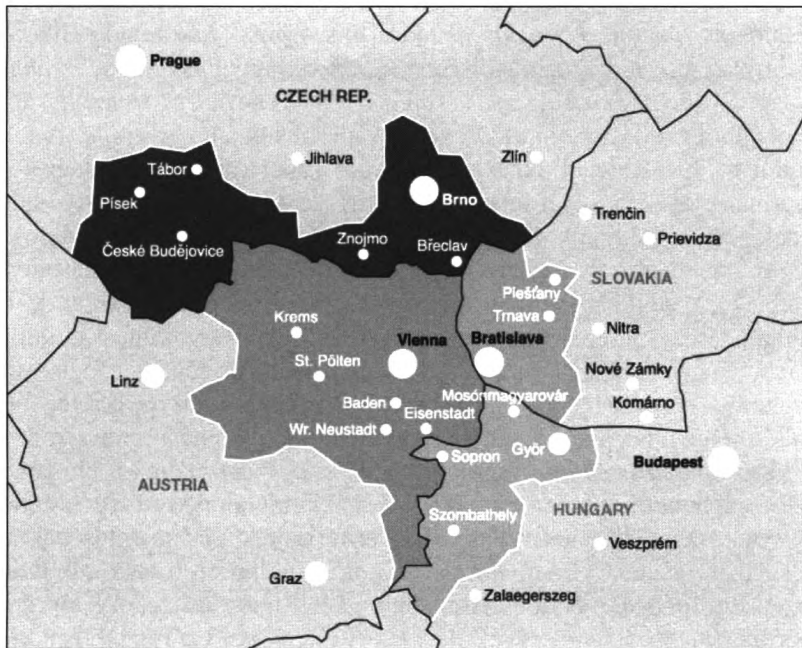
A különféle intézményesült határközi struktúrák, eurorégiók és egyéb interregionális szervezetek magas száma is jelzi, hogy az 1989/90-től kibontakozó kelet-közép-európai rendszerváltó folyamat és az európai integrációs folyamatok kiterjedésének egyik következménye volt az új államok létrejötte, az államhatárok elválasztó jellegének a mérséklődése, egyszersmind a határ régiók szerepkörének a bővülése. A határon átnyúló új különféle interregionális szerveződések létrejöttének egyik nagy előnye ugyanis, hogy azokat ma már nem korlátozzák sem az egykori, sem a meglévő államhatárok, és így akár több ország területeit magukba foglaló régiók is létrejöhetnek. Miután pedig az EU-ban kiemelt prioritást élvez az elmaradott határ menti régiók fejlesztésének és felzárkózásának elősegítése, ezért a határokon átívelő regionális szerveződéseknek a közös fellépés lehetősége miatt még inkább létérdeke az együttműködés, mivel maguk is komolyan befolyásolhatják a kapcsolatok alakulásának irányát, és szervező tevékenységükkel jelentősen erősíthetik a szerződő felek határterületeinek kohézióját.

Városközi és városok közötti kapcsolaton alapuló, nemcsak intézményesült, hanem *projektszintű együttműködések* számos helyen kimutathatók Magyarországon más határ régiókban is, többnyire inkább ott, ahol a funkcionális együttműködésnek

erős hagyományai, szilárd történelmi alapjai és feltételrendszere alakult ki, s kapcsolatok működtetéséhez rendelkezésre állnak a megfelelő szintű és érdekeltségű partnerek. Ilyen funkcionális területek kölcsönös érdekeltsége alapján formálódó konkrét és hatékony együttműködésre való készség mutatkozik meg újabban pl. a magyar–osztrák–szlovák közvetlen határtérségben – az osztrák–szlovák–cseh határ-régiókra átnyúlóan –, ahol elsősorban Bécs hagyományosan kiemelkedő gazdasági, társadalmi és innovációs, és az ugyancsak igen erős Pozsony és a térségre is kisu-gárzó hatással is bíró Brno, de súlyánál és regionális szerepkörénél fogva ide sorol-ható Győr bázisán és a közeli nagy- és középvárosok kapcsolatára építve nagyon szilárd projektszintű együttműködés formálódik *Centrope region* néven (6. ábra).

6. ábra

*A Centrope region elhelyezkedése*



Forrás: [www.centrope.com](http://www.centrope.com)

## A paradigmaváltás új kistérségi dimenziói

Az európai integrációs és globalizációs folyamatok tendenciáit figyelembe véve kettős tendencia kibontakozás érvényesülése várható a továbbiakban. Az egyik csökkenő intenzitású folyamat az irányába mutat, hogy a határ-régiók gazdasági-

társadalmi együttműködésében és a határon átnyúló kapcsolatokban hosszú ideig még a *különböző eurorégiós és interregionális szervezetek a határ menti együttműködések*, illetve a fejlesztések *eredményes formái* maradnak a jövőben is, különösen ami a szomszédos országok területi és fejlettségi különbségek mérséklésének a lehetőségeit illeti. Az intézményesült határközi együttműködések – azon túl, hogy elősegíthetik az uniós források megszerzését és hatékonyabb felhasználását –, jelentős mértékben hozzájárulhatnak Magyarország politikai és gazdasági pozícióinak átrendezéséhez is a Kárpát-medencében.

Az integráció erősödésével egyidőben azonban egy másik, az előzőnél is erőteljesebb tendencia látszik kibontakozni, amely elsősorban a határ menti kistérségi kapcsolatok felértékelődésével jár majd együtt. A folyamat legfőbb jellemzője, hogy a nagyívű multinacionális határközi szervezeti rendszerek, a *nagyrégiók* (pl. Kárpátok Eurorégió) mellett – vagy helyett – várhatóan *felértékelődik* a kisebb léptékű intézményi formák, kistérségi, városközi, településszövetségi stb. kapcsolatokon alapuló *kisrégiós* (Hajdú-Bihar–Bihar Eurorégió, Bihar–Bihar Eurorégió), az ún. *minieurorégiós interregionális együttműködések, valamint a határ menti nagy- és középvárosok kapuvárosi (gateway) és tranzitfunkcióinak*, illetve egyéb település- és intézményközi kapcsolatoknak *a szerepe*. A jövőt tekintve tehát a hatékonyabb határokon átnyúló kapcsolatépítés érdekében a gyakorta formális tevékenységet folytató, hatalmas területű nagyrégiós szervezetek – mindenekelőtt a Kárpátok Eurorégió, s részben a Duna–Körös–Maros–Tisza Eurorégió – gyökeres megújulása, szervezeti struktúrájának átalakítása és a kisebb léptékű, határközi struktúrák, projektjellegű megyei és/vagy kistérségi együttműködések szerepének növelése a közeljövő nagy kihívása, különösen hogy a Schengen-folyamat pozitív következményeként főként a belső határok mentén radikálisan csökkent az államhatárok elválasztó szerepe, kedvezőbbé vált és jelentősen bővült az interregionális együttműködések feltételrendszere.

Az *euroregionális és interregionális szervezetek* optimális körülmények között az országhatárok mentén erőteljesebben akkumulálódó területi és fejlettségi különbségek mérséklésének, valamint a periféria-jelleg csökkentésének a hatékony eszközei lehetnek. Ez a *kiegyenlítő hatás* különösen fontos szempont Kelet-Közép-Európában, s nem utolsósorban a kelet-magyarországi határtérségekben, hiszen itt nagy jelentőséggel bír a jogos igény, hogy a rendszerint periférikus, olykor halmozottan hátrányos helyzetű határ menti területek mielőbb felzárkózhassanak, sőt integrálódhassanak a fejlettebb területekhez.

A *különböző határközi együttműködések, struktúrák, interregionális szervezetek* – főként az újabb kisrégiós szerveződések – minden problémájuk ellenére a határon átvívelő kapcsolatok olyan új intézményesült keretei, *amelyek eredményesen szolgálhatják az uniós források megszerzését, a hatékonyabb felhasználását*, mindenekelőtt pedig a közvetlen kapcsolatok és helyi erőforrások kiakná-

zásában rejlő lehetőségeket, amelyek mérsékelhetik Magyarország Európai Unió csatlakozásával létrejött schengeni külső határok kedvezőtlen hatásait, s nem utolsó sorban hozzájárulhatnak a határrégiók közötti összekötő (híd-) szerep erősödéséhez, a Trianonban széttöredezett térszerkezeti egységek „újraegyesítéséhez”, távlatosan pedig egy új Kárpát-medencei transznacionális makroregionális gazdasági térség létrejöttéhez.

Végül az eredményes interregionális együttműködés egyik fontos előfeltétele, hogy a fejlesztésben érintett tudományos, politikai, gazdasági, társadalmi, civil és egyéb szervek-szervezetek közreműködésével készüljenek tartalmas és megvalósítható közös fejlesztési dokumentumok a szomszédos határrégiókra vonatkozóan. Igen fontos azonban, hogy a fejlesztési dokumentumok többek között legyenek tekintettel a perifériák eltérő lehetőségeire, a kapu- és közvetítős szerepek, az ún. kapuváros (gateway) funkciók kialakítására, a határon átnyúló térségi integrációs, a nemzetiségi és társadalmi kapcsolatok kérdéseire is.

## **Irodalom**

- BARANYI B. 2002: Euroregionális szervezetek és új interregionális szerveződések Magyarország keleti államhatárai mentén. – *Magyar Tudomány*. 11. 1505–1518. p.
- BARANYI B. 2004: Gondolatok a perifériaképződés történeti előzményeiről és következményeiről. – *Tér és Társadalom*, 2004/2. 1–21. p.
- BARANYI B. 2007: *A határmentiség dimenziói*. 2. jav., bőv. kiad. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó 318 p.
- EUROPEAN COMMISSION 1997: *Gyakorlati útmutató a Határon Átnyúló Együttműködéshez. Regionális politika és kohézió*. Phare. Európai Határrégiók Szövetsége (AEBR). European Commission. Gronau.
- ÉGER GY. 2000: *Regionalizmus, határok és kisebbségek Kelet-Közép-Európában*. Budapest, Osiris. (Pro Minoritate Könyvek).
- GOLOBICS P. 1996: A határ menti térségek városainak szerepe az interregionális együttműködésben Magyarországon. In: *Határon innen – határon túl*. Szerk.: Pál Á., Szónokyné Ancsin G. Szeged, JATE Gazdasági Földrajzi Tanszék, JGYFT Földrajzi Tanszék. 224–230. p.
- HORVÁTH GY. (szerk.) 2000: *A régiók szerepe a bővülő Európai Unióban*. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja.
- HORVÁTH GY. 2004: Strukturális politika és a kelet-közép-európai régiók. – *Területi Statisztika*, 3. 236–251. p.
- HORVÁTH GY. 2005: A Kárpát-medencei régiók közös kohéziós politikájáról. In: *Közelítések. A határon átnyúló kapcsolatok kilátásai és a mezőgazdaság regionális kérdései az Európai Unió keleti peremén*. Szerk.: Baranyi B. Debrecen, MTA Regionális Kutatások Központja. 13–28. p.

- ILLÉS I. 2002: *Közép- és Délkelet-Európa az ezredfordulón. Átalakulás, integráció, régiók.* Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó.
- NAGY J. 2005: Tudományos együttműködés a régiófejlesztésben. – *Debreceni Szemle*, 13. évf. 1. sz. 36–45. p.
- NOVOTNY G. 2003: *Határon átnyúló regionális hálózatok Európában.* PhD-értekezés. Pécs, 2003. március. (Kézirat). 200 p.
- RECHNITZER J. 1999: Határ menti együttműködések Európában és Magyarországon; Az osztrák–magyar határ menti együttműködések a kilencvenes években. In: *Elválaszt és összeköt – a határ.* Szerk.: Nárai M., Rechnitzer J. Pécs–Győr, MTA Regionális Kutatások Központja. 9–128. p.
- SCOTT, J. 1997: A határ menti együttműködés nemzetközi rendszerei. – *Tér és Társadalom*. 3. 117–131. p.
- TÓTH J. 1996: A Kárpát-medence és a nemzetközi regionális együttműködés. – In: *Határon innen – határon túl.* I.m. 27–43. p.

## FRONTIER POSITION AND THE MICRO-REGIONAL DIMENSIONS OF CROSS-BORDER CONNECTIONS

The strengthening of the European integration – including the unfurling of the Schengen process – will probably lead to a radical change, in other words a paradigm shift as regards the character, content and forms of cross-border relations. The new dimensions of the border relations mean the growing importance of smaller scale, bi- and trilateral institutionalised interregional cooperations, primarily along the internal Schengen borders. In the framework of the larger scale cross-border organisational structures (Euroregions), and/or besides these the smaller scale cross-border cooperations (micro-region to micro-region, micro-region to town, town to town, associations of towns and municipalities – quasi “miniature Euroregions”) are gaining importance; also, the role of the gateway functions of the middle and big cities and the role of the other intermunicipal relations is strengthening. In the case of Hungary and the neighbours on the other side of the internal Schengen borders, the border regions and the cross-border cooperation may promote the strengthening of the connecting (bridging) role, the reorganisation of the past integrations, the “reunification” of the spatial units torn apart by the Treaty of Trianon – in the optimal case the birth of a new transnational macro-regional economic space in the Carpathian Basin.

# AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓ VÁROSAINAK KISTÉRSÉGI SZEREPKÖRE

*Koncz Gábor*

## **Magyarország kistérségi hálózata**

A kistérség a településközi funkcionális kapcsolatrendszerek összessége alapján meghatározható, megközelítőleg egy középfokú vonzáskörzet kiterjedésének megfelelő nagyságrendű, földrajzilag összefüggő terület egység, amelyhez az elmúlt évek folyamán egyre bővülő számban kapcsolódnak igazgatási, intézmény fenntartási tevékenységi körök. A kistérségek elnevezése azok leginkább meghatározó, központi településének neve alapján történik, azokban a térségekben, amelyekben hiányzik egy erős központi település jelenléte, előfordul, hogy két kisebb város (esetleg nagyközség) közösen lát el centrum szerepkört, ami nekikben is megmutatkozik.

A mai kistérségi rendszer történelmi előzményeként a járási rendszer fogható fel, amely adminisztratív, igazgatási funkciókkal bírt. A járások méretükénél fogva alkalmasak voltak arra, hogy napi kapcsolatot tartsanak a településekkel, számuk a mai ország területén 90 és 150 között változott. A járásokat 1984-ben szüntették meg, a községeket 105 városkörnyékbe sorolva. A megye és a település közötti területi beosztás újjáélesztése az 1990-es közigazgatási reform kapcsán nem merült fel, ezt az időszakot az önállósági törekvések dominanciája jellemezte, integrálódási kísérletek csak nyomokban voltak felfedezhetők.

Az első országos lefedettségű kistérségi hálózatot a Központi Statisztikai Hivatal elnöke hívta életre 1994-ben, bevezetve a statisztikai körzet kategóriáját, mint a statisztikai folyamatok mérésének területi egységét. Ez megfelelt az európai uniós regionális politika alapvető követelményeinek, létrehozva a NUTS IV-es területi szintet. Ennek ellenére a kistérségek a későbbiekben sem váltak statisztikai számbavételi egységgé. Az 9006/1994 (S.K.3) számú KSH elnöki közlemény 138 statisztikai körzetet alakított ki. A lehatárolásban aktív szerepet játszottak a KSH decentralizált (megyei) intézményrendszerének a helyi tényeket és viszonyokat jól ismerő statisztikusai, s további helyi és külső tudományos szakértői kontrollt is kapott. A rendszert ennek ellenére számos kritika érte, miszerint nem vette kellőképpen figyelembe az élő településközi kapcsolatokat, s gyakran egy térségbe olvasztott inhomogén területeket. A közlemény által meghatározott lehatárolás módosítására négy évvel később került sor, 1998.

január 1-től kezdődően 150-re bővítették a kistérségek számát. A régióban is jelentős változás következett be, a kistérségek száma 20-ról 23-ra növekedett. Alapvető problémát jelentett ebben az időszakban, hogy nagyon kevés használható információ épült be a lehatárolások során a területközi kapcsolatokról, mivel ezek olyan egyedi adatfelvételt feltételeznének, amelyre sohasem volt sem pénz, sem energia, különösen nem a kilencvenes években.

Ezt követően öt évvel az újabb felülvizsgálat eredményeként a kistérségek megállapításáról, lehatárolásáról és megváltoztatásának rendjéről szóló 244/2003 (XII.18.) Kormányrendelet 18 új kistérség létrehozását valósította meg, összesen 168 kistérséggel fedve le az ország területét. E változtatásoknak köszönhetően számos periférikus fekvésű, kevésbé versenyképes kisváros is – legalábbis névleg – kistérség központi településsé vált, amelyeknek funkcionális ellátottsága csak részben felel meg a legminimálisabb kritériumoknak is, azonban a kedvezőtlen közlekedés-földrajzi adottságok és társadalmi-gazdasági mutatók ezt valóban indokoltá tették. Az Észak-alföldi régió kistérségi hálózata ekkor 23-ról 27-re bővült, újonnan létrehozva a Derecske-Létavértesi, Hajdúhadházi, Mezőtúri és Ibrány-Nagyhalászi kistérségeket. A legnagyobb módosítások Debrecen és Nyíregyháza agglomerációját érintették. Az előbbi esetében a korábbi kistérség déli és északi részét két önálló kistérség létrehozásával választották el a megyeszékhelytől, míg az utóbbi esetében négy kistérséghez is soroltak át településeket, egyet pedig teljes egészében abból választottak le.

A hatékonyabb kistérségi együttműködések ösztönzése érdekében a kormány megalkotta a többcélú kistérségi társulások 2004. évi támogatása mértékének, igénylésének, döntési rendszerének, folyósításának és elszámolásának részletes feltételeire vonatkozó 65/2004. (IV. 15.) Kormányrendeletet, majd az országgyűlés elfogadta a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. Törvényt, amelynek alapvető célja az együttműködések intézményesítése, a kistérségek összehangolt fejlesztésének előmozdítása, az önkormányzati közszolgáltatások színvonalának kiegyenlített emelése volt. A törvény 18 lehetséges feladat- és hatáskört határozott meg, ösztönző támogatást biztosítva az oktatás és nevelés, a szociális ellátás, egészségügyi ellátás és területfejlesztés feladatainak ellátásához. A kistérségi együttműködés lehetősége mindössze két település számára nem volt adott, a főváros mellett egyedül Debrecennek nem jutott együttműködő partner a 2003. évi besorolás alapján (Baranyi, 2008).

A ma érvényben lévő szabályozást a 2007. évi CVII. törvény léptette életbe, amelynek egyetlen feladata a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. törvény módosítása volt a kistérségek lehatárolását illetően. Ennek megfelelően a régióban a kistérségek száma

28-ra bővült, mivel speciális adottságaira hivatkozva Záhony és további 10 környékbeli település kivált a Kisvárdai kistérségből. Emellett további két-két kistérséget érintett település átsorolása. Mikepércs a Debreceni kistérséghez csatlakozott elsősorban azért, hogy a megyeszékhely is kiaknázhassa a kistérségi együttműködések adta lehetőségeket. A két város közt szinte félfúton elhelyezkedő Szajol a Törökszentmiklósi kistérségből került át a Szolnoki kistérséghez, ami településhálózati szerepköröket figyelembe véve indokolt. A kistérségi tanácsok mindennapi munkájában az egyes önkormányzatok közötti érdekellentétek miatt egyes esetekben az együttműködések új alapokra helyezése is felmerül, azonban a hatékonyság növelése érdekében elsődlegesnek a jelenleg érvényben lévő lehatárolás (1. ábra) adta lehetőségek maximális kihasználása tekinthető.

1. ábra

*Az Észak-alföldi régió kistérségei 2009. január 1-jén*



*Forrás:* Saját szerkesztés a Magyar Köztársaság Helységnevkönyve alapján, 2009.

A kistérségek tipizálásában meghatározó a centrumtelepülés népességszáma, hiszen a népesebb városok általában több szolgáltató szerepkörrel bírnak és jelentősebb kisugárzó hatást fejtenek ki környezetükre, ugyanakkor másrésről sokkal inkább egy településre koncentrálnak funkciókat. A központi település adottságai mellett fontos szempont lehet az együttműködés szereplőinek száma. A hazai szakirodalom a 10 alatti településszámú kistérséget kevéstelepülésszerű kistérségnek, míg az ennél több szereplővel működőt soktelepülésszerűnek nevezi. Országosan a kistérségek közel kétharmada nevezhető soktelepülésszerűnek (Gazsó *et al.*, 2008). A régió 28 települése közül 18 tartozik ebbe a kategóriába, amely az országgal megközelítően azonos részarányt jelent.

A kistérségek között igen jelentős különbségek fedezhetők fel településszám, kiterjedés és népességszám alapján egyaránt. A legnagyobb településszámmal a régióban a Fehérgyarmati kistérség (49) rendelkezik, míg legalacsonyabbal a Mikepércessel kiegészült Debreceni kistérség. Nem meglepő azonban, hogy a régióközpontot is magában foglaló kistérség rendelkezik a legnagyobb népességszámmal (209 136 fő), míg a legkisebbel a Csengeri kistérség (13 674 fő), amelyet Szatmár Mátészalkától és Fehérgyarmattól távol eső határ menti részén alakítottak ki. Kiterjedését tekintve az újonnan létrehozott Záhonyi kistérség (1459,7 km<sup>2</sup>) a Csengeri kistérségnél is kisebb kiterjedésű, az országban a negyedik legkisebb. A régió legnagyobb kiterjedésű kistérsége, a Berettyóújfalui kistérség (12 255,3 km<sup>2</sup>) országosan a harmadik helyet foglalja el annak ellenére, hogy az egykori „Csonka-Bihar” vármegyének már csak 29 települése tartozik ebbe a területi egységbe.

A kistérségek az elmúlt években a tudományos területi elemzések kedvelt célterületeivé váltak, mivel a kistérségek szintjén a hazai területi fejlődés minden lényeges tendenciája jól kirajzolódik. A lehatárolások gyakori változtatása ugyanakkor megnehezíti a korábbi és mai mutatószámok összevetését, a kevésbé homogén kistérségek szétbontása hozzájárult a kistérségek közötti különbségek növekedéséhez, s az érintett települési önkormányzatok számára is megnehezítette az együttműködések elmélyülését (Nemes Nagy, 2003).

## Városvizsgálatok az Észak-alföldi régióban

A magyar városhálózat hierarchikus tagozódásának vizsgálatát a különböző szintű városi funkciók jelenléte alapján a Beluszky Pál–Győri Róbert szerzőpáros több időpontra vonatkozóan is elvégezte, legutóbb hazánk európai uniós csatlakozásának időpontjában (Beluszky–Győri, 2004). A vizsgálatok az Észak-alföldi régió városállományára vonatkozóan is fontos megállapításokat eredményeztek, amelyek a régió fejlesztési dokumentumaiba is beépítésre kerültek, s elhelyezték annak elemeit a magyar városok hierarchia rendszerében. A város-

hálózat hosszú távú átalakulására koncentrálnak kutatások elsősorban a városi szerepköröket ténylegesen ellátó településeket vették górcső alá. Az utóbbi években felszaporodott az ún. ceremonális városoknak a száma, amelyek a rangot elnyerték ugyan, azonban szerepkörüket tekintve nem felelnek meg a településkutatók városok irányában támasztott kritériumainak. Ezért az utóbbi években a városkutatások egyik fő területévé vált e települések funkcióinak célzott vizsgálata (*Beluszky–Györi*, 2008). Jól segítik továbbá a városok szerepkörének alaposabb megismerését a városok szűkebb körében végzett empirikus vizsgálatok, amelyek rámutatnak az alföldi várostípusok sajátos fejlődési pályájára (*Tímár–Velkey*, 2003).

A központ települések térszervező erejének meghatározására irányuló vizsgálatok az elméleti vonzáskörzetek meghatározásánál az elmúlt években is elsősorban a Reilly által kidolgozott gravitációs modellt használták fel, amelyek közül több a kifejezetten az Alföld, illetve az Észak-alföldi régióra területére irányult (*Kiss–Bajmócy*, 2001; *Pénzes*, 2005).

Jelen tanulmány az Észak-alföldi régió városhálózatára koncentrálnak a fent említett vizsgálati eredményeinek és módszertani alapjainak felhasználásával. Mind a funkcionális vizsgálatok, mind a gravitációs modell alkalmazása a 2007. évi adatok feldolgozásával történt. A következtetések alapvetően a városok kistérségi szerepkörének meghatározására szorítkoznak, s a statisztikai adatok felhasználása mellett nagy figyelmet fordít a települések fejlődésének dinamikájára és az önkormányzatok által meghatározott jövőképekre.

## **Az Észak-alföldi régió városhálózata**

Az Észak-alföldi régióban a 3152 településből álló magyar településrendszer 12,3%-a helyezkedik el, a települések átlagos népességszáma (3892 fő) és területe (4558 ha) jelentősen meghaladja az országos átlagot. Az Alföld település-szerkezetét egykor alapvetően meghatározó mezőváros–tanya rendszer az Észak-Alföldön mára átalakult, ám megújult formában a nagy kiterjedésű és nagy népességszámú települések ma is igen fontos elemei a településstruktúrának. A régió területének jelentős részén teljesen eltűnt az egykori tanyavilág, s az egykor jellegzetes „alföldi” településstruktúra elemeivel Nyíregyháza vonzáskörzetén kívül csak helyenként fordulnak elő Debrecen környékén, a Jászságban és a Nagykovácsiban. A tanyák felszámolása a régió egyes tájegységei esetében kifejezetten ritka településhálózat-szerkezetet eredményezett, ami a Hortobágy mellett a Nagykovács és a Hajdúság területén mutatkozik meg szembetűnően (*Koncz*, 2008).

Az Észak-Alföld egyes kedvezőtlen természeti adottságokkal rendelkező, vízjárta területein korábban sem volt jellemző nagy népességszámú mezővá-

rosok kialakulása, annak is köszönhetően, hogy a török hódoltság idején sem bolygatták ezeket a területeket. Sűrű, aprófalvas településszerkezet maradt fenn a mai Szabolcs-Szatmár-Bereg megye északi és keleti területein, továbbá a Bihari-sík és a Közép-Tiszavidék egy részén. Az elaprózott településszerkezetének köszönhetően a régió településeinek 58,9%-a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található. A három megyeszékhely és egyben megyei jogú város mellett 61 város, 35 nagyközség és 290 község építi fel a régió településhálózatát (1. táblázat).

### 1. táblázat

*A helységek száma közigazgatási típus szerint, 2009. január 1.*

Megye, régió, ország	Főváros	Megyei jogú város	Város	Nagyközség	Község	Helységek száma összesen
Hajdú-Bihar	-	1	20	10	51	82
Jász-Nagy- kun-Szolnok	-	1	17	7	53	78
Szabolcs- Szatmár- Bereg	-	1	24	18	186	229
<i>Észak-Alföld</i>	-	3	61	35	290	389
Magyarország	1	23	282	140	2 706	3 152

*Forrás:* A Magyar Köztársaság Helységnévkönyve, 2008. (www.ksh.hu)

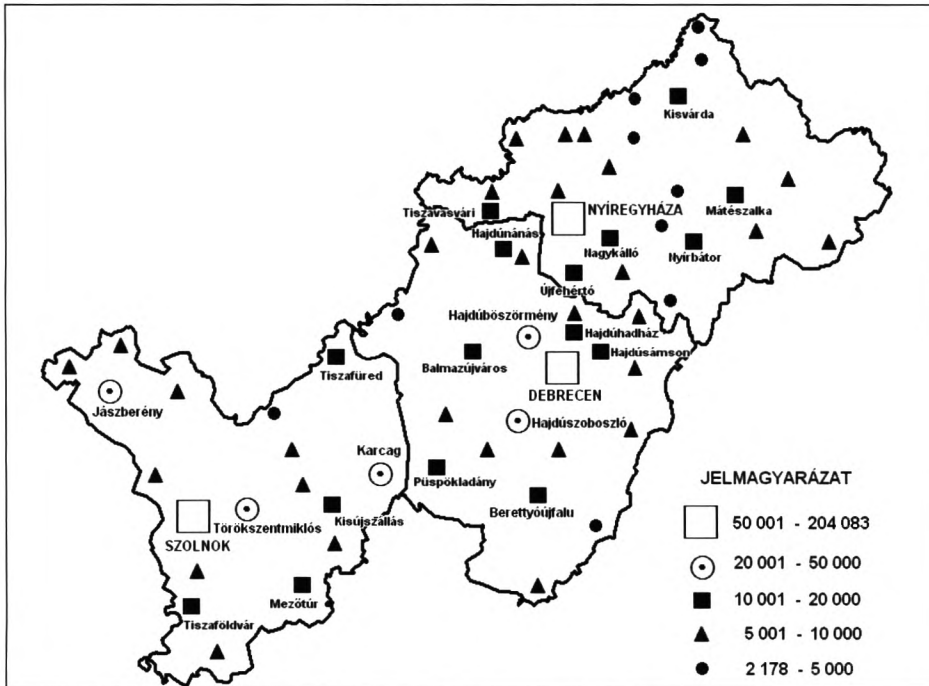
A városi jogállással rendelkező településeket alapul véve, az Észak-Alföld Magyarország egyik legvárosodottabb régiója. A 2009. január 1-jei közigazgatási helyzetet figyelembe véve az országos 9,7%-kal szemben településeinek 16,5%-a város, a városi népesség kereken kétharmados arányt képvisel. Az elmúlt évek várossá nyilvánításainak hatására a megyék között ma már Szabolcs-Szatmár-Bereg rendelkezik a legtöbb várossal, arányukat figyelembe véve azonban továbbra is Hajdú-Bihar vezet, ahol a településállomány több mint egynegyede város, a lakosságnak pedig közel 80%-a lakik városokban.

A városi jogállású települések között mind a városi funkciókat, mind a térszervező erőt tekintve jelentős különbségek vannak. Az elmúlt években bekövetkezett „várossá nyilvánítási hullám” következtében a régió városai között jelentősen felülreprezentálttá váltak az e vonatkozásokban gyenge teljesítőképességű, a városhierarchia alsó fokain álló települések, ráadásul a középvárosi hálózat gyengesége már korábban is megfigyelhető volt. Település- és közigazgatási földrajzi szempontból a városhálózat ma már kiépültnek tekinthető a régióban. A településszerkezet oldaláról a városhálózat kiterjedése lényegében

elérte a maximumot, sőt a várossá nyilvánítás egyes térségekben túl is lépte azoknak a településeknek a körét, amelyek várossá nyilvánítása térszerkezeti szempontból indokolt volt. A városhiányos térségek gyakorlatilag elfogytak, bár még mindig van néhány kisebb határ menti, aprófalvas mikrotérség, ahol nem található kisváros (2. ábra).

## 2. ábra

*A városi jogállású települések elhelyezkedése és népességszám szerinti megoszlása 2007-ben, fő*



*Forrás:* Saját szerkesztés a KSH T-star adatbázis (2007) alapján.

A régió városhálózata polarizált, amely elsősorban a spontán lezajló folyamatokat figyelembe véve az elmúlt két évtizedben tovább erősödött. A szolgáltatási funkciók és az erőforrások a városhierarchia csúcsán, a megyeszékhelyeken összpontosulnak. A potenciális ellenpólust jelentő középvárosi szint erősen hiányos, a kisváros-hálózat, amely korábban sem volt erős, a városok számának növekedése ellenére szerepkörét tekintve nem erősödött. A legkevésbé Jász-Nagykun-Szolnok megyében éles ez a különbség. Szolnok ugyanis – noha a legtöbb erőforrásból lakosságárányát meghaladó részt koncentrált – egyrészt a

másik két megyeszékhelynél kisebb népességű és excentrikus fekvésű, ezért megyeszékhelyi vonzásterülete egyrészt túlnyúlik saját megyéjén (Pest és Bács-Kiskun megye szomszédos térségei irányába), másrészt viszont a perifériák (Közép-Tiszavidék, Tiszazug) más centrumok irányába gravitálnak erősen. Ez utóbbi igaz a Jászságra is, azzal a kiegészítéssel, hogy itt található a régió egyetlen középvárosa, Jászberény, amely – a jász tudaton alapuló, a régióban egyedülállóan erős térségi identitásra is építve – a megyén belül is elkülönülő, önálló karakterű és kapcsolatrendszerű alegységet formál térségéből. Szolnok „árnyéka” vetül ugyanakkor Törökszentmiklósrá, Martfűre, Tiszaföldvára, illetve kisebb mértékben a nagykun városokra is.

Különösen erős a városhálózat centralizáltsága Hajdú-Bihar, valamint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében. Debrecen és Nyíregyháza nemcsak fejlettsége, hanem funkciógazdagsága révén is messze kiemelkedik megyéjéből. Debrecen például mind a Hajdú-Bihar megyei kórházi, mind a középiskolai férőhelyek több mint 2/3-át összpontosítja, Nyíregyháza pedig Szabolcs-Szatmár-Bereg megye kapacitásainak mintegy felével rendelkezik mindkét vonatkozásban, és hasonló a helyzet a diplomások számát tekintve is. E városok – vitathatatlan megyeközponti szerepük mellett – megyéjük északi kétharmadának (Debrecen), illetve nyugati felének (Nyíregyháza) domináns közép fokú ellátó és szolgáltató központjai is, e hatalmas vonzásterület kisvárosainak csak részleges központi szerepkörök jutnak. Teljes értékű önálló térszervező szereppel rajtuk kívül Hajdú-Biharban csak Berettyóújfalu, Szabolcs-Szatmár-Beregben pedig Kisvárda és Mátészalka rendelkezik. A helyzet kialakulásának gyökerei ugyanakkor részben eltérőek a két megyében. Szabolcsban Nyíregyházán kívül a városok rendkívül kis lélekszámúak. A megyeszékhely lakossága például hatszorosan haladja meg a sorban utána következő Mátészalkáét. Az „alföldies” településhálózatú Hajdúban pedig a nagyobb városok mind közel vannak egymáshoz és Debrecenhez, így a megyeszékhely „árnyéka” gátolja városi funkcióik fejlődését (Koncz, 2008).

## **Funkcionális városi térségek szintjei**

A településhálózat olyan rendszer, amelyben a települések különböző csoportjai a rendszerben betöltött szerepüknek megfelelően hierarchikus és mellérendelt kapcsolatok alapján egyfajta munkamegosztásban együttműködnek. A hierarchia ugyan változik, azonban ez a folyamat még történeti léptékben is lassúnak mondható. A térstruktúra alapegységei a funkcionális városi térségek, amelyeken belül a települések szerepkörüknek megfelelően betagozódnak egy jelentősebb centrumtelepülés alá.

A 29 európai ország kutatásain alapuló ESPON kutatások a funkcionális városi térségnek két népességnagysághoz fűződő kritériumát határozták meg, miszerint legalább 15 ezer lakosú városi központtal kell rendelkezniük, vonzáskörzetük népességszámának pedig meg kell haladnia az 50 ezer főt. Természetesen az ennél nagyobb és a hazai viszonyokhoz igazodva egy esetben kisebb népességszámmal – és funkciógazdagsággal – bíró várostérségek számára külön kategóriákat határoztak meg hazánkban is. Az első kategóriát a nemzetközi jelentőségű budapesti metropolisz-térség adja. A második szintet a nemzeti jelentőségű funkcionális nagyvárosi térségek adják, amely körbe a fejlesztési pólusok –, köztük Debrecen – körzetei sorolhatók be. A harmadik csoportot a regionális jelentőségű, még mindig több kistérségre kiterjedő szerepkörrel bíró funkcionális nagy- és középvárosi térségek adják, amelyekhez a többi megyei jogú város vonzáskörzete mellett néhány speciális település-együttes sorolható be, központjuk népességszáma meghaladja a 30 ezer főt. A funkcionális városi térségek legkisebb kategóriáját a térségi szerepkört betöltő funkcionális kisvárosi térségek adják minimálisan 15 ezer fős össznépelességgel, illetve 10 ezer fős központtal. Ezek ritkábban kistérségeket, többnyire azonban csak mikrotérségeket fednek le (*Faragó, 2008*).

A jelentős méretkülönbségekkel jellemezhető funkcionális várostérségek és a méretkategóriákat tekintve kisebb különbségekkel jellemezhető kistérségek lehatárolása között ennek megfelelően jelentős különbségek adódnak, különösen a nagyvárosi térségek esetében. Ennek megfelelően a településeknek sokszor újra el kell pozícionálni magukat és elfoglalni a településhálózati adottságaiknak megfelelő szerepkörüket a kistérségen, illetve nem szabad megfeledkezni a kistérség határain kívül eső, azonban funkcionálisan hozzájuk kötődő településekkel való együttműködésről. Speciális esetben vannak azok a városok, amelyek a határ közvetlen közelében helyezkednek el, mivel a határok elválasztó szerepkörének csökkenésével a határtérségekben új, vagy megújuló város-falu, város-város kapcsolatok kialakulására van lehetőség, jelentősen módosítva a jelenleg rögzültnek tűnő helyzetet.

## **Kistérségek tipizálása**

### *Nagyvárosok által dominált kistérségek*

A régió városhálózatának hierarchikus tagozódásban Debrecen egyedül foglalja el a legfelső szintet, az ország öt teljes értékű regionális központja közé sorolódik, amely az ország legnépesebb vidéki városaként nem tekinthető meglepőnek. A régió további 61 városi jogállású településével összehasonlítva a másik két megyeszékhely jelentősége szintén messze kiemelkedik, Nyíregyháza és

Szolnok egyaránt rendelkezik regionális szintű intézménnyel is. Előbbi szerepköre – Kecskeméttel együtt – több esetben jelentősen túlmutat egy átlagos megyeszékhely funkciógazdagságán, azonban Debrecen és Miskolc közelségében nem bontakozhatott ki teljes mértékben.

A megyeszékhelyek középfokú vonzáskörzete az átlagos kistérségek méretének többszörösét érheti el, torzítva, vagy részben bekebelezve a szomszédos kis- és középvárosok vonzáskörzeteit. Az agglomerációs területeken belül több olyan kisváros található, amelyek ugyan nem rendelkeznek jelentős városi múlttal, az elmúlt évtizedek ugrásszerű fejlődésének köszönhetően megnőtt népességszámukhoz az utóbbi években a szolgáltató funkciók bővülő köre társult. Az agglomerációs területek azok, ahol a leggyorsabb pozitív előjelű változások végbemennek, de kedvezőtlen folyamatokra ugyanúgy találunk példákat. Egyetlen megyeszékhelyhez kapcsolódó kistérség területe sem terjed ki teljes funkcionális várostérségére, azonban így is csak ezeknek a népességszáma haladja meg a 100 ezer főt, Debrecen esetében természetesen a 200 ezret is.

A Debreceni kistérség nagyon speciális helyzetben van, hiszen Debrecen évekig magára volt hagyatva a kistérségi rendszerben, s a legújabb módosításoknak köszönhetően is csak Mikepércssel alkot kistérséget, amely egyébként az agglomeráció egyik legszorosabban Debrecenhez kötődő és leggyorsabban fejlődő települése, de ugyanúgy itt szerepelhetne Bocskai kert, Ebes, vagy éppen Hajdúsámson is. A szuburbanizációs folyamatoknak köszönhetően igen nagy a Debrecen központi belterületétől elkülönült belterületi népesség száma, a településrészek közül kiemelkedik Józsa szerepe kisvárosnyi lakosságával és a szolgáltatások körének megfelelően bővülő jelenlétével. Debrecen vonzáskörzetének nyugaton és délen jelentősebb városi múlttal rendelkező térségi központok szabnak határt, míg keleten az országhatár, északon pedig gyakorlatilag összeér Nyíregyháza vonzáskörzetével.

A Nyíregyházi kistérség nem ennyire drasztikusan leredukált a város funkcionális teréhez viszonyítva, azonban annak így is csak töredékére, néhol még a szomszédos településekre sem terjed ki. Délen a vele közvetlenül szomszédos, mezővárosi múlttal rendelkező Nagykaló és Újfehértó önálló kistérségbe szervezésére más módon nem nyílt lehetőség. A tőle északra elhelyezkedő Ibrány-Nagyhalászi kistérségben ma már négy városi rangú település is található, azonban a városi funkciókkal való ellátottságuk továbbra is hiányos. A nagyon kis lélekszámú kistérségi központtal rendelkező Baktalórántházi kistérségnek a nyugati fele szintén agglomerációs település, azonban ebben a térségben csak ez az, egyébként jelentősebb közigazgatási múlttal is rendelkező kisváros van. A város szomszédságában fekvő legnépesebb kistérségi település, Nyírtelek 2005-ben kapott városi rangot, jelentősége abban van, hogy a környező tanyavidék

számára központként funkcionál, egyébként még mikrotérségi központként sem jellemezhető.

Szolnok vonzáskörzetének kiterjedését megyehatár menti elhelyezkedése és a Tisza egyaránt korlátozza, ehhez hasonlóan a kistérség is észak-déli irányban nyúlik el. A várostól keletre mintegy 20 km-re helyezkedik el a régió hetedik legnépesebb települése Törökszentmiklós, amelynek vonzáskörzete gyakorlatilag beolvad Solnok vonzáskörzetébe, gyakorlatilag olyan települések tartoznak a kistérséghez, amelyek Szolnokról csak Törökszentmiklóson keresztül érhetők el. A Szolnoki kistérséghez két városi jogállású település is tartozik, amelyek mikrotérségi központokként is felfoghatók. A Tiszaföldvár szomszédságában elhelyezkedő Martfű a mai napig elsősorban ipari központ maradt, a szolgáltatásban foglalkoztatottak részaránya 2001-ben alig haladta meg a 30%-ot. Újszász vasúti csomópont szerepkörének köszönheti fejlődését, központi szerepköre a vele közvetlenül szomszédos Szászberekre korlátozódik.

### *Egy központtal rendelkező kistérségek*

A monocentrikus kistérség típus településszerkezeti adottságainak köszönhetően Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a leginkább jellemző, ahol az egy városra jutó községek száma a városodási hullám ellenére nyolc felett van, míg Hajdú-Biharban és Jász-Nagykun-Szolnokban ez az arány négy körül alakul. Ennek a kistérség típusnak a legextrémebb példáját a Fehérgyarmati kistérség szolgáltatja, ahol egy városra 48 falu jut. Ebben az esetben a problémát az erős alcentrumok teljes hiánya okozza, ezért minimálisan indokolt lenne a két legjobb pozícióban lévő nagyobbacska község, Kölcse és Jánkmajtis szerepkörének megerősítése. A Vásárosnaményi kistérséget hasonló problémák jellemzik, igaz „mindössze” 27 település tartozik hozzá, a régió fejlesztési dokumentumaiban a két határátkelőhellyel rendelkező települést jelölték meg alközpontként.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a Mátészalkai, Kisvárdai és részben a Nyírbátori kistérségeket is egy erős központi település jól kiépült vonzáskörzeti kapcsolatai jellemzik, amellett, hogy mindhárom kistérségnek van egy vagy két centrum szerepkört tekintve sokkal kisebb jelentőségű városi jogállású települése (Nagyecsed, Dombrád, Nyírlugos és Máriapócs). A Hajdúszoboszló, Törökszentmiklósi és Baktalórántházi kistérségek mindegyike erős nagyvárosi befolyás alatt áll, azonban míg az első kettő regionális összevetésben az erős centrumok közé sorolódik, addig az alig több mint négyezer fős lélekszámmal bíró Baktalórántháza gazdasági potenciálja messze elmarad azoké mögött, miközben közigazgatási és oktatási szerepköröket tekintve felnőtt az elvárásokhoz.

A régió három legkisebb kiterjedésű kistérsége közül mindegyik speciális térszerkezeti helyzetben van. A régióhatár – és két esetben országhatár – mellett

helyezkednek el, s jellemző rájuk, hogy a régió kívül egy erősebb centrumtelepülés helyezkedik el a közelükben. A Polgári kistérség mindössze hat tagtelepüléssel rendelkezik, amelyek közül Polgár egyedül a 14 758 fős népességszám több mint felét teszi ki, a munkalehetőségek döntő része a kistérségi központra korlátozódik, az M3-as autópálya megépülésnek pozitív hatása egyelőre csak ezen a településen érzékelhető. A kistérség perifériális helyzete annak köszönhető, hogy a régió központi térsége és a kistérség között helyezkedik el az igen alacsony népsűrűséggel jellemezhető Hortobágy, erőteljesen gyengítve a térségközi kötelékeket. A 11 tagtelepüléssel rendelkező Csengeri kistérség népességszáma sem haladja meg a 15 ezret, azonban a központi településnek nem olyan domináns a szerepe 5223 lakosával. Az 1877-től járásközponti szerepet betöltő kisváros a trianoni határmegvonás előtt funkcionálisan Szatmárnémeti vonzáskörzetéhez tartozott, míg azt követően a külső perifériák egyik tipikus példájává vált a térség. Mátészalka és Fehérgyarmat fejlődése egyaránt jelentősen meghaladta Csengerét, az önálló kistérség kialakítását elsősorban a térség településeinek kedvezőtlen elérhetőségi viszonyok indokolták az aprófalvas Szatmárisíkon. A régió „legifjabb” kistérsége a Záhonyi kistérség (*Baranyi–Nagyné Demeter, 2005*).

### *Agglomerációról leválasztott kistérségek*

Teljes területét tekintve ebbe a kategóriába sorolódik a Derecske-Létavértesi, a Hajdúhadházi és az Ibrány-Nagyhalászi kistérség, amelyeket önálló területi egységként a kormány 2003 végén hívott életre. Korábban Debrecen és Nyíregyháza kiterjedt kistérségeihez tartoztak, amely abból a szempontból egyértelműen kedvezőtlen volt számukra, hogy a kistérségi szintű statisztikai adatokban a nagyvárosok kedvezőbb mutatói miatt elfedve maradt számos település elmaradott helyzete. Annak ellenére, hogy az Ibrány-Nagyhalászi kistérségben négy, a Derecske-Létavértesi kistérségben pedig két városi jogállású település is található, egyikben sincs egy erőteljesebb gazdasági erőközpont, a megyeszékhely mellett további, a közelben elhelyezkedő jelentősebb városok vonzást fejtenek ki rájuk (*Nagy–Nagy, 2008*).

Ezekben a kistérségekben az elsődleges összetartó erőt éppen a nagyváros-hoz való erős kötelék jelenti, közlekedési kapcsolataik is sugarasan a centrum irányába mutatnak, a közvetlen kapcsolatok gyakran hiányoznak. Debrecen agglomerációja területén különösen jól elkülönülnek ezek a 3–4 településre kiterjedő mikrotérségek (Hajdúhadházi, Nyíradonyi, Vámospércsi, Létavértesi, Hosszúpályi és Derecskei), akárcsak a Nyíregyházától délre eső terület városok (Újfehértó, Nagykálló, Balkány) vonzásterületei. Az Ibrány-Nagyhalászi kistérség

ségben négy „fiatal” kisváros is található, azonban az egymáshoz közel fekvő települések egyikének sem alakult ki karakteres vonzásterülete.

### *Városi jogállású települések alkotta kistérségek*

A Hajdúság és a Nagykunság területén a kiterjedt határral rendelkező egykori mezővárosok Hajdúnánástól Mezőtúrig szinte összefüggő térséget alkotnak, több jelentősebb város vonzáskörzetéhez egy-két, vagy akár egy település sem tartozik. A kistérségek közül a leginkább speciális példát a Hajdúböszörményi kistérség szolgáltatja, amelynek mindhárom tagtelepülése városi jogállású, s a településközi kapcsolatokat még Debrecen közelsége is erősen befolyásolja. Hajdúböszörmény adminisztratív vonzáskörzete több esetben a kistérség határain is túlnyúlik, míg egyes spontán fejlődő funkciók esetében gyakorlatilag csak a hozzá tartozó településrészekre terjed ki. A kistérségen belüli együttműködést nehezíti, hogy egy település sem szeretne korábban kiépült funkcióiból feladni, illetve az egymáshoz közelebb eső két kisebb város, Hajdúnánás és Hajdúdorog kevés területen talál közös fejlesztési elképzelést az egyébként egymagában kistérségnyi kiterjedésű Hajdúböszörménnyel. A Karcagi kistérség példája nem ennyire szélsőséges, három város mellett egy népesebb nagyközség (Kunmadaras) és a gyógyfürdőjéről híres Berekfürdő alkotja a kistérséget. A településszerkezeti adottságok miatt a tipikus város-falu kapcsolatok kibontakozásának lehetősége csekély, Kisújszállás és Kenderes funkciói számos területen jól kiegészítik Karcag központi szerepkörét.

### *Kistérségek kisebb társközpontokkal*

Ma már azok a kistérségek vannak kisebbségben, amelyekben csak a névadó település rendelkezik városi ranggal. A jelentősebb mezővárosok, illetve gyorsan fejlődő agglomerációs települések által dominált kistérségeken túl a legnagyobb kiterjedésű kistérségek tartoznak ebbe a kategóriába. A Berettyóújfalui kistérség a Trianont követően továbbra is Magyarországhoz tartozó „Csonka-Bihar” területének középső részét foglalja el, a nagy távolságok miatt azonban így is nagyon fontos szerep hárul Biharkeresztesre és Komádira az őket övező települések városi funkciókkal való, legalább részleges ellátására. A második legkiterjedtebb Jászberényi kistérség lehatárolása jelentős történelmi hagyományokra épül, a központi település mellett további három városi jogállású és további két ötezer főnél népesebb nagyközség tartozik hozzá. Ezek természetesen csak kiegészítő szerephez jutnak a kistérségen belül a városi szerepkörök ellátása tekintetében, mivel a számos szolgáltatás esetében közel százezer fős von-

záskörzettel rendelkező Jászberény a megyeszékhelyeket követően a régió leginkább kiépült szolgáltató szektorával rendelkezik.

A Püspökladányi kistérség speciális helyzetét az adja, hogy északi részét három város, míg déli területét 10 falu fedi le. A kistérség hagyományos közigazgatási centruma Püspökladány, az utóbbi években várossá nyilvánított Nádudvar és Kaba városi funkcióinak bővítésére törekszik, térszerkezeti adottságaiból kifolyólag kevesebb sikerrel. A Tiszafüredi kistérség déli részének centrumtelepülése hagyományosan Kunhegyes, a jelentős turistaforgalmára építve várossá vált Abádszalóknak az idegenforgalomhoz szorosan kötődő szolgáltatásokban van kiugró szerepe. A Hortobágy területére eső Balmazújvárosi kistérség négy települése egymástól igejelentős távolságra helyezkedik el, kapcsolataik lazák. Balmazújváros városi szerepköreinek köszönhetően számos szolgáltatás igénybevételeért nem szükséges egészen Debrecenig ingázni, Egyek kapcsolata azonban Tiszafüreddel is kifejezetten erős. Tiszacsege várossá válásában jelentős szerep jutott turisztikai szerepkörének, miközben az 500 fővel népesebb Egyek ma is nagyközség. A Mezőtúri kistérséget három kisméretű falu mellett két nagy múltú mezőváros alkotja, vonzáskörzet és jó közlekedési kapcsolatok hiányában különösen Túrkeve esetében volt jelentős visszaesés megfigyelhető a régió városrangsorában. A Kunszentmártoni kistérségben a névadó település és Tiszaföldvár jelentősége szinte kiegyenlített, azonban míg Kunszentmárton a kistelepülések ellátása szempontjából jobb helyzetben van, fejlődési dinamikája messze elmarad Tiszaföldváré mögött. A Tiszavasvári kistérség mai formájában három városi jogállású településsel is rendelkezik, Tiszavasvári népességszáma egyedül meghaladja Tiszalök és Rakamaz együttes népességszámát, azonban mivel a térség északi és déli része között nincs közvetlen tömegközlekedési összeköttetés, az utóbbi igen fontos szerepet játszik az északi rész településeinek életében.

## Összegzés

A tartalommal egyre inkább megtelő kistérségi rendszer új keretet biztosít a város-falu kapcsolatok formálódásában. Kialakításuk figyelembe vette ugyan a településközi kapcsolatok jellemzőit, azonban más szempontokat is mérlegelni kellett (hasonló méretnagyság, homogenitás, korábbi járáshatárok, elérhetőség stb.). A sok települést vonzó városok esetében a kistérségek határai jól illeszkednek a funkcionális vonzáskörzetek határaihoz (pl. Vásárosnaményi, Fehérgyarmati kistérség). Ezzel szemben a korábbi mezővárosok által dominált térségekben gyakoriak a többpólusú kistérségek, ami a települések versenyhelyzete miatt nehezíti a koordinált forráselosztás és letisztult város-falu kapcsolatok kialakulását. A funkcionálisan egy térséget alkotó nagyvárosi agglomerációkban

több olyan város került egy kistérségbe, amelyek korábban nem töltötték be jelentősebb térségi szerepkört a szomszédos megyeszékhely leárnnyékoló hatása miatt. A fejlesztési erőforrások a megyeszékhelyekre koncentrálnak, miközben a régió városállományának közepes méretű tagjai több esetben csak részlegesen tudják biztosítani vonzáskörzetük számára a többletszolgáltatásokat. Ennek fényében a kisvárosoknak többnyire csak kiegészítő szerepkör juthat a kistérségi rendszerben.

## Irodalom

- BARANYI B. 2008: Észak-alföldi régió a „régiók Európájában”. – *Észak-Alföld*. Szerk.: Baranyi B. Pécs–Budapest, MTA Regionális Kutatások Központja – Dialóg Campus Kiadó, 2008. (Kárpát-medence régiói, 8. kötet. – Sorozatszerk.: Horváth Gy.) 23–50. p.
- BARANYI B. – NAGYNÉ DEMETER D. 2005: Határ menti együttműködések szerepe és lehetőségei az Észak-alföldi régióban. – *Közelítések. A határon átnyúló kapcsolatok kilátásai és a mezőgazdaság regionális kérdései az Európai Unió keleti peremén*. Szerk.: Baranyi B. Debrecen, MTA Regionális Kutatások Központja. 137–146. p.
- BELUSZKY P. – GYÖRI R. 2004: Fel is út, le is út... (Városaink településhierarchiában elfoglalt pozícióinak változásai a 20. században). – *Tér és Társadalom*, 1. szám. 1–41. p.
- BELUSZKY P. – GYÖRI R. 2008: Legyen rangja város! (avagy a városi rangadományozásának gyakorlata és következményei 1990 után). In: *Nagyközségek és kisvárosok a térben*. Szerk.: Csapó T., Kocsis Zs. Szombathely, Savaria University Press. 19–32. p.
- FARAGÓ L. 2008: A policentrikus fejlesztési modell alkalmazása a magyar településhálózat-fejlesztésben. In: *Országos településhálózat-fejlesztési koncepció megalapozása*. Kutatási zárótanulmány. Témavezető: Faragó L. 21–38. p.
- GAZSÓ I. – KOVÁCS R. – PERGER É. – SCHNEIDER G. – SZEGVÁRI P. – VIGVÁRI A. – ZSUGYEL J. 2008: A nagyváros és környéke a kistérségi rendszer szempontjából, I. – *Területi Statisztika*, 2008. szeptember. 524–543. p.
- KISS J.– BAJMÓCY P. 2001: Városi funkciójú központok és elméleti vonzáskörzeteik az Alföldön. – *Tér és Társadalom*, 1. 65–89. p.
- KONCZ G. 2008: Településállomány, településhálózat, térszerkezeti sajátosságok. Az Észak-alföldi régió gazdaságának általános jellemzői. – *Észak-Alföld*. Szerk.: Baranyi B. Pécs–Budapest, MTA Regionális Kutatások Központja – Dialóg Campus Kiadó, 2008. (Kárpát-medence régiói, 8. kötet. – Sorozatszerk.: Horváth Gy.) 390–425. p.

- NAGY G. – NAGY E. 2008: Településhálózati-politika és a gazdaság. In: *Országos településhálózat-fejlesztési koncepció megalapozása*. Kutatási zárótanulmány. Témavezető: Faragó L. 103–181. p.
- NEMES NAGY J. 2003: A kistérségek funkcióiról. In: *Kistérségi Mozaik. Regionális Tudományi Tanulmányok*, 8. Szerk.: Nemes Nagy József. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék. 7–18. p.
- PÉNZES J. 2005: Városi vonzásközpontok vizsgálata az Észak-alföldi régióban. In: *„Tájak–Régiók–Települések...” Tisztelgés a 75 éves Enyedi György akadémikus előtt*. Szerk.: Süli-Zakar I. Debrecen. 160–165. p.
- TÍMÁR J. – VELKEY G. (szerk.) 2003: *Várossiker alföldi nézőpontból*. Békéscsaba–Budapest, MTA RKK Alföldi Tudományos Intézet, MTA Társadalomkutató Központ, 253 p.

### THE SMALL REGION SPHERE OF ACTION OF CITIES IN THE NORTH GREAT PLAIN

In the last two decades, the number of settlements legally considered to be cities drastically increased in Hungary and in the North Great Plain region. The change was especially apparent in Szabolcs-Szatmár-Bereg county, where only the county seat had municipal rank until 1969, whereas the number of cities is 25 today. As a matter of course, this administrative reclassification did not necessarily result in the change of the functional city-village relations. The majority of the large villages recently declared to be cities have had a central role so far, too. The small region system provides a new framework of city-village relations. Although their development considered the characteristics of inter-settlement relations, other aspects had to be pondered over, too (similar size, homogeneity, former district borders, accessibility, etc.). In the case of cities being the centre of many settlements, the borders of small regions align well to the borders of functional centres (e.g. Vásárosnamény, Fehérgyarmat small regions). As opposed to this, small regions with multiple centres are frequent in regions dominated by former market towns, which makes it difficult to carry out a coordinated source distribution and to develop clear city-village relations due to the competitive circumstances of settlements. In the big city agglomerations which functionally constitute one region, several cities were classified into a small region that previously did not play any significant regional role due to the shadow effect of the neighbouring county seat. Development resources focus on county seats, while the middle-sized cities in the region can provide extra services for their vicinity only partially. In the light of this, small towns have only supplementary role in the small region system, too.

# TARTÓS VÁLSÁGBAN – MUNKAERŐ-PIACI FOLYAMATOK AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓ KISTÉRSÉGEIBEN

*Balcsók István*

## **Bevezetés**

A globális pénzügyi és gazdasági válság kirobbanását követően a sorozatosan bejelentett létszámleépítések hatására ismét az érdeklődés homlokterébe kerültek a munkaerőpiacon zajló folyamatok. Az Észak-Alföld egyelőre ugyan a válság által mérsékeltebben sújtott régiók közé tartozik – ám a magyar munkaerőpiac térbeli szerkezetének alakulását figyelembe véve inkább évtizedek óta elhúzódó foglalkoztatási krízis jellemzi, amit minden bizonnyal tovább súlyosbít majd a világméretű recesszió. Az Észak-alföldi régió a rendszerváltást követően felszínre kerülő tömeges munkanélküliség megjelenése óta folyamatosan a legrosszabb értékekkel rendelkező területek közé tartozik. A munkaerőpiac tartósan fennmaradó, és számos kedvezőtlen tényezőre visszavezethető strukturális feszültségei összességében is alacsony foglalkoztatottságot, ezzel párhuzamosan magas munkanélküliségi és inaktivitási szintet eredményeztek, a régió egyes térségeiben szinte kezelhetetlen foglalkoztatási-szociális problémákat okozva (*Vincze et al., 2008*).

A tanulmány célja, hogy a továbbiakban az Észak-alföldi régió munkaügyi kistérségeire vonatkozó adatsorokat felhasználva bemutassa a regionális munkaerőpiacon a 2000 és 2008 közötti időszakban lejátszódott legfontosabb területi és strukturális változásokat. Az elemzés során az Észak-alföldi Regionális Munkaügyi Központ regiszterében szereplő munkanélküliek/álláskeresők évi átlagos létszáma jelentette a kiindulási alapot, kiegészítve az Állami Foglalkoztatási Szolgálatnak a KSH munkaerő-felméréseit is felhasználó, becsléseken alapuló, statisztikai módszerekkel korrigált, a 15–64 éves korosztályokra vonatkozóan kiszámított kistérségi adataival.

## **A munkanélküliség területi és strukturális változásai 2000–2008 között**

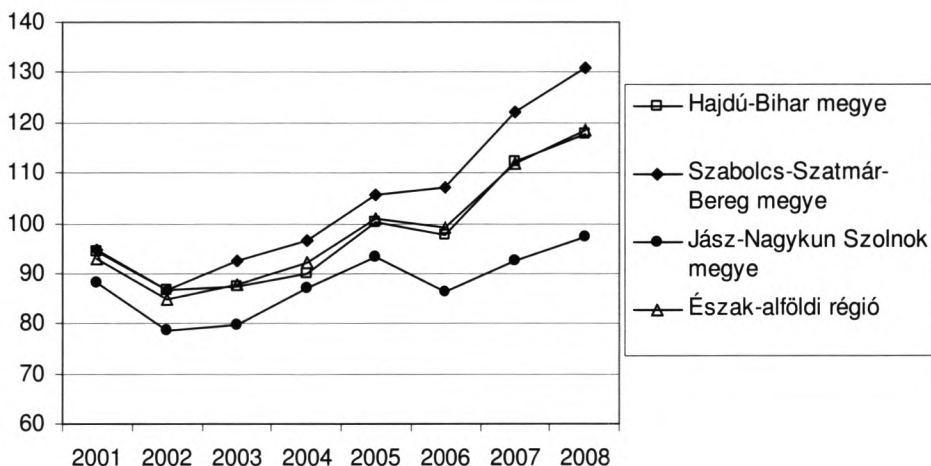
### *A regisztrált munkanélküliek/álláskeresők számának alakulása*

A munkaügyi regiszterben szereplő személyek évi átlagos létszámát figyelembe véve kijelenthető, hogy regionális szinten a vizsgált időszak elejére jellemző

dinamikus csökkenést követően a 2000-es évek közepétől egy átmeneti megtorpanástól eltekintve folyamatosan emelkedő tendencia mutatható ki. A területi különbségeket jól mutatja, hogy miközben 2008-ban Jász-Nagykun-Szolnok megye az utóbbi években megfigyelhető növekedés ellenére sem érte el a 2000-ben jellemző értéket, addig Hajdú-Biharban 17,6%-kal, Szabolcs-Szatmár-Beregben pedig közel 31 százalékkal volt magasabb annál (1. ábra).

1. ábra

*A regisztrált munkanélküliek/álláskeresők évi átlagos létszámának alakulása, 2001–2008 (2000=100)*



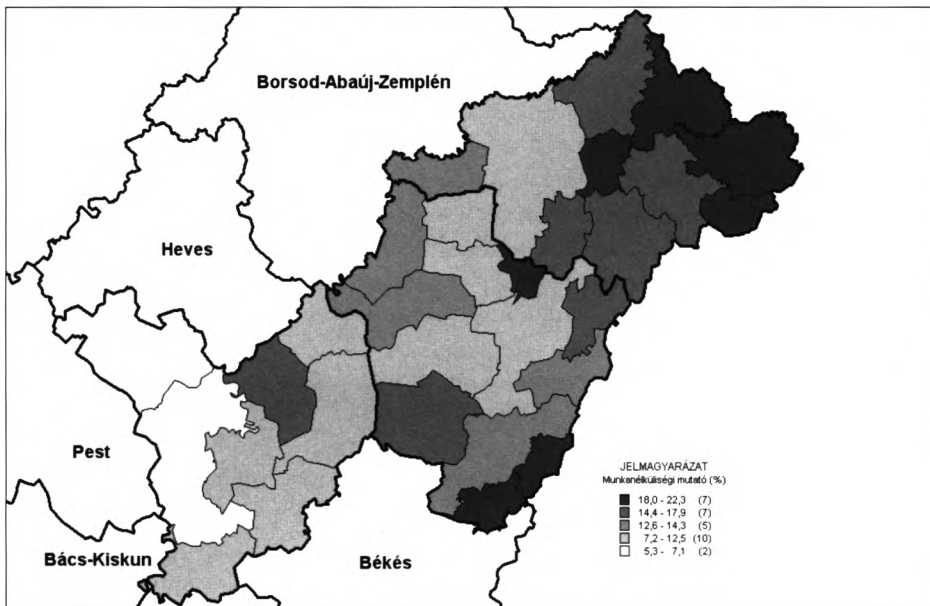
*Forrás:* Net2 alapján saját szerkesztés.

Az egyes munkaügyi kistérségeket tekintve elmondható, hogy a regisztrált munkanélküliek/álláskeresők évi átlagos létszáma mindössze öt esetben csökkent a 2000-ben jellemző értékhez képest, miközben hét munkaügyi kirendeltség illetékességi területén legalább egyharmadával emelkedett a vizsgált periódus végére. A csökkenő tendencia zömében Jász-Nagykun-Szolnok megye kistérségeiben volt kimutatható (Tiszafüred, Kunszentmárton, Szolnok, illetve Jászberény), de a legnagyobb, 25%-ot is meghaladó visszaesés Hajdúnánáson és térségében következett be. Az ellenkező végletet képviselő kistérségek zömmel Szabolcs-Szatmár-Beregből kerülnek ki, a legmagasabb (62%-os) növekedést produkáló Kisvárdai munkaügyi kistérséget a Mátészalkai, a Baktalórántházai és a Csengeri követi.

Az előzőekben vázolt folyamatok alapvetően nem rajzolták át a regionális munkaerőpiac térszerkezetét, azonban a munkanélküliségi mutató (vagyis a regisztrált álláskeresőknél a munkavállalási korú népességhez viszonyított aránya) kistérségi szintű alakulásában mégis tetten érhető. Összességében elmondható, hogy ebben a tekintetben továbbra is a szinte egybefüggő tömböt alkotó, az országhatár mentén fekvő, periférikus helyzetben lévő térségek vannak a legrosszabb helyzetben – és napjainkban már a pozícióit jelentősen rontó Kisvárdai térség sem jelent kivételt ez alól (2. ábra).

## 2. ábra

*A munkanélküliségi mutató alakulása az Észak-Alföldön, 2008. december*



*Forrás:* Net2 alapján saját szerkesztés.

Az adatokat részletesebben megvizsgálva figyelemreméltó az a tény, hogy mindössze két kistérség (a Jászberényi és a Szolnoki) rendelkezik az országos átlag alatt maradó értékkel, miközben 19 kistérség mutatója haladja meg annak 1,75-szorosát, vagyis tartozik hivatalosan is a magas munkanélküliséggel sújtott területek közé. A régió belüli éles területi különbségeket jól jellemzi, hogy a legkedvezőbb helyzetben lévő Jászberényi, és a legmagasabb mutatóval rendelkező Csengeri kistérség értékei között csaknem 4,2-szeres eltérés mutatható ki.

A jelentős térbeli anomáliák nem mai keletűek, ahogyan az előzőekben már történt rá utalás, a régió munkaerőpiacának területi struktúrája (kisebb átrendeződéseket leszámítva) már évtizedes távlatban is hasonló képet mutatott. Az ukrán és román határ szomszédságában fekvő, legalább 20%-os munkanélküliségi mutatóval rendelkező Csengeri, Fehérgyarmati, Vásárosnaményi, Komádi és Biharkeresztesi Kistérségek az észak-magyarországi és dél-baranyai határmenti perifériákhoz hasonlóan országos összevetésben is a legrosszabb helyzetben lévő területek közé tartoznak (Baranyi, 2004; Gadócziné, 2004; Ekéné Zamárdi, 2005).

### *A regisztrált állás keresők összetételének néhány jellemző vonása*

A munkaügyi szervezet regiszterében szereplő személyek nemek szerinti összetétele regionális szinten mindvégig férfittöbbséggel volt jellemezhető, bár a vizsgált időszakban valamelyest közeledett egymáshoz a két nem részaránya. A nők részaránya a régió egészének éves átlagát tekintve 46,7% volt 2008-ban, ez a 2000-es értéket mintegy 7,5%-kal múlta felül. A szebbik nem részesedése a Debreceni Kirendeltség körzetében volt a legmagasabb (52,3%), és további három munkaügyi kistérségben (Hajdúszoboszlói, Mezőtúri és Polgári) haladta meg az 50%-ot. A legalacsonyabb értékekkel rendelkező Biharkeresztesi és Csengeri kistérségben ezzel szemben alig valamivel 40% fölötti volt a nők aránya a 2008-as év egészében.

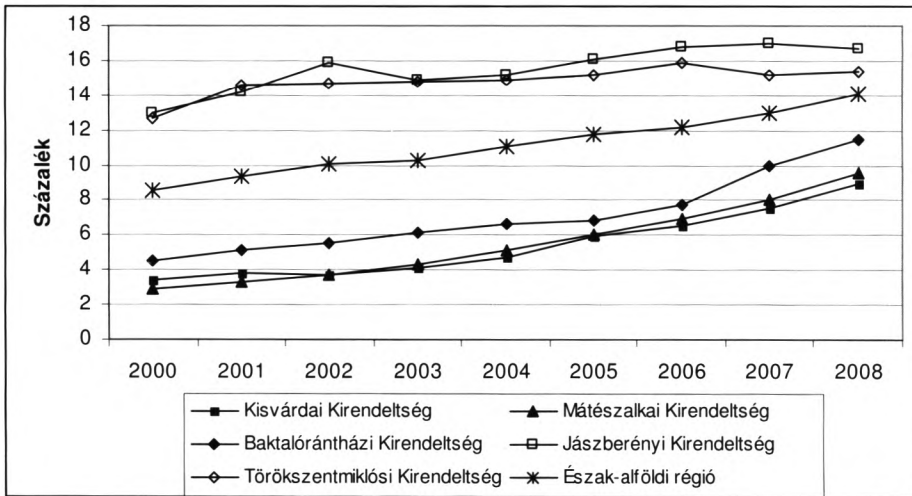
A 2000–2008 közötti időszakot tekintve összességében valamennyi kistérségben emelkedő tendenciát mutatott a nők regisztrált állás keresőkön belüli részesedése. A területi különbségek azonban ebben a tekintetben is jelentősek: míg Jászberény térségében alig egy százalékos változás volt kimutatható, addig az ellenkező véget jelentő Mezőtúri kistérségben több mint negyedével, a Karcagiban pedig ötödével emelkedett az arányuk.

A nemek szerinti megoszláshoz hasonlóan a regisztrált állás keresők korcsoportonkénti tagolódása relatíve stabilnak tekinthető, bár egyértelmű és folyamatos növekedést mutat az idősebb korosztályok részesedése. Az ötvenedik életévüket betöltötték részaránya a 2000-es 8,6%-ról 2008-ra 14,1%-ra emelkedett, vagyis közel kétharmadával lett magasabb (3. ábra). Az ábra adataiból jól leolvasható, hogy a növekedés az egyébként ennek ellenére is legalacsonyabb értékekkel jellemezhető szabolcs-szatmár-beregi kistérségekben (Mátészalka térségében 3,25-szoros, Kisvárda, Baktalórántháza és Nagykálló illetékességi területén pedig legalább 2,5-szeres) volt a legdinamikusabb. A legkisebb, de a 20%-ot minden esetben meghaladó növekedés az idősebb népességi struktúrával jellemezhető Törökszentmiklósi, Jászberényi és Karcagi munkaügyi kistérségben lehetett regisztrálni a vizsgált időintervallumban.

Az idősebb korosztályok arányának növekedése természetes következménye az általános demográfiai folyamatoknak, ugyanakkor mégis rendkívül kedvezőtlen jelenség. Az 50. életévüket betöltők ugyanis halmozottan hátrányos helyzetben vannak a munkaerőpiacon, (újra)elhelyezésükre az Európai Unióban is kiemelt prioritást élvező támogatások ellenére is kevés az esély. A fiatalabb korosztályok képviselőinek aránya ezzel párhuzamosan mind a 25 évesek és fiatalabbak, mind a 26–35 éves korosztály esetében regionális szinten erőteljesen csökkent az elmúlt években, mert bár az ő létszámuk is emelkedett, de ennek dinamikája elmaradt a legidősebb korosztályoknál megfigyelhetőtől.

3. ábra

Az 50 évesnél idősebbek arányának alakulása a regisztrált állás keresők között, 2000–2008



Forrás: Net2 alapján saját szerkesztés.

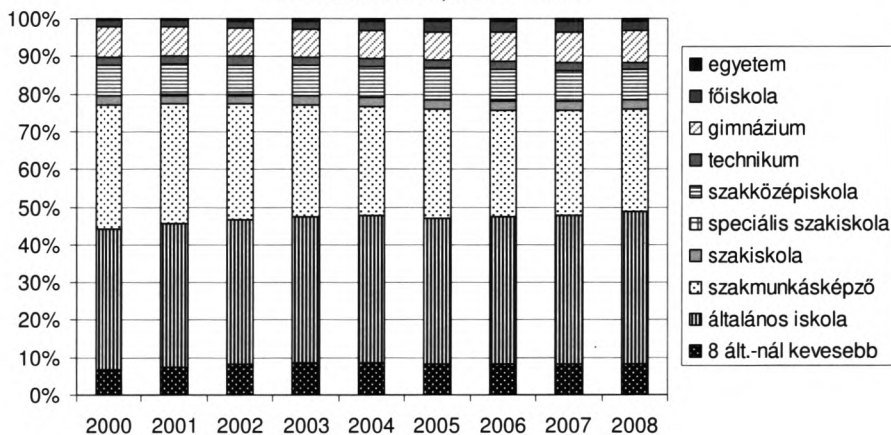
A regisztrált állás keresők életkor szerinti megoszlásában megfigyelhető területi különbségek természetesen illeszkednek a teljes népesség esetében kirajzolódó tendenciákhoz. A fiatal korosztályok aránya ennek megfelelően Szabolcs-Szatmár-Beregben magasabb az átlagosnál, míg az 50 évesnél idősebbek jóval elszórtabban koncentrálnak: a Kunszentmártoni és a Mezőtúri kistérség esetében 21% fölött van a részesedésük, illetve Komádi, Hajdúszoboszló és Polgár térségében minősül kiemelkedőnek az összes regisztrálton belüli hányaduk.

A rendelkezésre álló potenciális munkaerőbázis legfontosabb jellemzője az iskolai végzettség, mivel ez alapvetően befolyásolja az adott térségbe telepíthető ágazatok körét és technológiai színvonalát, illetve határozza meg az egyének elhelyezkedési lehetőségeit. A regisztrált álláskeresők legmagasabb iskolai végzettségüket tekintve általában kedvezőtlenebb adottságokkal rendelkeznek a teljes népességhez viszonyítva, és nincs ez másként az Észak-alföldi régióban sem.

A 2000 és 2008 közötti időszak éves átlagértékeit regionális szinten megvizsgálva megállapítható, hogy a korábbi évek tendenciái tovább folytatódtak, és érzékelhető változásokat eredményeztek a regisztrált álláskeresők iskolai végzettség szerinti összetételében. A legszembetűnőbb folyamat a szakmunkások részarányának további (mintegy 16%-os mértékű) folyamatos csökkenése, ami leginkább a diplomával, illetve a legfeljebb általános iskolai végzettséggel rendelkezők arányának fokozatos emelkedésével jár együtt (4. ábra).

4. ábra

*A regisztrált álláskeresők legmagasabb iskolai végzettség szerinti megoszlásának alakulása, 2000–2008*



*Forrás:* Net2 alapján saját szerkesztés.

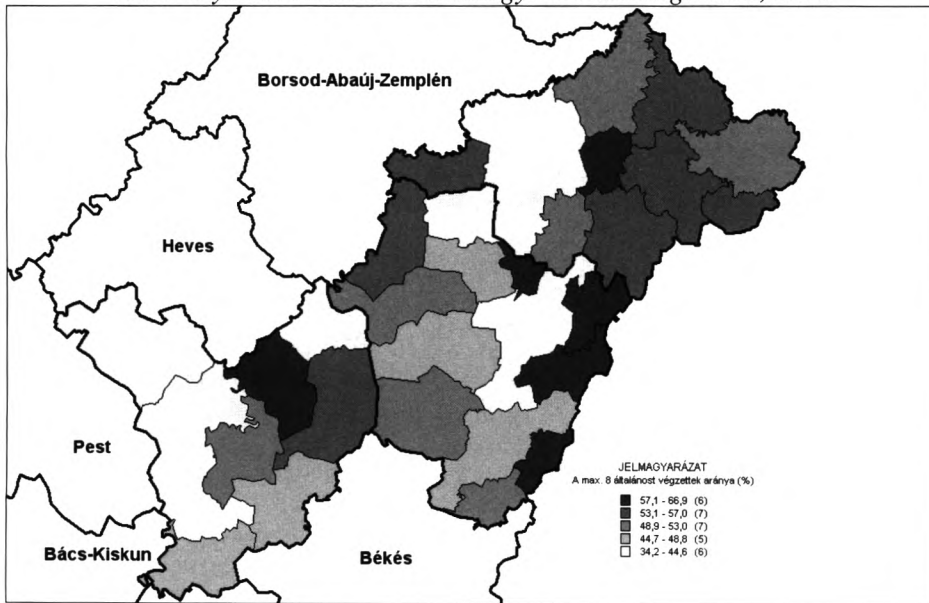
A szakmunkásképző és/vagy szakiskolát végzettek térvesztése egyfelől az oktatási rendszernek az 1990-es évektől zajló átstrukturálódása áll a háttérben, mert a felsőoktatási intézmények expanziójával párhuzamosan igen erőteljesen háttérbe szorult ez a képzési forma. A munkaerő-piaci kereslet ugyanakkor igen jelentős mértékben emelkedett a jól képzett szakmunkások iránt az elmúlt években, erősítve azt a hatást, hogy jóval kevesebb lett a regiszterbe belépők száma. A jelenleg is munka nélkül lévő szakmunkások zömének szaktudása a hosszú ideig tartó állástalanság miatt jelentősen megkopott, vagy már eleve verseny-

képtelen képzettséggel kerültek ki a munkaerőpiacra, ennek ellenére a jövőben a részarányuk további csökkenése prognosztizálható (bár a világgazdasági válság hatására átmenetileg akár igen jelentős emelkedés is bekövetkezhet a régióban).

A legfeljebb az általános iskola nyolc osztályát befejező álláskeresők összes regisztrálton belüli aránya számos tényezőre (kiterjedt aprófalvas térségek, a képzetlen mezőgazdasági munkaerő magasabb aránya, jelentősebb roma népesség stb.) visszavezethetően gyakorlatilag a munkanélküliség tömegessé válása óta magasabb a régióban az országos átlagnál. A hiányzó szakképzettség nemcsak a régió tökevonzó képességét befolyásolja igen kedvezőtlenül, hanem az érintettek számára is komoly nehézségeket eredményez, mivel leginkább az alacsony képzettségűek, illetve a képzettséggel nem rendelkezők a leginkább kiszolgáltatottak a munkaerő-piaci versenyben. Az ebből adódó hátrányok felszámolását több kedvezőtlen adottság is hátráltatja, amelyek közül külön kiemelhetők az igen számottevő területi különbségek (5. ábra).

5. ábra

*A legfeljebb az általános iskolai végzettséggel rendelkező regisztrált álláskereső arányának alakulása munkaügyi kirendeltségenként, 2008*



Forrás: Net2 alapján saját szerkesztés.

A térképről könnyen leolvasható, hogy a területi struktúrát alapvetően az előzőekben már említett tényezők határozzák meg, mert míg a legkedvezőbb

mutatókkal a megyeszékhelyek és környezetük rendelkeznek, addig a legmagasabb értékek a periférikus fekvésű aprófalvas térségekben jellemzők. A területi anomáliákat tekintve külön figyelemre méltó az a tény, hogy a régióban legkedvezőbb adatot felmutató Debreceni munkaügyi kistérség 2008. évi átlagértékét a szomszédságában elhelyezkedő, de egészen más gazdasági-társadalmi-infrastukturális adottságokkal jellemezhető Létavértesi Kirendeltség mutatója közel kétszeresen múlja felül.

A Létavértesi kistérség mellett a Biharkeresztesi kirendeltséghez tartozó településeken is meghaladja a 60%-ot a legfeljebb az általános iskolát (vagy azt sem) befejezők aránya, és az összes munkaügyi kistérség közel kétharmada haladja meg a 48,8%-os regionális átlagot. Az általános iskola nyolc osztályánál kevesebbet befejező regisztrált álláskeresők részaránya a Hajdúnánási kistérségben a legalacsonyabb (2,5%), ez a regionális középérték kevesebb, mint harmada, a Tiszavasvári Kirendeltség 16,1%-os átlaga pedig hat és félszeresen múlja felül.

A legfeljebb az általános iskolát befejező álláskeresők részaránya az Észak-Alföld egészét tekintve közel 11 százalékkal emelkedett a 2000–2008 közötti periódusban. Csupán három kistérségben (Debreceni, Berettyóújfalui és Hajdúnánási) esett vissza néhány százalékkal a mutató, miközben a legnagyobb növekedést (26,5%) a Nyíregyházi Kirendeltség illetékességi területén lehetett kimutatni.

Az alapfokú végzettséggel sem rendelkezők aránya a régió egészét tekintve jelentős, közel 25%-os emelkedést mutatott a vizsgált időintervallumban, és mindössze hét munkaügyi kistérségben volt jellemző a csökkenő tendencia. A területi szóródás nagyságrendjét jelzi, hogy miközben Hajdúnánás térségében a 2000-es átlag alig kétharmadára csökkent az érintettek aránya, addig a Nagyállói kistérségben mintegy kétszeres növekedést lehetett regisztrálni.

A végzettségüket tekintve az ellenpólust jelentő, de ugyancsak folyamatosan növekvő létszámú és részarányú csoportot a diplomás álláskeresők alkotják. A felsőoktatási intézményekben az 1990-es évtized folyamán általánossá váló tömegképzésnek egyre inkább jelentkeznek a munkaerő-piaci hatásai, a keresletre csak nehézkesen reagálni tudó képzési struktúra következtében mind több diplomás fiatal szorul ki az elsődleges piacról. Mindezek eredményeként a 2000-től 2008-ig tartó periódusban regionális szinten a másfélszeresére emelkedett a felsőfokú végzettséggel rendelkező álláskeresők részaránya – de mivel országosan is hasonló tendencia volt jellemző, ezért a régió átlagértéke még mindig elmarad a magyarországi átlagtól. A növekedési tendencia – különböző mértékben bár, de – az Észak-Alföld valamennyi munkaügyi kistérségére jellemző volt. A legkisebb, 20% körüli emelkedés a Nyírbátoriban, a Vásárosnaményiban és a

Karcagiban volt kimutatható, míg a legdinamikusabb, egyaránt 2,3-szeres bővülést a Hajdúhadházi és a Berettyóújfalui Kirendeltség produkálta.

Noha a fentebbi folyamatok érezhető eltolódásokat okoztak a területi struktúrában, általánosságban továbbra is az a jellemző, hogy a diplomás álláskeresők részaránya a felsőoktatási centrumok (Debrecen, Szolnok, Nyíregyháza, Jászberény stb.) szűkebb vonzáskörzetében a legmagasabb. Az itt mérhető átlagértékek 4–7-szeresen múlják felül a legalacsonyabb mutatókkal rendelkező periférikus térségekre (Vámospércs, Nyírbátor, Komádi) jellemző szintet, ami több okra is visszavezethető.

Ezek közül elsősorban azt kell kiemelni, hogy a diplomás fiatalok nem szívesen vállalnak munkát a számukra egyáltalán nem vonzó távoli, zömmel kistelepléseken, inkább a munkanélküliséget is felvállalva a főiskolai-egyetemi centrumokban maradnak. Másfelől az alacsony átlagértékekkel rendelkező térségekben eleve rosszabb a népesség és így az álláskeresők végzettség szerinti összetétele, és a helyi munkaerőpiac nem, vagy csak igen korlátozott mértékben tud elhelyezkedési lehetőséget kínálni a diplomások számára – így az alapvető térszerkezeti vonások minden bizonnyal hosszabb távon változatlanok maradnak majd.

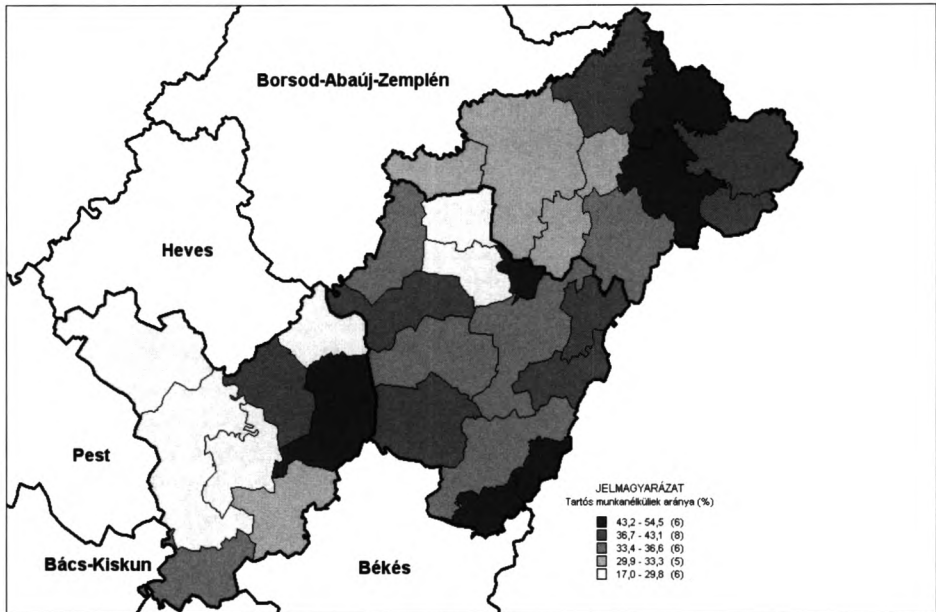
Az országos átlagnál kedvezőtlenebb képzettségi struktúra mellett az Észak-alföldi régióban regisztrált álláskeresők a munkanélküliség átlagos időtartamát tekintve is versenyhátrányban vannak az ország egészéhez képest. A legalább egy éve folyamatosan, tartósan a nyilvántartásban szereplő álláskeresők magas aránya természetes következménye az országos középértéket évtizedes távlatban jelentősen meghaladó munkanélküliségi szintnek.

A tartós munkanélküliségi területi struktúrája ebből következően alapvetően a munkanélküliségi mutató szintjének alakulásához igazodik, mivel – amint fentebb már szó volt róla – annak kistérségi különbségei többé-kevésbé megmegevedtek az elmúlt bő másfél évtized alatt. Nem meglepő tehát, hogy néhány kivételtől eltekintve a legmagasabb értékek ebben az összevetésben is a régió külső és belső perifériaterületein jelentkeznek (6. ábra).

A legalacsonyabb munkanélküliségi szinttel jellemezhető Jászberényi munkaügyi kistérségekben az egy éve folyamatosan a regiszterben szereplő álláskeresők aránya nem éri el a régiós átlag felét sem, és a 17%-os éves átlagérték sokkal (több mint tíz százalékponttal) kedvezőbb, mint a sorban következő Szolnoki esetében. A rangsor végén található Hajdúhadházi Kirendeltség illetékességi területén ugyanakkor a regisztrált álláskeresők több mint fele (54,5%) tartozott ebbe a kategóriába. Ebben a térségben tehát az álláskeresők igen jelentős hányada vesztette el kapcsolatát tartósan az elsődleges, sőt, az ún. szociális munkaerőpiaccal is, azaz még az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök által érintettek körébe sem sikerült hosszabb távon bevonni őket.

## 6. ábra

A legalább 12 hónapja tartósan a nyilvántartásban szereplő regisztrált álláskeresők arányának alakulása munkaügyi kirendeltségenként, 2008



Forrás: Net2 alapján saját szerkesztés.

A 2000–2008 közötti periódusban a régió egészét tekintve közel 22%-kal lett magasabb az egy évnél régebben a regiszterben szereplő tartós munkanélküliek aránya, de az átlag igen komoly területi eltéréseket takar. Miközben hét kistérségben kisebb-nagyobb mértékű csökkenés volt megfigyelhető (a legnagyobb visszaesést Hajdúnánás és térsége mutatta fel, a jelenlegi érték a 2000-es háromnegyedét sem éri el), addig a Komádi és Fehérgyarmati Kirendeltség területén hozzávetőleg másfélszeres, a Szolnoki kistérségben pedig 75%-os emelkedést lehet kimutatni.

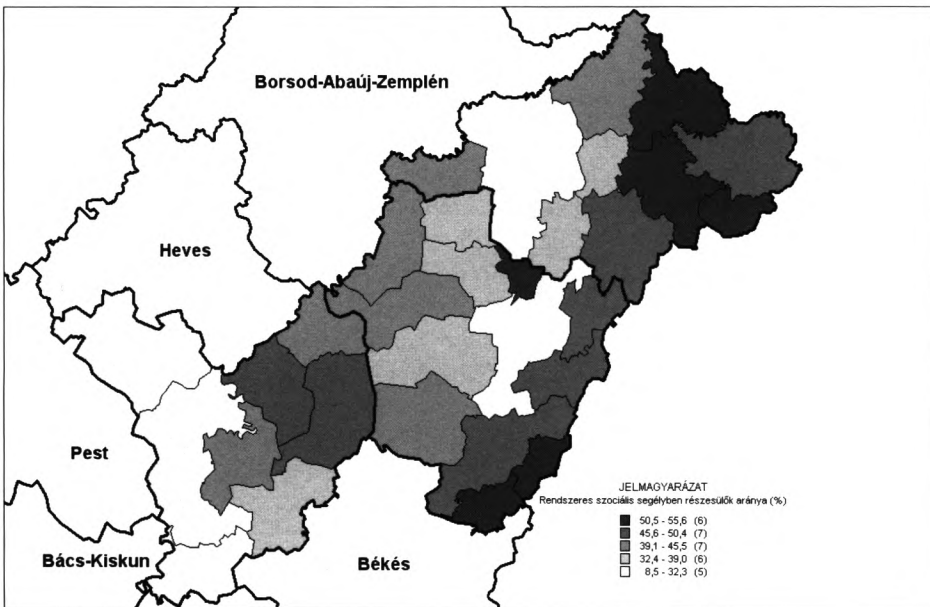
A tartós munkanélküliség okait, lehetséges kezelési módszereit, illetve az egyént és a társadalom egészét érintő negatív hatásait már sokan és sok helyen leírták (Csaba, 1999; Csoba, 1994; Gadócziné, 2002 és mások). Az egyénre gyakorolt legsúlyosabb hatások közül azonban érdemes kiemelni a mellőzöttség, a feleslegessé válás érzetét, amely sok tartós munkanélküli esetében vezet betokosodáshoz, és még több embert sodor valamilyen szenvedélybetegség irányába.

A hosszú állástalanság következtében megindul az egyén leépülése – szellemi és fizikai értelemben egyaránt. A megszerzett szakmai képzettség gyorsan megkopik, elévül; ezért sok esetben az új munkahelyek létesítése sem jelentene

megoldást, mert ezek az emberek a rengeteg kihullott tudásanyag hiányában már nem lennének versenyképesek a piacon. Ezért gyakorlatilag nincs esélyük az elhelyezkedésre, és nem rendelkeznek perspektívákkal sem. Egyetlen céljuk csak az lehet, hogy bent maradjanak a megélhetésüket biztosító ellátási rendszerben, amelyre ennek eredményeként térségenként igen eltérő mértékű terhek hárulnak (7. ábra).

7. ábra

*A rendszeres szociális segélyben részesülő regisztrált álláskereső arányának alakulása munkaügyi kirendeltségenként, 2008*



Forrás: Net2 alapján saját szerkesztés.

A hosszú távú munkanélküliség következtében rendszeres szociális segélyben részesülő regisztrált álláskereső aránya közel 40% volt a régióban 2008 folyamán, de nyolc kistérségben elérte, vagy meg is haladta a nyilvántartásban szereplők felét. Az adatok alapján a messze legalacsonyabb értékkel rendelkező Jászberény térségében a regisztráltak tizede sem szorult ilyen ellátásra, ezt még a sorban utána következő Debreceni Kirendeltség mutatja is több mint kétszeresen túl felül. A Komádi munkaügyi kirendeltség 55,6%-os értéke már közel hétszerese a jászberényinek, de a hajdúhadházi, biharkeresztesi és csengeri arányok sem sokkal maradnak el a legmagasabb értéktől.

A rendszeres szociális segélyben részesülők aránya a régió egészét tekintve mintegy 13%-os csökkenést mutatott a vizsgált periódusban, és a Komádi, a Hajdúhadházi és a Karcagi kistérségben emelkedett 2,6–15% közötti értékkel az ellátási formát igénybe vevők részesedése. Az önmagában kedvező folyamat ugyanakkor azzal járt együtt, hogy mind a régióban, mind pedig (a hajdúhadházi kivételével) az egyes kistérségek szintjén jelentősen emelkedett az ellátásban nem részesülők aránya a nyilvántartásokban szereplők körében.

A regisztrált munkanélküliek/álláskeresőek strukturális összetételében tehát összességében kedvezőtlen változások zajlottak le a tanulmány keretében vizsgált periódusban. A korcsoportok között – szemben a Lisszaboni Stratégia célkitűzéseivel – érzékelhető növekedést mutatott az idősebb (50 éves kor feletti) generáció aránya, és bár a nyugdíjkorhatár fokozatos kitolása miatt elvben még évtizedes távlatban is alkalmasak lennének a munkavégzésre, a legtöbb esetben szinte kilátástalan az újra-elhelyezkedésük.

Összességében szintén romló tendencia olvasható ki a regisztrált álláskereső legmagasabb iskolai végzettségére vonatkozó adatok idősorából, mert bár emelkedik a diplomával rendelkezők aránya is, de legalább olyan, esetenként pedig gyorsabb ütemben nő a legfeljebb az alapfokú végzettséget megszerzők részesedése. Mindez nemcsak az alacsony végzettség és a szakképzettség hiánya, illetve az ebből következően sokkal nehezebb átképezhetőség miatt jelent már rövidtávon komoly problémát, hanem azért is, mert az érintettek zöme a leghátrányosabb helyzetű társadalmi rétegekből és/vagy településekről kerül ki.

A leginkább kedvezőtlen trend azonban a regisztrált álláskereső számának az elmúlt két évben meginduló, és 2009 elején tovább gyorsuló emelkedése. A súlyos recesszió önmagában jelentősen megnehezíti a tartalékaikból kifogyott emberek és önkormányzatok mindennapjait – az pedig, hogy újabb aktív keresők kerülnek át a segélyekből élők egyébként is népes táborába, lokális és egyéni-családi szinten akár leküzdhetetlen problémákat eredményezhet.

## **A globális gazdasági válság munkaerő-piaci hatásai a régióban**

A 2008 utolsó negyedében kibontakozó világgazdasági recesszió a pénzügyi piacok után néhány súlyosan érintett iparág (autóipar, elektronikai ipar stb.) tartóssá váló problémái miatt egyre érzékelhetőbb munkaerő-piaci hatásokat generált. A válság következményei alól a többszörös függőségben lévő, ezért igen sérülékeny magyar gazdaság sem vonhatta ki magát, és ez összességében egy, az utoljára az 1990-es évek elején tapasztalható, elhúzódó tömeges elbocsátási hullámot eredményezett.

A 2008. november óta tartó időszakban a csoportos létszámleépítésekre vonatkozó információk alapján a legfrissebb internetes források szerint már közel

27,5 ezer ember veszítette el vagy veszti el rövidesen a munkahelyét a globális gazdasági válságra visszavezethetően. Az elbocsátási hullám Észak-alföldi régióra gyakorolt tényleges hatását egyelőre nagyon nehéz még csak megbecsülni is, mert a pénzügyi intézetek és több régióban telephellyel rendelkező cégek az esetek jelentős részében nem szolgáltatnak részletes információkat arról, hogy egy adott régióban közvetlenül hány embert érint a munkahelyek megszűnése.

Az Állami Foglalkoztatási Szolgálat felé kötelezően bejelentendő csoportos (vagyis tíz fős nagyságrendet meghaladó) létszámleépítések 2009. január hónapra vonatkozó összesített adataiból egyértelműen kiderül, hogy régióként erőteljesen változó az érintett munkavállalók száma. A számottevő területi különbségek mind a bejelentések számát és az érintett létszámot, mind pedig a leépítések háttérében álló közvetlen okokat tekintve jellemzők (1. táblázat, 2. táblázat).

### 1. táblázat

*A bejelentett csoportos létszámleépítések száma és az érintett létszám alakulása megyénként, 2009. január*

Megyék	A bejelentések száma (db)	Bejelentett létszám (fő)
Budapest	15	958
Pest	1	5
Fejér	6	713
Komárom-Esztergom	3	388
Veszprém	3	277
Győr-Moson-Sopron	1	97
Vas	6	864
Zala	3	149
Baranya	2	284
Somogy	0	0
Tolna	1	45
Borsod-Abaúj-Zemplén	5	395
Heves	2	277
Nógrád	1	20
Hajdú-Bihar	2	555
Jász-Nagykun-Szolnok	1	62
Szabolcs-Szatmár-Bereg	0	0
Bács-Kiskun	2	58
Békés	2	80
Csongrád	0	0
Összesen	56	5 227

*Forrás: Net1.*

## 2. táblázat

*A bejelentett csoportos létszámleépítések okai régióként, 2009. január*

Régió	Külkeresk. kereslet csökke- nése	Belföldi kereslet csökke- nése	Finan- szírozási problé- mák	Szerve- zeti átala- kulás	Egyéb ok	Összesen
Dél-Alföld	80	58	0	0	0	138
Dél-Dunántúl	295	34	0	0	0	329
Észak-Alföld	0	456	99	62	0	617
Észak-Magyar- ország	291	18	207	0	176	692
Közép-Dunántúl	366	991	0	15	6	1 378
Közép-Magyar- ország	545	172		18	228	963
Nyugat-Du- nántúl	864	246	0	0	0	1110
Összesen	2 441	1 975	306	95	410	5 227

*Forrás:* Net1.

A rendelkezésre álló adatok alapján az év első hónapjában a bejelentések számát (15 darab, az összes 26,8%-a) és az elbocsátásra kerülők létszámát (958 fő, 18,3%) tekintve egyaránt Budapest áll az élen – de meg kell jegyezni, hogy az adatokat a cégek székhelye, és nem az elbocsátottak lakóhelye szerint gyűjtik, vagyis a leépítések tényleges hatása egészen máshol is jelentkezhet. Az elbocsátott alkalmazottak létszámát figyelembe véve Vas, Fejér, majd Hajdú-Bihar következett a sorban, a még mindig kiemelkedően magas 555 fős (10,6%) értékkel. Az Észak-Alföldnek az ország egészéhez viszonyított 11,8%-os részesedése ugyanakkor a harmadik legkedvezőbb pozíciót biztosítja a régiók rangsorában, köszönhetően annak, hogy Jász-Nagykun-Szolnokban mindössze 62 ember került az utcára ilyen módon, míg Szabolcs-Szatmár-Beregben 2009. januárban egyáltalán nem jelentettek be csoportos létszámleépítést.

A létszámleépítések mögött közvetlenül meghúzódó okokat számba véve kiderül, hogy Magyarország egészét tekintve a külföldi kereslet drasztikus visszaesése jelenti a legnagyobb problémát, az elbocsátások közel fele az exportorientált cégeknél következett be. Közel ennyire sínylették meg a vállalkozások a belföldi piacok kényszerű beszűkülését (37,8%) is – vagyis a lakossági jövedelemforrásokat igen kedvezőtlenül érintő elhúzódó recesszió hatása már most kimutatható, és ez a jövőben minden bizonnyal még nagyobb jelentőséggel bír majd. Az említésre méltó okok közé sorolható még az áthidalhatatlannak bizo-

nyuló finanszírozási problémák fellépése, de ez már csupán az összes elbocsátásra kerülő alkalmazott alig hat százalékát érintette országosan.

Az Észak-alföldi régióra vonatkozó adatsor a sajtóságos gazdasági szerkezetre visszavezethetően ugyanakkor jelentős eltéréseket mutat az országos átlaghoz képest. A legfontosabb különbség az, hogy az exportpiacok elvesztése miatt itt egyetlen alkalmazott sem vesztette el az állását, a belföldi kereslet visszaesése azonban közel háromnegyedük munkaviszonyának megszűnésében játszott szerepet. A finanszírozási problémák fellépése az országos átlaghoz viszonyítva háromszor akkora jelentőséggel bírt (beszédes, hogy ezt a lehetőséget egyébként csak ebben és az Észak-magyarországi régióban jelölték be), és további tíz százalék esetében a szervezeti átalakítást jelölték meg a leépítés indokaként.

A gazdasági válság tovább gyűrűző munkanélküliségi-társadalmi hatásai közül ki kell emelni, hogy jogosultság hiányában az elmúlt évek folyamán már eddig is jelentősen emelkedett az ellátásban nem részesülők száma, az egyre nagyobb belépő létszámok és a szűkülő források pedig együttesen azt eredményezhetik, hogy még többen hullnak ki az aktív foglalkoztatáspolitikai eszközök rotációs elven működtetett rendszeréből. Mindez további elszegényedéshez, ezzel együtt pedig a helyi gazdaság számára még komolyabb nehézségeket okozva a belső kereslet nagymértékű szűküléséhez vezethet.

A 2008. november és 2009. február között bejelentett csoportos létszámleépítések döntő többsége olyan ágazatokat érintett, amelyek vagy teljesen hiányoznak a régió gazdasági palettájáról, vagy csak érintőlegesen vannak jelen. A régió relatív helyzete tehát egyelőre javuló tendenciával jellemezhető, ugyanakkor ez éppen az átlagosnál kedvezőtlenebb gazdasági-foglalkoztatási szerkezet következménye. A tartós recesszió azonban a válság által eddig még kevésbé érintett ágazatokat is el fogja érni, és a hazai kereslet visszaesése az itteni (főként építőipari, kereskedelmi, vendéglátóipari, turisztikai és egyéb szolgáltatási ágakban tevékenykedő) vállalkozások számára igen komoly kihívást jelent majd.

## Irodalom

- BARANYI B. 2004: *A határmentiség dimenziói. Magyarország keleti államhatárai.* Budapest–Pécs, Dialóg Campus K. (Dialóg Campus Szakkönyvek, Területi és Települési Kutatások, 22.).
- CSABA E. 1999: A tartós munkanélküliség alakulása hazánkban. – *Humánpolitikai szemle* (43.) 1. 18–21. p.
- CSOBA J. 1994: A tartós munkanélküliség hatása a családok anyagi helyzetének alakulására. – *Esély*, 6. 3–18. p.

- EKÉNÉ ZAMÁRDI I. 2005: A hátrányos helyzetű kistérségek munkaerőpiacai az Észak-Alföldön. In: *Az Európai Unió bővítésének kihívásai – régiók a keleti periferián. III. Alföld kongresszus előadásai*. Szerk.: Nagy E., Nagy G. Békéscsaba, Nagyalföld Alapítvány. 157–161. p.
- GADÓCZINÉ FEKETE É. SZERK. 2002: *A tartós munkanélküliség kezelése vidéki térségekben*. MTA RKK Vidékfejlesztési Műhely. Miskolc–Pécs. 315 p.
- GADÓCZINÉ FEKETE É. 2004: Munkanélküliség és foglalkoztatottsági viszonyok az aprófalvas térségekben. Van-e esély a megmaradásra? In: *A tudomány a gyakorlat szolgálatában. A foglalkoztatási szint bővítésének korlátai és lehetőségei*. Összeáll.: Pritz P. et al. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia. 55–85. p.
- NET1 [http://www.afsz.hu/engine.aspx?page=full\\_AFSZ\\_KOZOS\\_Statisztika](http://www.afsz.hu/engine.aspx?page=full_AFSZ_KOZOS_Statisztika)
- NET2 [http://earmk.afsz.hu/engine.aspx?page=EARMK\\_statisztika](http://earmk.afsz.hu/engine.aspx?page=EARMK_statisztika)
- VINCZE SZ. – HARSÁNYI G. – VÁNYINÉ SZÉLES A. – NAGY J. 2008: Foglalkoztatás és munkatermelékenység az Észak-alföldi régióban. In: *Regionalitás, Területfejlesztés és Modernizáció az Észak-alföldi régióban*. Szerk.: Baranyi B., Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem AMTC – MTA Regionális Kutatások Központja. 171–194. p.

## **IN A PERMANENT CRISIS – LABOUR MARKET PROCESSES IN THE SMALL REGIONS OF THE NORTH GREAT PLAIN REGION**

The aim of this study is to briefly present the small region labour market processes of the North Great Plain region in the period between 2000 and 2008. Of the most important conclusions, we can highlight that the spatial structural characteristics of the market were not significantly modified, whereas the composition of the registered jobseekers turned into an unfavourable direction altogether. As for the future, there are many uncertainties, as the world economic crisis affected the region to a smaller extent than average for the time being, but the protracting recession will severely affect also the traditional sectors which are the greatest employers in the region.

# „ÉRZÉKENY PONTOK” – JÖVEDELEM- TERMELÉS ÉS FELHASZNÁLÁS A CSALÁDI GAZDASÁGOKBAN

*Nagyné Demeter Dóra*

## **Bevezetés**

A rendszerváltozás óta eltelt húsz évben a magyar mezőgazdaság drasztikus változáson esett át. Az átalakulási folyamat bár határozott mederbe terelődött az eurointegrációs folyamatoknak köszönhetően, még mindég nem zárult le. Az egyéni gazdaságok kiemelt jelentőséggel bírnak a termelési struktúrában, szerepük ugyanis nem csak a profit orientált termelési tevékenységekre korlátozódik. Hosszú távon a sikerüket a gazdálkodás körülményei mellett a mentalitásuk, identitásuk is befolyásolja.

A tanulmány célja olyan, *Hajdú-Bihar megyében* működő, *egyéni gazdaságok vizsgálata*, amelyek *családi munka és tőkeerőt mozgósítanak a mezőgazdasági termelés érdekében, azaz családi gazdaságként működnek*. A vizsgálatok a 2006-os és 2007-es év során zajlottak. A kitöltetést a falugazdászok végezték, illetve KITE Zrt., az Agrya–Fiatal Gazdák Magyarországi Szövetsége által gazdáknak rendezvényein került kitöltetésre. A vizsgálat mintáját képező gazdálkodók körében először próbakérdéseket folytattunk le, az itt szerzett tapasztalatok alapján korrigáltuk a kérdőív szerkezetét és redukáltuk a kérdések számát. Az önkitöltős kérdőívek kitöltése 60–70 percet vett igénybe. A felvételek zömében kérdezőbiztosok segítségével végeztük kisebb részben a válaszadók önállóan végezték a kitöltést. A kérdőív szerkezetét tekintve öt nagyobb tematizált fejezetre bontva tartalmazza a kérdéseket. Az első fejezet a gazdaság főbb jellemzőire kérdez rá, azaz a kalibráló és kvantitatív adatokat gyűjti össze. A *gazdaság működésével és nagyságával* kapcsolatos kérdéskörben naturális (birtok nagyság, saját/bérelt területek nagysága stb.) mutatókon túl vélemény vizsgálatot is végeztünk. A *jövedelemtermelés és a megtermelt jövedelem felhasználása* külön kérdéskört alkotott. Itt szintén a gazdálkodók szubjektív véleményét mértük fel, mintsem a jövedelmezőséggel kapcsolatos naturális illetve származtatott adatokat.

Az empirikus kutatások segítségével átfogó helyzetelemzést készítettünk, amely rámutat a gazdálkodói kör és gazdálkodásának körülményeire. A vizsgálatunk során a gazdálkodást alapvetően befolyásoló *külső tényezőket, működési kereteket*, mind a *belső motivációkat* próbáltuk megvizsgálni. Előbbit

kérdőíves vizsgálatok segítségével, utóbbit a gazdálkodókkal készített személyes eszmecserek, beszélgetések, interjúk alapján. Fontosnak tartottuk a gazdaság külső kapcsolatainak feltérképezését, megismerését is. Itt az alapvető információk gyűjtésén túl a gazdálkodók véleménye valamint indirekt módon reagálás vizsgálatára is alkalom nyílt. Végül a gazdálkodók eurointegrációs folyamatokat kapcsolatos reakcióit vizsgáló kérdést tettünk fel a gazdaságokat érintő pályázati-, valamint támogatási rendszerrel kapcsolatban, kiegészítve ezt a gazdálkodók információszerzési tájékozódási forrásainak felméréseivel.

A kutatás során a következő kérdésekre kerestük a választ: *Milyenek a gazdálkodás körülményei a megyében? Mi befolyásolja leginkább a gazdálkodás sikerét? Hogyan, milyen forrásokból fejlesztik, illetve bővítik a gazdaságukat? A gazdálkodók életkora és iskolai végzettsége szerepet játszik-e a gazdálkodásban? Milyen tényezők befolyásolják a jövedelem-termelést és felhasználást? Hogyan látják a gazdálkodók a jövőjüket, milyen alapvető céljaik vannak?*

A gazdálkodás körülményeit vizsgáló empirikus kutatás során számos, statisztikailag igazolható összefüggést találtunk, de legalább ennyire értékesek voltak azok az egyéni beszélgetések során szerzett háttér információk, kirajzoló tendenciák is.

A vizsgálat során kapott adatokat SPSS 13.0 for Windows szoftver segítségével dolgoztuk fel és értékeltük, az ábrákat Microsoft Office Excel 2003 a térképeket GeoMedia Professional 5.1 programmal szerkesztettük.

## **A gazdálkodás formája és általános jellemzői**

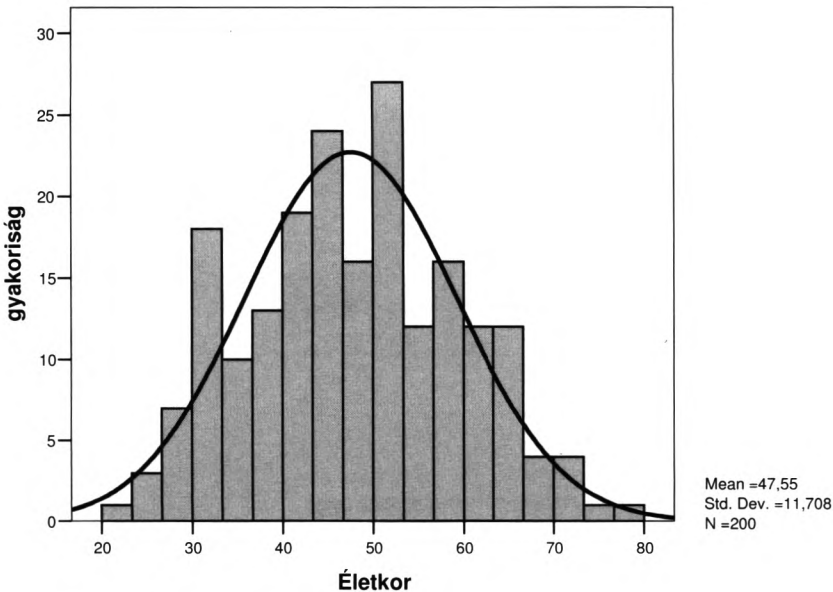
A kérdőíves vizsgálatba bevont személyek száma összesen 226 fő volt, ebből kettőszáz fő válasza volt kiértékelhető. A vizsgálatba bevont személyek ( $n=200$ ) korcsoportonkénti megoszlásukat tekintve relatíve nagy homogenitást mutatnak (1. ábra).

A legfiatalabb válaszadó 21 éves a legidősebb 78 éves volt. Az adatok fele 39 év és 56,7 év közé esik. A megkérdezettek 38,5 százaléka a 45–55 év közötti, 22 százaléka a 35–44 év közötti, 18,5 százaléka az 55–65 év közötti korcsoportba sorolható. A 25–34 év közöttiek 16,5 százalékát teszik ki a teljes mintának. Az elemzésbe vont válaszadóknak több mint 60 százaléka a 35–55 év közötti korcsoportba sorolható. Ez az eloszlás kedvező képet mutat azonban a 30 év alattiak aránya csak 5,5 százalék, ami jövőt illetően borúlátásra adhat okot. Illetőleg alátámasztja azt a hipotézisünket, hogy *a gazdálkodás, mint életforma nem túl vonzó a fiatalabb korosztály szemében, társadalmi presztízse alacsony*. A felmérésben szereplők átlagos életkora 47,5 év, ami kedvezőbb, mint a megyei átlag. Az egyéni gazdaságok korösszetételével kapcsolatban elmondható, hogy az országos tendenciával megegyező előrecedés Hajdú-Bihar

megyében még hatványozottabban igaz. Az idősebb korösszetételt jól kifejezi a száz gyermekkorúra jutó időskorúak száma, mely az egyéni gazdaságokban jóval magasabb (126) mint a teljes népességben (99).

### 1. ábra

*A válaszadók megoszlása életkor szerint, az érvényes válaszok gyakoriságának megoszlásában, 2008*



*Forrás:* Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

A *nemenkénti megoszlás* azonban az országos és megyei viszonyokat is jól tükrözi ugyanis a felmérésbe bevont gazdálkodók 81,5 százaléka férfi (országosan: 86 %), és mindössze 18,5 százaléka volt nő (országosan: 14 %). Ez arra is enged következtetni, hogy a nők körében a gazdálkodói életforma bár jelen van, de csak ritkán vezetik maguk a gazdaságokat. Legtöbbször, mint kisegítők, vagy alkalmazottak vannak jelen a termelésben.

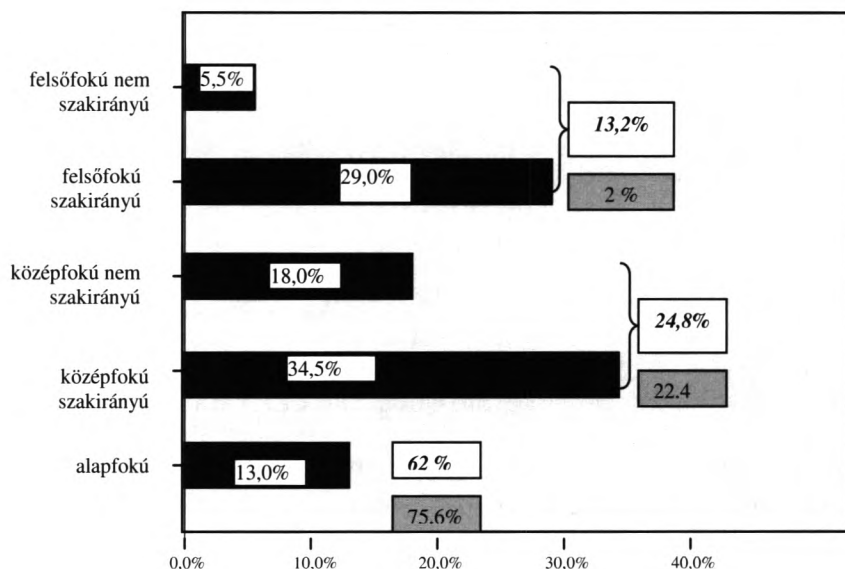
A *gazdálkodás időtartamát* tekintve a válaszadók 66 százaléka több mint 10 éve foglalkozik élethivatásszerűen főállásban vagy mellékállásban *gazdálkodással*. Az öt és tízéves időintervallumba sorolható válaszadók száma 24,5 százalékos volt. Ez kedvező alapot nyújthat a vélemény és reagálás vizsgálat tárgyát képező kérdések értékeléséhez.

A *gazdálkodás jellegét* tekintve zömében *növénytermesztéssel foglalkozókat* kérdeztünk meg, a *minta felét (51,5 százalék)* tették ki ezek a gazdaságok, egyes gazdálkodással foglalkozók 37 százalékba vannak jelen az állattenyésztéssel foglalkozók 11,5 százalékot tesznek ki. Ennek alapvetően az volt az oka, hogy az empirikus vizsgálatban földhasználatot érintő kérdések hangsúlyos szerepet kaptak, ami indokolttá tette a növénytermesztéssel kapcsolatos gazdálkodói fórumok és továbbképzések során zajlott kérdőívtöltést.

A gazdálkodók *iskolai végzettségüket* tekintve a *szakirányú szakközépiskolai végzettséggel* rendelkezők képezik a válaszadók 34,5 százalékát, ezt követik a szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkezők (29 százalék), az alapfokú végzettségük aránya pedig 13 százalék. Ez a megoszlás eltér a régióra és a megyére jellemző 2001. évi népszámlálás alapján nyert iskolai végzettségre vonatkozó adatoktól (2. ábra).

2. ábra

A válaszadók megoszlása a legmagasabb befejezett iskolai végzettség szerint, az érvényes válaszok százalékában



Megjegyzés: □ 2001. népszámlálás Hajdú-Bihar megyei adatai.

■: GSZÖ 2007 országos adatai.

Forrás: Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

A *gazdálkodás státuszát* tekintve a minta túlnyomó részét a *főállású gazdálkodók* tették ki (57 százalék), ezt követte a szabadidőben munkaidőn túl mezőgazdasági termelést végzők csoportja (17 százalék), a részmunkaidőben termelők mindössze a minta 10,5 százalékát tették ki.

### ”Érzékeny pontok” – Jövedelem–termelés, felhasználás

Az egyes tevékenységek által megszerezhető jövedelem és ennek a megélhetésben, gyarapodásban, személyes boldogulásban betöltött szerepe nem csak a mezőgazdasági termelésben központi kérdés. A *gazdaságok jövedelmezőségének megítélésénél* az általános gyakorlattal ellentétben nem abszolút számokon alapuló mutató számokban (jövedelem, likviditási ráta stb.) mértünk a *jövedelem–termelést*, hanem a *gazdák saját szubjektív értékítéletén, megítélésén keresztül*. Azért tartottuk fontosnak ezt a fajta „önbevalláson” alapuló elemzést, mert a támogatási rendszerek gyakran szabnak olyan nagyág kategóriákat, jövedelem–termelési feltételeket, amelyekkel a gazdálkodók nem vagy csak nehezen tudnak azonosulni. Másrészt a pusztán az adózási és egyéb kötelezettségek teljesítése során szolgáltatott számszerű adatok gyakran nem esnek egybe a valós jövedelmi helyzettel. Előfordulhat, hogy egy a pénzügyi mutató számok szerint hosszútávon veszteséges vállalkozás fedezni tudja a család kiadásainak jó részét (nyaralás, tanulás, háztartási eszközök vásárlása stb.).

A kérdőív megszerkesztésekor ezért próbáltunk olyan jellegű kérdéseket megfogalmazni, amelyek indirekt módon mérik fel az „érzékeny pontok”-at. A személyes interjúk során rendszerint két fő kérdést tettek fel maguknak a gazdálkodók, ami köré a kérdőív idevágó válaszai is csoportosíthatóak és magyarázatul szolgálhatnak: *Mi indukálja leginkább a jövedelmeket a gazdaságokban? Mitől függ a sikerem, azaz mi segíti leginkább a jövedelmezőség javulását?*

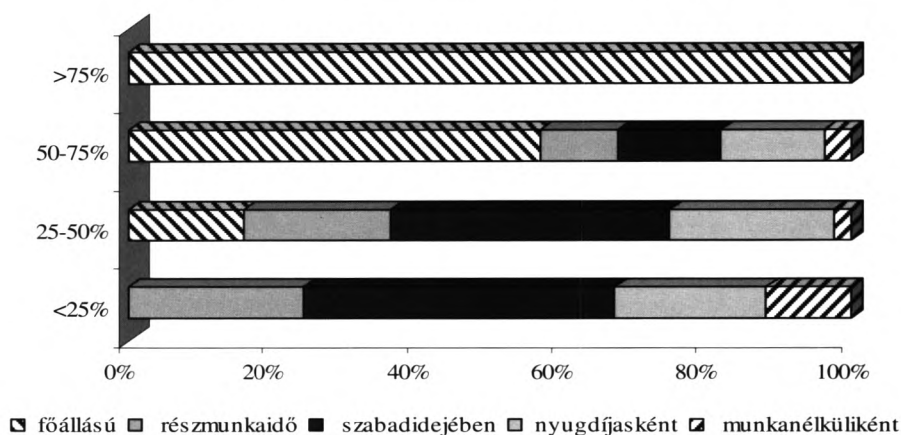
A gazdaságok zömében a *gazdálkodásból származó bevétel* több mint 75 százalékát adja a család jövedelmének. A következő kategória az említések gyakoriságát nézve a 25–50 százalék közzé eső bevételi arány, ezt követi a legkisebb arányt jelentő válaszkategória. Az egyes kategóriák megoszlása a gazdálkodói státusz függvényében statisztikailag is kimutatható összefüggést mutat ( $p=0,000$ ,  $p\leq 0,05$ ). A legmagasabb bevételi arányt jelölő válaszkategóriát szinte teljesen a főállású gazdálkodók tették ki (3. ábra).

Az 50–75 százalékos bevételi aránynak is valamivel több, mint 50 százalékát alkották, ahhoz tehát, hogy egy gazdálkodó főállásban végezze a termelést legálább a jövedelem felét a gazdálkodásból kell, hogy nyerje. A nem főállású gazdálkodók csoportjának egyik tagja sem került be a legmagasabb kategóriába, zömében az 50 százalékos határ alatt mozognak. Pozitív jelenség, hogy az 50–70 százalékos kategóriában is, viszonylag arányosan, szerepelnek azok a gaz-

dálkodói csoportok, amelyek nem főállásban gazdálkodnak. Eszerint a mezőgazdasági termelés relatíve jól jövedelmező tevékenység, a családok erősen építenek rá, mint bevételi forrásra. A *mezőgazdasági termelő tevékenység jövedelempótlásban betöltött szerepe igazolódni látszik tehát.*

## 3. ábra

*A gazdálkodói státuszok megoszlása a gazdálkodásból szerzett jövedelem arányában, az érvényes válaszok százalékában, 2008*



*Forrás:* Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

Egybehangzó szakirodalmi és szakpolitikai vélemény, hogy a hazai gazdaságok hatékonyságát és életképességét *jövedelemdiverzifikáció* segítheti leginkább. Fontos tényként kell említeni, hogy a gazdálkodók számos esetben a külső forrásból származó jövedelmet mintegy „biztonsági tartalékot”, a gazdálkodás kockázatát csökkentő tényezőt tartják számon. Emellett azért is vállalnak akár ők akár a családtagok munkát a gazdaságon kívül, mert az itt megszerzett jövedelmet biztosabbnak vélik, mint a gazdálkodásból származó hasznot. Azaz *nagyon-nagy a bizalmatlanság* a piac illetve az irányítóhatóságok irányába. Szinte egyetlen olyan a közelmúltban bevezetett támogatást vagy rendeletet, szabályt nem tudtak felsorolni amiről úgy érezték volna, hogy kifejezetten az ő boldogulásukat szolgálja, „értük van”.

A *külső jövedelemforrás* tehát ellentétben a kilencvenes évek közepén tapasztalható gerjesztő, egyfajta élénkítő szerepével ellentétben, manapság inkább „menekülési útvonalként” értelmezhető. A *gazdálkodók potenciális jövedelempótló, kiegészítő forrásait nem a mezőgazdasági termeléssel vagy vidéki életvitellel szorosan összefüggő tevékenységekkel próbálják megválasztani.*

A gazdaságok melléktevékenységeit vizsgáló kérdés kapcsán kapott válaszok is alátámasztják ezt az okfejtést (1. táblázat). A kontingencia táblázatban a teljes mintából csak azok az érvényes válaszok kerültek be, azaz a válaszadók 24,5 százaléka. A megkérdezett gazdálkodók 75,5 százaléka semmilyen melléktevékenységet nem jelölt meg. Az összes érvényes választ alapul véve a mezőgazdasági szolgáltatásokat jelölték meg a legtöbbször, ezt követte az egyéb tevékenységi kör (weblap-tervezés, vadgazdálkodás, kereskedelem, termékforgalmazás stb.). A gazdálkodói státusz és a végzett melléktevékenységek jellege között egyértelmű összefüggés mutatkozik. A főállásban gazdálkodók minden mellék tevékenységi formából a legmagasabb arányt képviselik. A részmunkaidőben gazdálkodók aktivitása igen kicsi, a szabadidejükben gazdálkodók sokkal nagyobb arányban végeznek melléktevékenységeket.

## 1. táblázat

*A melléktevékenység és a gazdálkodói státusz kapcsolata, az érvényes válaszok százalékában, 2008*

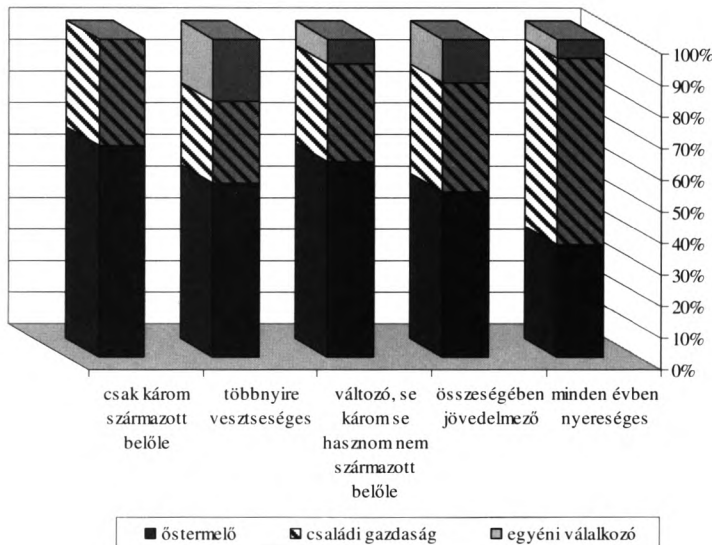
		Gazdálkodói státusz					Ösz- szesen	
		főállás	rész- mun- ka- idő	sza- bad- idejé- ben gazdál- kodó	nyug- díjas	mun- kanél- küli		
Mellék tevékenység	Termék- feldolgozás	eset- szám 7 %	77,8	0,0	11,1	11,	0,0	100,0
	Mezőgaz- dasági szol- gáltatás	eset- szám 22 %	73,3	3,3	13,3	6,7	3,4	100,0
	Falusi turiz- mus	eset- szám 5 %	83,3	0,0	16,7	0,0%	0,0%	100,0
	Kézműves- ség	eset- szám 1 %	33,4	33,3	33,3	0,0	,0	100,0
	Egyéb	eset- szám 8 %	72,7	9,1	9,1	0,0	9,1	100,0
	Összesen	eset- szám 35	35	3	6	3	2	49

*Forrás:* Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

A gazdálkodói státusz a *jövedelmezőség megítélését* ( $p=0,003$ ) is befolyásolja. Alapvetően a válaszadók az arany középutat választva a „változó, se károm, se hasznom nem származott belőle” kategóriát jelölték meg, ezt követte szorosán az „összességében jövedelmező” válaszkategória. A gazdálkodókat jövedelmezőségi helyzetük megítélésekor több tényező is motiválta. Ezek közül a legerősebb a nagyfokú és berögzült bizalmatlanság, sok esetben félelem volt. A *főállású gazdálkodók ítélték meg legpozitívabban a jövedelmezőségüket*, azaz a főállásban végzett mezőgazdasági termelés a megélhetést biztosítani tudja. Ebben a csoportban volt a legmagasabb azok aránya, akik abszolút nyereségesnek ítélték meg a gazdálkodásukat. Az „összességében jövedelmező” és a „minden évben nyereséges volt” válaszkategóriát a főállású gazdálkodók jelölték be 72 százalékban. Érdeemes megemlíteni azt is, hogy a minta 57 százalékát alkotják a főállású gazdálkodók, akik 89,4 százaléka alapvetően pozitívan ítélte meg a helyzetét.

#### 4. ábra

*A jövedelmezősége megítélése a gazdálkodási formától függően, az érvényes válaszok százalékában, 2008*



*Forrás:* Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

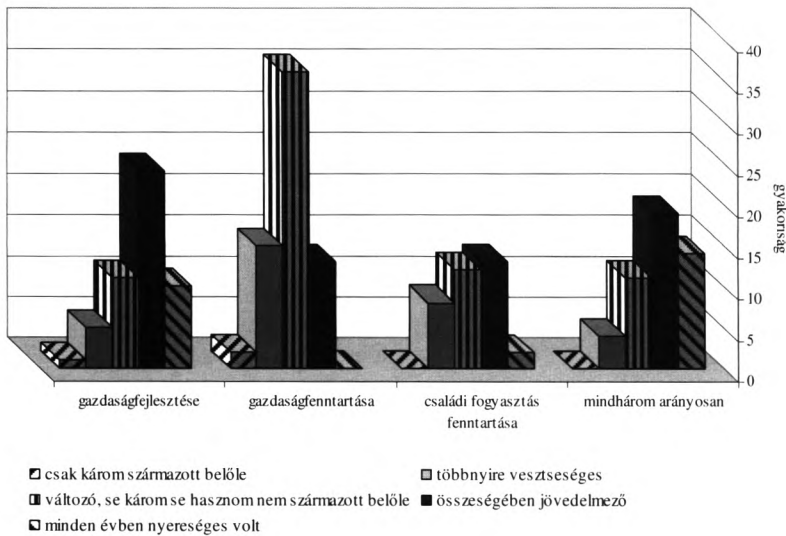
A jövedelmezőség megítélése *nem mutatott összefüggést* a kérdőívet kitöltők életkorával ( $p=0,23$ ), érdemes azonban kiemelni, hogy minden korcsoportban a „se károm, se hasznom nem származott belőle” válasz volt a leggyakoribb. Az

iskolai végzettség sem befolyásolta a véleményeket, viszont megfigyelhető tendencia, hogy a legmagasabb befejezett iskolai végzettség növekedésével a jövedelmezőség megítélése is javult. A *gazdálkodási forma* és a jövedelmezőség megítélésének összevetése során kitűnik, hogy az östermelők a legkevésbé minősítették legkevésbé jövedelmezőnek a gazdaságukat, míg a családi gazdaságok aránya a „minden évben nyereséges” válasz kategórián belül kimagaslóan nagy (4. ábra). (A gazdálkodási formák közül csak azokat vontuk be ez esetben az elemzésbe melynél a cella gyakoriság meghaladta az ötöt).

A jövedelmezőség megítélése a gazdaság *működési prioritásaival* is mutat összefüggést. Azokban a gazdaságokban ahol a gazdaságfejlesztését tüzték ki célul a kedvezőbb jövedelmezőségi viszonyok jellemzőek (5. ábra).

5. ábra

*A gazdaság jövedelmezőségének és a gazdaság prioritásai közötti összefüggés az érvényes válaszok gyakoriságában, 2008*



*Forrás:* Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

Ez annak köszönhető elsősorban, hogy ezt a célt a főállású gazdálkodók választották zömében. A gazdaságfenntartására törekvő „fontolva haladók” csoportja szerényebben nyilatkozik a bevételi viszonyairól, relatíve nagyobb azoknak a száma, akik veszteségesnek ítélik meg a gazdaságukat. A válaszadói csoportot zömében nyugdíjasok és részmunkaidőben gazdálkodók alkotják. Pozitív jelenség,

hogy ennek ellenére sem gondolkodnak a gazdaság felszámolásában. Ez bizonyítja, hogy gazdaságok *válságálló képessége* relatíve nagy, a pótlólagos jövedelem szerzésben szilárd pozíciót foglal el a termelés. A családi fogyasztás fenntartását célzóknál arányosan jelentkezik a válaszok, ennek az az oka, hogy ezt a prioritást zömében a szabadidejükben gazdálkodással foglalkozók választották. Számukra az extraprofit megszerzése nem lényeges, ha az életszínvonaluk fenntartásában vagy emelésében a gazdálkodás pozitív szerepet tölt be azzal megelégszenek.

Külön rákérdeztünk a *család megélhetési színvonalára* is. Kíváncsiak voltunk, hogy a gazdálkodók által megjelölt jövedelmezőségi kategória milyen életszínvonalat biztosít a családnak. A igazolható összefüggéseket ez esetben keveset találtunk. A családi megélhetési színvonalának megítélése biztosan nem függ a *gazdálkodók státuszától* ( $p=0,06$ ), az *életkorától* ( $p=0,11$ ), vagy az *iskolai végzettségtől* ( $p=0,48$ ).

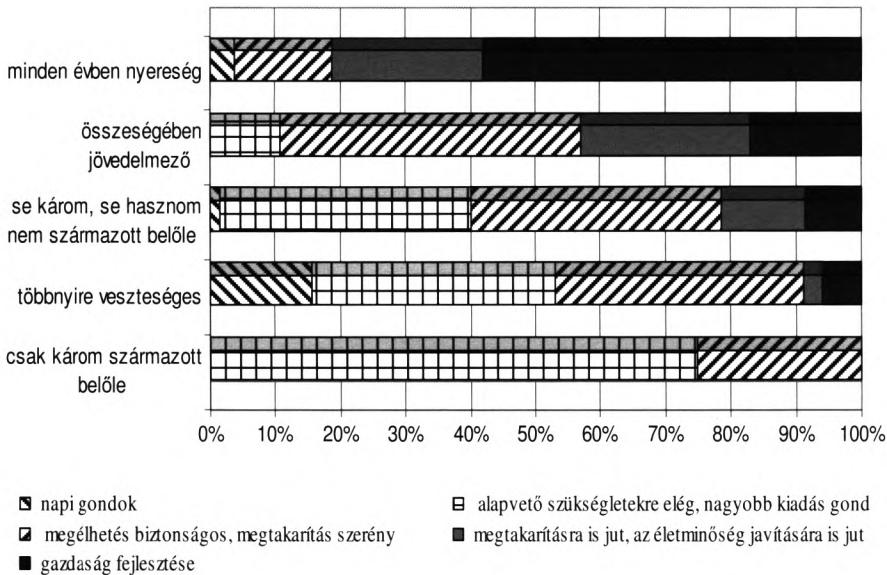
Érdekes azonban, hogy a legkedvezőbbben a 45–54 év közöttiek ítélték meg a jövedelmezőségüket. A legpesszimistábbban pedig az 55–64 év közöttiek nyilatkoztak, 38 százalékuk a család megélhetésre sem találta elegendőnek a gazdálkodásból szerezhető jövedelmet. Ez utóbbi információt túlzottan pesszimistának éreztük, a válaszadást valószínűleg a sokkal inkább a bizalmatlanság és a félelem generálta, mint a valós jövedelmi helyzet. Ez a jelenség teljesen meggyezik az általános szakirodalmi és egyéb vizsgálatok eredményeivel. Szintén független az említett kérdéskör megítélése *gazdálkodás típusától* ( $p=0,04$ ). A válaszadások gyakoriságát tekintve azonban megállapítható, hogy a növénytermesztéssel foglalkozó gazdaságok optimistábban ítélték meg a helyzetüket.

A családok megélhetési színvonalának megítélését összevetettük az előző kérdésre, azaz a jövedelmezőség megítélésre kapott válaszokkal. Ezzel ellenőrizni szeretnénk volna a válaszadók jövedelmi helyzetükkel kapcsolatos válaszadási konzekvenciáját, mivel megítélésünk szerint ezzel a kérdéskörrel kapcsolatban volt a legnagyobb válaszadási bizalmatlanság (6. ábra). Az két válaszadási lehetőség eredményei statisztikailag is igazolható összefüggést mutatnak ( $p=0,000$ ,  $p \leq 0,05$ ).

Az említési gyakoriságok összevetése során arányait tekintve nagyobb ambivalenciákra nem bukkantunk. Viszont érdemes megemlíteni, hogy a minden évben nyereséget zárok között is akadtak, akik napi megélhetési gondokkal küszködtek, és az összességében jövedelmező gazdálkodásból is csak szerény megtakarításra futja. Akadtak olyan többnyire veszteséges gazdálkodók, akik a gazdaság fejlesztését is reálisnak látták. A válaszok arra engednek következtetni, hogy a *jövedelem–termelés és felhasználás kérdéskörében még a szubjektív megítélésen alapuló felmérés eredményei sem tudnak pontos képet mutatni az ágazat eltartó képességéről*.

6. ábra

A jövedelmhelyzet megítélése a család életszínvonalának függvényében, az érvényes válaszok százalékában, 2008



*Forrás:* Empirikus kutatások alapján saját szerkesztés.

Arra az ismert tényre, hogy a gazdálkodás csak bizonyos mérethatárok felett nyújt reális alternatívát a kiegészítő jövedelemszerzésben csak indirekt módon tudunk következtetni. A család megélhetési színvonalát összevetettük a gazdálkodásból származó jövedelem arányával. Az összevetés egyik eleme szubjektív véleményen alapul, ami torzíthatja a kirajzolódó tendenciát, annak ellenére, hogy a szignifikancia vizsgálat alátámasztja azt. Ezért is mutatkozott az 50–75 százalék bevételi aránnyal rendelkezők körében a legharmonikusabban és pozitívabban a mérethatékonyság. Így még indirekt módon sem tudtuk sem alátámasztani sem elvetni fentebb említett hipotézisünket.

Végül, de nem utolsó sorban a jövedelem–termelés és jövedelem felhasználás kérdéskörében rákérdeztünk, hogy a következő három év jövedelmezősége hogyan alakul majd. A válaszok arányaikban pontosan megegyeztek a család megélhetési színvonalának valamint a gazdaság jövedelmezőség becslésénél kapott válaszadási arányokkal. Ez utóbbival szignifikáns összefüggés mutatható ki ( $p=0,01$ ,  $p\leq 0,05$ ). Döntően a stagnálást valószínűsítették (42 százalékban). A gazdálkodás javuló és romló jövedelmezőséget majdnem pontosan ugyanany-

*nyian jelölték meg.* A válaszadási bizalmatlanságot, a borúlátásra való hajlandóságot figyelembe véve a stagnálás mellett érvelés is pozitívumnak tekinthető. A jövőkép alakulásában kulcs szerepet játszik a gazdálkodói mentalitás. Ez alapozza meg a hitelfelvételi és pályázati tevékenységben mutatott aktivitást is, hosszabb távon döntően befolyásolhatja a gazdaságok „talpon maradását”. A motivációk erősen függnnek attól, hogy a gazdálkodók mennyire érzik értékesítési, működési környezetüket biztonságosnak (Simon, 2005).

## Jövőkép

A természeti környezet adottságai valamint a környezeti állapot nem gátolja az ok-szerű, jövedelmező és hosszabb távon is reális jövedelemszerzési alternatívát jelentő gazdálkodást a minta területen. Sokkal inkább hatással lehet rá a makro-gazdasági környezet, a szakpolitikai intézkedések, a támogatási rendszer működése, a hitelezési környezet valamint a gazdálkodók mentalitása. A mezőgazdaság szerepe a minta területen élők számára továbbra is alapvető fontosságú. Úgyis, mint elsődleges úgyis, mint másodlagos jövedelemforrás. A mezőgazdaság, mint jövedelempótló tevékenység az aktív korúak és a nyugdíjasok körében is jelentős szereppel bír. A gazdálkodókat jövedelmezőségi helyzetük megítélésekor több tényező is motiválta. Ezek közül a legerősebb a nagyfokú és berögzült bizalmatlanság, sok esetben félelem volt. *A főállású gazdálkodók ítélték meg legpozitívabban a jövedelmezőségüket,* azaz a főállásban végzett mezőgazdasági termelés a megélhetést biztosítani tudja. Ebben a csoportban volt a legmagasabb azok aránya, akik abszolút nyereségesnek merték megítélni a tevékenységüket. A jövedelmezőség megítélése nem függött sem az életkortól, sem az iskolai végzettségtől, azonban a gazdálkodási forma érezhetően befolyásolta a válaszokat. A gazdaság működési prioritásai is összefüggésben állnak a jövedelmezőség megítélésével, azokban a gazdaságokban ahol a gazdaságfejlesztését tűzték ki célul a kedvezőbb jövedelmezőségi megítélés jellemző. Fontos azonban, hogy egyik gazdálkodói kör sem nyilatkozott úgy, hogy felhagy a gazdálkodással, még azok sem akik veszteséges gazdaságot vezetnek. Ez bizonyítja, hogy gazdaságok *válságálló képessége* relatíve nagy, a pótlólagos jövedelem szerzésben szilárd pozíciót foglal el a termelés (Nagy, 2005).

A jövedelmezőség kérdésköréhez tartozik szorosan a megszerzett jövedelem által a család számára biztosítható életszínvonal. A családi megélhetési színvonalának megítélése biztosan nem függ a *gazdálkodók státuszától, az életkorától, a gazdálkodás típusától* vagy az *iskolai végzettségtől*. Ami azonban statisztikailag is igazolható összefüggést mutatott az a családok megélhetési színvonala és a jövedelmezőség megítélése. Ezzel az összevetéssel szerettük volna ellenőrizni a válaszadók jövedelmi helyzetükkel kapcsolatos válaszadási konzekvenciáját,

mivel megítélésünk szerint ezzel a kérdéskörrel kapcsolatban volt a legnagyobb válaszadási bizalmatlanság. A válaszok arra engednek következtetni, hogy *a jövedelem–termelés és felhasználás kérdéskörében még a szubjektív megítélésen alapuló felmérés eredményei sem tudnak pontos képet mutatni az ágazat eltartó képességéről, az általa nyújtott életszínvonalról.* Ez pedig nagyon lényeges az egyes termelői csoportok nemzetgazdasági, foglalkoztatási, megélhetési szempontból történő lehatárolása során.

Az európai unió által hosszútávon is támogatott a mezőgazdasági termeléssel foglalkozók, a vidéken élők *jövedelemdiverzifikációja.* Ebben a kérdésben elkeresítő eredményeket kaptunk, a gazdálkodók 24,5 százaléka folytat valamilyen melléktevékenységet. A *külső jövedelemforrás* tehát ellentétben kilencvenes évek közepén tapasztalható gerjesztő, egyfajta élénkítő szerepével ellentétben, manapság inkább „menekülési útvonalként” értelmezhető. A *gazdálkodók potenciális jövedelepótló, kiegészítő forrásaikat nem a mezőgazdasági termeléssel vagy vidéki életvitellel szorosan összefüggő tevékenységekkel próbálják megválasztani.* Ez a tény felhívja a figyelmet a melléktevékenységek hiányára, az alacsony vállalkozási aktivitásra. A kiegyensúlyozatlan piaci viszonyok, értékesítési problémák bizalmatlanságot szültek az ágazattal szemben, a felkínált támogatott melléktevékenységeket nem tartják jövedelmezőnek a gazdálkodók. A jövőben tehát újra kell gondolni a vidéki életformához kapcsolható melléktevékenységek körét. Az eddigiekben preferált falusi turizmus, kézművesség nem életképes ebben a régióban. A kereskedelemmel és szolgáltatásokkal összefüggő tevékenységek dominanciája új, járható utat jelöl ki. A reális igényeken alapuló jövedelemdiverzifikáció mellett hangsúlyosan figyelembe kellene venni a több évtizede jelen lévő területi különbségeket is.

## Irodalom

- BABBIE, E. 2001: *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata.* Budapest, Balassi Kiadó.
- HUZSVAI L. 2004: *Biometriai módszerek az SPSS-ben. SPSS alkalmazások.* Egyetemi jegyzet. Debrecen, DE MTK.
- NAGY J. 2005: Mezőgazdaság és életminőség. – *Debreceni Szemle*, XIII. évf. 2. sz. 163–183. p.
- SIMON S. 2005: *A mezőgazdaság periferizálódásának elméleti háttere.* In: Az Európai Unió bővítésének kihívásai – régiók a keleti periférián. Szerk.: Nagy E., Nagy G. Békéscsaba, Nagyalföld Alapítvány. 70–74. p.
- Területi statisztikai évkönyv, 2001.
- Területi statisztikai évkönyv, 2006.
- [www.eszakalfold.hu](http://www.eszakalfold.hu)

---

## **”SENSIBLE POINTS” – INCOME PRODUCTION AND UTILISATION IN FAMILY FARMS**

The aim of this study is to examine the production and utilisation of the income of individual farms organised on a family basis. The *sample area* of the empirical examination was constituted by *Hajdú-Bihar county* within the North Great Plain region. As opposed to the general practice in *evaluation the profitability of farms*, we did not measure *income production* with indexes based on absolute numbers (income, liquidity rate, etc.), but on the basis of *farmers’ own subjective value judgement and consideration*. During the empirical research, we tried to reveal the relations between each factor, as well as the factors influencing the results.

# IPARI PARKOK ÉS VÁLLALKOZÁSI ÖVEZETEK REGIONÁLIS ÉS KISTÉRSÉGI GAZDASÁGI SZEREPKÖREI, ÉS LEHETŐSÉGEIK AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓBAN

*Papdi József Ákos*

## **Bevezetés**

A gazdasági fejlődés egyik kulcskérdése, a vállalkozásbarát környezet kialakítása. A vállalkozások létrejöttének és tevékenységének ösztönzése lényeges kérdés, különös tekintettel az elmaradottabb régiókra, kistérségekre, ahol a gazdaságélénkítés, a stagnálásból való kilábalás vagy a tartós leszakadás megelőzésének alapvető fontosságú eszköze. Az Európai Unió regionális politikájának egyik kulcsfogalmává, a gazdasági és területi kohézió vált. A globalizáció kiteljesedésével előtérbe kerülő versenyképesség lényegében a gazdasági növekedés, a gazdaságpolitika egyik fő célja lett. Ebben a felgyorsult gazdasági térben kellett és kell folyamatosan alkalmazkodniuk a gazdasági élet szereplőinek az állandóan változó feltételrendszerekhez, a különböző fejlesztési stratégiákhoz, a támogatási politikához és természetesen az adott térségben élő fogyasztók igényeihez.

A regionális politikától kiindulva területi vetületű (regionális, kistérségi) szerveződésekre, támogatási rendszerre volt szükség, amely – az olyan gazdaságilag elmaradott térségekben is, mint az Észak-alföldi régió és hátrányos helyzetű kistérségei – kellő segítséget tud nyújtani a felzárkózás esélyének megteremtéséhez. Ennek többek között két lehetséges területe a vállalkozási övezetek, és az ipari parkok létrehozása, menedzselése, és hosszú távú fenntartása a terület gazdasági-társadalmi fejlődése érdekében. Ezen térszerveződések, ipari parkok az évek során változtak, jelentőségük és hasznosságuk számos kérdést vet fel: Beváltották azokat a reményeket, amely céllal kialakították őket? Milyen, a hátrányos helyzetű kistérségek helyzetét javító potenciállal rendelkeznek? A kérdésekre keresve a választ mutatom be az Észak-alföldi régió ipari parkjainak eddigi fejlődését, a régióban működő vállalkozási övezetek főbb vonásait, a „*vállalkozási övezet nincs ipari park nélkül, de ipari park van vállalkozási övezet nélkül*” gondolat tükrében.

## Vállalkozási övezetek, ipari parkok a statisztika tükrében

### *Vállalkozási övezetek és főbb gazdasági-társadalmi jellemzőik az Észak-alföldi régióban és kistérségeiben*

A vállalkozási övezetek (különleges gazdasági övezetek) a területfejlesztés olyan speciális eszközei, illetve intézményei. Megjelenésük, majd terjedésük az egyes európai, illetve ázsiai államokban új gondolatokat és lehetőséget teremtettek a depressziós térségek felzárkóztatásának irányába (Bodnár, 2004).

Hazánkban a kormány 189/1996. (XII.17.) rendelete állapította meg a vállalkozási övezetek létrehozásának és működésének szabályait. Magyarországon elsőként a Záhony és Térsége Vállalkozási Övezetet hozták létre, ezt követően 1998-tól sorban alakultak a vállalkozási övezetek, számuk elérte a 11-et. Az övezetek elsősorban az elmaradottabb határ menti „árnyékterületeken”, zömmel a keleti és déli régiókban helyezkednek el – a kunmadarasi övezet kivételével – és nem lépik át a megyehatárokat (KSH, 2007).

Észak-Alföldön található övezetek többsége nemzetközi közút, esetleg vasútvonal mentén, határátkelőhelyek közelében helyezkedik el. A társadalmi-gazdasági és infrastrukturális szempontból elmaradott, illetve az országos átlagot jelentősen meghaladó munkanélküliséggel sújtott települések érvényes besorolását (korábban a 7/2003. (I. 14.) Korm. Rendelet) a Központi Statisztikai Hivatal felülvizsgálatát követően a 240/2006. (XI. 30.) Korm. rendeletben tették közzé. E lista alapján jutottak többlet személyi jövedelemadóhoz, valamint területfejlesztési szempontból is kedvezményezettnek minősültek a hátrányos helyzetű települések. A felülvizsgálat szükségessége is rámutat arra, hogy folyamatos vizsgáldást igényelnek az elmaradott és elsősorban magas munkanélküliséggel küszködő területek, mint az Észak-alföldi régió és kistérségei is (KSH, 2008). Az övezetekben igénybe vehető beruházási adókedvezményeket az 1996. évi LXXXI. Társadalmi adótörvény tartalmazta, az 1998-as esztendőől tovább bővült a kedvezmények köre. Az Észak-alföldi régióban három, övezet található: a Bihari, a Záhony és térsége, és a Kunmadaras és térsége vállalkozási övezetek. A vizsgálatom tárgya ezen térségek gazdasági-társadalmi erőtereinek, hiányosságainak feltárása.

A Bihari Vállalkozási Övezet (BVÖ) kedvezőtlen természeti adottságokkal rendelkező országhatár mentén fekszik, zömében kis- és aprófalvas települési szerkezetű térségben, teljes egészében lefedve a berettyóújfalui kistérség területét (Derecske és Konyár települések a Derecske-Létavértesi kistérséghez tartoznak). Noha a speciális közigazgatási egységekről nem beszélhetünk, a magyar oldalon létrehozott vállalkozási övezetek különböző kedvezményeket biztosítva próbálják kihasználni a határ menti fekvés nyújtotta előnyöket, illetve erősíteni a határtérségek közötti gazdasági együttműködést (Baranyi, 2005).

A vállalkozási övezet 31 településének nagy része a területfejlesztés szempontjából kedvezményezettnek minősül. Az övezet területe 1371 km<sup>2</sup>, amely a Régió 7,7%-át fedi le. A térség népsűrűségi mutatói szerények, a községekben mindössze 33 fő/km<sup>2</sup>, amely értékkel az övezetek közül a legritkábban lakott terület. 2007 január 1-jei állapot szerinti 64 086 fős lakónépesség nagyobb része (54,1%) a térség városaiban él. Az övezet központi településének Berettyóújfalu tekinthető.

A *Kunmadaras és Térsége Vállalkozási Övezethez* hat település tartozik: Abádszalók, Kunhegyes, és Tiszafüred a tiszafüredi statisztikai kistérség tagjai, míg Berekfürdő, Karcag és Kunmadaras a karcagi kistérségbe tartoznak. Az övezet a Tiszató, a 4-es, a 34-es és a 33-as főútvonalak és a Hortobágy által határolt területen helyezkedik el. Az övezetek közül az egyetlen, amely nem az elmaradottabb határ menti térségekben került kijelölésre, azonban a tiszafüredi kistérség a 33 leghátrányosabb helyzetű térségek sorába tartozik. A térség jól megközelíthető, a kunmadarasi repülőtér a légi, a Tisza folyó pedig a vízi közlekedés fejlesztésének a lehetőségét hordozza magában. Az övezet 984 km<sup>2</sup>-en terül el. Az övezetet alkotó településeken 2007. év elején 52 214 fő lakott, amely az Észak-Alföld népességének a 3,4%-a. Népsűrűsége 53 fő/km<sup>2</sup>, amely messze elmarad a Régió átlagától, annak mintegy hattizede.

A *Záhony és Térsége Vállalkozási Övezetet* az 195/1996. (XII.19.) Kormányrendelet jelölte ki elsőként az országban. Az övezet Szabolcs-Szatmár-Bereg megye észak-keleti részén fekszik, 50 települést, az Észak-alföldi régió területének 5,4%-át foglalja magába, ahol 95 ezer fő, azaz a régió népességének 6,2%-a él. 956 km<sup>2</sup>-nyi területével az ötödik legkisebb az országban lévő övezetek sorában. Népsűrűségi mutatója 100 fő/km<sup>2</sup>, a régiós átlagot meghaladja. A záhonyi kistérséget teljes egészében, a kisvárdait Pátroha és Gyulaháza kivételével lefedi, illetve a vásárosnaményi kistérség déli, dél-keleti részét nem fedi le teljes egészében. A térségek demográfiai folyamatai is kedvezőtlenek, amiben a természetes fogyás és a vándorlási veszteség egyaránt szerepet játszik. A térségek falva az elnéptelenedés, elöregedés jeleit mutatják, amely folyamat sajnos nem csak e térszerveződésekben figyelhető meg. A népmozgalom népességre vetített mutatói is azt tükrözik, hogy a területek vállalkozási övezetté nyilvánításával nem sikerült mérsékelni a kedvezőtlen demográfiai folyamatokat.

A gazdasági tevékenységet, és a térségben lakók életét kiszolgáló infrastruktúra színvonala csak néhány területen éri el a megfelelő szintet. 2006-ban a BVÖ-ben a közcsatorna hálózatba bekapcsolt lakások aránya a községekben nem éri el a 6%-ot, amely érték a Régió egészét tekintve is sajnálatos. A lakásállomány arányában kimutatott háztartási gázfogyasztók 55,2%-os övezeti aránya is csekély. A közmű ellátottsági mutatók a gázellátottság kivételével nem érik el a Régiós átlagot a záhonyi térségben sem. A felsorolt infrastruktúrák tekintetében a kunmadarasi övezet áll a legjobban, azonban vannak még fejlesztendő területek.

A térségek megoldásra váró súlyos problémája a foglalkoztatási helyzet javítása. Magas munkanélküliségi arány, alacsony jövedelmi helyzet sújtja az övezeteket. Főként a községek rátái magasak, valamint a hátrányos helyzetű kistérségek mutatói. A munkanélküliségi arány a Záhonyi Vállalkozási Övezetben (13,6%) a legmagasabb, főként a falvak helyzete elszomorító. A kunmadarasi vállalkozási zónában 2006 végén 3752 munkanélkülit tartottak nyilván, a régióban regisztráltak 3,9%-át. A nyilvántartott álláskeresők a munkavállalási korú népességhez viszonyítva 10,5%-ot képviseltek. Az szja-alapot képező jövedelem egy lakosra, illetve adózóra számítva 3–6%-kal elmarad a régiós átlagtól. A bihari vállalkozási térségben a legalacsonyabbak a jövedelmi mutatók és itt a legmagasabb a munkanélküliségi arány a községek szintjén (16,4%).

## 1. táblázat

Regisztrált vállalkozások, munkanélküliség, jövedelmek 2006, 2007

Megnevezés	2007		Munka- nélk. arány, % <sup>a)</sup>	2006		Nyilv. álláske- resők (2006. dec.)
	Regiszt- rált egyéni vállal- kozás	Regiszt- rált társas vállal- kozás		Szja-alapot képező jövedelem (ezer Ft) egy adózóra	egy lakosra	
<i>Bihari Vállalkozási Övezet</i>						
Városok összesen	2 076	756	11,2	1 225	507	2 654
Községek összesen	947	335	16,4	990	322	3 102
<i>Összesen</i>	<i>3 023</i>	<i>1 091</i>	<i>13,5</i>	<i>1 131</i>	<i>422</i>	<i>5 756</i>
<i>Kunmadaras és Térsége Vállalkozási Övezet</i>						
Városok összesen	2 234	1 013	9,1	1 272	536	2 577
Községek összesen	674	149	15,6	1 064	367	1 175
<i>Összesen</i>	<i>2 908</i>	<i>1 162</i>	<i>10,5</i>	<i>1 234</i>	<i>500</i>	<i>3 752</i>
<i>Záhony és Térsége Vállalkozási Övezet</i>						
Városok összesen	2 221	2 159	10,3	1 456	608	2 578
Községek összesen	1 792	1 004	15,7	1 188	375	6 228
<i>Összesen</i>	<i>4 013</i>	<i>3 163</i>	<i>13,6</i>	<i>1 306</i>	<i>461</i>	<i>8 806</i>
<i>Észak-Alföld</i>						
<i>Összesen</i>	<i>81 571</i>	<i>46 481</i>	<i>9,5</i>	<i>1 314</i>	<i>518</i>	<i>96 856</i>

a) Nyilvántartott álláskeresők a munkavállalási korú népesség százalékában

Forrás: KSH, T-Star adatbázis, saját számítás.

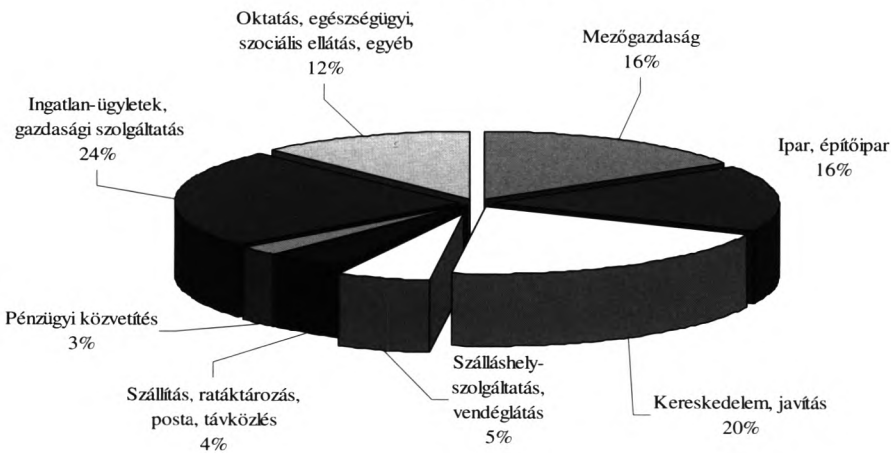
A jövedelemszint mellett a vállalkozói aktivitás szintje is alacsony a BVÖ-ben. Mindez magas nyilvántartott álláskereső számmal párosul (5756 fő). Bár

mind a társas, mind az egyéni vállalkozások száma több lett 2000–2007 között, az alacsony növekmény azt jelzi, hogy a térség gazdasági potenciálja alig változott hét év alatt. A záhonyi vállalkozási övezetben a vállalkozási kedv növekedése viszont jelentős volt. A bővülés különösen a társas vállalkozásoknál számottevő. A kunmadarasi övezetet is mérsékelt vállalkozói aktivitás jellemzi. A 4070 regisztrált vállalkozás háromtizede társas, héttizede egyéni vállalkozás volt. 2000-től összességében 3,5%-kal emelkedett a számuk. Az övezetek létrehozásának az a célja, hogy vonzzák a termelő és szolgáltató befektetőket, a fentiek alapján szerény mértékben valósult csak meg (*I. táblázat*).

A záhonyi térségben a mezőgazdaság mellett a kereskedelem, javítás ágazatban tevékenykedik a legtöbb vállalkozás, valamint a szolgáltatásokban magas a számuk. Köszönhető ez az övezet fekvésének és a térség kedvező közlekedési-logisztikai adottságainak. A BVÖ területén a vállalkozások ágazati megoszlását tekintve a korábban meghatározó mezőgazdasági cégek aránya lecsökkent (16%). A kereskedelem 20%-os aránya – a határ menti fekvést figyelembe véve – nem tekinthető magasnak, a megyei átlag (25,9%) alatti, s a szállítási ágazat esetében sem mutatható ki a kedvező logisztikai helyzet hatása (*I. ábra*). A vállalkozások többsége a kunmadarasi övezetben az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás és a kereskedelem, javítás (22–22%), valamint a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás és az ipar, építőipar (15–17%) gazdasági ágazatokban koncentrálódott.

### 1. ábra

*A regisztrált vállalkozások aránya a Bihari Vállalkozási Övezetben gazdasági ágak szerint, 2007*



*Forrás:* KSH, T-Star adatbázis, saját számítás.

Mivel hátrányos helyzetű térségekben hozták létre a Bihari Vállalkozási Övezetet, jellemző, hogy a befektetők számára érdektelen falvak alkotják a terület nagy részét. E településeken jelentős beruházás nem is jött létre, azok csak az övezeti központokban valósultak meg. A záhonyi övezetben, kialakításától 2002-ig több mint 7 milliárd forint beruházás valósult meg. Hasonlóan nagy beruházások jellemzik a kunmadarasi övezetet is. A statisztika tükrében bemutatott vállalkozási övezetek nem mutatnak sem társadalmi, sem gazdasági szempontból biztató képet, de ahogy azt látni fogjuk, számos potenciális lehetőség áll a térségekben tevékenykedő vállalkozások részére a fejlődéshez, persze a tevékenységeiket behatároló területi jellemzők, korlátok figyelembe vételével.

### *Ipari parkok jellemzői az Észak-alföldi régióban és kistérségeiben*

Az ipari parkok Magyarországon a válságmenedzselés részeként jöttek létre. Létrehozásuk célja, hogy korszerű, környezetbarát ipari termelő és szolgáltató beruházások megteremtésével elősegítsék az iparszerkezet átalakítását, a munkanélküliség visszaszorítását, az ipari termelés és export növelését, a multinacionális cégek és a kis- és közép vállalati szektor közötti kapcsolatok fejlesztését, innovációs hálózatok kialakítását és az adott térség térszerkezetének átrajzolását (Rakusz, 2007a).

A kormány 185/1996. (XII.11.) rendelete hozta létre az ipari park címet – a legalább 20 hektár alapterületű, infrastruktúrával ellátott, termelő és szolgáltató tevékenységnek helyet adó terület – amelyet jelenleg a Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium felé benyújtott pályázat alapján lehet elnyerni. A 2/2007. (I. 18.) Korm. rendelettel módosított, az „Ipari Park” címről és az ipari parkok fejlesztését szolgáló rendszer működtetéséről szóló 186/2005. (IX. 13.) Korm. rendelet ismerteti az ipari park cím elnyerésének és viselésének szabályait. Számuk 2007 végére az országban 199-re nőtt (2008-ban újabb 9 ipari park cím került kiosztásra), összes területük pedig meghaladta a 10 000 hektárt. A parkokban működő vállalkozások száma eléri a 3500-at, a foglalkoztatottaké pedig a 200 000 főt. 2006-ban 15 ezer fővel növekedett a betelepült vállalkozások által foglalkoztatottak létszáma. A 2006. évi adatok szerint a parkok összes árbevétele meghaladta a 7500 milliárd forintot. Régióként nézve 2008-ban Közép-Magyarországon 35, Közép-Dunántúlon és Dél-Alföldön egyaránt 32–32 ipari park található, tőlük egy-egyel többel rendelkezik Észak-Alföld (33). Legkevesebb ipari park Dél-Dunántúlon (19) található. Árbevétel, exportarány, összes ipari parki terület és foglalkoztatottak száma alapján a legiparosodottabb Közép-Dunántúl, míg legkisebb szereppel Dél-Dunántúl bír e számok alapján.

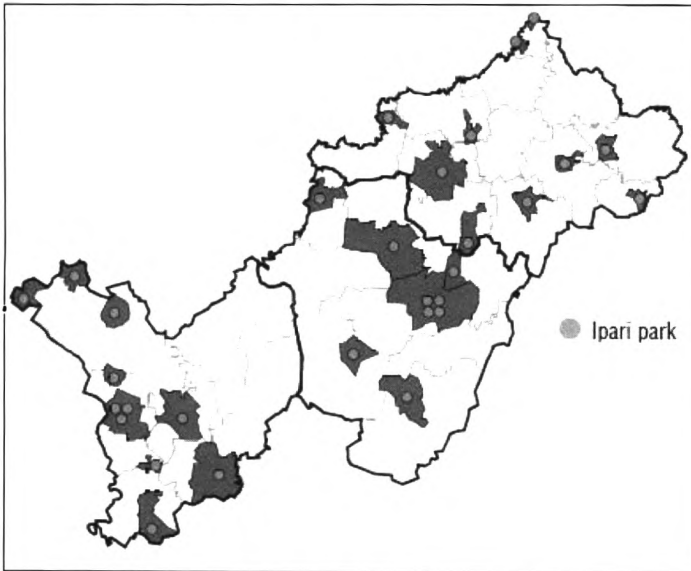
Elmondható tehát, hogy mindinkább terjeszkedik ez a gazdaságfejlesztési forma a keleti országrészek felé is, s egyre nagyobb szerepet vállalnak a termelésben, a foglalkoztatásban. 2000-ben az ipari parkokba települt vállalkozások

által foglalkoztatottak közel egyharmada dolgozott a három keleti régióban, a betelepült vállalkozások beruházásai is itt növekedtek a leginkább (*Net1*).

A régióban 2007 végére 31 park nyerte el az ipari park címet, számuk 2008-ban további kettővel bővült. A Tímáron korábban állattartó telepként működő barnamezős terület kapott ipari park címet, valamint a Hajdúböszörményi Nyugati Ipari Park létesülésével kettőre bővült számuk a hajdúsági kistérségben. Így 2009 év elejére 12 Jász-Nagykun-Szolnok, 11 Szabolcs-Szatmár-Bereg, 10 ipari park Hajdú-Bihar megyében található. Az ipari parkok elhelyezkedéséből jól látszik, hogy elsősorban a régióközpontok körül sűrűsödnek, és közvetlenül a fejletlenebb határ menti kistérségek közül hatban láthatunk IP címmel rendelkező területet. Debrecenben négy ipari park is van, de Szolnokon is három működik. Területi eloszlásuk azonban egyenlőtlen, véleményem szerint a településsűrűség, a helyi prosperitás, valamint az infrastrukturális, közlekedési adottságok mellett a már korábbi ipari területként működő ipartelepek megléte is befolyásolták kialakulásuk helyszínét (2. ábra). A szabolcsi ipari parkok kilenc féle kistérségben, a megye kistérségeinek 75%-ában megtalálhatóak, a hajdú-bihari kilenc kistérség közül hatban található park, valamint Jász-Nagykun-Szolnok megyében egyedül a tiszafüredi kistérségben nincs ipari park. Ez azt jelzi, hogy a legkiegyenlítettebb képet a szolnoki térség mutatja a parkok kistérségi szóródását illetően.

## 2. ábra

*Az Észak-alföldi régió ipari parkkal rendelkező települései, 2007*

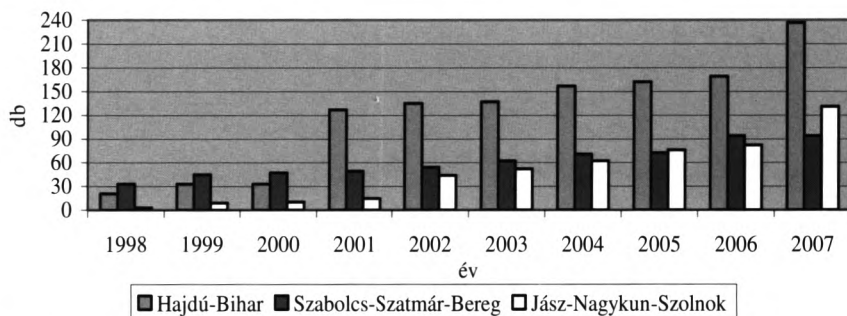


*Forrás: KSH, Debreceni Igazgatóság, 2007.*

A parkok több mint fele zöldmezős beruházásként jött létre (közülük három park részben barnamezős), harmaduk korábban már a területen működő vállalkozások integrációjaként alakult meg. Hajdú-Biharban rekonstrukciós céllal kettő valósult meg, egy logisztikai központból alakult és egy agrár-jellegű park szintén itt található. A régióban működő ipari parkok számának növekedésével egyenes arányosságban nő a betelepült vállalkozások száma és egyúttal az azok által foglalkoztatott létszám. 2007-ben a parkokban működő vállalkozások száma több mint 462 volt, amelynek több mint felét a hajdú-bihari vállalkozásszám adja. Egy ipari parkba átlagosan 15 vállalkozás települt be, egy betelepült vállalkozásra 48 dolgozó jutott, egy Észak-alföldi ipari park pedig átlagosan 712 főt alkalmazott (3. ábra).

3. ábra

*A régió ipari parkjaiban működő vállalkozások száma*



*Forrás:* KSH adatgyűjtés alapján saját szerkesztés.

Az Észak-alföldi régió ipari parkjainak összes hasznosítható területe 2007 év végére, 1669 hektárra nőtt. Az év végén egy ipari park átlagosan 54 hektár hasznosítható területtel rendelkezett. A térség ipari parkjainak betelepítettsége fokozatosan nő, jelenleg a hasznosítható terület 43%. A beépítettség területén tapasztalható adatokat néhány ipari park – például Debrecen, Jászfényszaru, Nyíregyháza – magas értékei okozzák, a többi működése egyenlőre még alacsonyabb színvonalú (jellemzően a kis- és középvárosokban kialakított ipari parkok). A Régió ipari termelési értéke a négy fő feletti vállalkozások telephelyi adatai szerint közel 2000 milliárd Ft volt, ebből a parkok 2007-ben 840 milliárd Ft árbevételt realizáltak (ebből az export arány közel 70%).

### *Az ipari parkok szolgáltatásai az Észak-alföldi régióban*

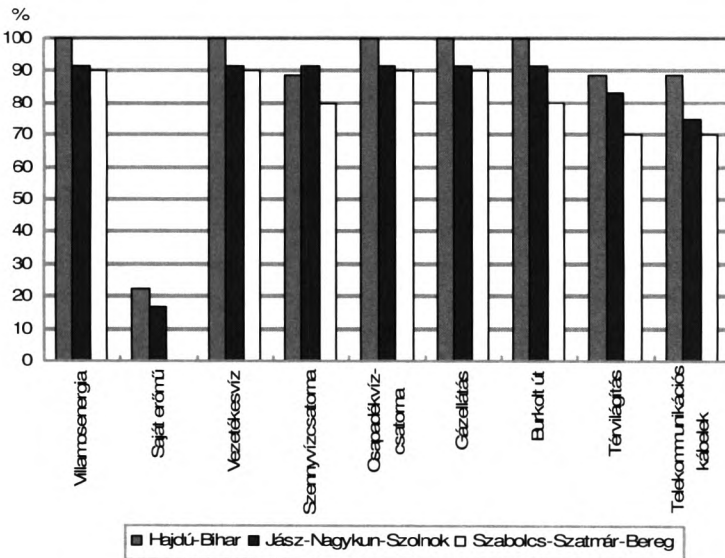
Az ipari parkokba betelepülő vállalkozások számára nagyon fontos, hogy a park üzemeltetője milyen szolgáltatásokkal tudja elősegíteni tevékenységüket. Egyér-

telmü, hogy azok a vállalkozások, szervezetek települnek meg a parkokba, akik hosszútávon gondolkodnak, folyamatos és tartós piaci szerepet szánnak maguknak, s ezzel együtt a működésük természetes eleme az infrastruktúrák használata, és egyre jobban az innováció, a kutatás-fejlesztés irányába való elmozdulás, amely egyértelműen meghatározza víziójukat, jövőjüket (Rechnitzer, 2004).

A parkok lokális elhelyezkedésükből adódóan, kialakulásuktól függően rendelkeznek alpinfrastrukturákkal. Ezek többsége a Régió ipari parkjainak közel háromnegyedében már a megalakulásukkor rendelkezésre álltak. Ettől az aránytól csak a szennyvízcsatorna (64,5%), a térvilágítás (54,8%) és a telekommunikációs kábelekkel (58,1%) való ellátottság marad el. Egy-két parknak vannak elmaradásai az alap infrastruktúrák terén: a hajdúsámsoni parknak, a rakamazi, csengeri és a nyírbogdányinak, valamint a martfűi ipari parknak kell kialakítania e betelepülési feltételeket. Az alapszintű infrastruktúrákon túl szükség van az innovatív szolgáltatásokra is. Nagyban hozzájárul a betelepülési kedvhez a közlekedési, műszaki és kiegészítő szolgáltatások megléte. Központi parkolóhellyel és tömegközlekedési kapcsolattal a parkoknak több mint a fele rendelkezik (4. ábra).

4. ábra

*A régió ipari parkjainak alap infrastrukturális ellátottsága megyénként*



Forrás: KSH adatgyűjtés alapján saját szerkesztés.

A logisztikai szolgáltatásokat is biztosító ipari parkoknál jellemzőbb a szállítást és a vagyoni védelmet kiegészítő tevékenység. Alapvetőnek tekinthető irodai szolgáltatást 18 park nyújt, a többiben tervezik a kialakítását. A humán erőforrás fejlesztése, támogatása tekintetében egyre nagyobb jelentőséggel bírnak a tanácsadási szolgáltatások és az oktatás, képzés lehetősége. A legnagyobb mértékben a műszaki, jogi, és a pénzügyi, gazdasági tanácsadás fejlődött, de érdekes módon mindhárom esetben azonos arányban vannak az ilyen irányú szolgáltatást adni nem kívánó parkok száma (22,6%). Egyre jobban előtérbe kerülnek a vállalkozói inkubátorházak, amelyekből azonban a régióban mindössze a mátészalkai és a debreceni DIIP ipari parkban működik egy-egy. 19 park tervezi a kialakítását, üzemeltetését. Innovációs központ is csak a már említett DIIP-ban és szászbereki ipari parkban van.

## **A vállalkozási övezetek, ipari parkok működése – eredmények és tapasztalatok**

### *A vállalkozási övezetek tevékenységének megítélése*

A teljesség igény nélkül szeretném vázolni a Régióban található övezetek alakulását, jelen állapot szerinti jövőképüket, helyüket a területfejlesztési törekvésekben. A vállalkozási övezet, mint területfejlesztési eszköz nem bizonyult elég hatékonynak, bár az övezetek még elősegíthetik az elmaradott térségek felzárkózását, mindazonáltal, hogy az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium felülvizsgálatát követően 2008. év folyamán előterjesztés fogalmazódott meg a vállalkozási övezetek további működésével, esetleges költségvetési támogatásával kapcsolatban. Ennek folyamán megvan rá az esély, hogy újra látókörbe kerüljenek, ha nem is közvetlenül, de indirekt beavatkozások segítségével feltétlenül.

### *Bihari Vállalkozási Övezet*

Az övezet kialakításakor meghatározták fejlesztésének stratégiai irányelveit: az övezetben működő vállalkozások fejlesztése során, a határ menti gazdasági és kulturális együttműködésből adódó lehetőségek kihasználása; a tranzitforgalomra épülő szolgáltatások fejlesztése; a helyi mezőgazdasági termelésre épülő feldolgozóipari kapacitások fejlesztése; a térség ipari szerkezetének átalakítása, korszerű technológiát megvalósító ipari beruházások létesítése; a hazai és külföldi tőkebefektetések növekedése; a térség természeti adottságainak és turisztikai fogadóképességének fejlesztése.

Az övezetnek működése során azonban számos problémával kellett szembe néznie. A vonatkozó adó-, és pénzügyi kedvezmények 2002-ben lejártak. A csekély marketingtevékenységének köszönhetően – az övezeti önkormányzatok többnyire

nem vállaltak részt a szervezet működtetésében – nem kapott elég hangsúlyt az övezet, mint fejlesztési terület. Saját megítélésem szerint a térségben azonban számos olyan potenciális lehetőség van, amelyet egy jól menedzselt tudatos politikával ki lehet használni. A határ menti fekvés és az infrastrukturális elmaradottság (megközelíthetőség) kettős perifériát alkot. Egyrészt egy lehetőséget rejt magában a határ menti együttműködések révén, másrészt az övezet periférián terül el, mind társadalmi, gazdasági mutatók tekintetében gyenge értékekkel. Bizakodásra adhat okot, az övezet fejlődési perspektívája szempontjából fontos Bihari Regionális Ipari Park működése, több számottevő fejlődési potenciállal rendelkező közép vállalattal. A térségben előtérbe kerültek az elsősorban a KKV szektort támogató klaszterek illetve a Pólusprogram. Többek között ennek is köszönhető az övezetek mint térformák kikerülése a fókuszról, azonban a Pólus zászlóshajó programon keresztül, a regionális tengelyek mentén az övezet ott van a fejlesztendő területek között. Továbbá a berettyóújfalui ciklusprogram (2007–2010) teremt esélyt, mely ha nem is a vállalalkozási övezetre fókuszálva, de feltétlenül fejleszteni kívánja a kistérséget és körzetét.

### *Záhonyi Vállalkozási Övezet*

Az övezet működésének stratégiai irányelvei merőben hasonló célokat fogalmazott meg a térség fejlesztését illetően, mint a BVÖ. Mindkét övezetet határ menti térségben jelölték ki, gazdasági, társadalmi nehézségekkel küzdő térben, mégis merőben más földrajzi, történeti, múlttal és jövővel rendelkeznek. Véleményem szerint az is az oka az övezetek stagnálásának, a nem célirányos fejlődésének, hogy nem a sajátosságok hangsúlyozásával, a területi (kistérségi, megyei, regionális) koncepciókba integrálva alkották meg a jövőképeket, fejlesztési céljaikat. Ezért is maradtak háttérben, szorultak vissza a fejlesztési, támogatási rendszer fókuszából. Azonban ez a probléma felismerni látszik a Záhonyi vállalalkozási övezet koordinációját végző Záhony és Térsége Fejlesztési Kft. munkájával. Hozzá kell tenni, hogy a régióban található három vállalalkozási övezet közül a legkedvezőbb paraméterekkel talán ez a térség bír.

Többek között a kedvező közlekedési-logisztikai adottságainak fejlesztéseként megvalósult a záhonyi vasúthálózat, a határátkelőhely, a 4. számú főútvonal korszerűsítése, és az új Tisza-híd megépülése. Az övezet tevékenységét és szerepét kedvező irányban befolyásolhatja egy logisztikai szolgáltató központ létrejötte is az M3-as autópálya kiépítésével. 2001 tavaszán együttműködési megállapodás született Ungváron a kis- és közepes vállalatok határ menti együttműködésének fejlesztésére, ezzel megerősítve a határmentiség adta előnyöket. Az övezet területén két ipari park működik. A Záhony Városi Ipari Park és a Tuzséri Ipari Park. 2009-ben egy újabb ipari park létesítése várható Fényeslitke közelében, ahol 6–700 millió euró értékű beruházással, hosszabb

távon mintegy 1000 főt foglalkoztathatnak. Záhony térsége komplex gazdaságfejlesztési programjával a vállalkezési övezet közvetve bekapcsolódik a fejlesztésekbe. A kiemelt projektek mellett ezáltal könnyebben juthatnak támogatáshoz a térségben működő kis- és közepes vállalkozások is. Összességében megállapítható, hogy Záhony egy jól működő vállalkozási szféra, mely ha nem is az eredetileg kialakított vállalkozási övezet címén juthat előnyökhöz, de mégis pozitív példát mutathat a többi övezet számára.

### *Kunmadaras és Térsége Vállalkozási Övezet*

Az övezet fejlesztésének stratégiai irányelvei között szerepel a kunmadarasi repülőtér polgári hasznosítása, területének alkalmassá tétele ipari park befogadására, valamint innovációs és technológiai központ kialakítására. Célként fogalmazták meg a térség tökevonzó képességének javítását; a közlekedési kapcsolatok fejlesztését; a korszerű szerkezetű mezőgazdasági termelés és termékfeldolgozás kialakítását; a települések idegenforgalmi kínálatának, bővítését. Az övezetet működtető Kunmadaras Kht. kidolgozta a térség foglalkoztatási stratégiáját. Kunmadaras eltérően a többi vállalkozási övezettől nem határmentén alakították ki, valójában a területen működő repülőtér és környezetének fejlesztésére irányultak a törekvések. A térségben kiemelkedő jelentőségű az idegenforgalom, az övezetté nyilvánítást követően jelentősebb beruházások valósultak meg Abádszalókon.

A Kunmadaras Kht. négy alkalommal vett részt sikerrel a vállalkozási övezetek támogatására elkülönített célleírányzat felhasználására irányuló pályázatokon. A térség legnagyobb városa Karcag, az ipari park minősítést is elnyerte. Folyamatos felújítása, valamint a park infrastruktúrájának a kiépítése is. A kunmadarasi repülőtér és a kapcsolódó projektek megvalósíthatósági tanulmánya megállapította, hogy nagyobb ipari beruházásra a térség nem alkalmas, de mezőgazdasági, idegenforgalmi és logisztikai célok megvalósítására megfelelő lehet a repülőtér és környéke, valamint a térség innovációs és fejlesztési központjává válhatna.

### *Ipari parkok tevékenysége, helye a régióban*

Tartózkodva az ipari parkok személyre szabott fejlesztési lehetőségeinek bemutatásától elsősorban a parkok egészét érintő kérdésekre kerestem a választ. A parkok bemutatása során láthattuk, hogy a parkok több mint 10 éves múltjukra visszatekintve milyen szerepet játszanak a helyi foglalkoztatásban, térségi gazdaságfejlesztésben helyi adottságokat figyelembe véve. Számuk, foglalkoztatotti létszámuk, területük, árbevételük nőtt, és a hazai és nemzetközi programokban, pályázati rendszerben is egyre fontosabb szerephez jutnak, juthatnak.

Egyre inkább a gyakorlatban is elfogadottá válik, hogy a helyi fejlesztések sikere jelentős részben a helyi erőforrások mobilizálásában rejlik. Ennek megfelelően az új stratégiák számos lakosság-orientált célkitűzés megvalósítását is lehetővé teszik (Fehér–Pető, 2003).

Véleményem szerint a helyi döntéshozók azzal, hogy a térségi szinteken megfogalmazott fejlesztési stratégiákba, koncepciókba beleveszik e vállalkozási zónákat, esélyt teremtenek az ott dolgozók, a közvetve gazdaságilag is érintett társadalmi-gazdasági szereplők jobb boldogulásához. A parkok esetében nem lehet egyértelmű lehatárolást tenni térségi szinten, hogy mely területen vannak jobban, rosszabban működő parkok. Azonban az megállapítható, hogy a pólus területeken (Debrecen, Szolnok, Záhony, Nyíregyháza) fekvő iparterületeknek jobb a kilátásaik hosszú távon, míg a periférián elhelyezkedő parkok némelyike nehéz helyzetbe kerülhet. Azonban uniós tagságunk révén megvalósult strukturális politika a várható nehézségek ellenére is minden bizonnyal gyökeres hatást gyakorol az Észak-alföldi régióra, hátrányos helyzetű kistérségeire, településeire, és a nagyobb fejlesztési forrásokhoz juttatva ezeket, lehetségessé válik az elmaradottság folyamatos felszámolása (Baranyi, 2008).

Néhány ipari park már kezdettől fogva széles körűen szolgálja ki partnereit, mások kialakulásuk utáni időszakban végztek nagyfokú fejlesztéseket. Számukra biztosíthat forrásokat a 2007–2013 közötti időszakra vonatkozó Operatív Programok, valamint a válság kapcsán nehéz helyzetbe került kis- és közepes vállalkozások finanszírozási gondjait támogató egyéb programok. A kormány a parkok egyes régiókban betöltött gazdaságélénkítő erejét látva az ipari park kategórián belül két új pályázati lehetőséget hirdet meg a Kistérségi Gazdaságfejlesztő Ipari Park, illetve az Integrátor Ipari Park címek elnyerésére. A címek elnyerésével a park a meglévőknél túl további kedvezmények igénybevételére válhat jogosulttá. Még 2008 végén született döntés a kistérségi és helyi jelentőségű ipari területek fejlesztéséről. A Szolnoki Ipari Park Kft. befektető-ösztönző infrastrukturális beruházásra és szolgáltatásfejlesztésre közel félmilliárd forintot, a GIMA Szolnoki Ipari Park Kft. vállalkozói ház fejlesztésre 382 millió forintot, a Debreceni Egyetem Ipari Park (Agrár Park) fejlesztésére 380,5 millió forintot, a törökszentmiklósi önkormányzat ipari parkjának fejlesztésére 500 millió forintot, míg a baktalórántházi park fejlesztésre 382 millió forintot nyert (Net2).

Az ipari parkok fejlődésének lehetőségeiről, feladatairól Rakusz, (2007b) ad átfogó képet, melyeket érdemes lenne a Régióra nézve is érvényesíteni a jövőben. Többek között rendezni szükséges a parkokat működtető menedzsment és a betelepült cégek viszonyát, ki kell dolgozni a finanszírozás, az adózás rendszerét, javítani kell az együttműködést, az innovációt. A pályázati kiírásoknak lehetőséget kell adniuk arra, hogy a kistérségi, térségi-társulások fejlesztését az ipari parkok bekapcsolásával valósítsák meg. A fejlesztési pólus programokba

az innováció orientált ipari parkok bekapcsolása megoldandó feladat. Fontos, hogy a regionális fejlesztési tanácsok munkájában a térség gazdasági szereplői képviselőkhöz jussanak. Mindezek az általánosan megfogalmazott feladatok mellett minden parknak természetesen meg kell fogalmaznia a saját jövőképét, stratégiáját, és bele kell illesztenie a környezeti adottságokba.

## Összegzés – a jövő kilátásai

Fontos hogy az ipari parkokat és a vállalalkozási övezeteket ne válasszuk el egymástól. A bevezetőben lévő „*vállalkozási övezet nincs ipari park nélkül, de ipari park van vállalalkozási övezet nélkül*” gondolatot kiegészíteném azzal, hogy fel kell karolni azokat az ipari parkokat is, amelyek nem kapcsolódnak sem övezetekhez, sem semmilyen fejlesztési programhoz. A vidék és regionális fejlődés és a leszakadás esélye is megvan ezeken a szűk gazdasági térszerveződésekben. Azokat az ipari parkokat, amelyek valamely vállalalkozási övezeten belül működnek, feltétlenül egymással kölcsönhatásban kell fejleszteni, támogatáshoz juttatni, hogy ezáltal a parkok területének határán túl tevékenykedő vállalalkozások is bekapcsolódhassanak a gazdasági vérkeringésbe. A jelenlegi tevékenységi struktúrában az innovációval kapcsolatos feladatok még igen kis súlyt képviselnek, lényegében néhány park alakított ki e téren markáns profilt (Győr, Pécs, Debrecen). A jövőben a parki menedzsment képzése, továbbképzése a továbbhaladás kulcskérdése lesz.

*Dinya (2003)* szerint napjainkban „a globalizálódó verseny elsődleges szereplőivé az egyedi vállalatok helyett egyre inkább a hálózatok válnak, amelyek a globális versenyelőnyökre építve lehetnek sikeresek. Tekintettel kell lenni a perifériák eltérő lehetőségeire, a kapu- és közvetítőszerepek kialakulására, a határon átnyúló térségi, a nemzetiségi és társadalmi-gazdasági kapcsolatokra, beleértve a már működő illetve az új euroregionális és interregionális szerveződések, a vállalalkozási övezeteket (Bihari Vállalkozási Övezet, Záhony és Térsége Vállalkozási Övezet) és a hozzájuk kapcsolódó ipari parkokat (*Rechnitzer, 1999*).

Megállapítható, hogy a vállalalkozási övezetek általában nem oldották meg az adott térségek társadalmi-gazdasági problémáit, ezért nem váltották be a hozzájuk fűzött elvárásokat. Jóllehet a vállalalkozási övezet, mint a gazdasági tevékenységek területi koncentrációjának eleme – megfelelő infrastrukturális háttérrel – olyan versenyelőnyt képes indukálni, amely hosszantartó fejlődést biztosíthat az adott térség számára. Ezen kívül a vállalalkozási övezetek megfelelő mozgásteret is biztosíthatnak az ipari parkok betelepülésének és a határon átnyúló közös programok megvalósításának. Ennek hiánya azonban nem a vállalalkozási övezetnek, mint területfejlesztési eszköznek, hanem a hazai gyakorlat hiányosságaiából adódik. A jövőben nem számolhatunk az összes vállalalkozási övezet

fejlődésével, ehelyett elsősorban az aktuális fejlesztési stratégiákban megjelenő fókuszterületek (klaszterek) gazdaságfejlesztése várható.

## Irodalom

- BARANYI B. szerk. 2005: *Az európai unió külső határán, együttműködések Magyarország keleti államhatárai mentén*. Debrecen, MTA RKK.
- BARANYI B. 2008: Az Észak-alföldi régió a „régiók Európájában”. – *Regionalitás területfejlesztés és modernizáció az Észak-alföldi régióban*. Szerk.: Baranyi B., Nagy J. Debrecen, MTA Regionális Kutatások Központja, DE Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma. 45–70. p.
- DINYA L. 2003: A hálózati gazdaság kihívásai és az élelmiszergazdaság. In: *Észak-Magyarország agrárfejlesztésének lehetőségei*. Szerk.: Magda S.–Marselek S. Budapest, Agroinform Kiadó. 257–287. p.
- FEHÉR A. – PETŐ K. 2003: A regionális gazdaság versenyképessége az Észak-alföldi kistérségekben. – *Gazdálkodás*. 5. sz. 16–24. p.
- RAKUSZ L. 2007: *Ipari Parkok fejlesztése, foglalkoztatás*. Ipari Parkok Egyesület.
- RECHNITZER J. 1999: Határ menti együttműködések Európában és Magyarországon. Az osztrák-magyar határ menti együttműködés a kilencvenes években. In: *Elválaszt és összeköt – a határ*. Szerk.: Nárai M., Rechnitzer J. Pécs–Győr, MTA Regionális Kutatások Központja. 9–72. p.
- RECHNITZER J. 2004, A regionális politika egyik eszköze: az ipari park. In: *Kis- és középvállalkozások az Európai Unió küszöbén*. Tanulmánykötet. Győr, Széchenyi István Egyetem.
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL 2007. Elmaradott, illetve jelentős munkanélküliséggel sújtott települések Hajdú-Bihar megyében. Debrecen, KSH Debreceni Igazgatósága.
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL 2008: Tájékoztató a kiemelten támogatott kistérségekről, Budapest 2008. Igazgatási és nemzetközi főosztály.
- Net1 [www.gm.hu/szechenyi/fejlesztések/ipariparkok/melleklet.htm](http://www.gm.hu/szechenyi/fejlesztések/ipariparkok/melleklet.htm)
- Net2 <http://www.szolnoknaplo.hu/node/4876>

## THE REGIONAL (AND MICRO-REGIONAL) ECONOMIC POTENTIALS, AND OPPORTUNITIES OF INDUSTRIAL PARKS AND ENTERPRISE ZONES IN THE NORTHERN GREAT PLAIN REGION

The practice of the conception and park-like economic development (between market economy circumstances) seems to be novel in our country. The first industrial parks have been established decentralized, with a local initiation, with

some determining foreign undertakings early in the 90 years. Since then the increase of the number of the parks is high also the areas which have weaker economic level. We have make attention (in the development politics) to the industrial parks and enterprise zones working in the most harmful micro-regions, where the capital task is to extension of the employment, and to involvement of the capital. In the Northern Great Plain Region there are 33 industrial parks and three enterprise zones at the ends of 2008. There are developed infrastructure and service in the big part of the parks. The smaller part of the parks and zones cannot live on its title of industrial park/enterprise zone, because of regional position, and concerned their management troubles. But the extension and developing of the park's economic is very important in the Region.

## II. AGRÁRGAZDASÁG

---

A termesztett növényeink esetében pedig nagy az évenkénti termésszállás, ami változó tápanyagigényt is jelent (Tóth *et al.*, 2002; D'Haene *et al.*, 2007). Mivel a hosszútávú (éves) meteorológia előrejelzések még teljesen megbízhatatlanok, ezért az időjárást valószínűségi, sztochasztikus változóként érdemes figyelembe venni. Jelen munkámban bemutatott módszer szakít az eddigi hagyományokkal. Ebben a rendszerben nincs „tervezett” termés, az a javasolt műtrágya mennyiségének függvényében alakul ki valamilyen valószínűséggel. A várható termésre nem egyetlen értéket adok meg, hiszen a pontbecsléshez nem lehet valószínűséget rendelni, hanem egy intervallumot és a hozzátartozó valószínűséget, amit a termőhely sajátossága (időjárás, talaj, stb.) határoz meg. Csak olyan adag kiszórása javasolható, ami hosszútávon egy előre meghatározott valószínűség mellett hatékony.

A hatékony, jövedelmező műtrágyázás mértékének megállapításához ismerni kell a műtrágyázás termésszövelő hatását. A műtrágyázás termésszövelő hatását legtöbbször másodfokú egyenlettel (parabola) valamint Mitscherlich típusú telítődési függvényekkel közelítik. Több évtizedes tartamkísérletek tapasztalatai alapján, a műtrágyázás termésszövelő hatása kis és közepes trágyaadagoknál jelentős, a növekedés mértéke nagy, míg nagy trágyaadagoknál vagy egy elnyújtott plató, vagy egy lassan csökkenő szakasz alakul ki. A termésszövelő hatás tisztázásakor értékes információ a maximális termésszövekedéshez tartozó műtrágyaadag meghatározása, amelyet a másodfokú függvény első deriváltjának segítségével lehet kiszámítani. Az ilyen jellegű összefüggés leírásakor a másodfokú függvény (parabola) jelentős hibával terhelt, a becslés és mért értékek közötti különbség nagy lehet. Amennyiben az illesztett függvény hibával terhelt, a számított maximum pont jelentős eltérést mutathat a tényleges, mért maximumtól. Berzsényi (2002) szerint a polinom függvények (pl. parabola) a determinációs koefficienssel ( $R^2$ ) mért figyelemre méltó illeszkedésük ellenére, jelentős mértékben felülbecsülhetik a műtrágya optimális mennyiségét, és ezáltal gyakran nem megfelelőek a műtrágyázási szaktanácsadáshoz. Az elemzés hasonló eredményre jutott és megállapította, hogy műtrágyadózis kísérletben nem érdemes függvényeket illeszteni az adatokra, mert a függvényillesztésének hibája némely évben meghaladhatja a 100%-t is (Huzsvai *et al.*, 2004).

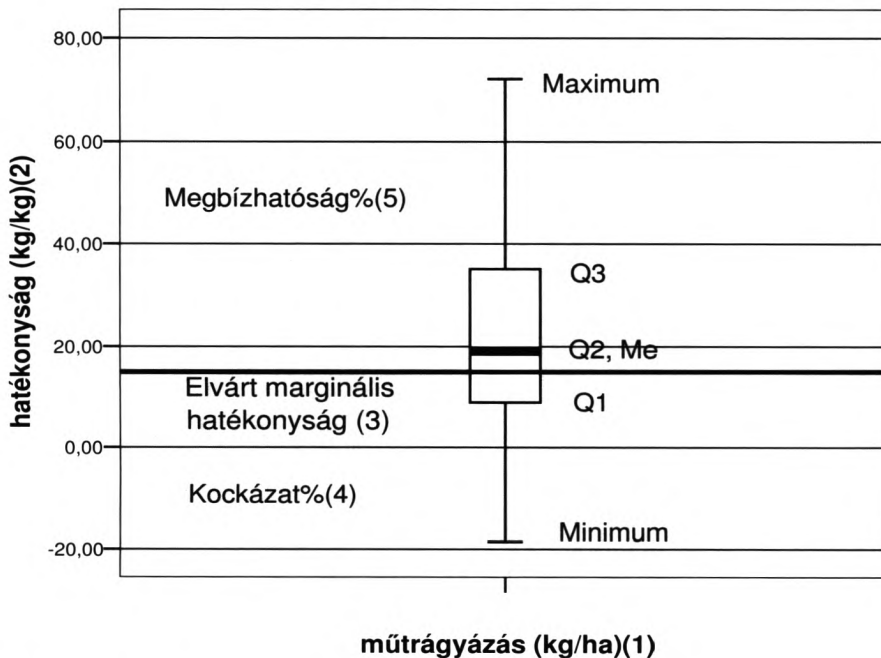
## Anyag és módszer

A tápanyag-visszapótlás tervezési módszerének kialakításakor arra kellene törekedni, hogy bármely földrajzi helyen és növény esetében használható legyen. Implicit módon vegye figyelembe az időjárás és talaj termésre gyakorolt hatását, a növény igényét, a várható termés nagyságát, illetve egyéb más fontos tényezőket. A módszer alkalmazásához múltbeli és aktuális adatokra van

szükség. A múltbéli adatok főként tartamkísérletekből származhatnak, az aktuális adatok a jelenlegi műtrágya és termés árakat jelentik. Szem előtt kell tartani, hogy a javasolt műtrágyaadagok egyszerűen módosíthatók legyenek, amennyiben megváltoznak a környezeti és közgazdasági viszonyok. Az ajánlott műtrágyaadagoknál a hatékonyságra kell a legnagyobb hangsúlyt fektetni. Csak az a műtrágyamennyiség hatékony, ami teljesíti a marginális hatékonyság kritériumát. Marginális hatékonyság: a pótlólag adott műtrágya termésre gyakorolt hatása az előző műtrágyaadaghoz képest (növelő vagy csökkentő).

1. ábra

Kvartilis ábra magyarázata



Forrás: Saját szerkesztés.

A műtrágya és termés közötti kapcsolat leírására a bevezetőben ismertetett okok miatt nem illesztettem semmilyen függvényt, hanem meghatároztam a termés derivált sorát a műtrágya függvényében. Gyakorlatilag ez egy különbségképzési eljárás, amit számítógéppel jól lehet automatizálni. Az így kapott adatokat egy kvartilis ábrán (box plot) ábrázoltam és elemeztem a valószínűségeket. Azért döntöttem a kvartilis ábra mellett, mert egyszerű, segítségével könnyen meghatározható a kockázat, illetve megbízhatóság. Kockázatosnak

lehet nevezni azt a pótlólag adott trágyaadagot, ami nem növeli elvárt mértékben, illetve csökkenti a növény termését az előző műtrágya adaghoz képest. A megbízhatóságot a kockázat kiegészítő eseményeként definiálom, tehát (1-kockázat). A kvartilis ábra a műtrágya hatékonysági értékeket, nagyság szerint sorba rendezve, négy egyenlő gyakorisági kategóriába sorolja: 25, 50, 75 és 100%. Az elsőt  $Q_1$ -nek, a másodikat  $Q_2$ -nek és így tovább nevezik. A  $Q_2$  jelenti egyben a mediánt, a  $(Q_3-Q_1)$  pedig az interkvartilist (félterjedelem, a medián körül az adatok 50%-a itt helyezkedik el). Ez utóbbit „doboznak” is nevezhető, ezért lehet találkozni néha magyarul a doboz ábra megnevezéssel. Az ismertetett fogalmakat az 1. ábra mutatja.

A gazdálkodó által elvárt marginális hatékonyság alatt(3) (referencia vonal) található a kockázat százalékban kifejezve(4), felette az adott műtrágyaadag hatékonyságának megbízhatósága(5), szintén százalékban. Az évjárat termésre gyakorolt hatását a különböző évek növényi termésének variabilitása mutatja (minimumtól maximumig, ez a teljes terjedelem). Az eddig ismert trágyázási szaktanácsadási rendszerek először megtervezik a várható termést – egy konkrét termést – és ennek függvényében számítják ki a szükséges trágyamennyiséget. Ez egy pontbecslés, amihez semmilyen valószínűséget nem lehet hozzárendelni. Amennyiben a hatékonyság valószínűségét is meg kell adni, akkor a pontbecslésről át kell térni az intervallum becslésre. A most bemutatásra kerülő módszerben megfordításra került az eddigi gyakorlat, és az lett megadva, hogy a tervezett műtrágyaadag milyen valószínűséggel és intervallumban fogja növelni a termést. Minden termésnövekedési intervallumhoz megadok egy valószínűséget.

Az elemzéseket az SPSS 13.0 statisztikai programcsomagban az alábbi sajtókészítésű algoritmussal készültek:

```

COMPUTE filter_$=(év > 1995).
VARIABLE LABEL filter_$ 'év > 1995 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMAT filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE .
AGGREGATE
  /OUTFILE=*
  /BREAK=év öntözés npk
  /termés_mean = MEAN(termés).
SORT CASES BY év öntözés ismétlés .
CREATE
  /diff_termés=DIFF(termés_mean 1).

```

```

IF (npk=1) diff_termés=$SYSMIS.
COMPUTE
    marg = diff_termés/30*1000.
EXECUTE .
VARIABLE LABELS marg 'hatékonyság (kg/kg)'
    termés_mean 'termés (t/ha)'.
SORT CASES BY öntözés év .
EXAMINE
    VARIABLES=marg BY NPK
/PLOT=BOXPLOT/STATISTICS=NONE/NOTOTAL
/PANEL COLVAR=öntözés COLOP=CROSS.
EXAMINE
    VARIABLES=termés_mean BY NPK
/PLOT=BOXPLOT/STATISTICS=NONE/NOTOTAL
/PANEL COLVAR=öntözés COLOP=CROSS.

```

A program segítségével először leszűrtem és aggregáltam a vizsgált időszak adatait. Meghatároztam a termés derivált sorát a műtrágya függvényében, és ezekből kvartilis ábrákat készítettem. Végezetül meghatároztam az elvárt hatékonysághoz tartozó referencia vonalat. A kidolgozott módszer tehát röviden az alábbi tényezőket veszi figyelembe (fontossági sorrendben):

1. Évjáráthatás, időjárás
2. Talaj
3. Növény
4. Műtrágyázás hatékonysága (műtrágya és termés árának viszonya)
5. Egyéb agrotechnikai beavatkozás, pl. öntözés

További, főként tudományos elemzés céljából a derivált sorból újabb derivált sort lehet készíteni, ami az eredeti adatsor második derivált sora lesz. Az első és második derivált sor ismeretében meghatározható az adatsor (műtrágya) szélső értéke és a konkávitás/konvexitás fennállása. Ha az  $x = a$  helyen az első derivált jelet váltva tűnik el,  $f'(a) = 0$ , és  $f''(a) < 0$ , akkor  $x = a$  helyen helyi maximum van, amennyiben az  $x = a$  helyen az első derivált jelet váltva tűnik el,  $f'(a) = 0$ , és  $f''(a) > 0$ , akkor  $x = a$  helyen helyi minimuma van az adatsornak.

## Eredmények és következtetések

A módszert monokultúrában termesztett kukorica tartamkísérlet adatai alapján mutatható be. Az adatok 1996–2007 közötti időszakot (12 év) ölelik fel, és összesen 15 912 parcella eredményeit tartalmazzák. A kísérlet kéttényezős

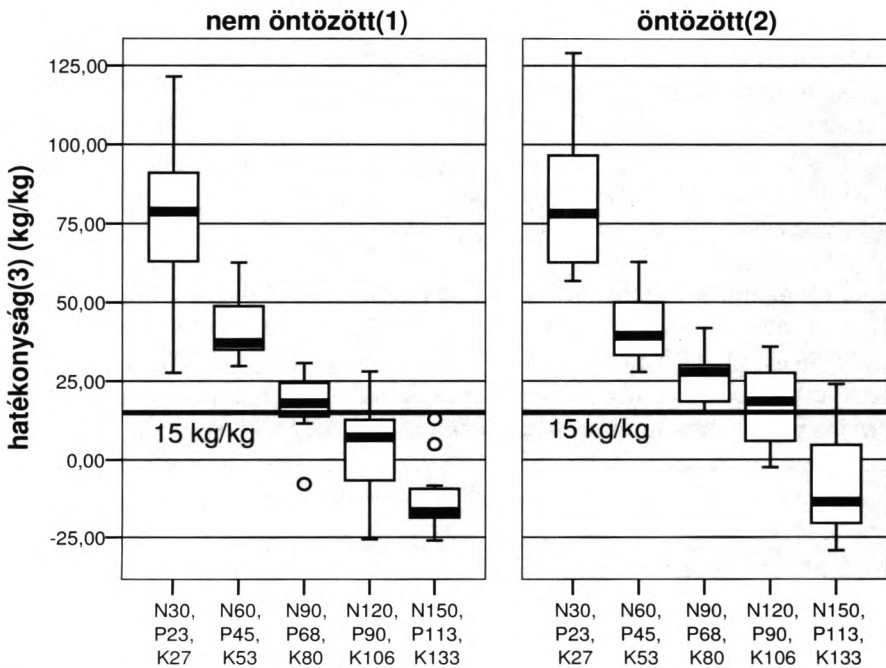
sávos elrendezésű, négy ismétlésben, öntözött és nem öntözött változatban. A talaj löszön képződött alföldi mészlepedékes csernozjom. A humuszos réteg vastagsága 70–90 cm. A talaj  $VK_{\min}$  értéke 27–29 tf %. A 0–100 cm-es talajszelvény 275 mm, a 100–200 cm-es 265 mm nedvesség tárolására képes. A hasznos VK a 0–100 cm-en 157 mm, a 100–200 cm-en 150 mm.

Az alkalmazott műtrágyadózisok 1996–2007 között: kg/ha hatóanyagban, N30, P23, K27 és ennek 2, 3, 4, 5-szörös adagja (2. ábra). A parcellák 1979–1995 között az előbbi adag dupláját kapták. Az 1. táblázat a 2002-ben végzett talajvizsgálati eredmények rövid kivonatát mutatja.

A számítások során a nitrogén mennyiségét használva a kezelések jelölésére (a fix táparány miatt), ezért nem került külön kiírásra a hozzátartozó foszfor és kálium, azonban mindig a teljes adag érthető rajta. A harminckilós nitrogénlépcső ideális a derivált sor elkészítéséhez, tehát a kukorica termésadataiból a nitrogénműtrágya függvényében harminckilós lépcsőkkel képeztem a különbségeket (2. ábra).

2. ábra

*A kukoricatermés első derivált sora (hatékonysági mutatók)*



Forrás: Saját szerkesztés.

## 1. táblázat

## A 0–40 cm-es mélységű talajvizsgálat eredményei, 2002

	nem öntözött(1)			Öntözött(2)		
	0 N kg/ha	30 N kg/ha	120 N kg/ha	0 N kg/ha	30 N kg/ha	120 N kg/ha
Humusz [m/m% sz.a.](3)	2.36	2.32	2.37	2.36	2.43	2.35
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> [mg/kg sz.a.](4)	123.4	134.0	115.3	85.8	108.9	159.4
K <sub>2</sub> O [mg/kg sz.a.](5)	221.9	251.9	248.2	200.5	215.1	256.9
CaCO <sub>3</sub> [m/m% sz.a.](6)	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.2
pH-KCl	6.40	6.32	6.37	6.66	6.63	6.50
Arany-féle kötött- ségi szám [K <sub>A</sub> ](7)	38	38	41	39	40	40

*Forrás:* Saját szerkesztés.

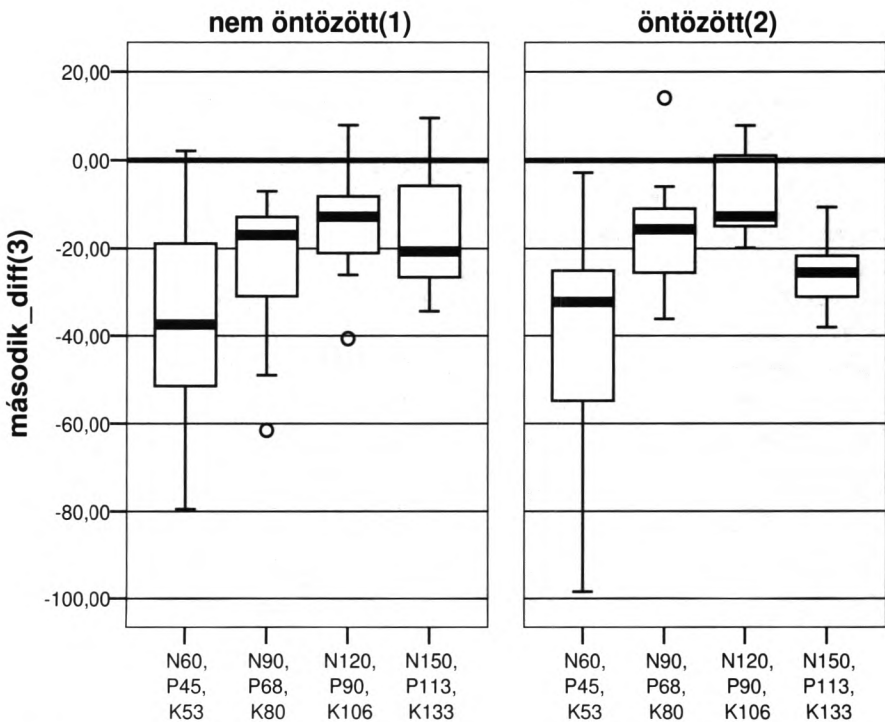
A 2. ábra használata: tételezzük fel, hogy egy kg nitrogén műtrágyázás (plusz a hozzátartozó P és K) költségét 15 kg kukorica fedezi. A hatékonysági mutató ebben az esetben 15. Amennyiben 15 vagy ennél nagyobb ez az érték a műtrágyázást hatékonynak nevezzük. A nem öntözött kezelésekben az első és második 30 kg/ha nitrogén kockázat nélkül kiadható, a vizsgált időszakban mindig teljesítették az elvárt hatékonyságot és sohasem okoztak termédepressziót. Az ábrán jól látszik, hogy az első 30 kg/ha nitrogén okozza a legnagyobb termésnövekedést. A harmadik harminc kiló (90 kg/ha) nitrogén kiadagolásának azonban már 30% kockázata van, azaz 12 évből várhatóan 4 évben nem növeli a termést az elvárt mértékben. 70%-os valószínűséggel azonban továbbra is hatékony. A negyedik 30 kg (120 kg/ha) nitrogén kijuttatásának kockázata azonban már több, mint 75%. Várhatóan csak három évben fogja hatékonyan növelni a kukorica termést, kilenc évben nem, illetve közel 40%-os valószínűséggel csökkentheti az előző trágyaadaggal elért termést. Az ötödik 30 kg (150 kg/ha) nitrogén kockázata gyakorlatilag 100%. Nagyon-nagy valószínűséggel az ötödik kiadagolt 30 kg/ha nitrogén 0–750 kg/ha termésnövekedést okoz az évek során a 120 kg/ha nitrogénadaghoz képest. (Az ábrán látható körök a kiugró, extrém értékeket jelölik. Ez minden kísérletben előfordul. A hitelesség miatt nem töröltem őket.) Az ajánlott adag ebben az esetben tehát 80 kg/ha nitrogén lehet, ami 75%-os valószínűség mellett hatékony is lesz.

A hatékony és hatásos műtrágyaadag két különböző fogalom. Hatásos műtrágyaadagnak nevezem azt, ami az előző adaghoz képest növeli a termést, azaz nullánál nagyobb a hatékonysága. Ezek szerint egy adag lehet hatásos, de nem feltétlenül teljesíti az elvárt hatékonyság kritériumát. Amikor a hatékonyság nulla, ott van a maximális terméshez tartozó műtrágyaadag. Maximális termés kialakulhat 90–150 kg/ha nitrogénadag bármelyikén, a legnagyobb valószínűséggel 120 kg/ha nitrogén esetén, mivel itt a legnagyobb valószínűsége a nulla körüli hatékonyságnak.

Öntözött körülmények között 90 kg/ha nitrogénadagig nincs kockázat. 120 kg/ha nitrogén kiadagolásának már közel 50%, 150 kg/ha-nak már 83% kockázata van. 75%-os megbízhatóság mellett az ajánlott nitrogénadag 100 kg/ha. Jól látszik, hogy öntözött körülmények között nagyobb trágyaadag is megbízhatóan növeli a termést.

3. ábra

*A kukoricatermés második derivált sora*



*Forrás: Saját szerkesztés.*

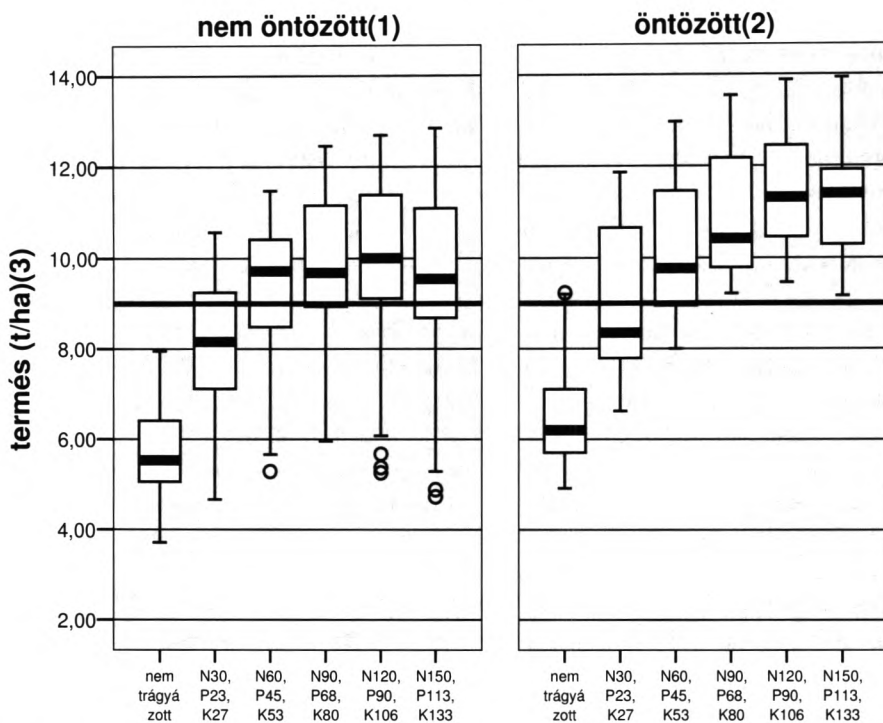
A 3. ábra a termés második deriváltját mutatja, amely további tudományos elemzés tárgya lehet. A 2. ábra szerint az első derivált sor monoton csökkenő, vagyis a hatékonyság a műtrágyaadag növelésével egyre kisebb. Ebben az esetben a második derivált csak negatív vagy nulla értéket vehet fel. A 3. ábrán ennek ellenére néhány pozitív érték is látható, ami a kísérleti adatok véletlen ingadozásából ered, ezért értelmezni csak a nulla alatti adatokat érdemes. Abban az esetben, ha a műtrágyázás és termés közötti kapcsolat másodfokú (parabola) függvénnyel leírható lenne, akkor a második derivált értéke egy negatív konstans ( $f = -ax^2$ ,  $f' = -2a$ ) lenne. A 3. ábra azonban nem ezt mutatja, az adatok nem egy vízszintes vonal mentén helyezkednek el, ebből adódóan a termés és műtrágyázás közötti kapcsolat leírására *egyértelműen nem alkalmas a másodfokú függvény.*

Hogyan alakul a várható termés (az egyéb szaktanácsadási rendszerekben az ún. „tervezett termés”) (4. ábra)? Öntözetlen körülmények között 80 kg/ha nitrogén műtrágya ajánlható. Megvizsgálva az előtte és utána található trágyaadagokhoz tartozó termések valószínűségét, a hagyományokhoz hűen választva ki egy nagy „tervezett termést”, pl. 9 t/ha-t (vastag vízszintes vonal), mi a valószínűsége annak, hogy 9 t/ha-nál nagyobb termés nyerhető? A 60 kg/ha nitrogén adag mellett közel 70%, a 90 kg/ha esetén 75% a valószínűsége. Ezek szerint az ajánlott 80 kg/ha nitrogénadag esetében 72%-os valószínűséggel hosszútávon 9–11 t/ha közötti termést lehet kapni (kísérleti körülmények között). A hagyományos szaktanácsadási rendszerekben egy „tervezett” terméshez – mint korábban már említést nyert – legtöbbször egy ajánlott műtrágyaadag tartozik, vagy, ha többet is ajánlanak nem lehet tudni, hogy milyen kritérium alapján.

A 4. ábra alapján rávilágít arra, hogy a tervezett 9 t/ha-os kukoricatermés a vizsgált időszak alatt (12 év) bármelyik műtrágyaadaggal elérhető. Akár 30 kg/ha nitrogénadag mellett is lehet 9 t/ha-nál nagyobb termést kapni, csak ennek a valószínűsége igen kicsi, kb. 30%. Az ábrán jól látható az időjárás, évjárat termésmódosító hatása (minimum és maximum értékek között), és az is, hogy ez a hatás öntözetlen körülmények között nagyobb, mint a műtrágyázásé. A minimum értékek (legalsó kis vízszintes vonalak) mutatják a kedvezőtlen években a műtrágyázás hatását. A legnagyobb adag (150 kg/ha nitrogén) ilyenkor már termésdepressziót okoz. Átlagos esztendőket a „dobozban” lehet megfigyelni, amikor a termés inkább egy elnyújtott plató képét mutatja, 60–150 kg/ha nitrogén hatása között gyakorlatilag nincs különbség. A maximum (legfelső vízszintes vonal) a legjobb évek műtrágyahatását mutatja, ha van elegendő víz, akkor még a nagyobb adagok is termésnövekedést okoznak. Adott műtrágyamennyiség termésnövelő hatását egyértelműen a növény rendelkezésére álló víz (évjárat) határozza meg.

## 4. ábra

*A kukorica termésátlagai, 1996–2007, Debrecen*



*Forrás:* Saját szerkesztés.

Öntözött körülmények között a helyzet kicsit megváltozik, de itt is elmondható, hogy akármelyik műtrágyaadaggal lehet 9 t/ha-nál több kukoricát termelni. A hatékonysági elemzések alapján 100 kg/ha nitrogén kijuttatását javasoltam. Ennél az adagnál teljesen biztos, hogy 9 t/ha-nál több lesz a termés, ám a terv nyugodtan módosítható. A 10–13,5 t/ha közötti termés valószínűsége közel 75%, a 11–13,5 t/ha közöttinek kevesebb, mint 50%. A nagyobb, 120, 150 kg/ha-os nitrogénadag tovább növeli a termést, de nem teljesítik az elvárt hatékonysági kritériumot, így egyértelműen nem ajánlható.

A fentiek ismeretében megállapítható, hogy az egyéb szaktanácsadási módszerek „tervezett” termésait bármelyik műtrágyaadaggal elérhetjük. 30–150 kg/ha közötti nitrogénadag mindegyike jó lehet, amire a 12 év alatt volt is példa. A kérdés tehát lényegében nem az, hogy mennyi műtrágyát kell kijuttatni a tervezett cél elérése érdekében, hanem az, hogy melyik teljesíti az

elvárt hatékonyságot, és mekkora a valószínűsége a tervezett termés elérésének. E kettő ismeretében már meg lehet határozni az elvárásainkat legjobban teljesítő műtrágyaadagot.

## Irodalom

- BERZSENYI Z. – DANG Q. L. 2002: Kukorica (*Zea mays* L.) hibridek műtrágyareakciójának vizsgálata különböző függvényekkel tartamkísérletben. In: *Innováció, a tudomány és a gyakorlat egysége az ezredforduló agráriumban*. Nemzetközi Konferencia. Szerk.: Jávora A., Sárvári M. 96–101. p.
- D'HAENE, K. – MAGYAR, M. – DE NEVE, A. – PÁLMAI, O. – NAGY, J. – NÉMETH, T. – HOFMAN, G. 2007. Nitrogen and phosphorus balances of Hungarian farms. – *European Journal Agronomy*, Vol. 26. Nr. 3. 224–234. p.
- HUZSVAI L. – NAGY J. 2004: A műtrágyázás hatásának értékelése a kukorica (*Zea mays* L.) termésére kettős lineáris függvényvel. – *Növénytermelés*, 53. 4. 365–374. p.
- TÓTH, V. R. – MÉSZÁROS, I. – VERES, SZ. – NAGY, J. 2002. Effects of the available nitrogen on the photosynthetic activity and xanthophyll cycle pool of maize in field. – *Journal of Plant Physiology*, Vol. 159. Nr. 6. 627–634. p.

## ALTERNATIVE PLANNING METHOD OF THE NUTRIENT REPLENISHMENT OF OUR AGRICULTURAL CROPS

Nowadays, there are several active fertilisation consultancy systems in Hungary (e.g. TAKI-MGKI, Kemira, Talajerő Kht., etc.). Nevertheless, these are very similar to each other concerning their principles. All of them determine the recommended amount of fertiliser to be applied depending on soil analysis results and the „planned” yield. In the case of weak supply, they recommend more, whereas they recommend less if the supply is better. In most consultancy systems, the amount of fertiliser to be applied increases as the „planned” yield grows (balance approach), as it was the only one which determines the production of a crop. In these systems, there is usually only one recommended dose belonging to a „planned” yield, or if there are more, it cannot be known how they are differentiated, they are usually given some made-up name. None of the systems consider the effect of weather on yield, although this is the factor which mainly affects the amount of biomass. No mentions are made about the utilisation and efficacy of fertilisers in these systems.

In the method I worked out, I reverse the practice used so far and I provide data about the probability and the intervals at which the planned fertiliser will increase yield. I present the method on the basis of long-term experiment data carried out in maize grown in monoculture. The data cover the period between 1996–2007 (12 years) and contain the results of 15 912 plots total.

Based on the results of my analyses, it can be stated that the „planned” yields of other consultancy systems can be achieved by any fertiliser dosage. Any of the doses between 30–150 kg ha<sup>-1</sup> could be adequate, as seen in the last 12 years. Therefore, the question is not how much fertiliser we should apply in order to achieve the planned aim, but which of them meets the expected efficacy and how great the probability of reaching the planned yield is. If we know these two factors, we are able to determine the dose of fertiliser best conforming to our expectations.

# A HAZAI KUKORICATERMESZTÉS EREDMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE

Ványiné Széles Adrienn – Megyes Attila

## A kukoricatermesztés világgazdasági jelentősége

A kukorica ma a világ egyik jelentősebb kultúrnövénye. A világ kukoricatermelése 1990-ben 483 millió tonna volt, ami 2007-re 785 millió tonnára emelkedett (1. táblázat). A termelés 62%-os növekedése a gabonafélék között a legdinamikusabb. A kukorica ma a világ lakosságának ételmezésében betöltött alapvető szerepe és a termelésének gyors ütemű növekedése miatt lett a világ egyik legfontosabb kultúrnövénye. Az Amerikai Egyesült Államok a világ éves kukorica mennyiségének 40%-át adja, naponta 25 kukorica növény/fő biztosítja a feltételeket az amerikai életstílushoz.

1. táblázat

*A világ kukoricatermesztése, 1989–1991, 2007*

Megnevezés	Termőterület 1000 ha		Termésmennyiség 1000 tonna		Termésátlag kg/ha	
	1989– 1991	2007	1989– 1991	2007	1989– 1991	2007
Európa	10 696	13 949	54 678	68 608	5 098	4 918
Ázsia	39 467	48 759	126 752	212 968	3 210	4 368
Afrika	24 973	29 001	38 698	51 076	1 551	1 761
Észak-Amerika	37 011	36 383	217 657	342 647	5 883	9 418
Közép-Amerika	8 978	9 520	17 546	25 681	1 954	2 697
Dél-Amerika	16 911	19 717	35 040	82 551	2 071	4 187
Óceánia és Ausztrália	71	94	376	634	5 270	6 722
<i>Magyarország</i>	<i>1 091</i>	<i>1 251</i>	<i>6 268</i>	<i>4 504</i>	<i>5 640</i>	<i>3 600</i>
<i>Világ összesen</i>	<i>132 439</i>	<i>157 874</i>	<i>484 859</i>	<i>784 787</i>	<i>3 661</i>	<i>4 971</i>

*Forrás:* <http://www.fao.org>, 2008.

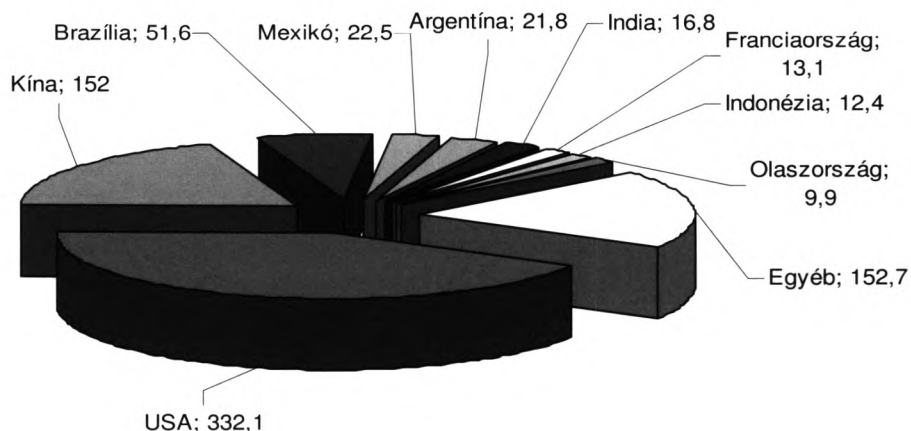
A kukorica földrajzi terjedése nem állt meg, újabb és újabb területeken termesztik világszerte. A kukorica termésmennyisége, termésátlaga jelentősen emelkedett az elmúlt évtizedekben. Ugyanakkor a világon a kukorica termőte-

rülete kisebb mértékben növekedett (9,9%) és a növekedés a kontinensek között kiegyensúlyozott volt. Várhatóan a terméseredmények emelkedését a jövőben sem annyira a termőterületek növekedése, mint inkább az intenzív technológiák elterjedése, a termésátlagok emelkedése fogja eredményezni.

Az utóbbi években Kína fejlesztette kukoricatermelését a legnagyobb mértékben. 2003-ban 114 millió tonna kukoricát termelt és ezzel az USA után a második lett a rangsorban. Jelentősen növelte a termelést Brazília és Mexikó is. A kukoricatermesztés nagyhatalma, az USA is fontosnak tartotta, hogy az utolsó három évtizedben több mint 100 millió tonnával növelje termelését, így ma 332 millió tonnával a világ termelésének döntő részét adja. Az USA 42%-át, Kína 19%-át, Brazília 5%-át, Mexikó és Argentína 3–3%-át, Franciaország és Olaszország 2–2%-át adja a világtermelésnek (1. ábra).

### 1. ábra

*A világ legjelentősebb kukoricatermelőinek részesedése a világ termeléséből, millió tonna, 2007*



*Forrás:* <http://www.fao.org>, 2008.

Európában, a kukoricatermesztésben a legnagyobb szerepe Franciaországnak (1,7–1,8 millió hektáron 8–9 t/ha) és Olaszországnak (1,1 millió hektáron 9–10 t/ha) van. Mindkét országban az öntözés is jelentős szerepet játszik a kiemelkedő terméseredmények elérésében. A kukorica termésátlaga 1991 és 2005 között világszinten 32%-kal nőtt, de a kontinensek és az országok közötti eltérések igen jelentősek. Magyarország a világ termésátlag rangsorában a 13., az

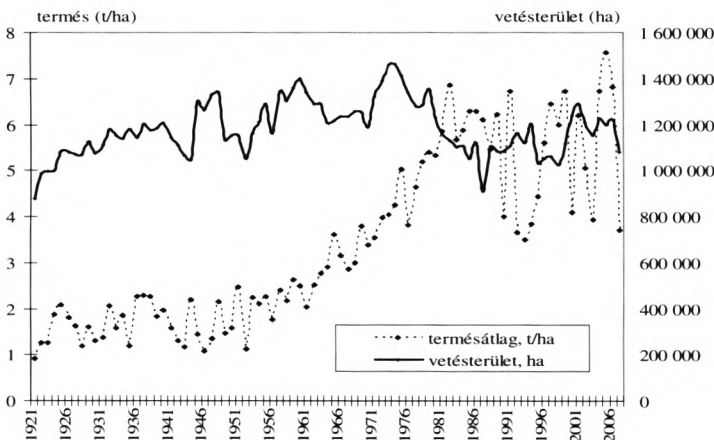
évenkénti termésátlag-növekedésben 8. helyen van. Az egymillió hektárnál nagyobb területen kukoricát termeszto országokat értékelve termésátlag tekintetében a harmadik helyet foglaljuk el, az USA, Franciaország után. A jövő kukoricatermelésének óvatos prognózisa szerint a termelés üteme – a népesség növekedésének függvényében – lassan tovább emelkedik. A vezető szerepet az előzőekben említett országok viszik tovább, de új exportörök megjelenése is várható (Dél-Afrika, Románia és Ukrajna).

## A kukorica ágazat pozíciója Magyarországon

A kukorica Magyarországon évtizedek óta a legnagyobb területen termesztett kultúra. Jó adottságú területeken az egyik legjobban jövedelmező szántóföldi növény. A kukorica felhasználása egyre szélesebb skálán történik (takarmány, élelmiszer, olaj, bioetanol, energia). Vetésterülete stabil, az elmúlt évek átlagában 1,1–1,2 millió ha (2. ábra).

### 2. ábra

*A kukorica vetésterületének és termésátlagának alakulása Magyarországon, 1921–2007*



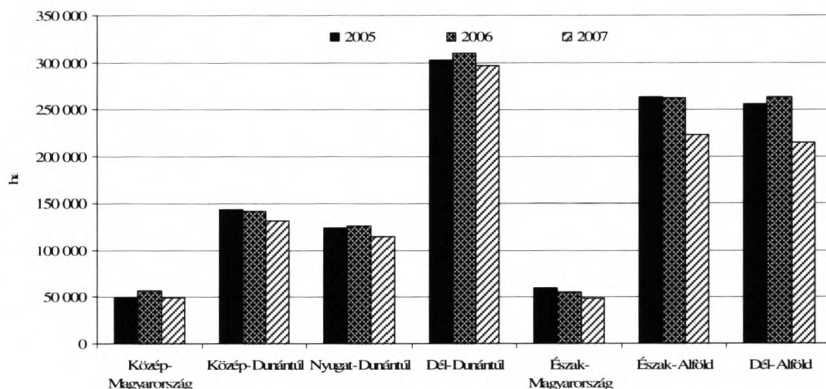
*Forrás:* KSH adatok alapján saját szerkesztés, 2008.

2007-ben összesen 1 251 000 ha-on került szemes kukorica, siló kukorica, és hibrid előállítás elvetésre. A régiók tekintetében a kukorica vetésterületének nagysága – az elmúlt három évet figyelembe véve – eltérően alakult. A Dél-dunántúli régió áll az első helyen (296 820 ha) és azt követően az Észak-alföldi régióban ter-

mesztettek a legnagyobb területen kukoricát (223 294 ha). Az Észak-magyarországi régió (48 198 ha) és a Közép-magyarországi régió (49 696 ha) kukoricatermesztés szempontjából a régiók közül az utolsó helyek egyikét foglalja el (3. ábra).

### 3. ábra

*A kukorica vetésterületének alakulása a régiókban Magyarországon, 2005–2007*



*Forrás:* KSH adatok alapján saját szerkesztés, 2008.

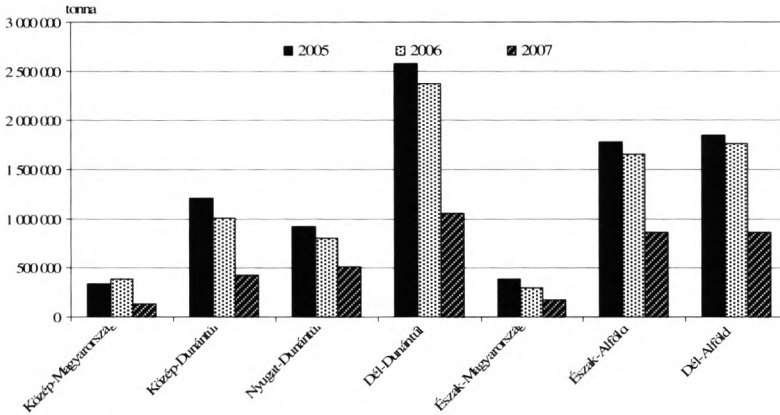
2004-ben minden idők második legnagyobb kukoricatermesztését takarítottuk be, 7,1 t/ha átlagos hozammal, összesen mintegy 8 millió tonnát. A 2005-ös év termése 7,5 t/ha körül alakult. Ezzel szemben 2007-ben az elvetett kukorica közel 14%-a semmisült meg a virágzási időszakban fellépő vízhiány miatt. Az elmúlt három évben a legtöbb kukoricát a Dél-dunántúli régióban takarították be (1 052 225 t), a legkevesebbet a Közép-magyarországi (135 918 t) és az Észak-magyarországi régióban (173 581 t). Az utóbbi években a kukorica termésmennyisége valamennyi régióban csökkent. A legnagyobb mértékű csökkenés a két legtöbbet termő Dél-dunántúli és a Dél-alföldi régióban volt (4. ábra).

Az országos átlagtermés az utóbbi években jelentősen lecsökkent, az egyik leggyengébb eredményének számító 3,6 t/ha értéket érte el 2007-ben. A régiók a kukorica termésátlagok tekintetében vegyes képet mutatnak. 2005-ben az Észak-magyarországi régióban volt a legalacsonyabb a kukorica termésátlaga, 2006-ban azonban a Dél-dunántúli régió volt az első. A 2007-es igen aszályos évben minden régióban drasztikusan lecsökkent a kukorica termésátlaga. A legszembetűnőbb csökkenést a Közép-magyarországi és a Közép-dunántúli régióban tapasztaltuk. A legnagyobb kukorica termésátlag a Nyugat-dunántúli régióban volt (4,4 t/ha), ami így is gyengének mondható. Az Észak-alföldi régió

óban a kukorica termésátlaga szintén csökkent az utóbbi három évben, de még így is a harmadik a régiók között (5. ábra).

4. ábra

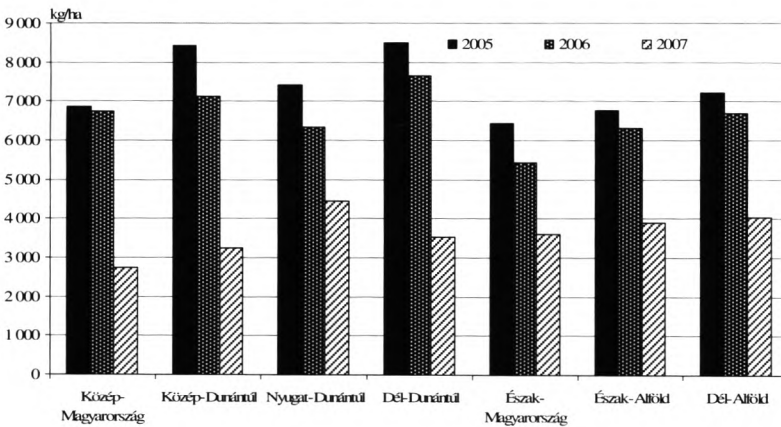
A kukorica termésének alakulása a régiókban Magyarországon, 2005–2007



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés, 2008.

5. ábra

A kukorica termésátlaga a régiókban Magyarországon, 2005–2007



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés, 2008.

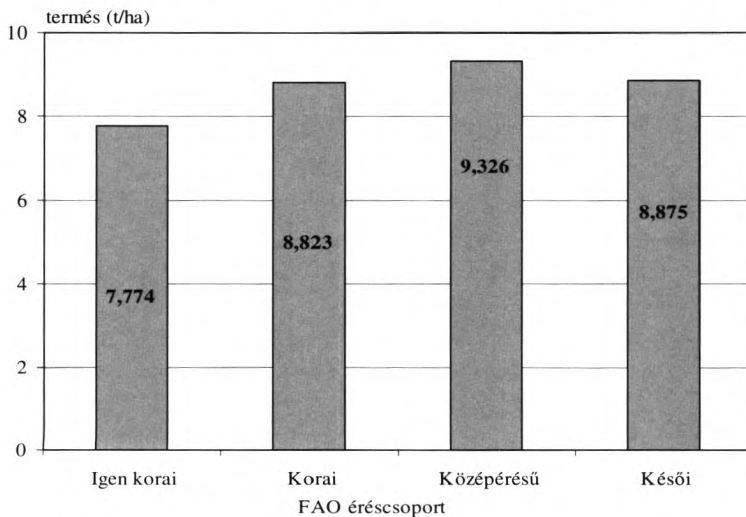
## A hazai kukorica hibridek versenyképessége

Magyarországon jelenleg több mint 360 az Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet (OMMI) által elismert hibrid van köztermesztésben. Emellett Uniós fajtalistából bármelyik fajtát be lehet hozni köztermesztés céljából. A hazai biológiai alapok kielégítik a gazdaságos kukoricatermesztés igényeit. Az országos termésátlag 5–7,5 t/ha körül mozog, ezzel szemben az OMMI kísérleti átlagok és a fajtatulajdonosok által beállított kísérletek termésátlagai 3–5 t/ha-ral magasabbak, és a hibridek genetikai potenciálja még ennél is magasabb. A *hazai hibridek* versenyképessége, a hosszú idők óta folyó, magyarországi körülmények között végzett nemesítések tükrében keresendő.

Magyarországon az érésidő, termőképesség, termésbiztonság, az alkalmazkodóképesség, a növényszám, szárazságtűrés, szárszilárdság, vízleadás, szemnedvesség-tartalom a kukoricahibridek megválasztásában a legfontosabb szempontok lettek. Ezek határozzák meg a legnagyobb mértékben a kukoricatermesztés jövedelmezőségét. Az elmúlt esztendőkbén magas szárítási költségek terhelték a termesztőket. Ennek tükrében ismét előtérbe került a termőhelynek megfelelő érésidejű, jó vízleadású hibridek termesztése (Berzsenyi–Dang, 2005; Marton *et al.* 2005; Nagy, 2006; Széll *et al.*, 2005b).

### 6. ábra

*A kukorica termése különböző éréscsoportokban, Debrecen, 1990–2004.*



*Forrás:* Nagy–Huzsvai, 2005.

*Érésidő.* A termelőknek napjainkban a FAO 300–400-as hibridekre kell alapozni, mert a FAO 200-asoknak kisebb a termőképességük, a FAO 500-asoknak viszont túl nagy lehet a szárítási költsége, ami elviheti a hosszabb tenyészidőből adódó, potenciálisan nagyobb termőképesség terméstartalmát. Az ország északi részén rövidebb tenyészidejű hibrideket célszerű termesztetni, és csak az ország déli részén érdemes nagyobb arányban választani a hosszabb tenyészidejű FAO 400–500-as hibrideket. A FAO 300-as korai érésű hibrideknek jobb a termésbiztonsága, jobb a vízleadó képessége, kevesebb a szárítási költsége, ezért ezeket lehet a leghatékonyabban termesztetni (6. ábra). A tenyészidő és a termőképesség közötti negatív összefüggést sikerült a nemesítőknek feloldani. Ezért a legjobb FAO 300-as hibridek napjainkban felveszik a termőképességben is a FAO 500-asokkal a versenyt.

*Termőképesség, termésbiztonság.* Kedvező feltételek között a kukorica hibridek genetikai termőképessége a 15–18 t/ha-t is elérheti. Hibrid (fajta) -specifikus technológiát szükséges alkalmaznunk ahhoz, hogy növeljük a genetikai potenciál jobb kihasználását.

*Sűrűhetőség, ellenálló-képesség (szárazságtűrés, szárszilárdság, rezisztencia).* Az aszálykár mérséklésének egyik lehetősége a hektáronkénti kisebb növényszám, ezzel kihasználva a növények egyedi termőképességében rejlő lehetőségeket. Másik lehetőség a rövidebb tenyészidejű hibridek termesztése, hogy a kritikus generatív szakasz elkerülje, illetve megelőzze a gyakori aszályos periódust. Aszályos években számolni kell a szártörés arányának növekedésével is. A szárazságtűrés a fajták egyik legfontosabb tulajdonsága. A tenyészidőszakban lehullott csapadék mennyisége és az évenkénti termésmennyiség, trágyázás nélküli kezeléseknél jól mutatja a kukorica alkalmazkodó- és a talaj természetes tápanyagszolgáltató képességét (7. ábra). A kártevőkkel és a kórokozók szemből meglévő rezisztencia és tolerancia szintén meghatározó jelentőséggel bír. A rezisztencia léte, illetve mértéke alapvetően fontos a termeszti szempontjából. A rezisztens fajták mással ki nem fejezhető értéket jelentenek a termeszti számára.

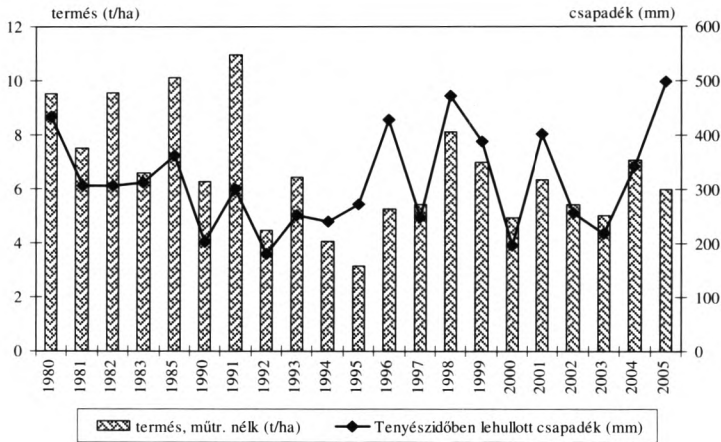
A szárszilárdsági mutatók közül fontos a szárdőlés és szártörés mértéke, illetve a csökocsány szilárdsága. Ez utóbbi a termésvesztés egyik fő forrása lehet, főleg a betakarítás nem megfelelő kivitelezése esetén. Az amerikai kukoricabogár növekvő kártétele miatt egyre fontosabbá vált a csövek elhelyezkedése is. A lárvakártétel miatt bekövetkező szárdőlés a betakarítási veszteségeket jelentősen növeli (Marton et al., 2005).

*Vízleadás, szemnedvesség-tartalom.* A szemtermés szárítása jelentős költséggel jár, ezért a kukorica hibridek egyik legfontosabb tulajdonsága a vízleadó képességük. Minél hosszabb a tenyészidő, annál nagyobb a betakarításkori

szemnedvesség és a termelés kockázata, ami az érés bizonytalanságában jelentkezik (Nagy–Huzsvai, 2005). A közép és késői érésű hibridek vízleadása sok esetben már kedvezőtlen klimatikus körülmények között megy végbe, nagyon lassú folyamat, ezért a szárítási költség igen magas. A nettó jövedelmet a termésmennyiség 35–40%-ban, a szárítási költség 45–55%-ban befolyásolja (Forgács, 2005).

### 7. ábra

*Az évjárat hatása a kukorica természetes tápanyaghasznosító képességére, Debrecen, 1980–2005*



Forrás: Nagy, 2007a.

*Termőhely megválasztása.* A kukorica igényes a talaj típusával, szerkezetével tápanyag- és vízszolgáltató képességével szemben. Átlagon felüli termést a közepkötött mezősi és erdőtalajokon, vízrendezett réti és öntéstalajokon ad. Helyes agrotechnika mellett ezeken a talajokon átlagos időjárási feltételek mellett a kukorica az országos átlagot meghaladó jövedelmet tud biztosítani. Átlag körüli termést biztosítanak a kötött réti talajok, a humuszos homoktalajok, az erodált, enyhén lejtős talajok. Itt a természet gazdaságosságát az időjárás, elsősorban a csapadék mennyisége és eloszlása határozza meg. A gyengén humuszos homoktalajok, a sziktalajok, a sekély termőrétegű erdőtalajok átlag alatti termésszintet biztosítanak. E termőhelyeken elérhető termésátlagok már nem fedezik a legegyszerűbb termesztéstechnológia ráfordításait sem és ezen a bőségesebb csapadékellátás sem tud változtatni (Nagy, 2007a).

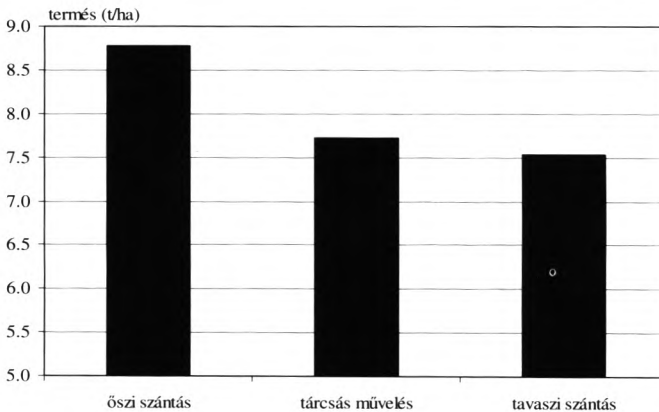
## Az agrotechnika megválasztásának szempontjai

**Vetésváltás, monokultúra.** Amennyiben a kukoricát monokultúrában termesztik, a trágyázásáról és növényvédelméről maradéktalanul gondoskodni kell. A trágyaadag nagyságát elsősorban a termőhelyi viszonyok, a vízellátás, valamint a hibridek igényei befolyásolják. Gyakran előfordul, hogy kukorica után búzát kell vetni. Főként az Alföldön elterjedt a kukorica utáni őszi búzavetés. A kukorica nem jó előveteménye a búzának, mert a talajt nagyon kiszáritja, későn szabadul a földje, és a visszamaradó, nitrogénben szegény gyökérzete, szármadarványa a felvehető nitrogénben átmenetileg hiányt okozhat. Korán érő fajták termesztésével, a kukorica gyomtalanságának biztosításával a kukorica elővetemény-értéke jelentősen javítható (Kismányoki, 1991; Pepó, 2001).

**Talajművelés.** Az őszi szántás biztosítja a kukorica számára a legmegfelelőbb feltételeket. A termés hektáronként egy tonnával (12%-kal) megbízhatóan nagyobb, mint a szántás nélküli változatban (8. ábra). Aszályos években az őszi szántás előnye kisebb, legfeljebb fél tonna. A tavaszi szántás kedvezőtlen talajállapotot eredményez, hátráltatva elsősorban a csírázást és az egyöntetű, gyors kelést, amely a terméseredményekben is megmutatkozik (Nagy, 2007b).

### 8. ábra

A talajművelés hatása a kukorica termésére, Debrecen, 1990–2007



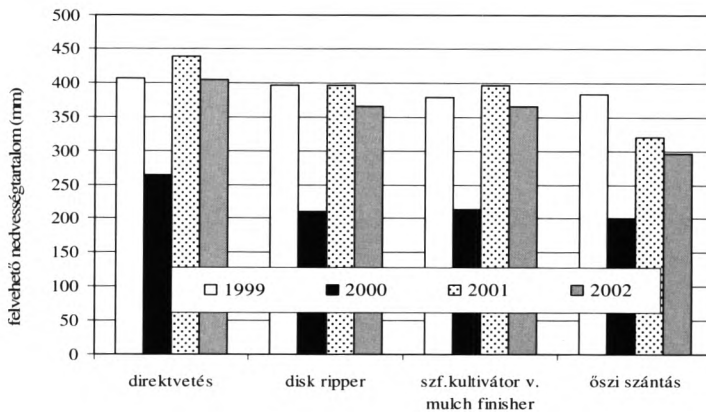
Forrás: Nagy, 2007a.

Az utóbbi évtizedekben előtérbe kerültek az idő- és energiatakarékos, a környezet kímélését célzó eljárások. A direktvetéses technológiák alkalmazási feltételeinek

és hazai adaptációjának kidolgozása a jelen és a közeljövő sokat ígérő feladata. Rátanyi *et al.* (2003) mérései egyértelműen igazolták a forgatás nélküli csökkentett menetszámú talajművelés nedvességmegőrző hatását a hagyományos ekére alapozott műveléssel szemben. A talajban tárolt többlet nedvesség előnye száraz évszaktokban jelenik meg igazán, mivel a termesztett kultúrnövény növekedése és fejlődése számára jóval több felvehető víz áll rendelkezésre a kritikus időszakban. A nedvesebb talajállapot következtében a talaj biológiai aktivitása is kedvezőbb, ami segíti a vízálló, jobb hordképességű (mechanikai terhelésekkel szemben ellenállóbb) talajszerkezet kialakulását, a tápanyagok feltáródását (9. ábra).

### 9. ábra

*Talajművelés hatása a talaj nedvességtartalmára hagyományos és csökkentett menetszámú talajművelési kezeléseknél, Csárdaszállás, 1999–2002*



Forrás: Rátanyi *et al.*, 2003.

**Vetés.** A tavaszi magágykészítés döntően befolyásolja a kukoricánövény fejlődését, elsősorban a vegetáció kezdeti szakaszában. A legfontosabb követelmény, hogy a magágy az egész területen optimális fizikai állapotjelzőkkel rendelkezzen. Fontos az  $1,25 \text{ g/cm}^3$  körüli térfogattömeg, valamint a talaj háromfázisú rendszerében az átlagosan 55/45%-os pórustérfogat/szilárd fázis arány biztosítása. A felső talajréteget a vetési mélységben laza-morzsalékosra kell kialakítani, és légjárhatóvá tenni a gyorsabb felmelegedés érdekében, ugyanakkor fontos figyelemmel lenni az alsóbb talajrétegek vízmozgásának helyes szabályozására is (Birkás *et al.*, 1999). A vetést megelőző műveleteknek arra kell irányulniuk, hogy az elvetendő mag számára a vetésre alkalmas idő-

szakon belül minél előbb, minél jobb feltételeket teremtsünk a csírázáshoz és az egyöntetű keléshez, valamint a kezdeti gyors fejlődéshez.

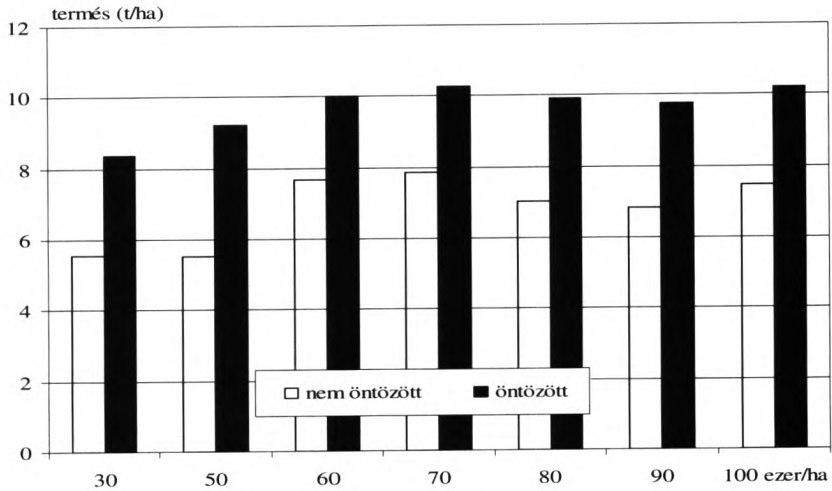
*Új vetési technológia.* A vetésidő és a termés közötti kapcsolatot a csapadék tenyészidőbeni eloszlása befolyásolja. Ettől sokkal lényegesebb a vetésidő és a betakarításkori szemnedvesség-tartalom közötti igen szoros szignifikáns összefüggés. A globális felmelegedés következtében az utóbbi években már április 5–10 között a talajhőmérséklet (0–5 cm réteg) elérte a 10 °C-ot. Ez a tény is a kukorica optimális vetésidejével kapcsolatos korábbi ismeretünk átértékelését teszi szükségessé. A rövidebb tenyészidejű hibrideknek szélesebb az optimális vetésidő-intervalluma. A hosszabb tenyészidejű hibrideknek nagyobb a potenciális termőképessége, de a terméstöbbletet elviheti a szárítási költség. A korábbi vetésidővel 10–40 ezer forinttal lehet csökkenteni a hektáronkénti szárítási költséget. Az ökológiai adottságoknak és a ráfordítás intenzitásának megfelelő hibrideket kell választani (Széll *et al.*, 2005b).

*Növényszám.* Az növényszám meghatározása csak a többi termést befolyásoló tényező figyelembe vételével tervezhető. Általános érvényűnek tekinthető, ha tavasszal az induló vízellátottság kedvezőtlen, akkor elegendő kisebb növényszám, hektáronkénti 60–70 ezer növény, ehhez képest a 80 ezer növény/ha 4–6%-kal, a 90 ezer növény/ha pedig 11–13%-kal termett kevesebbet (Pepó *et al.*, 2002). Különösen aszályos években kritikus a megfelelő növényszám kialakítása. Ilyen években öntözés nélkül a hektáronkénti 60–70 ezernél magasabb növényszámok 7–14% termés kiesést okoztak. A jó termés eléréséhez öntözött állományban hektáronként maximum 70–80 ezer közötti növényszám szükséges. Ettől nagyobb növényszám Nagy (2007a) kísérlete szerint nem indokolt, mert a termés 7–8%-kal kevesebb volt (10. ábra).

*Műtrágyázás, szakszerű tápanyag-utánpótlás.* A műtrágyázás termésmenővelő hatása évenként, évjáratonként számszerűsíthető, ami a sikeres tervezés, gazdálkodás alapja (11. ábra). A hazai műtrágya-felhasználásra jellemző, hogy 1960–1980 között az 1 ha mezőgazdasági területre jutó műtrágya mennyiség a kezdeti mennyiség többszörösére nőtt. A műtrágya felhasználás dinamikus növekedése 1985-ig tartott, ezzel együtt ugrásszerűen nőttek a terméseredmények. Az 1990-es évek elejétől alapvető változások következtek be a hazai kukoricatermesztésben. Pénzügyi-közgazdasági nehézségek miatt az inputok mennyisége, a ráfordítások színvonala csökkent. Az NPK műtrágya-felhasználás hektáronként 1991-ben 31 kg hatóanyagra esett vissza (12. ábra). 2005-ben a műtrágya-felhasználás hektáronként 88 kg volt, mind mennyiségileg, mind tápanyagarányt illetően elmaradva az optimálistól. A felhasznált NPK műtrágya 80%-a nitrogén és csak 10–10% a foszfor és a kálium műtrágya (Tóth *et al.*, 2002; Huzsvai–Nagy, 2007; D’Haene *et al.*, 2007; Nagy, 2007a; 2007c).

## 10. ábra

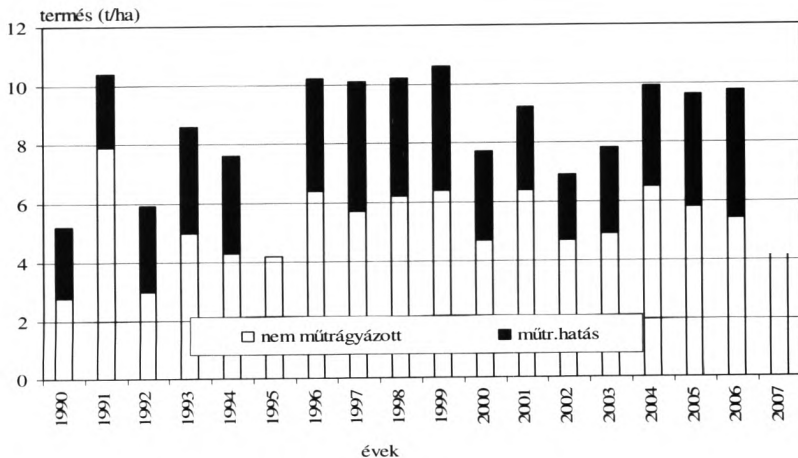
*A növényszám és az öntözés hatása a kukorica termésére, Debrecen, 1990–2005*



*Forrás: Nagy, 2007a.*

## 11. ábra

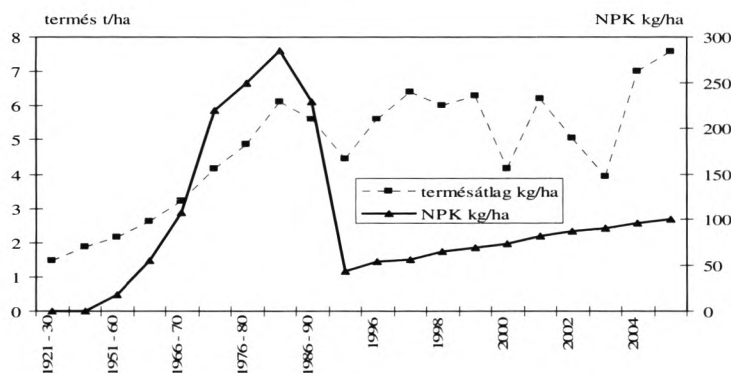
*A műtrágyázás és az évjárat hatása a kukorica termésére, Debrecen, 1990–2007*



*Forrás: Nagy, 2007a.*

## 12. ábra

## Műtrágya-felhasználás és a kukorica terméseredmények Magyarországon, 1921–2005

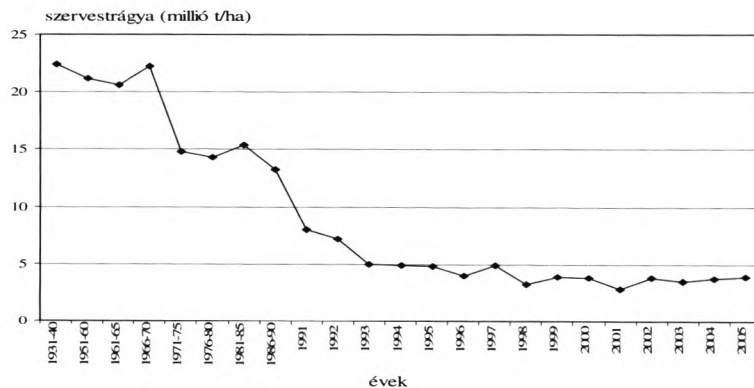


Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés, 2005.

Rendkívül kedvezőtlen, hogy a szervestrágya-felhasználás is a korábbi 22–24 millió tonna/év felhasználásról 3–4 millió tonna/év felhasználásra esett vissza (13. ábra). Magyarországon mindezek következtében a tápanyagmérleg negatív, a terméssel kivont tápanyagnak csak a 60%-át juttatják vissza, ennek következtében a talajok termékenysége folyamatosan csökken (Nagy, 2008).

## 13. ábra

## Szervestrágya-felhasználás Magyarországon, 1931–2005



Forrás: KSH adatok alapján saját szerkesztés, 2005.

Az okszerű, gazdaságos és környezetkímélő tápanyag-gazdálkodás rendszeres és periodikus talajtápanyag-vizsgálat nélkül nem valósítható meg. Ennek hiányában szakszerűségről nem beszélhetünk. A jelenleg rendelkezésre álló információk szerint (az EU vidékfejlesztési célú agrártámogatásainál előírt kötelező talajvizsgálati rendszer ellenére) Magyarországon a termőterület jelentős részén nem valósul meg a rendszeres talajtápanyag-vizsgálat, és az erre épülő tápanyagutánpótlás-tervezés. Mindezek figyelembe vételével kijelenthető, hogy jelenleg a gazdasági növények – köztük a kukorica – termesztése során a tápanyag-gazdálkodás szakmailag nem megalapozott, de természetesen tiszteletre méltó kivételek is akadnak.

**Öntözés jelentősége.** A Kárpát medencére vonatkozó éghajlatváltozási előrejelzések szerint az aszályos időszakok és a hőmérsékleti szélsőségek előfordulásának valószínűsége emelkedni fog a jövőben. A helyi környezeti adottságokhoz igazított öntözési stratégiák vizsgálata ezért különösen fontos és aktuális napjainkban. Magyarországon jelenleg közel 500 ezer ha mezőgazdaságilag művelt területet lehetne öntözni, csakhogy ennek nagy része jórészt gazdasági okok miatt kihasználatlan. Még aszályok idején is csak a vetésterület néhány százalékára tehető az öntözött terület. Az utóbbi 4–5 év statisztikai adatait elemezve megállapíthatjuk, hogy országosan mintegy 70–150 ezer ha a legalább egyszer öntözött területek nagysága. Az Észak-alföldi régióban 25–60 ezer ha közötti öntözött területtel számolhatunk, ami az országos adatokat tekintve a legnagyobb érték. Több év átlagában az öntözésre berendezett területeink 3–10%-ában vetünk kukoricát.

A korlátozottan rendelkezésre álló természeti erőforrások, így az öntözővíz gazdaságos hasznosításában egyre nő a szimulációs rendszermodellek szerepe. A Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományi Centrumának kísérleti telepén beállított többtényezős talajművelési tartamkísérlet megfelelő háttérrel nyújt a modellek tesztelésére. A vizsgálatok során nagyrészt fontosabb növénytermesztési tényezőknek a kukorica termésére kifejtett hatásait, illetve a talaj víz- és tápanyagkészletének szezonális dinamikáját elemezték a modell segítségével (Kovács–Nagy, 1997; Megyes, 2000). A középkötött, mészlepedékes csernozjom talajon beállított kísérlet adatai megbízhatóan bizonyítják a kukorica termesztésében kiemelkedő szerepet játszó növénytermesztési tényezők, az öntözés és a műtrágyázás, valamint az egyes évjáratok között fennálló kölcsönhatásokat. A kutatás eredményei rávilágítanak arra is, hogy egyes évjáratokban a tápanyaggal gyengén ellátott területeken öntözés hatására termés-csökkenés is előfordulhat, ami felhívja a figyelmet arra, hogy az egyes tényezők legkedvezőbb kölcsönhatását, a tápanyag- és vízellátás harmonikus összhangját egyszerre kell biztosítani, azaz az öntözés hatását csak megfelelő mennyiségű tápanyag kijuttatásával lehet kihasználni (Megyes et al., 2005).

**Növényvédelem.** A kukorica gyomszabályozása során problémát jelent, hogy az utóbbi évtizedekben rendkívüli mértékben felszaporodtak a veszélyes, nehezen irtható gyomnövények: a selyemmályva, a csattanó maszlag, a parlagfű, a köles fajok, a szerbtövis fajok, egyes gyomirtószer-rezisztens biotípusok (disznóparéj, libatop, parlagfű), a napraforgó árvakelés, valamint az évelők: elsősorban a mezei acat és a fenyércirok.

A kukoricaterületek gyomösszetétele változó. Más-más fajösszetételek figyelhetők meg az ország egyik vagy másik részén, de biztos, hogy magról kelő egyszikű gyomnövény fertőzésével mindenhol számolni kell. A fertőzöttség mértéke változó, de igen jelentős, így a kakaslábfű (*Echinochloa crusgalli*), a muharfélék (*Setaria glauca*, *Setaria viridis*, *Setaria verticillata*), illetve a pirókujjasmuhar (*Digitaria sanguinalis*) is komoly problémákat okoz. Több éves tapasztalat, hogy a muharfélék elleni védekezésnél a preemergens készítmények alkalmazása elengedhetetlen. A Magyarországon forgalmazott vetés után és kelés előtt kijuttatható, magról kelő egyszikűeket irtó készítmények muharfélék elleni hatékonysága mérhetően jobb, mint posztemergens társaiké.

A korábbi évek tapasztalatai közé kell sorolni, hogy óvatosan kell bánnunk a csak posztemergens technológiákkal (*Pepó*, 2005). Amikor csak erre alapozunk, kényszerítve vagyunk a különféle kombinációk alkalmazására, szinte minden esetben hormonhatású készítmény az egyik kombinációs partner. Ezeknek a gyomirtó szereknek a kijuttatási ideje erősen korlátozott, illetve az időjárási viszonyok alakulása erősen befolyásolhatja a kultúrnövényre gyakorolt fitotoxikus hatásukat.

Az utóbbi években a talajlakó kártevők egyedszáma a legtöbb kultúrában (így a kukoricában is) növekszik. A termelők általában nem végeznek terrikol felvételezést a kártevők egyedszámának meghatározására, így nem ismert területük fertőzöttsége. Táblaszintű adatok nélkül nem lehet szakmailag is megfelelő technológiát folytatni.

Az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera*) ellen komplex módszerekkel védekezhetünk, szem előtt tartva az integrált növényvédelem elveit. Alkalmaznunk kell mindazon agrotechnikai, biológiai és kémiai módszereket, amelyek hatékonyan csökkentik a kártevő egyedszámát. Magyarországi megjelenése óta közel 10 év telt el. A kezdeti sokk után – sok helyen a saját kárukon tanulva – a gazdálkodók megismerték a kártevő legfontosabb tulajdonságait, és alkalmazni kezdték az ellene való védekezés alapvető formáit (*Széll et al.*, 2005a).

**Kukoricamoly:** Komoly problémát jelent az utóbbi években a kártevő felszaporodása, fokozódó kártétele. Ennek biológiai hátterében elsősorban a kétnemzedékes (bivoltin) ökotípus magyarországi térnyerése áll, amelyet az általános felmelegedés okozott. A technológia oldaláról szinte rendszeresen ismétlődő hiányosság a kártevő táblaszintű felvételezése és előrejelzése. Az időzített vé-

dekezések ebből adódóan ritkák, gyakori az elkésett, gyenge hatékonyságú kezelés. Fokozza a problémát az elhanyagolt, betakarítatlan területek sokasága, ami a lárva biztonságos áttelelését és jövő évi fertőzését alapozza meg.

*Gyapottok-bagolylepke:* Az utóbbi két év kivételével rendszeresen előforduló, nagy kárral fenyegető, többenemzedékes kártevő. A kártevőnek van helyben lévő és bevándorolt populációja, ami igen megnehezíti előrejelzését. Lárvája nehezen irtható, fejlettebb állapotban rejtett életmódot folytat. Az eredményes védekezéshez előrejelzésre és a veszélyeztetett időszakokban rendszeres, táblaszintű felvételezésre van szükség, ami ritkán valósul meg.

### **A kukorica feldolgozói kapacitás helyzete és a humán célú felhasználás növelésének lehetőségei**

A kukoricát Magyarországon többféle felhasználásra is termesztik, azonban döntő mennyiségét a saját felhasználású és áruként értékesített szemeskukorica adja. A kukorica ételmezési célú hasznosításának egyik formája a kukorica malomipari feldolgozása, őrlése. Jelenleg hét malom üzemel az országban. Ez majdnem a fele az Európában üzemelő 15 kukoricamalomnak. A feldolgozók legfontosabb paramétereit a 2. táblázat szemlélteti.

#### 2. táblázat

*A feldolgozók legfontosabb paramétereit*

Cég	Üzem helye	Feldolgozó kapacitás (t/év)
IKR Bábolna Kft.	Nagyigmánd	50 000
Cerbona Rt.	Székesfehérvár	50 000
Maselis Kft.	Csévharaszt	40 000
Alföldi Gabona Rt.	Tiszafüred	25 000
Agri-Corn Kft.	Monostorpályi	25 000
Agrimill Rt.	Gyula	15 000
Nyírgabona Kft.	Tiszavasvári	10 000

*Forrás:* Nagy, 2007a.

Az elmúlt tíz évben két tendencia jellemezte az ágazatot:

1. A legnagyobb volument használó söripar folyamatosan növeli a kukoricadara részarányát a receptúrákban, mivel egyrészt, nő a sörfogyasztás, másrészt, jelenleg nem természetnek Magyarországon komlót. A főzési receptúrák, technológiák fejlesztése pedig arra irányul, hogy egyre több új, olcsóbb alapanyagot használjanak, többek között a komló kiváltására. Ezek közé tartozik a kukorica-

dara is, amelyet jelenleg 20–50%-ban használnak alapanyagként, sörféleségtől függően.

2. Az állatállomány csökkenése egyre kevesebb takarmány- felhasználással jár, ami a takarmányok iránti igény csökkenését eredményezi. Ezen folyamat eredményeképpen a szemes kukoricánál lényegesen jobb beltartalommal rendelkező, ikertermékként gyártott kukoricacsíras takarmányliszt ára jelenleg nem éri el a kukorica árát, holott az állattenyésztés virágzásakor 15–20%-al is magasabb áron volt eladható.

A malomipari feldolgozásra alkalmas fajtákkal az alábbi igények fogalmazódnak meg:

- acélos, kemény szem (magas hektolitersúly, magas úszás szám),
- szem csíra részaránya kicsi, endospermium aránya nagy legyen,
- bő terméshozam,
- jó vízleadás, amely lehetővé teszi a kíméletes szárítást,
- betegségekkel szembeni ellenálló képesség,
- GMO-mentesség.

A hibridek jelentős részénél a dara és a gríz kihozatal gyenge (30–40%), de rendelkezésre állnak olyan félsima szemű, fehér kukorica hibridek (PR38F70, Benícia), amelyeknél a nemesítés speciálisan étkezési célra történt. A Nyugat-Európában igen elterjedt étkezési célú termesztés nem tudott tért hódítani Magyarországon, mivel az étkezési célú felhasználásra 2000 Ft/t kompenzációval kiegészített felvásárlási többletárat fizetnek, ami a kisebb termőképességet nem kompenzálja. Ráadásul a helyzetet nehezíti, hogy a kukorica csak speciális malmokban dolgozható fel (Tiszafüred, Monostorpályi). A magyar feldolgozók hiába vásárolták meg a legmodernebb malomipari gépeket, technológiákat, hiába vezették be azokat a minőségirányítási rendszereket, amelyekkel megfelelnek a legmagasabb vevői elvárásoknak is, az alapanyag minősége miatt a kedvező ár ellenére hátrányba kerülnek nyugati vetélytársaikkal (francia, olasz malmok) szemben. Mindezt alátámasztja az a tény is, hogy a jelenleg legalkalmasabb fajták zömmel francia nemesítésűek. A hazai nemesítésű hibridek közül gríz készítésre kiválóan alkalmasak többek között a Debreceni 281 és a Debreceni 377 kukorica hibridek.

Az utóbbi években a söripar mellett egyre növekvő mennyiséget igényel a kukoricapehely-piac, amelynek alapanyaga szintén a kukoricadara. Különböző ízesítésű gabonapehelyek közvetlen étkezésre is vásárolhatók, de számos élelmiszer – mint alapanyag – tartalmaz kukoricapehelyet (gyermek tápszerek, péksütemények, kenyérféleségek, húskészítmények stb.). Magyarországon jelenleg

még nem használt új technológiának számít a Tortilla chips gyártása, amely speciális ún. Tortilla kukoricalisztból készül. A reggeliző kásák Nyugat-Európában általánosan elterjedt gyorsételek, egyre nagyobb mennyiségben fognak ezek az élelmiszerek az üzletek polcairól, amelyek elkészítéséhez gyakorlatilag egy csésze forró vízre van csupán szükség. Magyarországon azonban a kukorica még nem tartozik a közkedvelt ételekhez. Jobb marketing tevékenységgel és pontos információval fel lehetne ébreszteni az emberekben a fogyasztói igényt (Nagy, 2007a).

### **A kukoricatermesztés költség és jövedelem viszonyai**

A gabonapiac pang, Magyarországon előreláthatólag mintegy 4 millió tonna kukorica marad a termelőknél. Néhány hónap alatt a 45–50 ezer forint körül mozgó tonnánkénti ár 20–22 ezerre csökkent. A hozamok duplázódtak, az értékesítési ár feleződött. Ennek oka, hogy a környező országokban is jó a 2008. évi gabonatermés, sőt egész Európa jól teljesített. A 6,8 tonna hektáronkénti átlagos hozamot alapul véve egy hektáron százötvenezer forint körüli bevételre lehet számítani, amely kiegészül a harmincöt-harminchatezer forintos terület-alapú támogatással. Vagyis a bevétel hektáronként a kétszázezer forintot sem éri el. A nagyobb gazdaságok önköltsége kétszázezer forint körüli, a kisebbeké, pedig ennél is magasabb lehet. A jelenlegi szabadpiaci ár mellett – felvásárlási szerződés nélkül – nem éri meg intenzív gazdálkodást folytatni, minimális nyereséget lehet csak elérni. A 2008. tavaszán megkötött terményfelvásárlási szerződések módosítása kedvezőtlenül érinti a növénytermesztőket. A felvásárlók a jelenlegi piaci árakat meghaladó leszerződött árakat (35–40 ezer Ft/t) különböz, elsősorban minőségi kifogások miatt nem hajlandók kifizetni. A leszerződött partnerek nem kapják meg a fent említett árakat, de még így is jobban járnak, mint azok, akik a jelenlegi szabadpiacon értékesítenek. Rövid- és középtávon a kukorica ár emelkedésére lehet számítani, a termény ára a világpiacon a környékén (30–32 ezer Ft/t) fog beállni (Sulyok, 2009).

*Termelői oldal.* A termelési költségek folyamatosan növekednek (műtrágya, vetőmag, növényvédő szer, gépi munkák, szárítási energia stb.). 2004-től kezdve a kukoricabogár elleni védekezés (amely kukorica elővetemény után már szinte kötelező) kb. 25 000 forinttal növeli meg a költségeket hektáronként. Esetenként a szakmai ismeretek hiányosak (pl. az alap gyomirtás nem elegendő a nehezen irtható magról kelő egy és kétszikűek ellen, illetve ha eleve felülkezelésre alapozunk, tartamhatás hiányában, csapadékos évjáratban gyomos lehet a kukorica). Pénzhiány miatt gyakran elmarad az alapműtrágyázás, illetve az csak a nitrogénre korlátozódik. Az aszályos évjáratokban öntözési lehetőség

hiányában nagy a termés kiesés. A termelők jelentős része nem rendelkezik betakarító, szárító és tároló kapacitással, ezért kiszolgáltatott helyzetben vannak. Az elmúlt években a kukoricát sok termelő magas nedvességtartalom mellett tudta betakarítani, tekintve az elmúlt évek (2004, 2005) időjárását. Ez sok esetben irreálisan nagy szárítási költségeket okozott. Az energiahordozók árának emelkedése és az egyre szigorúbb környezetvédelmi előírások további költség-növekedést indukáltak. Ez tovább rontja a termelők helyzetét.

Probléma többek között az is, hogy sokan olyan helyen is megpróbálkoznak kukoricatermesztéssel, ahol a talajviszonyok nem alkalmasak az eredményes gazdálkodásra. Ilyen esetben fel kellene hagyni a kukoricatermesztéssel, és valamilyen más alternatívát találni a terület hasznosítására (pl. energetikai faültetvények létesítése). Nem történt előrelépés az energiatakarékos, szántást helyettesítő, talajkímélő művelési rendszerek hazai elterjesztésében sem. Közismert, hogy a szántóföldi növénytermesztés egyik legjelentősebb költségtenyezője a talajművelés, így a termelési költségek csökkentését a direkt, illetve mulcsba-vetéses termesztéstechnológiák üzemi méretű alkalmazása, fejlesztése jelentős mértékben elősegítené. A széleskörű elterjedést gátló tényezők közül elsősorban a speciális géprendszer meglehetősen nagy bekerülési értékét, illetve a gépek kihasználtságát kell megemlíteni. E technológiák bevezetését átfogó gazdaságossági számításoknak kell megelőznie (bekerülési érték, amortizációs-, illetve javítási költségek, gépek kihasználásához szükséges termőterület vizsgálata), s csak ez után dönthető el, hogy érdemes-e csökkentett menetszámú technológiákat alkalmazni az adott gazdálkodási környezetben.

*Kereskedői oldal.* A termelők szempontjából gyakorlatilag nem működik a kereskedelem. Az állattenyésztés takarmány szükséglete minimális szintre esett vissza, szinte nincs takarmányfelvásárlás. Egyedüli kilátást a termelő számára az intervenció lehetőség jelenthet, illetve jelenthetné, ha élni tudna vele. A termelők jelentős része – a hiányzó tárolási kapacitás miatt – kombájntól adja el a kukoricáját alacsony áron. A kereskedő élhet is, és él is az intervenció felvásárlás adta lehetőségekkel, a termelők viszont az összes kockázatot felvállalják a termelés során, s ez a kockázat sok esetben veszteségesen térül meg. Mivel nincs biztosíték a raktárból történő, megállapodás szerinti elszállításra, megtörténhet, hogy a termelő a következő évi termését sem tudja a raktárban elhelyezni (Nagy, 2008).

Az elmúlt évben sok új raktár épült, amelyek nagyobb része a raktározás általános feltételeinek – európai szemmel nézve is – megfelel. A tartós intervenció tárolásra azonban már csak kevés raktár alkalmas, ugyanis a siktárolók gyakorlatilag egyáltalán nem, de a toronysilók között is több olyan van, amelyek nem rendelkeznek szellőztető rendszerrel. Az igazán modern tárolási tech-

nológiának számító hűtve-tárolással pedig csak néhány telep rendelkezik. Jelenleg ez a technológia alkalmas a legjobban a gabona több éves tárolására, amely garantálja a minőség megtartását is. Különös előnye ennek a technológiának az alacsony 10–12 °C-on tartott terményhőmérséklet, amely hosszú távon biztosítja a gabona frissességét (Sipos–Racskó, 2004).

### **A hazai áru- és vetőmag kukorica forgalmazás és értékesítés helyzete**

A kedvező időjárás következtében 2008-ban az FVM becslése szerint ismét rekord, 8,5 millió tonna körüli kukoricatermés várható. Ekkora mennyiséget a hazai piac nem képes felvenni, az export lehetőségei viszont piaci és logisztikai okokból behatároltak. A helyzethez hozzátartozik az is, hogy az utóbbi évekhez képest idén kb. 1 millió tonnával több takarmánybúza termett, ami mint helyettesítő termék nehezítheti a kukorica kedvező áron történő értékesítését. Rontja az értékesítési lehetőségeket, hogy a hazai 4 millió tonnás kukorica felesleg komoly versenyhelyzetre számíthat a francia, ukrán, valamint a dél-és észak-amerikai termelők gabonájával szemben, mivel jelenleg nincs érvényben lévő importvám az EU-n kívülről érkező terményekre. Szintén jók a terméskilátások a földrajzi közelség miatt és a logisztikai helyzetből adódóan hagyományosnak számító piacokon is (Lengyelország, Olaszország, BENELUX államok, Görögország stb.). A 2005/2006-os év termékfeleslegét felszippantó korábbi EU intervenciók felvásárlási rendszerrel sem számolhatunk. A jelentős szigorítások életbe léptetése után az egész EU-ra vonatkoztatva az 1234/2007/EK és a 687/2008/EK rendeletek alapján összesen 700 ezer tonna kukorica helyezhető el az erre a célra kialakított raktárakban a 2008/2009 gazdasági évben. Az intervenciók kukorica értékesítése problémás, mivel az áruval való kereskedés nagyon költséges, magasak a letétek, biztosítékok, nehezen tervezhető a kereskedelmi ügylet (szerződések megkötése, fuvarkapacitások lekötése stb.), emellett Brüsszel elég kiszámíthatatlan a döntéshozatalban, sokszor pár eurocenten múlik a pályázat sikeressége, ezért jó lenne legalább az elbírálás elveit áttekinthetőbbé tenni.

Magyarország kukorica-exportja a csatlakozás óta jelentősen átalakult. Az export induló-árakat, amely a világpiaci árak alakulásától függetlenül intervenció-ár közeliek, további magas fuvar- és egyéb költségek terhelik. A tengeri kikötő hiánya tovább rontja esélyünket a világpiacon, így fuvartámogatás nélkül szinte lehetetlen a kukorica exportja. Ezzel magyarázható, hogy a csatlakozás óta az export (3. országba) az országból kiszállított kukoricamennyiség 34%-át teszi ki, a többi az EU-ban találta meg a helyét. A hagyományos piacaink nagy része 3. országgá vált, amely tovább nehezíti helyzetünket (vámok). Elméletileg a teljes magyar export-árualap elhelyezhető lenne az EU belpiacán, de ennek megvalósítását akadályozzák az intervencióhoz közeli induló árak, az igen ma-

gas fuvarköltiségek és az Ibériai-félsziget számára biztosított „ABATIMENTO” vámkedvezmények (Nagy, 2008).

## **Összefoglalás**

A kukorica Magyarországon évtizedek óta a legnagyobb területen termesztett kultúra. Felhasználása egyre szélesebb skálán történik (takarmány, élelmiszer, olaj, bioetanol, energia). Vetésterülete stabil, az elmúlt évek átlagában 1,1–1,2 millió ha. A kedvező időjárás következtében 2008-ban ismét rekord, 8,5 millió tonna körüli kukoricatermés várható. Ekkora mennyiséget a hazai piac nem képes felvenni, az export lehetőségei viszont piaci és logisztikai okokból behatároltak. Közép és hosszútávon megfelelő, versenyképes agrárlogisztikai koncepció/fejlesztés nélkül komoly gondok várhatók a kukorica piacán. Olyan rendszer megalkotása szükséges, amely figyelembe veszi, és hatékony intézkedésekkel biztosítja az egyes tagországok földrajzi helyzetéből adódó hátrányok kompenzálását.

A hazai és külföldi piacszerzés esélyeit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy Magyarország abban a speciális helyzetben van, hogy GMO-mentes övezet. Az itt előállított kukorica keresett termék a világpiacon, szemben a GMO kukoricákkal, amelyekből túlkínálat van. A piacszerzés esélyeit egyrészt a karantén gyomoktól való mentesség, a beltartalmi paraméterek javítása, valamint a piacra jutás támogatása növelheti, másrészt a fokozottabb marketing tevékenység, az étkezési célú kukoricák termesztésének előtérbe helyezése is hozzájárulhat ehhez.

A jövőben az adott ökológiai viszonyokhoz legjobban igazodó, kedvező nedvességleadó-képességű hibridek termesztésével, a helyi környezeti adottságokhoz igazított öntözési stratégiák alkalmazásával, megfelelő vetés-váltással, harmonikus tápanyag-visszapótlással, a kukorica igényének megfelelő, víztakarékos talajműveléssel, az optimális tőszám biztosításával, és a jelenleginél hatékonyabb növényvédelemmel növelhetjük a kukorica termésbiztonságát, továbbá az ökológiai, biológiai és agrotechnikai tényezők közötti pozitív interaktív hatások jobb kihasználását. Ezzel párhuzamosan a hazai alternatív felhasználás növekedésének is minden lehetőségét tanulmányozni kell (bioetanol, bioműanyag). Az eredményes gazdálkodásra nem alkalmas termőhelyeken más alternatíva szükséges a terület hasznosítására (pl. energetikai faültvények létesítése). A takarmányozási, ipari és étkezési célú felhasználás mennyiségének növelése mellett a szárítási és szállítási költségek csökkentése, valamint az energiatakarékos, talajkímélő művelési rendszerek hazai elterjesztése is kiemelt jelentőségű.

**Irodalom**

- BERZSENYI Z. – DANG, Q. L. 2005: Kukorica (*Zea mays* L.) hibridek vetésidő-, N-műtrágya- és növényszám reakciója eltérő évjáratokban. In: *Kukorica hibridek adaptációs képessége és termésbiztonsága*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 74–90. p.
- BIRKÁS M. – GYURICZA CS. – GECSE M. – PERCZE A. 1999: Ismételt tárcsás sekélyművelés hatása egyes növénytermesztési tényezőkre barna erdőtalajon. – *Növénytermelés*. 48. 4: 387–402. p.
- D'HAENE, K. – MAGYAR, M. – DE NEVE, A. – PÁLMAI, O. – NAGY, J. – NÉMETH, T. – HOFMAN, G. 2007. Nitrogen and phosphorus balances of Hungarian farms. – *European Journal Agronomy*, Vol. 26. Nr. 3. 224–234. p.
- FAO (2008): <http://www.fao.org>
- FORGÁCS B. 2005: A növényszám és a műtrágyázás hatása a debreceni nemesítésű kukoricahibridek termésére. In: *Kukorica hibridek adaptációs képessége és termésbiztonsága*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 262–268.
- HUZSVAI L. – NAGY J. 2004: A műtrágyázás hatásának értékelése a kukorica (*Zea mays* L.) termésére kettős lineáris függvényvel. – *Növénytermelés*, 53. 4. 365–374. p.
- KISMÁNYOKI T. 1991: Vetésforgók, vetésváltás és monokultúrás szántóföldi kísérletek fontosabb eredményei. In: *XXXIII. Georgikon Napok. A talajtermékenység fenntartásának és fokozásának lehetőségei*. Konferencia Kiadvány, I. köt.
- KOVÁCS, G. J. – NAGY, J. 1997: Test runs of CERES-Maize for yield and water use estimations. In: *Soil Plant and Environment Relationships. Proceedings of the First and Second International Seminars on Soil and Plant Science*. Debrecen. 120–136.
- KSH 1900–2008: Mezőgazdasági Statisztikai Évkönyv. Budapest, KSH.
- MARTON CS. – SZUNDY T. – HADI G. 2005: A kukorica alkalmazkodóképességének javítására folytatott szelekció gyakorlati eredményei Martonvásáron. In: *Kukoricahibridek adaptációs képességének és termésbiztonságának javítása*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 139–148. p.
- MEGYES A. 2000: A DSSAT 3.5 számítógépes döntéstámogató rendszer felhasználása az öntözés agronómiai és gazdasági értékelésében. In: *Fenntartható mezőgazdaság – minőségi termelés*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 158–180. p.
- MEGYES A. – NAGY J. – RÁTONYI T. – HUZSVAI L. 2005: Irrigation of maize (*Zea mays* L.) in relation to fertilization in a long-term field experiment. – *Acta Agronomica Hungarica*. 53. 1: 41–46. p.

- NAGY J. 2006: *A kukorica jelene és jövője az EU csatlakozás után*. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 79 p.
- NAGY J. 2007a: *Kukoricatermesztés*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- NAGY J. 2007b: A kukorica talajelőkészítése-vetése. – *Agroinform Szaklap*, XVI. 4. 6–8. p.
- NAGY J. 2007c: Evaluating the effect of year and fertilisation on the yield of mid ripening (FAO 400–499) maize hybrids. – *Cereal Research Communications*. 35. 3: 1497–1507. p.
- NAGY J. 2008: Debreceni álláspont. A kukoricaágazat esélyei. – *Magyar Mezőgazdaság*. 63. 45: 17–24. p.
- NAGY J. – HUZSVAI L. 2005: Hibridválasztás a kukoricatermesztés középpontjában. – *Agrofórum Extra*. 9: 30–32. p.
- PEPÓ P. 2001: A genotípus és a vetésváltás szerepe a kukorica tápanyagellátásában csernozjom talajon. – *Növénytermelés*. 50. 2: 189–201. p.
- PEPÓ P. 2005: A hibridspecifikus gyomirtás új eredményei a kukoricatermesztésben. In: *Kukoricahibridek adaptációs képessége és termésbiztonsága*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 165–182. p.
- PEPÓ P. – SZABÓ P. – SZIEBERT D. 2002: Az állománysűrűség szerepe a fajtaspecifikus kukoricatermesztésben. – *Agrofórum*. 13. 3: 34–36. p.
- RÁTONYI T. – MEGYES A. – NAGY J. 2003: Talajvédő termesztéstechnológiai rendszerek értékelése. In: *Kukorica hibridek adaptációs képességének és termésbiztonságának javítása*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 141–148. p.
- SIPOS G. – RACSKÓ J. 2004: Szemes termények tárolása. – *Agrárágazat*. 5. 10: 6–40. p.
- SULYOK D. 2009: A kukorica és a napraforgó termesztés gazdasági környezete napjainkban. – *Agrárunió*. 9. évf. 12–1. 34–36. p.
- SZÉLL E. – HATALÁNÉ ZSELLÉR I. – RIPKA G. – KISS J. – PRINCZINGER G. 2005a: Az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera*) elleni védekezés módja. In: *Kukoricahibridek adaptációs képessége és termésbiztonsága*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 241–254. p.
- SZÉLL E. – SZÉL S. – KÁLMÁN L. 2005b: New maize hybrids from Szeged and their specific production technology. – *Acta Agronomica Hungarica*. 53. 2: 143–152. p.
- TÓTH, V. R. – MÉSZÁROS, I. – VERES, SZ. – NAGY, J. 2002. Effects of the available nitrogen on the photosynthetic activity and xanthophyll cycle pool of maize in field. – *Journal of Plant Physiology*, Vol. 159. Nr. 6. 627–634. p.

## EVALUATION OF THE RESULTS OF THE HUNGARIAN MAIZE PRODUCTION

In Hungary, maize has been grown on the biggest area for decades. Its range of usage is getting wider and wider (forage, food, oil, bioethanol). Its sowing area is stable, it is 1.1–1.2 million hectares in the average of the most recent years. As a result of favourable weather, we can expect a record yield (~8.5 million tons) in 2008, too. The Hungarian market cannot take up a quantity like this, whereas our export opportunities are limited from market and logistic reasons. Without an adequate agricultural logistics concept/development, which is competitive in the long-term, we have to expect serious problems in the maize market. We need to create a system which considers and – by implementing effective measures – provides compensation of the disadvantages arising from some member states' geographical location.

While examining the chances of expansion on the Hungarian and foreign markets, it was found that Hungary is in a special situation, because it is a GMO-free zone. The maize produced here is a popular product on the world market, as opposed to GMO maize, of which there is an oversupply. The opportunities of market gain could be increased by being free of quarantine weeds, the improvement of composition parameters and the subsidisation of companies getting into the market, but the preference of maize production for feeding purposes and the increased marketing activity can also contribute to it.

The yield safety of maize and the better utilisation of the positive interactions between the ecological, biological and agrotechnical factors could be realised by growing the hybrids best adjusting to the given ecological conditions with favourable moisture loss ability, by applying irrigation strategies best suitable to the local environmental endowments, adequate crop rotation, harmonic nutrient supplementation, water saving tillage in compliance with the need of maize, using optimal plant number and applying a crop protection more effective than the current one. Parallely, we have to examine every opportunity of the increase of the alternative utilisation in Hungary (bioethanol, bioplastics). In production sites not suitable for successful production, we have to seek other alternatives to utilise the area (e.g. establishing energy plantations). Besides the increase of the degree of utilisation for forage, industrial and feeding purposes, the reduction of drying and transport costs and the popularisation of conservation tillage methods in Hungary are also of significant importance.

# TALAJVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ONLINE DINAMIKUS TÉRKÉPI ÁBRÁZOLÁSA

*Dövényi-Nagy Tamás*

## **Bevezetés**

Napjaink szervezeteinél (felsőoktatási intézmények, kutatóhelyek, vállalatok stb.) egyre több olyan adat születik, amelyekhez a technikai fejlődés révén egyre nagyobb arányban társítható valamilyen földrajzi attribútum. Ezzel a térbeli azonosítóval vagy jellemzővel az alapadat új dimenziót nyer, így szélesebb körű elemzésre, újfajta ábrázolásra nyílik lehetőség. Ezzel a folyamattal párhuzamosan olyan (szabadon hozzáférhető) geoinformációs szolgáltatások látnak napvilágot (pl. Google Earth, Google Maps, Yahoo Maps<sup>1</sup> stb.), amelyek a végfelhasználó számára korábban fejlesztési és pénzügyi szempontból egyaránt megvalósíthatatlan alkalmazások keretrendszereként funkcionálhatnak. Ez a lehetőség a fenti keretrendszerek publikus, jól dokumentált alkalmazásprogramozási interfészének<sup>2</sup> (API) köszönhető, amely segítségével anélkül használható a programrendszer szolgáltatásai, hogy annak belső működése ismert lenne.

Az elérhető alkalmazásokon és szolgáltatásokon túl olyan speciális formátumok, szabványok fejlődése is új fejlesztési lehetőségeket tartogat, mint pl. a KML<sup>3</sup> leírónyelv. Egy olyan tipikus „földközeli” alkalmazási terület, mint pl. a talajvizsgálati eredmények feldolgozása, elemzése és ábrázolása, ideális kísérleti terepe az elérhető geoinformációs szolgáltatások, technológiák és szabványok alkalmazásának. Ha mindez egy olyan többfelhasználós munkafolyamattal párosul, ahol a szereplők (földtulajdonos, integrátor, labor) szervezetileg és földrajzilag is elkülönülnek, akkor pedig egy kifejezetten online geoinformációs rendszer fejlesztése jelenti a megoldást. Bár az átlagos szervezetre jellemző adatkezelési kultúra alapján utópiának tűnhet: egy jól strukturált adatbázis földrajzi attribútummal ellátott adatainak térbeli ábrázolása az említett technológiák fejlődése következtében egyre egyszerűbben automatizálható, hétköznapi alkalmazássá válhat.

Jelen tanulmány egy olyan dinamikus térképi ábrázolási módszert mutat be, amely rugalmas paramétereztetőségének, webes publikációjának és a felhasznált szoftverek ingyenességének köszönhetően rugalmas, látványos, hatékony és

költséghatékony lehetőséget teremt térbeli adatok ábrázolására és bemutatására többfelhasználós környezetben.

### **Az alkalmazás megvalósítása során alkalmazott technológiák**

A rendszer működési elve alapján a megvalósításhoz és alkalmazáshoz a következő rendszerkomponensek szükségesek:

- Adatbázis MySQL<sup>4</sup> adatbázisszerver, megfelelően strukturált relációs adatbázis, adatbázis-aggregáció az optimalizálás érdekében – pl. P-heterogenitás számítása)
- Processzor (a futásidejű statisztikát és elemzést végző, a KML-exportot előállító PHP<sup>5</sup> feldolgozóprogram Apache<sup>6</sup> webserveren)
- Térképi kliens (pl. Google Earth, network link paraméterezéssel)

A rendszer így szerver és kliens oldalon egyaránt platformfüggetlen. Szerver oldalon minden komponens szabadon hozzáférhető, nyílt forráskódú, platformfüggetlen alkalmazás. Kliens oldalon önálló szolgáltatásokat használatára került sor keretrendszerként, így a fejlesztés során böngésző-kompatibilitási kérdések sem vetődnek fel.

### **Adatbázis**

Az adatbázisszerver feladatait egy átlagos PC-ből LAMP<sup>7</sup>-architektúrával kialakított szerveren futó MySQL látta el. A távoli adatbázishoz kliensgépek nem kaptak hozzáférést, lekérdezési jogosultsága kizárólag a webserveren futó processzornak volt. A tesztadatbázis tartalma a KITE Zrt. által 2008 során kb. 2500 táblán, összesen több mint 50 000 hektáron végzett talajmintavétel vizsgálati eredményeiből, illetve az ezekhez kapcsolódó nyilvántartási adatokból állt (Sulyok, 2009).

A rendelkezésre álló adatok nem voltak adatbázisba rendezve, az adatbázis-szerkezet kialakítása a számos heterogén forrásból rendelkezésre álló rekord alapján történt a várható felhasználási területek, illetve a majdani futási sebesség szem előtt tartásával. Az adatbázis tartalmazza a talajminták adatait és a hozzájuk kapcsolódó vizsgálati eredményeket, a táblák adatait, azonosítóit, körvonaluk földrajzi koordinátáit, valamint a táblák tulajdonosainak, illetve a vizsgálatot végző laboroknak az adatait és elérhetőségeit. A táblák egyedi adatai mellett a feldolgozás és megjelenítés sebességének optimalizálása érdekében rögzítésre kerültek számított értékek is, mint pl. adott tábla N-P-K-heterogenitása (Huzsvai, 2001; Huzsvai–Nagy, 1995).

Az alapadatbázis így tartalmazta a 2008-ban végzett talajvizsgálatok eredményeit, illetve néhány aggregált értéket. Az adatbázis táblarekordjaihoz csak részben álltak rendelkezésre a körvonal koordinátái, illetve a talajvizsgálati eredmények sem kerültek összekapcsolásra minden táblánál.

1. ábra

*A rendszer kliensoldali képernyőmentése*



*Forrás: Saját szerkesztés.*

## Processzor

A viszonylag rugalmasan paraméterevezhető, és az adatbázist feldolgozva futás-időben KML-kimenetet produkáló processzor online hozzáférhető, így a dinamikus KML egyszerűen megjeleníthető bármilyen megfelelő jogosultsággal rendelkező kliensen futó Google Earth vagy Google Maps felületen. Ennek a többfelhasználós szemléletnek az eredményeként egy központi adatbázisszerver mindig friss adatbázisából megfelelő jogosultságok alapján bárki a lehető legaktuálisabb adatokhoz férhet hozzá.

### *A processzor szerepe*

A mintaadatbázis adatainak feldolgozására készült processzor PHP nyelven készült. A processzor alapvető szerepe, hogy az adatbázis adatai alapján futás-időben egy megjelenítésre alkalmas KML-fájlt állít elő. A processzor feladatai:

1. A kapott paraméterek alapján az SQL-kérés összeállítása.
2. Kapcsolatkezelés az adatbázisszerverrel.
3. Az ábrázolás skáláinak és szintartományainak meghatározása az eredménytömb szélsőértékei vagy kapott paraméterek alapján.
4. KML-fájl generálása a szintartomány, a vizsgált változók, a táblarekordok földrajzi koordinátái és egyéb megjeleníteni kívánt adatok alapján.
5. KML-fájl online publikálása.

A kliens a PHP-fájl meghívásakor végeredményben magát az elkészült, megjelenítésre alkalmas KML-t látja.

### *A processzor elérhetősége*

A processzor Apache webszerveren fut, így a jogosultsággal rendelkező felhasználók számára a világ bármely részéről elérhető. Megfelelő kliensben a világon bárhol és bármikor a legaktuálisabb információ jelenik meg. *A processzor által kezelt paraméterek:*

- Megjelenítendő változó [var] {p, p\_hetero, terület stb.}
- Megjelenítés módja [showmode] {valuellevel}
- Tárolt lekérdezés [query] {precizios}
- 3D megjelenítés [extrude] {0|1}
- 3D-szorzó [ex\_multi] {numeric}

## Vizualizáció

A KML-fájlt megjelenítő kliensben (pl. Google Earth) paraméterezett PHP-processzor futásidőben generált kimenete maga a KML-állomány. Ezt egyes esetekben egyfajta gyorsítótárazásként célszerű lehet akár statikus fájlként is menteni, de a talajvizsgálati adatok folyamatos beérkezése miatt a fejlesztésnek ebben a fázisában az adatbázis adatai alapján dinamikus feldolgozásra volt szükség.

## Működés

1. Az adatbázis tartalma a Google Earth felületére network linkként hívható be. A behíváskor a távoli szerveren lefut a PHP-processzor.
2. A processzor a meghíváskor kapott paraméterek alapján összeállítja az SQL-kérést.
3. A processzor kapcsolódik az adatbázisszerverhez és átveszi az eredménytömböt.
4. A processzor az eredménytömb szélsőértékei vagy kapott paraméterek alapján meghatározza az ábrázolás skáláit és szintartományait.
5. A processzor a szintartomány, a vizsgált változók és a táblarekordok földrajzi koordinátái alapján összeállítja a KML-fájlt.
6. A Google Earth számára csak a KML -fájl látható, amit (statikus fájlal megegyezően) meg is jelenít.
7. Az eredmény a kliens lehetőségei szerint manipulálható.

## Felhasználás

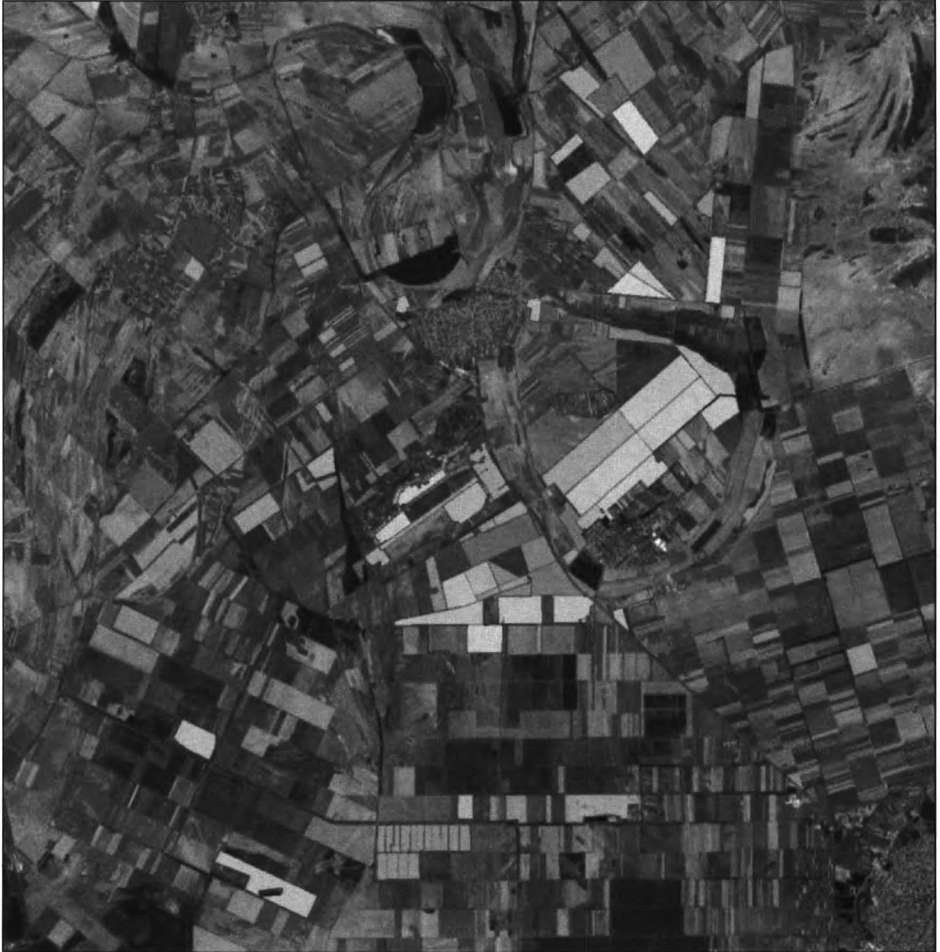
Az elkészült alkalmazás segítségével változatos módon ábrázolhatók földrajzi objektumokhoz köthető információk. Az adatbázisban tárolt vagy a processzor által kalkulált értékek megjeleníthetők 2D vagy 3D térképi felületen. A következőkben néhány valós példa kerül bemutatásra.

### *Értékek online ábrázolása adatbázisból valós időben 2D felületen*

A 2. ábrán a vizsgált táblák relatív P-heterogenitása látható. Zöld színnel a kevésbé, narancs színnel a heterogénebb táblák kerültek feltüntetésre. A processzor a KML-fájl összeállításakor ebben az esetben a táblarekordok egy egyséren az adatbázisban tárolt attribútumát használta. (A heterogenitás a táblán vett különböző talajminták esetében mért P-ellátottság szórására utal, az ábra nem abszolút értékben, hanem egymáshoz viszonyítva mutatja a heterogenitásokat).

## 2. ábra

*Adott területen vizsgált táblák relatív foszfor-heterogenitásának ábrázolása*



*Forrás:* Saját szerkesztés.

Az ábrához tartozó lekérdezés során a processzor földrajzi elhelyezkedés alapján leválogatja a táblarekordokhoz tartozó talajvizsgálati eredményeket. Az így kapott eredménytömb szélsőértékeit vizsgálva meghatározza a felhasznált színskála lépésközeit, és minden táblához kiszámítja a hozzá tartozó értéket. A kapott paraméterek alapján összeállítja a KML-fájl tartalmát és elküldi a kliensnek.

*Rögzített algoritmus kalkulációinak online ábrázolása adatbázisból valós időben 2D felületen*

A 3. ábrán az alsó térképfedvény a 2. ábrán már ismertetett értékeket mutatja, a második fedvény pedig a vizsgált táblák közül kiemeli a P-ellátottság, P-heterogenitás és a táblaméret alapján rögzített algoritmus szerint precíziós tápanyag-kijuttatásra alkalmas táblákat.

3. ábra

*Táblaméret, P-ellátottság és P-heterogenitás alapján valós időben kalkulált mutató ábrázolása*

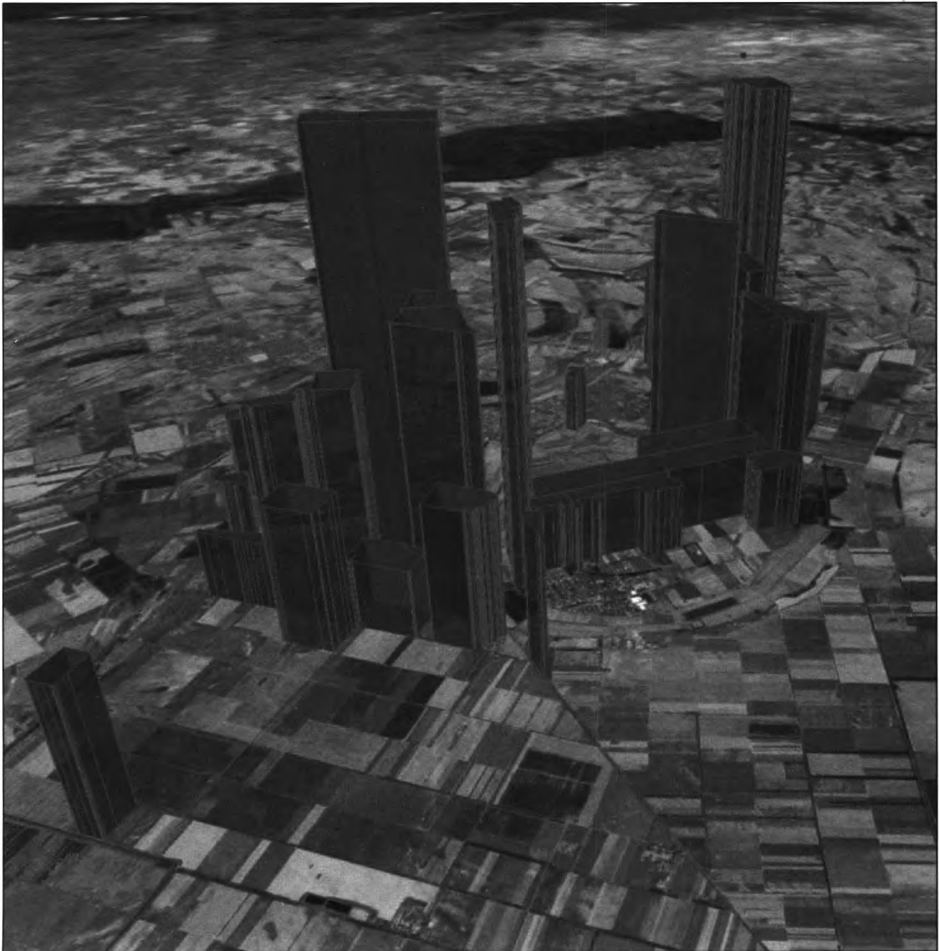


*Megjegyzés: A processzor sötét színnel a precíziós tápanyag-kijuttatásra alkalmas táblákat jelölte.  
Forrás: Saját szerkesztés.*

Az előző ábra térképfedvényére helyezve bordó színnel kerültek feltüntetésre azok a táblák, amelyeken a rögzített algoritmus szerint célszerű precíziós tápanyag-kijuttatást alkalmazni. A generált KML-fájl ebben az esetben a táblarekordok egy egyszerűen az adatbázisban tárolt attribútumán túl futásidőben végzett számítást is tartalmaz. A processzor tárolt algoritmusai URL-ből választhatóak ki és paramétereizhetők.

#### 4. ábra

*Relatív foszfor-heterogenitási szintek ábrázolása 3D oszlopdigrammal*



*Forrás: Saját szerkesztés.*

Az ábrához tartozó lekérdezés során a processzor földrajzi elhelyezkedés alapján leválogatja a táblarekordokhoz tartozó talajvizsgálati eredményeket. Az így kapott eredménytömb szélsőértékeit vizsgálva meghatározza a felhasznált színskála lépésközeit, és minden táblához kiszámítja a hozzá tartozó értéket. A kapott paraméterek alapján összeállítja a KML-fájl tartalmát és elküldi a kliensnek.

### *Értékek online ábrázolása adatbázisból valós időben 3D felületen*

A 4. ábrán bemutatott alkalmazási forma az eddig síkban ábrázolt értékek 3D-megjelenítése. A 2. ábránál már ismertetett relatív P-heterogenitás heterogenitási szintekké alakítva itt egyfajta térbeli oszlopdiaagramként jelenik meg.

## **Következtetések**

A bemutatott dinamikus térképi ábrázolási módszer rugalmas paramétereizhetőségének, webes publikációjának és a felhasznált szoftverek ingyenességének köszönhetően rugalmas, látványos és költséghatékony lehetőséget teremt térbeli adatok online ábrázolására és bemutatására többfelhasználós környezetben.

A felhasznált szoftverek (Apache, PHP, MySQL, Google Earth) ingyenesen hozzáférhetőek és platformfüggetlenek. Az adatbázis kialakításának célja a tesztrendszer kiszolgálásán túl annak vizsgálata volt, hogy a rendelkezésre álló adatforrások szerkezete, minősége, a szervezet munkafolyamatai és adatkezelési gyakorlata, valamint a rendszer kialakításának technikai és humán igényei alapján a fejlesztés során létrejött online alkalmazás megvalósítható és fenntartható-e.

A tesztrendszer megvalósítása és a vizsgálat eredménye azt mutatja, hogy a megvalósíthatóság szűk keresztmetszete a rendelkezésre álló adatok szerkezete, minősége, valamint a szervezet adatkezelési gyakorlata. A rendszer fenntarthatósága ezek függvénye, csak adatkezelési szabványok bevezetése, szigorú betartása és a szervezet adatkezelési gyakorlatának átalakítása esetén lehet beszélni fenntarthatóságról.

## **Összefoglalás**

A nap mint nap keletkező adattömeg egyre nagyobb részéhez társítható valamilyen földrajzi attribútum. Ezzel a térbeli azonosítóval vagy jellemzővel az alapadat új dimenziót nyer, így szélesebb körű elemzésre, újfajta ábrázolásra nyílik lehetőség. Az újonnan napvilágot látó (szabadon hozzáférhető)

geoinformációs szolgáltatások, szabványok, formátumok megkönnyítik a végfelhasználó számára a korábban fejlesztési és pénzügyi szempontból egyaránt megvalósíthatatlan alkalmazások kialakítását.

A talajvizsgálati eredmények feldolgozása, elemzése és ábrázolása ideális kísérleti terepe az elérhető geoinformációs szolgáltatások, technológiák és szabványok alkalmazásának. Ha mindez egy olyan többfelhasználós munkafolyamattal párosul, ahol a szereplők (földtulajdonos, integrátor, labor) szervezetileg és földrajzilag is elkülönülnek, akkor pedig egy kifejezetten online geoinformációs rendszer fejlesztése jelenti a megoldást.

Jelen tanulmány egy olyan dinamikus térképi ábrázolási módszert mutat be, amely rugalmas paraméterezhetőségének, webes publikációjának és a felhasznált szoftverek ingyenességének köszönhetően rugalmas, látványos, hatékony és költséghatékony lehetőséget teremt térbeli adatok ábrázolására és bemutatására többfelhasználós környezetben.

Az adatbázisszerver feladatait egy átlagos PC-ből LAMP-architektúrával kialakított szerveren futó MySQL látta el. A tesztadatbázis tartalma a KITE Zrt. által 2008 során kb. 2500 táblán, összesen több mint 50.000 hektáron végzett talajmintavétel vizsgálati eredményeiből, illetve az ezekhez kapcsolódó nyilvántartási adatokból állt.

A rendelkezésre álló adatok nem voltak adatbázisba rendezve, az adatbázis-szerkezet kialakítása a számos heterogén forrásból rendelkezésre álló rekord alapján történt a várható felhasználási területek, illetve a majdani futási sebesség szem előtt tartásával.

A mintaadatbázis adatainak feldolgozására készült processzor PHP nyelven készült. A processzor alapvető szerepe, hogy az adatbázis adatai alapján futásidőben egy megjelenítésre alkalmas KML-fájlt állít elő, amelyet adott térképi kliens (pl. Google Earth) képes megjeleníteni.

Az elkészült alkalmazás segítségével változatos módon ábrázolhatók földrajzi objektumokhoz köthető információk – az adatbázisban tárolt vagy a processzor által kalkulált értékek – térképi felületen 2D vagy 3D módon.

A rugalmasan paraméterezhető, és az adatbázist feldolgozva futásidőben KML-kimenetet produkáló processzor webszerveren fut, online hozzáférhető, így a dinamikus KML egyszerűen megjeleníthető bármilyen megfelelő jogosultsággal rendelkező kliensen futó Google Earth vagy Google Maps felületen. Ennek a többfelhasználós szemléletnek az eredményeként egy központi adatbázisszerver mindig friss adatbázisából megfelelő jogosultságok alapján a világ bármely pontján bárki mindig a lehető legaktuálisabb adatokhoz férhet hozzá.

## Jegyzetek

- <sup>1</sup> A hivatkozott geoinformációs szolgáltatások elérhetősége:  
<http://earth.google.com/>, <http://maps.google.com/>, <http://maps.yahoo.com/>
- <sup>2</sup> A Google Earth API dokumentáció: <http://code.google.com/apis/earth/>
- <sup>3</sup> A KML-formátum dokumentációja: <http://code.google.com/apis/kml/>
- <sup>4</sup> MySQL: <http://www.mysql.com/>, dokumentáció: <http://dev.mysql.com/doc/>
- <sup>5</sup> PHP: <http://www.php.net/>, dokumentáció: <http://www.php.net/docs.php>
- <sup>6</sup> Apache webszerver: <http://httpd.apache.org/>
- <sup>7</sup> A *LAMP* akroníma egy szabadon hozzáférhető, nyílt forráskódú szoftvereken alapuló, dinamikus honlapok fenntartására alkalmas környezetre utal, amely általában *Linux* operációs rendszerből, *Apache* webszerverből, *MySQL* adatbázis-kezelő rendszerből és *PHP* (vagy *Perl*, *Python*) programozási nyelvből áll.

## Irodalom

- SULYOK D. – FERENCSEK S. 2008b: A differenciált tápanyag-gazdálkodás gazdaságossági kérdései – *AgrárUnió* 9. évf. 8–9. szám
- HUZSVAI L. 2001: Tartamkísérletek kiértékelése új szemszögből – *Debreceni Egyetem Agrártudományi Közlemények II.* 55–60. p.
- HUZSVAI L. – NAGY J. 1995: Kísérletek optimalizálása a földművelési, növénytermesztési kutatások tervezésében – *Növénytermelés*, 44. 5–6. 483–491. p.

## ONLINE DYNAMIC MAP ILLUSTRATION OF SOIL ANALYSIS RESULTS

Geospatial attribute is available for an increasing amount of data. Using this geospatial attribute, the source data gets a new dimension, making the graphical presentation of the tabular data on maps possible. Presenting this kind of data, which could be difficult and costly in the past, is now much easier to implement based on free online services, well documented APIs, new standards and formats. Processing, analysing and demonstrating soil information could be an ideal field of application of these services, technologies and standards. If a multiuser implementation is needed, where different users of the application (land owners, integrators, labs) are both organisationally and geographically separated, the solution is an online geoinformational system.

This paper describes a flexible method of dynamic presentation of geospatial data for a multiuser environment, based on free, open source software. A database with soil information containing geospatial attributes was compiled. The database was served by an average PC with LAMP-architecture. A PHP script was written for the data processing tasks. This processor generates a KML file ready for real-time online presentation from the database records. Using this web application, tabular data with geospatial information (raw or processed) can be presented on clients in 2D or 3D. Due to the server-client nature of this method, the geospatial data is available for every user (with sufficient rights) everywhere and every time.

# A KUKORICA DIFFERENCIÁLT TÁPANYAG VISSZAPÓTLÁSÁNAK GAZDASÁGOSSÁGI KÉRDÉSEI AZ ÉSZAK-ALFÖDI RÉGIÓ JELLEMZŐ „KISTÁJAIN”

*Sulyok Dénes – Rátonyi Tamás*

## **Bevezetés**

Hazánk természeti adottságainál fogva alapvetően mezőgazdasági jellegű ország, egyik legjelentősebb kincsünk a termőföld. A talaj egyrészt a környezet része, másrészt a mezőgazdaság termelőeszköze. A környezet részeként, fogadja a földfelszínre érkező energia- és anyagáramlásokat, részben tárolja, részben átalakítja azokat, és mint termelőeszköz, termékenységgel alapot ad a növénytermesztésnek és mindazoknak a tevékenységeknek, amelyek a nagyobb termékek elérését célozzák (öntözés, trágyázás, talajművelés stb.). Ezen beavatkozások mindegyike a talaj tevételes közreműködésével érik el hatásukat. Közben a talaj maga is változik, ezek a változások lehetnek időlegesen vagy tartósak, illetve kedvezőek vagy kedvezőtlenek (*Loch–Nostricius*, 1992).

A trágyázás célja a növények tápelem ellátása, a talajok termékenységének megőrzése, a termékek szinten tartása vagy növelése, a termésmínőség javítása (*Fülek*, 1999). A korábbi időszakokban a tápanyagellátás legfontosabb forrása a szerves trágya volt. Ekkor országos átlagban mintegy 3 tonna/hektár szerves trágya keletkezett, ez a mennyiség az állatállomány csökkenése miatt az 1970-es évektől kezdődően folyamatosan kevesebb lett, 1990 után mintegy felére esett vissza, így jelenleg a műtrágyákkal történő tápanyag-visszapótlás a meghatározó (*Nagy*, 2007a).

Napjaink egyik legfontosabb célkitűzése a fenntartható gazdálkodás feltételeinek megteremtése. A fenntarthatóság fogalmát többen meghatározták, azonban mind egyik megfogalmazás közös vonása a talajok termékenységének megővése. A fenntartható fejlődés a tápanyag-gazdálkodásban is megkívánja az *ökológiai* és az *ökónómiai* feltételekhez való alkalmazkodást, vagyis a termőhely adottságainak megszemlő figyelembevételét, a termelési igények és a környezetvédelmi célok összehangolását, a környezet minimális terhelését, valamint a gazdaságosságot (*Sulyok*, 2007). Ezeknek a feltételeknek az együttes érvényesülését teszi lehetővé a precíziós mezőgazdaság. Ez magába foglalja a termőhelyhez alkalmazkodó termesztést, táblán belül változó technológiát, integrált növényvédelmet, a csúcstechnológiát, távérzé-

kelést, térinformatikát, geostatisztikát, a növénytermesztés gépesítésének változását és az információs technológia vívmányainak alkalmazását a növénytermesztésbe (Németh *et al.*, 2007). Műholdas navigáció segítségével a csatlakozó sorok nagy pontossággal követhetők, minimális ráállási hibával. Így a munka során csökkenthető az átfedés, a feleslegesen elhasznált üzemanyag, rávetés, a többlet műtrágya vagy növényvédő szer. Nem elhanyagolható szempont, hogy a GPS alapú automata kormányzással rendelkező munkagépek jelentősen csökkentik a vezetőre jutó terhelést. Az új technológia növeli a hatékonyságot, valamint csökkenti a költségeket (Dobos *et al.*, 2007). Hatékonysága azáltal növekszik, hogy csökkennek a veszteségek, mivel a gazdálkodónak jobb döntéstámogatási információs rendszer áll a rendelkezésére. Csökkenteni lehet a környezetterhelést, és jobban szervezhető a munkafolyamatok. Külföldi gazdálkodók tapasztalatai alapján – ahol a technológiát már régebben alkalmazzák – a műtrágyaköltségeken 20–30%-os, az üzemanyagköltségeken mintegy 10%-os megtakarítás érhető el (Nagy, 2007b)

A kukorica a gabonafélék közül legigényesebb a talaj minőségére és kultúrallapotára, nagy termést mélyrétegű, humuszban és tápanyagban gazdag, közép-kötött vályogtalajon ad. A kukorica termesztésére legalkalmasabb talajok pH-ja 6,6–7,5 között változik. Sikeresen termesztendő a jó vízgazdálkodású, levegős, mély termőrétegű, könnyen felmelegedő csernozjomon, réti csernozjomon, barna erdőtalajon és csernozjom barna erdőtalajon, valamint kötöttebb réti talajokon is, de itt fontos a talaj mélylazítása, mert a kukorica nagyon érzékeny a talajok légjárhatóságára Mindezek figyelembe vételével a kukorica optimális termőterületei a csernozjom, illetve a jobb minőségű erdő- és réti talajok. Sajnos sok olyan területen is folytatnak kukoricatermelési tevékenységet hazánkban ahol a nem optimális (Huzsvai–Nagy, 2005). Nem valósul meg a termőhelyspecifikus termesztéstechnológiák alkalmazása, amely mind ökológiai, mind pénzügyi szempontból kedvezőtlen következményekkel jár.

A kukorica nagy tápanyagigényű növény; nitrogén-igénye nagy, a foszforigénye közepes, a kálium-igénye is nagy (Nagy, 1997a). A foszfor és kálium műtrágyát az őszi szántással, a nitrogént a tavaszi magágykészítéssel dolgozzuk be a talajba. A nitrogén megosztott őszi és tavaszi kijuttatása ellen szól, hogy az őszi szántással bedolgozott, későn betakarított növény tarló-és gyökérmaradványa, esetleg a kukoricaszár a hidegebb talajban, a csökkent vagy teljesen leállt biológiai tevékenység miatt nem alakul át, még akkor sem, ha nitrogént adtunk. Így a nitrogén nagy része a tavaszi vegetáció megindulásáig kárba vész. Továbbá a Nitrát-rendelet tiltja a mono-nitrogén műtrágyák őszi kijuttatását.

A talajerő-gazdálkodás két oldalról is fontos része a gazdálkodásnak. A trágyázás egyrészt anyagi erőforrásokat köt le, tehát növeli a gazdálkodás tőkeigényét, másrészt a növényi terméshozamok jelentős növelésének lehetőségét kínálja. A talajerő-gazdálkodás folyamatai a modern növénytermesztési technológiák részét képezik, ennek ellenére nem tekinthetők alapvető ráfordításnak, mivel – a rendkívül

szélsőséges példákat nem tekintve – trágyázás nélkül is megvalósítható magyar viszonyok között a növények termesztése, legalábbis egy alacsony-közepes színvonalon (Sulyok–Ferencsik, 2008b; Sulyok et al., 2008a). Talajerő-utánpótlással azonban a növények terméshozama növelhető, illetve szinten tartható, amellett hogy szinten tartható a termőföld termőképessége is (Kárpáti, 1999).

## **Anyag és módszer**

Vizsgálatainkat az Észak-alföldi régió három jellemző talajtípusán egy-egy kistérség meghatározó mezőgazdasági vállalkozásának termőterületén végeztük el. A Hajdúsági Lőszháton, csernozjom talajon (I. termőhelyi kategória) egy 92 hektáros, a Bihari síkon réti talajon (III. termőhelyi kategória) egy 60 hektáros, a Nyírségben pedig homok talajon (IV. termőhelyi kategória) egy 100 hektáros táblát vontunk be elemző munkánkba. A csernozjom és a réti talaj semleges, míg a homok talajon savanyú kémhatást mértünk. A csernozjom talajon a foszfor ellátottság megfelelő, míg a kálium jó. A réti talajnak közepes a tápanyag ellátottsága. A homok talajon a foszfor ellátottság gyenge, a kálium pedig jó. Mindhárom esetben a termesztett növény kukorica volt, a löszháti és a réti talajon 8 t/ha, a homokon 6 t/ha hozammal terveztünk. A termésátlagokat mindkét műtrágyaszórási változatban azonosnak tekintettük.

A vonatkozó szabvány (MSZ-08-0202) alapján 5 hektáronként történt átlag talajminták vétele. A mintavételezési gyakorlat szerint ennél kisebb területekről (3 hektáros egységekről) is történhet mintavétel a heterogenitás csökkentése céljából. A kijuttatandó hatóanyag-, illetve műtrágya dózist a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma, Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézete által kidolgozott „4M-eco, a mezőgazdasági szaktanácsadó rendszer”, 4M-fer tápanyag-visszapótlási szaktanácsadó moduljával számoltuk ki. Elemző munkánk során elkészítettük a 19-, 12-, illetve 20 részminta tápanyag-visszapótlási szaktanácsát, valamint a napjainkban hagyományosan alkalmazott a részminták átlagából (táblaátlagból) számolt szaktanácsot is. Az agrár-közgazdasági (a tápanyag-visszapótlására vonatkozó gazdasági) elemzéseinket a 4M-eco gazdasági moduljainak a segítségével készítettük el. A 4M-eco lehetőséget biztosít a pontosabb tervezéshez, célja a növénytermesztés optimalizálásának figyelembe vételével.

Első lépésben meghatároztuk az egyes parcellákra kijuttatandó foszfor- és kálium hatóanyagot, majd műtrágyadózist, majd ugyanezt megtettük a táblaátlagra vonatkozóan is. Az egyes táblákra precíziós módszerrel kiszórandó műtrágyamennyiséget a parcellákra jutó műtrágyamennyiségek összegéből határoztuk meg, míg a hagyományos módszerrel kijuttatandó dózist pedig a táblaátlag alapján számoltuk ki. A kapott eredményeket a 2008. évi (októberi) műtrágyaárak alapján összehasonlítottuk: az 52% hatóanyag-tartalmú monoammónium-

Amennyiben a részmintákból számolt szaktanácsokat vettük figyelembe 3,5, illetve 5,2 tonnákra volt szükség az egyes műtrágyaféleségekből (2. táblázat).

## 2. táblázat

A 30A tábla tápanyag-gazdaságossági adatai

Megnevezés	Műtrágya (kg)		Ár, ezer Ft	Összes költség (Ft/ha)		Különbség	
	Átlagos	Differenciált		Átlagos	Differenciált	Ft/ha	Összesen, Ft
MAP	3 781	3 490	270	17 135	15 817	1 318	78 534
Kálisó	6 653	5 179	170	19 184	14 933	4 251	253 286
Összesen	104 350	8 670	-	36 319	30 750	5 569	331 819

Forrás: Saját szerkesztés.

A jelenlegi műtrágya árlisták figyelembe vételével meghatároztuk, hogy mennyibe kerül egy hektárnak, illetve a teljes táblának a tápanyag-visszapótlási költsége hagyományos, illetve differenciált (precíziós) módszerrel. Arra a következtetésre jutottunk (2. táblázat), hogy mind a foszfor, mind a kálium visszapótlása esetében kevesebb műtrágyára volt szükség a differenciált kijuttatás esetében, bár ennek a mértéke jelentős mértékben eltért egymástól. Foszfornál 1,3 ezer forinttal, káliumnál 4,3 ezer forinttal került kevesebbe a tápanyag-visszapótlás precíziós módszerrel, mint a hagyományosban. Számításaink alapján megállapítottuk (2. táblázat), hogy egy hektáron 5,6 ezer forintot lehetett megspórolni a differenciált műtrágyaszórás alkalmazásával. A teljes területen (59,6 hektár) 332 ezer Ft volt a megtakarítás, amennyiben a precíziós tápanyag-visszapótlást alkalmaztuk (Tóth *et al.*, 2002; D'Haene *et al.*, 2007).

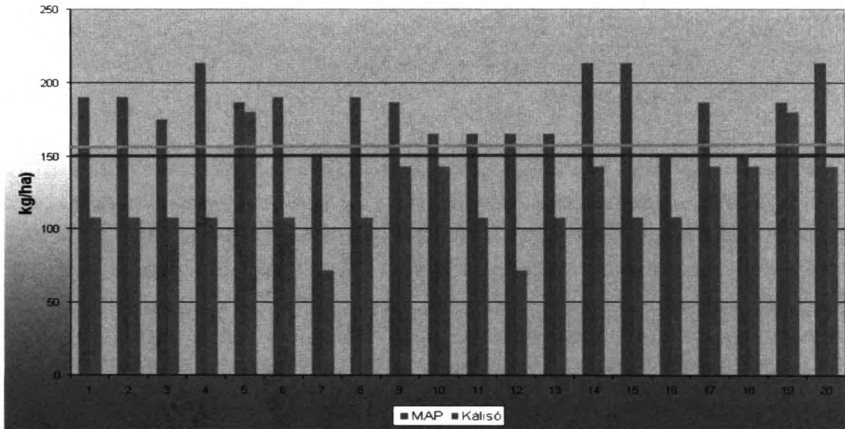
## Eredmények homok talajon

A homok talajon átlagosan 154 kg MAP-ot juttattunk ki hektáronként. 17 parcellánál ennél nagyobb dózisra volt szükség (részminták szaktanácsainak figyelembe vétele alapján), tekintve hogy a 20 részmintából 8 esetben erősen savanyú – ebből 4 esetben 4-nél kisebb – a talaj pH-ja 6 esetben savanyú, 3 esetben gyengén savanyú és csupán 3 esetben semleges a talaj kémhatása. A savanyú kémhatású táblarészekre az átlagszaktanácsnál nagyobb mennyiségű foszfor műtrágyát javasoltunk, mivel az ott lezajló káros folyamatok ellensúlyozására kiegészítő foszfor műtrágya kijuttatása szükséges. A három semleges kémhatású részminta esetében az átlagosnál kisebb mennyiségű foszfor műtrágyára volt szükség. Kálisóból a 100 hektáros H1-3/1 táblán 2 esetben volt szükség az átlagos 150 kg/ha kálisónál nagyobb dó-

zisra. A fennmaradó 18 esetben – tekintve a talaj kedvező kálium ellátottságát – az átlagosnál kisebb mennyiségre volt szükség (3. ábra).

3. ábra

A táblaátlag és a részminták alapján számolt kijuttatandó foszfor és kálium műtrágyák mennyisége homok talajon



Forrás: Saját szerkesztés.

A H1-3/1 táblán amennyiben táblaátlag alapján számoltunk 19,3 tonna MAP-ra és 13,3 tonna 60%-os kálisóra volt szükség (3. táblázat). Ha a részmintákból számolt szaktanácsokat (differenciált tápanyag-visszapótlás) részítjük előnyben 18,3, illetve 12,2 tonnákra csökkent a felhasználásra kerülő műtrágyák mennyisége.

3. táblázat

A H1-3/1 tábla tápanyag-gazdaságossági adatai

Megnevezés	Műtrágya, kg		Ár ezer Ft	Összes költség, Ft		Különbség	
	Átlagos	Differenciált		Átlagos	Differenciált	Ft/ha	Összesen Ft
MAP	19 231	18 269	270	51 923	49 327	2 596	259 615
Kálisó	13 333	12 233	170	22 667	20 797	1 870	187 000
Összesen	32 564	30 502	-	74 590	70 124	4 466	446 615

Forrás: Saját szerkesztés.

A 2008. októberi műtrágya árak alapján meghatároztuk a hagyományos és precíziós tápanyag-visszapótlás hektárköltségét, illetve a teljes (100 ha-os) táb-

lára vonatkozó költségeket is. Foszfor- és kálium visszapótlása esetén egyaránt kevesebb műtrágyára volt szükség a differenciált visszapótlásnál, bár a két tápelemnél ennek a mértéke eltérő volt. Foszfor esetében 2,6, míg káliumnál 1,9 ezer Ft-tal lehetett csökkenteni a költségeket precíziós tápanyag-visszapótlásnál. Számításaink alapján megállapítottuk (3. táblázat), hogy egy hektáron 4,6 ezer forintot lehetett megtakarítani a differenciált műtrágyaszórás alkalmazásával. A teljes területen (100 hektár) 446 ezer Ft volt a megtakarítás, amennyiben a precíziós tápanyag-visszapótlást alkalmaztuk.

### **Következtetések, javaslatok**

A megfelelő nagyságú és nagy heterogenitású táblákon megfontolandó a differenciált műtrágyaszórás alkalmazása. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy többletköltségek is lépnek fel. Ilyenek a térinformatikai rendszer költségei – amennyiben magunknak szedjük a talajmintákat – illetve a talajminta vételi szolgáltatást nyújtó vállalkozások többért (40–70%-kal magasabb árért) nyújtanak precíziós talajminta vételi szolgáltatást, mint hagyományost. Az általunk vizsgált táblák közül valamennyin a differenciált tápanyag-visszapótlás költség megtakarítást okozott. Ezáltal a gazdálkodó szervezet azonos tápanyag-gazdálkodási tevékenységgel nagyobb hozamokat és jövedelmet, míg kisebb műtrágyadózis kijuttatásával ugyanakkora hozamot tudott elérni. Mindkét esetben a jövedelem, illetve a jövedelmezőség kedvezőbb alakult differenciált kijuttatás alkalmazásánál.

A különböző termőhelyek tábláin bemutatva látszik, hogy a költségek csökkentése mellett a környezetvédelmet is szem előtt tartottuk, hiszen a túlzott ellátottságú területekre egyáltalán nem juttattunk ki műtrágyát, az igen jó, illetve jó ellátottságú területekre kevesebbet, mint a táblaátlag alapján. A megfelelő, gyenge és igen gyenge ellátottságú táblarészekre pedig az átlagosnál nagyobb mennyiség került kijuttatásra, ennek következtében elősegítettük, hogy ezek a talajrészek foszforból és káliumból feltölthessenek – közelítsenek a közepes ellátottságú kategória felé.

A precíziós gazdálkodás lehet az egyik megoldási alternatíva, amely alkalmas a hazai mezőgazdaság versenyképességének növelésére, azonban a gazdálkodó szervezeteknek a nagyösszegű beruházásokat megelőzően pontos számításokat kell végezni a precíziós gépkapcsolatok és az azokat kiszolgáló technikai, technológiai berendezések (pl. szoftverek, keverők, kiszállítóokcsik stb.) megtérülését, illetve saját piaci környezetüket (pl. input-, output árak) tekintve. A három termőhely esetében jelentős különbségeket tapasztaltunk mind a felhasznált műtrágyák költségében, mind a képződő megtakarításokban, ezért a termőhelyi adottságokat minden esetben fokozottan figyelembe kell venni a gépberuházások előzetes kalkulációi során!

A számításokat ki kell terjeszteni a gazdálkodó szervezeteknek a saját gépek vásárlása, illetve a mezőgazdasági bérmunka szolgáltatás kérdésére is. Milyen többletköltségekkel jár számukra a saját gép (amortizáció, javítás, tökelekötés stb.), s ez milyen arányban áll a gépi szolgáltatás igénybe vételénél fellépő többletköltségekkel (a szolgáltató árérése). A szolgáltató árérése jelentősen 30–50%-kal is meghaladhatja a saját gép üzemóra költségét. Még ebben az esetben is vannak olyan esetek, amikor olcsóbb a bérszolgáltatás igénybe vétele! Minden beruházás előtt pontos és részletes számításokat kell elvégezni!

## **Irodalom**

- D'HAENE, K. – MAGYAR, M. – DE NEVE, A. – PÁLMAI, O. – NAGY, J. – NÉMETH, T. – HOFMAN, G. 2007. Nitrogen and phosphorus balances of Hungarian farms. – *European Journal Agronomy*, Vol. 26. Nr. 3. 224–234. p.
- DOBOS A. – HADÁSZI L. – MÉSZÁROS G. 2007: Precíziós tápanyag-gazdálkodás. – *Agroinform*, 4. sz.
- FÜLEKY GY. 1999: *Tápanyaggazdálkodás*. Budapest, Mezőgazda Kiadó.
- HUZSVAI L. – NAGY J. 2005: Effect of weather on maize yields and the efficiency of fertilization. – *Acta Agronomica Hungarica*, 53. (1.) 31–39. p.
- KÁRPÁTI L. 1999: Trágyázás gazdasági kérdései. In: *Tápanyaggazdálkodás*. Szerk: Füleky Gy. Budapest, Mezőgazda Kiadó. 697–714 p.
- LOCH J. – NOSTICZIUS Á. 1992: *Agrokémia és növényvédelmi kémia*. Budapest, Mezőgazda Kiadó.
- NAGY J. 2007a: *Kukoricatermesztés*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- NAGY J. 2007b: *Jövedelmező és biztonságos kukoricatermelés*. Kukorica Fórum. Debrecen.
- NÉMETH T. – NEMÉNYI M. – HARNOS ZS. 2007: *A precíziós mezőgazdaság módszertana*. Szeged, MTA TAKI.
- SULYOK D. 2007: Leíró és döntéstámogató informatikai rendszerek (szoftverek) alkalmazásának előnyei és kihívásai a mezőgazdaságban – *Agrárágazat*, 8. évf. 4. szám. 32–34. p.
- SULYOK D. – MEGYES A. – RÁTONYI T. 2008a: A tápanyag-gazdálkodás hatékonyságának vizsgálata a kukorica termesztésében. – *Agrárunió*, 9. évf. 2. szám. 45–46. p.
- SULYOK D. – FERENCsik S. 2008b: A differenciált tápanyag-gazdálkodás gazdaságossági kérdései. – *Agrárunió* 9. évf. 8–9. szám.
- TÓTH, V. R. – MÉSZÁROS, I. – VERES, SZ. – NAGY, J. 2002. Effects of the available nitrogen on the photosynthetic activity and xanthophyll cycle pool of maize in field. – *Journal of Plant Physiology*, Vol. 159. Nr. 6. 627–634. p.

## **ECONOMICAL ISSUES OF SUBTLE NUTRIENT RECOVERY IN MAIZE IN THE TYPICAL "SMALL AREAS" OF THE NORTH GREAT PLAIN REGION**

Due to our natural endowments, Hungary is basically an agricultural country. One of our most significant values is arable land. Soil serves as the production site of crops. Therefore, on one hand, it is part of the environment and the tool of agricultural production on the other. The aim of fertilisation is the provision of crops with nutritives, the preservation of soils' fertility, the sustainability or increase of yields and the improving of yield quality. Maize has a big nutritive demand; its nitrogen demand is big, its phosphorus demand is average, whereas its potassium need is high, too. Phosphorus and potassium fertiliser is applied during winter ploughing, whereas nitrogen is applied during the preparation of seed-bed in the spring.

Our examinations were carried out on three typical soil types of the North Great Plain region, on the production sites of each small region's significant agricultural enterprises. We chose a 92 hectare-sized area on chernozem soil (Hajdúság loess ridge – production site category I) 60 hectare-sized field on Bihari meadow soil (production site category III) and a 100 hectare-sized plot on sandy soil in Nyírség (production site category IV) for our analytical activities. The differentiated nutritive supply had cost-saving effects in the case of all plots. Therefore, the producers could reach higher yields and profit when applying the same fertiliser doses, whereas they could maintain yields when applying lower fertiliser doses. In both cases, profit and profitability was more favourable in the case of differentiated application.

# A MŰTRÁGYÁZÁS HATÁSA A KUKORICA SPAD-ÉRTÉK DINAMIKÁJÁRA VEGETÁCIÓS FÁZISBAN A DEBRECENI MÉSZLEPEDÉKES CSERNOZJOM TALAJON

Ványiné Széles Adrienn

## Bevezetés, irodalmi áttekintés

A növény tápanyagigényét a termés tápanyagtartalmából kiindulva közelítőleg meg lehet becsülni. A talajok tápanyagszolgáltató-képessége különbözik. Következésképpen különböző talajokon más és más lesz a kukorica trágyaigénye ugyanazon termésszint ellenére is.

A növények tápelem felvétele jelentős energiát igényel. Ez az energia a sejtekben termelődik, és a légzéssel szabadul fel. Előfordul az is, hogy a talajoldatban megfelelő mennyiségben van ugyan jelen a szükséges tápelem, a növény még sem képes felvenni, mert például kevés a tartaléktápanyaga, vagy a gyökér légzése levegő hiányában gátolt. Ilyen esetekben nem trágyázásra, hanem a gátló tényezők megszüntetésére van szükség. Ha pontosan ismerjük a talajban lejátszódó jelenségeket, a talaj tápanyagszolgáltatását befolyásoló tényezőket, még sem kapunk a növény tápláltsági állapotára teljes körű választ. A közvetlen választ a növény számunkra csak maga adhatja meg. Ezért nélkülözhetetlen a talaj mellett a növény vizsgálata is.

Az anyagcsere-folyamatok közül a legtöbbet vizsgált terület a növényi produktumot előállító fotoszintézis. A szabadföldön élő növények folyamatosan ki vannak téve a napsugárzás hatásának. A növényre jutó fény egy részét a sejtalkotók nyelik el, illetve hasznosítják a fotoszintézis során (Tóth *et al.*, 2002). Számos kutatással egyezően Marton és Kádár (1999) is bizonyították, hogy az ásványi tápelemek hiánya gátolhatja képződésüket a klorózis jelenségén keresztül. Optikai tulajdonságaik a kémiai szerkezetükkel van összefüggésben. A klorofill építőköve a nitrogén és magnéziumot is tartalmazó pirollyűrű. A klorofill-a ( $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$ ) és a klorofill-b ( $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$ ) apró szerkezeti módosulásban különböznek, mely tükröződik színükben és abszorpciós spektrumaikban (Marton–Kádár, 1999).

A két klorofill forma felfedezését a kromatográfiai módszer kidolgozása tette lehetővé (Cvet, 1906). A klorofill gyengén kötődik a fehérjéhez, attól könnyen elválasztható. Alkohol, aceton vagy éter oldja a pigmentet, míg a fehérjét kicsapja. Az oldott színezék keményítő- vagy cukoroszlopon kékeszöld klorofill-a, haragoszöld klorofill-b és sárga xantofil, illetve narancsvörös karotinoid össze-

vökre bontható, melyek együtt fordulnak elő és más-más hullámhosszúságú fényt abszorbeálnak. A szelektív fényelnyelés jelenségére már 1882-ben *Engelmann* felhívta a figyelmet klasszikus kísérletével (*Engelmann*, 1882).

1915-ben *Richard Willstätter* Nobel-díjat kapott a klorofilok kémiai szerkezetének leírásáért, mely egyetlen  $Mg^{2+}$  atomot körülvevő, szénből, hidrogénből, nitrogénből és oxigénből álló hálózat. Majd tizenöt évvel később 1930-ban dr. *Hans Fischer* a hemoglobin kémiai szerkezetének felfedezéséért kapott Nobel-díjat. Megállapította, hogy a hemoglobin szerkezete hajszálpontosan megegyezik a klorofillal. A fő különbség, hogy a hemoglobinban középen vasatom található, míg a klorofillban magnéziumatom. A klorofill kémiai természetét alapján rokon az állati és emberi vér pigmentjével (hemin, hemoglobin), kapocs az élővilág között (*Fischer*, 1930).

A levelek klorofill-tartalma információt szolgáltat a növények fiziológiai állapotáról, mivel a különböző természetes és antropogén stressz-tényezők hatással vannak a klorofill mennyiségére (*Carter*, 1994). A nitrogénstressz a levelek klorofilltartalmában is kifejeződik, mivel a levelek klorofilltartalma lineáris összefüggésben áll a levelek nitrogéntartalmával (*Evans*, 1989, *Niinemets–Tenhunen* 1997, *Yoder–Pettigrew–Crosby*, 1995). A levelek teljes nitrogéntartalmának 50%-a játszik szerepet a fotoszintézisben, 30%-a nem fotoszintetikus proteinekben található, 20%-a pedig strukturális nitrogén (*Hikosaka–Terashima*, 1996).

*Yadava* (1986) SPAD-501 típusú klorofillmérő segítségével határozta meg az összes klorofill (a és b) területi koncentrációját és összevetette az adatokat a hagyományos módszerek által kinyert klorofill területi koncentrációival. Friss levélmintákat gyűjtött 22 fajból, melyek 14 növény családot képviseltek. A SPAD-501 mérései során minden egyes levéllemez mindkét oldalát homogenizálták 8 ml 80%-os vizes acetonnal egy polytron szövet-homogenizáló segítségével (*Brinkmann Instruments*). A leszűrt vizes acetonnal tetején lévő optikai sűrűséget lemérték 645 nm-en és 663 nm-en is spektrofotométerrel (UV-D spectronic 21), 10 mm úthosszúságú kivető használatával. Ezen értékek segítségével határozta meg a teljes klorofillkoncentrációt, négyzetméterenkénti mikromolokban, *Evans* leírása alapján (*Evans*, 1983). Az így meghatározott klorofill koncentrációs értékeket ábrázolta a vonatkozó középértékek függvényében, amelyek az ugyanazon lemezpárra vonatkozó SPAD-501 mérésekhez tartoztak. Ezekből a korrelációkból alakította ki a regressziós egyenletet ( $Y = a + bx$ ).

*Marquard és Tipton* (1987) tizenkét növényfajon (bab, káposzta, gyapot, folyondár, bójtfű, borsó, dió, retek, burgonya, spenót, tök és napraforgó) végzett méréseket azért, hogy megállapítsa, milyen összefüggés van a SPAD-értékek és az acetonnal kivont, spektrofotométerrel meghatározott klorofill mennyisége között. Eredményei szerint a kivonható klorofilltartalom és a SPAD-értékek között szignifikáns összefüggés volt (*Marquard–Tipton*, 1987). *Schepers et al.* (1992) több kísérleti helyszín adatait rögzítették, amelyekben számos kukoricahibridet vizsgáltak a nővirágzás ideje alatt (*Schepers et al.*, 1992). Ösz-

szehasonlítva a kukorica levél nitrogén koncentrációját a SPAD-502 típusú klorofill mérőműszer eredményeivel. A műszer adatai pozitív összefüggést mutatnak a levél hagyományosan mért nitrogén koncentrációjával.

*Bullock és Anderson (1998)* Illionis államban, több helyszínen végeztek kísérletet 1991 és 1992 folyamán. Tíz különféle nyitott pedigréjú kukoricahibridet vetettek el hektáronként 65 000-es növény számmal. Négy különböző mennyiségű nitrogén-adagot alkalmaztak (0, 90, 180 és 270 kg N/ha), 28%-os folyékony N-oldat formájában. A mérési eredmények értékelésénél a környezet és a hibrid és azok kölcsönhatása kiemelkedő hatásoknak mutatkoztak. A N-műtrágyázás az összes mintavételezés alkalmával, hatással volt a mért SPAD-értékre, illetve a levél, továbbá a szemek N-koncentrációjára. A maximális átlagtermést és a szem legnagyobb N-koncentrációját a 110, illetve 195 kg N/ha mellett kapták. A SPAD-értékek N-műtrágya szintjéhez viszonyított korrelációja alacsony, de az összes mintavételezési alkalommal szignifikáns volt. A SPAD-értékeknek a megfelelő levél N-koncentrációhoz viszonyított korrelációja ugyanakkor folyamatosan javult. A SPAD műszer a levelek klorofillkoncentrációjának egy időpontban végzett összehasonlító vizsgálatára kiválóan alkalmasnak bizonyult. A klorofillméréseket ennél fogva használhatónak tartják a termesztett növények N-hiányának megállapítására. *Pakurár et al. (2003)* a műtrágyázás és a SPAD-értékek összefüggésének vizsgálatokor kapott eredményekből szintén azt állapították meg, hogy a műtrágyázás minden esetben jelentősen befolyásolta a SPAD-értékeket. A SPAD-érték és a kukorica szemtermése között *Berzsenyi és társai* N műtrágyázási kísérletben szoros lineáris összefüggést mutattak ki (*Bullock–Anderson, 1998; Berzsenyi–Lap, 2001, 2003; Pakurár et al., 2003*).

A kukorica levelének szárazanyagban mért nitrogéntartalma és relatív-klorofilltartalma közötti lineáris korreláció  $R^2$  értéke 0,81 (*Chapman–Barreto 1997*). A termés és a klorofill-index közötti összefüggés erőssége a búzában 0,88  $R^2$ -értékkel (*Lopez-Bellido et al., 2004*), a kukoricában 0,60  $R^2$ -értékkel (*Montemurro et al., 2006*) jellemezhető. A SPAD-index és a levelek nitrogén-, klorofill-tartalma, valamint a termés közötti kapcsolatok értékelésekor nem szabad figyelmen kívül hagyni azt a tényt, hogy az összefüggéseket az évjárat és a genotípus befolyásolja (*Nagy, 2006; D’Haene et al. 2007; Lemaire et al. 2008*). A SPAD mérés hátránya, hogy egy adott terület nitrogénellátottságának értékeléséhez nagyszámú mérésre van szükség, mivel a készülék 6 négyzetmilli-méter levélfelületen képes mérni a relatív klorofilltartalmat (*Scharf–Lory, 2002*).

## Anyag és módszer

A vizsgálatokat a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Látóképi Kísérleti Telepén, közép-kötött mészlepedékes csernozjom tala-

jon 1984-ben alapított többletanyag szántóföldi tartamkísérletben végeztük 2003 és 2007 között. A műtrágya-hatóanyagok: 1 N : 0,75 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 0,88 K<sub>2</sub>O konstans arányú NPK dózisos. A nitrogén alapdózis 30 kg N/ha. A műtrágyázás nélküli kontroll mellett ennek 1, 2, 3, 4, 5-szörös dózisait alkalmaztuk (1. táblázat). A szántóföldi tartamkísérletnek nem öntözött és öntözött változata van. Jelen tanulmányban a nem öntözött változatot értékeltük. A növényszámot 70 ezer növény/ha-ra állítottuk be.

### 1. táblázat

#### Műtrágya kezelések

A kezelés jelzése	Műtrágya-hatóanyag kg/ha		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Nem műtrágyázott	-	-	-
N <sub>30</sub>	30	23	27
N <sub>60</sub>	60	45	53
N <sub>90</sub>	90	68	80
N <sub>120</sub>	120	90	106
N <sub>150</sub>	150	113	133

*Forrás:* Kísérletek alapján saját szerkesztés.

*A kísérlet földrajzi helye.* Debrecen, Magyarország (N: 47°33', E: 21°27' t.sz.f. (Adria): 113–118 m. A kísérleti terület 190 ha. A 2002-ben végzett talajvizsgálati eredmények alapján a talaj átlagos pH értéke 6,6 (gyengén savanyú kémhatású), ami a növények tápanyagfelvétele szempontjából optimális. A fizikai talajféleség közép kötött vályog. A talaj felső (20 cm) rétegében az Aranyféle kötöttségi szám 37, az összszó-tartalom 0,05 m/m%. A szénsavas mésztartalom a talaj felső 80 cm-ben 0m/m% (mészhiányos), de 100 cm-től 160 cm-ig meredeken emelkedik és eléri a 11 m/m%-ot (közepesen meszes). Az 1984-es talajvizsgálati eredményekhez képest a szénsavas mésztartalom kimosódása folyamatos és egyre mélyebb rétegekben jelenik meg. A talaj humusztartalma is az intenzív művelés miatt csökkent, az elmúlt 23 évben a talaj felső 20 cm-es rétegben 2,4 m/m%, a 120 cm-es mélységében már nem haladja meg az 1,00 m/m%-ot. A talaj nitrogén és kálium ellátottsága jó, P-ellátottsága közepes.

*Időjárás.* A környezeti paramétereket automata mérő és adatgyűjtő-állomás folyamatosan méri és rögzíti. Hat másodpercenként mérik, 0,5, 1 és 2 m magasságban a levegő hőmérsékletét (°C), relatív páratartalmát (%), a talaj hőmérsékletét (°C) öt-, huszonöt és ötven cm-es mélységben, valamint a beérkező sugárzást (W/m<sup>2</sup>) és a csapadék mennyiségét (mm). Az adatokból nyert statisztikai mutatók (átlag, szórás) negyedórás gyakorisággal kerülnek tárolásra. Az

alapadatokhoz fenó-, illetve fitometriai megfigyelések, talajtani vizsgálatok kapcsolódnak. A kukoricatermesztés egyik legfontosabb kritériumnak számító, a teljes tenyészidőszakra vonatkoztatott hőösszeg kiszámítását az alábbi képlet alapján végeztük el:

$$\text{hőösszeg (Heat Unit)} = \sum_{i=1}^n \frac{(T_{\max} - T_{\min})}{2} - T_{\text{bázis}}, \text{ ahol} \quad (1)$$

$T_{\max}$  a napi maximális hőmérsékletet, a  $T_{\min}$  a napi minimális hőmérsékletet jelöli. A  $T_{\text{bázis}}$  azt a hőmérsékletet jelenti, amely alatt a fejlődési folyamatok annyira lelassulnak, hogy nem érdemes számításba venni az ez alatti értékeket. A kukorica esetében ez az érték 10 °C. A potenciális evapotranszpiráció értékét Szász (1973) módszere alapján számítottuk.

2003 vegetációs időszaka jelentős csapadékhiánnyal (-56 mm) indult. A tenyészidőszakban a növény által hasznosított effektív hőösszeg (HU) 1406 °C, míg az évi potenciális evapotranszpiráció (PET) 826 mm volt. A csapadékmennyiség és a potenciális evapotranszpiráció közötti különbség -389 mm volt. A tenyészidőszak alatt lehullott csapadék mennyisége (215 mm) kevesebb, mint az ugyanezen időszak PET értéke (585 mm). A csapadékellátottság szempontjából 2003 az 50 éves idősorokat is figyelembe véve kedvezőtlen évnek tekinthető (1. ábra).

2004-ben mind a téli félévben (258 mm), mind a tenyészidőszakban (351 mm) a kukorica számára elegendő mennyiségű csapadék hullott. A csapadék eloszlása is kedvező volt. A kukorica fejlődése szempontjából kritikus július és augusztus hónapokban is volt elegendő csapadék. A két hónap alatt összesen 192 mm csapadék hullott. Ennek eredményeként ez az év az átlagosnál csapadékosabb volt. A kukorica a tenyészidőszakban a termésképzéshez 1181 °C -ot hasznosított. Az éves potenciális evapotranszpiráció 794 mm volt, ami 190 mm-rel több volt, mint az évi lehullott csapadék mennyiség (604 mm). A tenyészidőszakban a lehullott csapadék mennyiséget meghaladta ezen időszak PET értéke (604 mm). A 2004-es év csapadékellátottsága kismértékben tér el az 50 éves átlagtól (1. ábra).

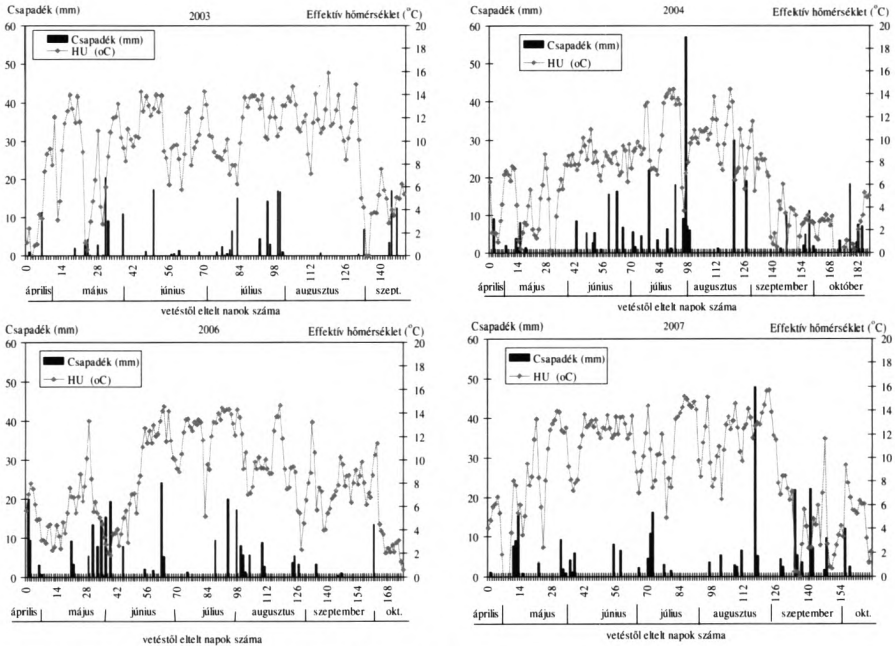
2006 téli félévnek időjárása átlagosnak mondható. A tavasz jóval csapadékosabb volt az átlagnál, különösen az április (92 mm). A tenyészidőszakban az effektív hőösszeg 1441 °C volt. Az évi csapadék mennyiség 522 mm, míg a PET érték 845 mm, ami -323 mm különbséget jelentett. A tenyészidőszak PET értéke 632 mm, ami magasabb, mint az áprilistól-októberig lehullott csapadék mennyisége (277 mm). Összességében 2006. év időjárása átlagosnak tekinthető (1. ábra).

2007 év extrém időjárása szélsőséges termesztési körülményeket teremtett a kukorica számára. Júliusban a több napon keresztül tartó 40 °C-os hőség erőteljesen károsította a kukoricát. A hőséghez hosszan tartó csapadékhiány társult.

2006. szeptember és 2007. augusztus között egy teljes éven keresztül (megszá-  
kítás nélkül) minden hónap középhőmérséklete magasabb volt a sokévi átlagnál.  
A vizsgált évek közül ebben az évben volt a HU értéke a legmagasabb: 1519  
°C. Az évi potenciális evapotranszspiráció 899 mm, amelyből a tenyészidő-  
szakban a párologtatásához 651 mm-re lett volna szükség. Az előző évekhez  
hasonlóan az áprilistól szeptemberig lehullott csapadék mennyiség értékét a  
PET érték 370 mm-rel haladta meg. Az évi csapadék és a PET értéke közötti  
különbség -453 mm volt. Összességében elmondható, hogy 2007 év aszályos  
volt, nem kedvezett a kukoricatermesztésnek (1. ábra).

### 1. ábra

*A lehullott csapadék mennyiség (mm) és az effektív hőmérséklet (°C) alakulása  
a tenyészidőszakban (Debrecen, 2003, 2004, 2006 és 2007)*

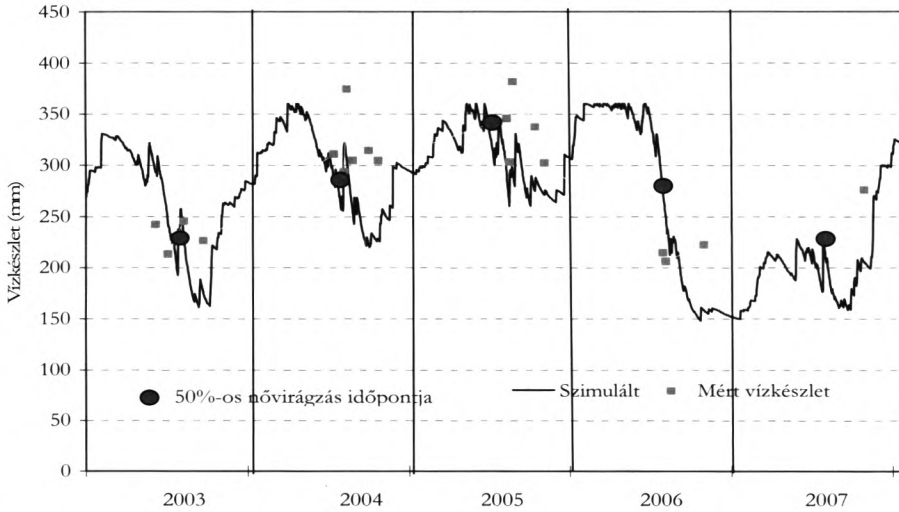


*Forrás:* Kísérletek alapján saját szerkesztés.

A kukorica termésmennyiségének alakulását nem a lehullott csapadék  
mennyisége, hanem a talajban lévő felvehető vízkészlet befolyásolja. A 2. áb-  
rán jól látható, hogy az aszályos 2003 és 2007 évben a talajban lévő vízkészlet  
az 50%-os nővirágzás időpontjától a vegetációs idő végéig sokkal kevesebb  
volt, mint az átlagos csapadékkellátottságú években.

## 2. ábra

A talaj vízkészletének alakulása, mm (1,2 m mélységben, Debrecen, 2003–2007)



Forrás: Huzsvai, 2001.

A kukoricelevél relatív klorofill koncentrációját a SPAD-502 típusú hordozható klorofill mérőműszerrel mértük, és értékeltük a növény tenyészidőszak alatti N-koncentrációját. A vizsgálatban szereplő hibridek: Debreceni 377, DK 391, Mv 277 és a Szegedi SC 352.

A talaj tápanyag-ellátottságának megítélésére a fiatal növények a legalkalmasabbak. Ugyanis ebben az időszakban még nem kezdődik el az intenzív szárazanyag-felhalmozódás és a növekedés. Ez kukoricánál 6. levél teljes kifejlődése után indul meg. Az egységnyi gyökérfelületre számított tápanyagfelvétel is viszonylag állandó és magas. A fiatal szövetekben a tápelemek koncentrációja általában a legmagasabb, a tápanyag-ellátottság hiányosságai kiélezettek. A tápanyag-ellátottság esetleges hiányosságait még pótolhatjuk fejtrágyával, levéltrágyázással. Ezeket a pótlólag adagolt tápanyagokat a növény még fel tudja használni a termés fokozására vagy a termés minőségének javítása érdekében (Elek-Kádár, 1980; Nagy, 2005, 2007a, 2007b). Ezért a méréseket minden évben már 6 leveles állapotban megkezdjük. A további méréseket a kukorica 12 leveles korában és az 50%-os növirágzás időszakában végeztük. A vetéstől a betakarításig eltelt napok száma a hibridek átlagában vizsgálva évenként eltérő volt: 2003-ban 84, 2004-ben 80, 2006-ban 78 és 2007-ben 71 nap, ami a hőösszeg évenkénti alakulásával hozható összefüggésbe.

*Statisztikai módszer.* A kukorica SPAD-értékei és a termesztési tényezők közötti kapcsolatot *általános lineáris modellel* (GLM) értékeltük. A SPAD-értékek és SPAD-klorofillkoncentráció középértékeinek összehasonlítását *Duncan-teszt*tel végeztük. A N-műtrágya és a SPAD-érték közötti összefüggést, *logaritmikus függvénnyel* vizsgáltuk. A kiértékelést az SPSS for Windows 13.0 statisztikai programcsomaggal végeztük.

## Eredmények

### A műtrágyázás hatása a SPAD-értékre

A műtrágyázás hatását a debreceni szántóföldi tartamkísérletben évenként, valamint száraz és átlagos csapadékellátottságú évekre elkülönítve elemeztük. A varianciaanalízis eredménye szerint a műtrágyázás a vizsgált évjáratok mindegyikében – mindhárom mérési időpontban – szignifikánsan ( $P < 0,001$ ) növelte a SPAD-értékeket. Az év x NPK (A x B) kölcsönhatás 0,1%-os szinten volt szignifikáns. Ez a kölcsönhatás azt mutatja, hogy a műtrágyázás hatása évjáratról függően változott, valamint az 50%-os nővirágzás időpontjához közeledve az évjárat hatása egyre jelentősebb, amit a kölcsönhatás SS értéke is bizonyít (2–4. táblázat, 3. ábra).

#### 2. táblázat

A 6 leveles kukorica SPAD-értékének összevont varianciaanalízis eredménye (Debrecen, 2003, 2004, 2006 és 2007)

Tényezők	Száraz évjárat			Átlagos évjárat			Összevont		
	SS	DF	F	SS	DF	F	SS	DF	F-érték
Ismétlés	220,9	3	0,8 <sup>nsz</sup>	449,3	3	0,5 <sup>nsz</sup>	589,4	3	2,0 <sup>nsz</sup>
Hiba	265,0	3		289,4	1		690,0	7,1	
Év (A)	901,3	1	10,2*	23377,3	1	74,7 <sup>nsz</sup>	125135,5	3	406,4**
Hiba (a)	265,0	3		312,8	1		691,2	6,7	
NPK (B)	3257,2	5	28,3**	3663,3	5	16,4**	6388,9	5	39,3**
Hiba (b)	76819,1	3342		117287,2	2624		194106,3	5966	
Év x NPK (A x B)	2041,1	5	17,8**	1830,5	5	8,2**	4526,2	15	9,3**
Hiba (a x b)	76819,1	3342		117287,2	2624		194106,3	5966	

\*\*P=0,1%, \*P=5%, nsz= nem szignifikáns

Forrás: Kísérletek alapján saját szerkesztés.

## 3. táblázat

A 12 leveles kukorica SPAD-értékének összevont varianciaanalízis eredménye (Debrecen, 2003, 2004, 2006 és 2007)

Tényezők	Száras évjárat			Átlagos évjárat			Összevont		
	SS	DF	F	SS	DF	F	SS	DF	F-érték
Ismétlés	258,2	3	1,5 <sup>nsz</sup>	128,8	1	0,2 <sup>nsz</sup>	374,5	3	0,8 <sup>nsz</sup>
Hiba	171,1	3		669,6	1		834,0	5,1	
Év (A)	1395,1	1	24,5*	17425,2	1	26,0 <sup>nsz</sup>	23811,6	3	44,6**
Hiba (a)	171,1	3		669,6	1		879,9	4,9	
NPK (B)	11060,2	5	91,5**	28495,2	5	304,8**	38882,9	5	352,3**
Hiba (b)	80804,3	3342		38999,9	2086		119804,1	5428	
Év x NPK (A x B)	7351,9	5	60,8**	11353,9	5	121,5**	21218,0	15	64,1**
Hiba (a x b)	80804,3	3342		38999,9	2086		119804,1	5428	

\*\*P=0,1%, \*P=5%, nsz= nem szignifikáns

## 4. táblázat

Az 50%-os növirágzáskori kukorica SPAD-értékének összevont varianciaanalízis eredménye (Debrecen, 2003, 2004, 2006 és 2007)

Tényezők	Száras évjárat			Átlagos évjárat			Összevont		
	SS	DF	F	SS	DF	F	SS	DF	F-érték
Ismétlés	3139,3	3	1,3 <sup>nsz</sup>	1,5	1	0,0 <sup>nsz</sup>	2903,1	3	1,4 <sup>nsz</sup>
Hiba	2494,7	3		886,8	1		3572,4	5	
Év (A)	342,2	1	0,4 <sup>nsz</sup>	701,9	1	0,8 <sup>nsz</sup>	12501,7	3	5,4 <sup>nsz</sup>
Hiba (a)	2494,7	3		886,8	1		3838,4	5	
NPK (B)	90414,7	5	323,4**	55049,1	5	448,8**	136442,4	5	622,2**
Hiba (b)	186883,2	3342		51169,1	2086		238052,2	5428	
Év x NPK (A x B)	24580,5	5	87,9**	8191,5	5	66,8**	34269,2	15	52,1**
Hiba (a x b)	186883,2	3342		51169,1	2086		238052,2	5428	

\*\*P=0,1%, nsz= nem szignifikáns

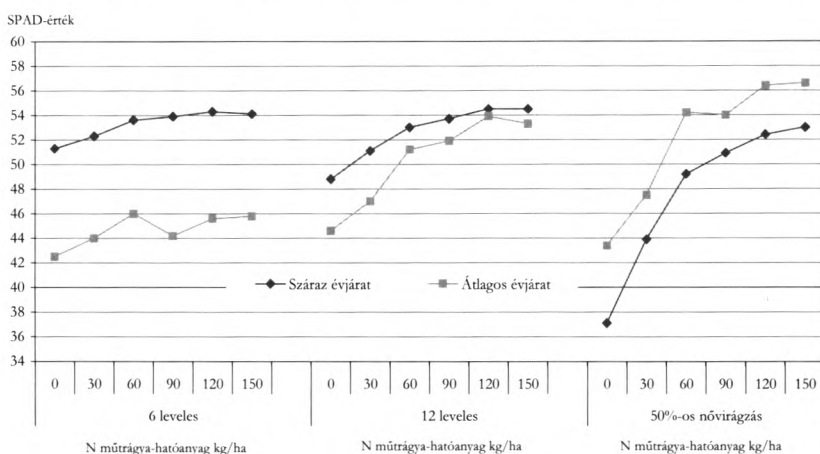
Forrás: Kísérletek alapján saját szerkesztés.

Az átlagos csapadékelátottságú évjáratban a 12 leveles állapotig az évjárat módosító hatása nő, a virágzás időpontjában ez a hatás csökken (SS=1830,5; SS=11353,9; SS=8191,5). A Duncan-féle teszttel 5%-os szignifikancia szint

mellett a műtrágya-hatóanyag kísérletek eredményeit elemezve a száraz évjáratban több homogén csoportot különítettünk el, mint az átlagos évjáratban. Statisztikailag igazoltuk, hogy száraz és átlagos csapadékellátottságú években egyaránt a legnagyobb SPAD-érték eléréséhez a 6 leveles korban vizsgálva a 60 kg N/ha dózis, a 12 leveles korban és az 50%-os nővirágzaskor vizsgálva a 120 kg N/ha dózis elegendőnek bizonyult.

### 3. ábra

*SPAD-értékek a kukoricánövény fejlettségétől, az évjárat hatástól, valamint a N-hatóanyag dózistól függően (Debrecen, 2003, 2004, 2006 és 2007)*



*Forrás:* Kísérletek alapján saját szerkesztés.

A legalacsonyabb SPAD-értékeket a vizsgált évek mindegyikében – mindhárom mérési időpontban – az 1984 óta nem műtrágyázott parcellákon mértük, a nitrogén hiány következtében kevés klorofill képződött a levelekben, így a sárga pigmentek, karotin és a xantofill került túlsúlyba (sárga levél). A legnagyobb SPAD-értéket 2004-ben (60,3) mértük. A műtrágyázott parcellák átlagos SPAD-értékei a száraz évjáratban, a 6 és 12 leveles állapotban (53,6; 53,4) nagyobbak voltak, mint az átlagos évjáratban (45,1; 51,5). Az 50%-os nővirágzás időpontjában viszont az átlagos évjáratban nagyobb SPAD-értéket mértünk (53,7), mint a száraz évjáratban (49,9). A különbség minden esetben szignifikánsan ( $P < 0,001$ ) igazolt. A vizsgálat körülményei között a műtrágyázás hatása – mindhárom mérési időpontban – 2004-ben volt a legnagyobb. A műtrágyázott kezelések átlagos SPAD-értékei – a nem műtrágyázott kezelésekhez képest – 6 leveles állapotban 4,0, 12 leveles állapotban 12,1 és az 50%-os nővirágzaskor 14,7 értékkel voltak nagyobbak. A vízhiány a trágyahatást 2007-ben csökken-

tette a legnagyobb mértékben, műtrágyázás SPAD-érték növelő hatása a 6 és 12 leveles állapotban mindössze 0,8–0,8 és az 50%-os nővirágzaskor 6,3 volt. Száraz évjáratban a műtrágyázás átlagos SPAD-értéket növelő hatása 6 és 12 leveles állapotban kisebb, míg 50%-os nővirágzaskor nagyobb volt, mint az átlagos évjáratban. A műtrágyázás és a SPAD-érték közötti kapcsolatot regresszió analízissel vizsgáltuk. A független változó a műtrágyázás logaritmikus tagja, a függő változó a SPAD-érték volt. Megvizsgáltuk az egyenlet és paramétereinek szignifikanciáját is. Az egyenlet paramétereit a t-próba alapján 0,001% szinten szignifikánsak. A két változó között szoros kapcsolat 2004-ben 12 leveles (0,694) és 50%-os nővirágzás időpontjában (0,737) volt. A leggyengébb összefüggés a vizsgált évek közül a legszárazabb 2007 évben volt (5. táblázat).

### 5. táblázat

*A műtrágyázás és SPAD-érték közötti összefüggés, a logaritmikus regresszió eredménye (Debrecen, 2003, 2004, 2006 és 2007)*

Évek		Fejlettségi állapot		
		6 leveles	12 leveles	50%-os nővirágzás
2003	r	0,365***	0,543***	0,657***
	b <sub>0</sub>	50,3***	46,4***	31,8***
	b <sub>1</sub>	0,9***	1,9***	4,5***
2004	r	0,237***	0,694***	0,737***
	b <sub>0</sub>	44,3***	42,0***	38,8***
	b <sub>1</sub>	1,0***	3,2***	3,8***
2006	r	0,045 <sup>nsz</sup>	0,326***	0,528***
	b <sub>0</sub>	40,2***	45,0***	45,0***
	b <sub>1</sub>	0,2 <sup>nsz</sup>	0,8***	1,8***
2007	r	0,048 <sup>nsz</sup>	0,067*	0,378***
	b <sub>0</sub>	52,1***	51,1***	42,0***
	b <sub>1</sub>	0,2 <sup>nsz</sup>	0,2*	1,5***
Összevont	r	0,136***	0,392***	0,556***
	b <sub>0</sub>	47,3***	46,6***	38,5***
	b <sub>1</sub>	0,6***	1,4***	3,0***

\*\*\*P=0,1%, \*P=5%, nsz=nem szignifikáns

*Forrás:* Kísérletek alapján saját szerkesztés.

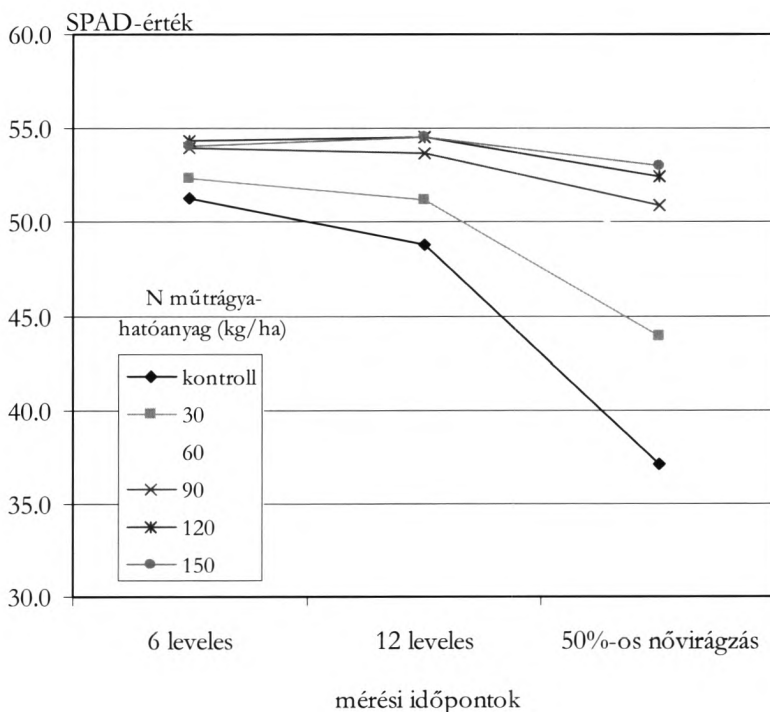
### *A SPAD-érték dinamikája a vegetatív fázisban*

A SPAD-érték változását évenként és összevontan, száraz (2003, 2007), valamint az átlagos csapadékellátottságú években (2004, 2006) vizsgáltuk. A SPAD-érték – a műtrágyakezelések átlagában – a száraz évjáratban 6 leveles

állapotban volt a legnagyobb, ami a fejlődés során csökkent (4. ábra). Az 50%-os nővirágzás időszakára, 77 nap alatt 3,7 SPAD-értékkel. A legnagyobb SPAD-érték csökkenést mindkét száraz évben a kontroll parcellán mértük. A 6 leveles állapothoz viszonyítva 2003-ban 17,5 és 2007-ben 9,8 volt a levél SPAD-értékének csökkenése.

#### 4. ábra

*A kukorica SPAD-értékének változása a tenyészidőszak alatt, száraz évjáratok átlagában (Debrecen, 2003, 2007)*



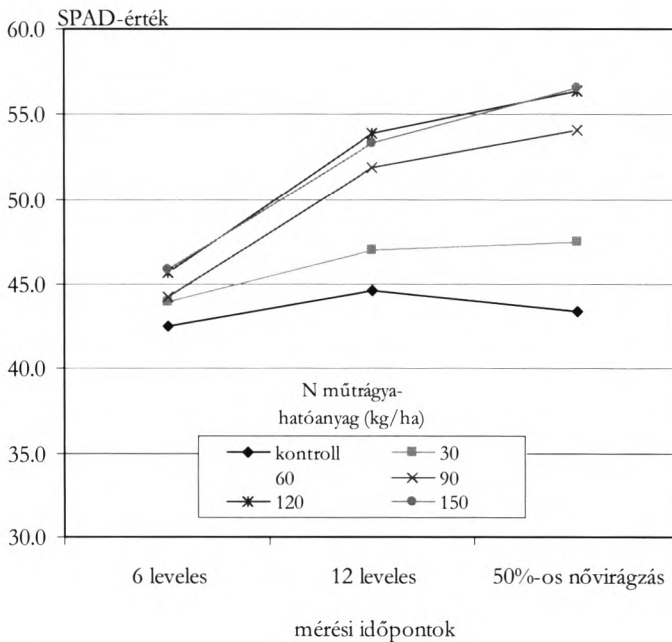
*Forrás:* Kísérletek alapján saját szerkesztés.

Az átlagos csapadékellátottságú évjáratban a 12 leveles állapotig az évjárat módosító hatása nő, a virágzás időpontjában ez a hatás csökken ( $SS=1830,5$ ;  $SS=11353,9$ ;  $SS=8191,5$ ). A Duncan-féle teszttel 5%-os szignifikancia szint mellett a műtrágya-hatóanyag kísérletek eredményeit elemezve a száraz évjáratban több homogén csoportot különítettünk el, mint az átlagos évjáratban. Statisztikailag igazoltuk, hogy száraz és átlagos csapadékellátottságú években egy-

aránt a legnagyobb SPAD-érték eléréshez a 6 leveles korban vizsgálva a 60 kg N/ha dózis, a 12 leveles korban és az 50%-os nővirágzaskor vizsgálva a 120 kg N/ha dózis elegendőnek bizonyult.

## 5. ábra

A kukorica SPAD-értékének változása a tenyészidőszak alatt, átlagos csapadékellátottságú évjáratok átlagában (Debrecen, 2004, 2006)



Forrás: Kísérletek alapján saját szerkesztés.

## Irodalom

- BERZSENYI Z. – LAP D.Q. 2001: A kukorica N ellátottságának monitoringja SPAD-502 típusú klorofillmérővel. Martonvásár. 1: 7. p.
- BERZSENYI Z. – LAP D.Q. 2003: N-műtrágyázás hatása a kukorica-(*Zea mays* L.) hibridek szemtermésére és N-műtrágyareakciójára tartamkísérletben. – *Növénytermelés*. 52. 3–4: 389–408. p.
- BULLOCK, D.G. – ANDERSON, D. S. 1998: Evaluation of the Minolta SPAD-502 chlorophyll meter for nitrogen management in corn. – *Journal of Plant Nutrition*, 21. 4: 741–755. p.

- CARTER, G. A. 1994: Ratios of leaf reflectances in narrow wavebands as indicators of plant stress. – *International Journal of Remote Sensing*. 15. 3: 697–703. p.
- CHAPMAN, S.C. – BARRETO, H.J. 1997: Using a chlorophyll meter to estimate specific leaf nitrogen of tropical maize during vegetative growth. – *Agronomy Journal*. 89. 2: 557–562. p.
- CVET, M. 1906: *Physikalisch-chemische Studien über das Chlorophyll*. Die Adsorptionen. Ber. Deutsch. Botan. Gesellschaft. 25. 316–324. p.
- D'HAENE, K. – MAGYAR, M. – DE NEVE, A. – PÁLMAI, O. – NAGY, J. – NÉMETH, T. – HOFMAN, G. 2007. Nitrogen and phosphorus balances of Hungarian farms. – *European Journal Agronomy*, Vol. 26. Nr. 3. 224–234. p.
- ELEK É. – KÁDÁR I. 1980: *Állókéltérítések és szántóföldi növények mintafelvételi módszere*. Budapest, MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ. 41 p.
- ENGELMANN TW. 1882: Über Sauerstoffausscheidung von Pflanzenzellen im Mikrospektrum. – *Bot Zeit* 40: 419–426. p.
- EVANS, J. R. 1989. Photosynthesis and nitrogen relationships in leaves of C3 plants. – *Oecologia*. 78. 1: 9–19. p.
- EVANS, J. T. 1983: Nitrogen and photosynthesis in the flag leaf of wheat (*Triticum aestivum* L.) – *Plant Physiol*. 72: 297–302. p.
- FISCHER, H. 1930: *Nóbeldíj a hemoglobinné kémiai szerkezetének felfedezéséért*. <http://www.physics.hu/historia/willstatter.html>
- HIKOSAKA, K. – TERASHIMA, I. 1996: Nitrogen partitioning among photosynthetic components and its consequence in sun and shade plants. – *Functional Ecology*. 10. 3: 335–343. p.
- HUZSVAI L. 2001: Tartamkísérletek kiértékelése új szemszögből. In: *Debreceni Egyetem, Agrártudományi Közlemények*, Debrecen, II. kötet, 55–60. p.
- LEMAIRE, G. – JEUFFROY M. H. – GASTAL, F. 2008: Diagnosis tool for plant and crop N status in vegetative stage: Theory and practices for crop N management. – *European Journal of Agronomy*. 28. 4: 614–624. p.
- LOPEZ-BELLIDO, R.J. – SHEPHERD C.E. – BARRACLOUGH, P.B. 2004: Predicting post-anthesis N requirements of bread wheat with a Minolta SPAD meter. – *European Journal of Agronomy*. 20. 3: 313–320. p.
- MARQUARD, R.D. – TIPTON, J.L. 1987: Relationship between chlorophyll and an in situ method to estimate leaf greenness. – *HortScience*, 22. 6. 1327. p.
- MARTON L. – KÁDÁR I. 1999: N-műtrágyázás hatása a szója levelének klorofill- és karotinoid-tartalmára, valamint hozamára. – *Agrokémia és Talajtan*. 48. 3–4: 381–387. p.
- MONTEMURRO, F. – MAIORANA, M. – FERRI, D. – CONVERTINI, G. 2006: Nitrogen indicators, uptake and utilization efficiency in a maize and barley

- rotation cropped at different levels and sources of N fertilization. – *Field Crops Research*. 99. 2–3: 114–124. p.
- NAGY J. 2005: 30 év a kukoricakutatás és fejlesztés szolgálatában In: *Kukorica hibridek adaptációs képessége és terméshibiztonsága*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 8–53. p.
- NAGY J. 2006: Az évjárat hatásának értékelése a kukorica termésére. – *Növénytermelés*, 55. 5-6. 299–308. p.
- NAGY J. 2007a: *Kukoricatermesztés*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- NAGY J. 2007b: Evaluating the effect of year and fertilisation on the yield of mid ripening (FAO 400–499) maize hybrids. – *Cereal Research Communications*. 35. 3: 1497–1507. p.
- NIINEMETS, U. – TENHUNEN, J. D. 1997: A model separating leaf structural and physiological effects on carbon gain along light gradients for the shade-tolerant species *Acer saccharum*. – *Plant, Cell and Environment*. 20. 7: 845–866. p.
- PAKURÁR M. – SZÉLESNÉ P. G. – PISKOLCZI M. – NAGY J. 2003: A kukorica (*Zea mays L.*) színének változása öntözés hatására eltérő tápanyagszinteken. In: *50 éves a magyar hibrid kukorica*. Szerk.: Marton L. Cs., Árendás T. Martonvásár. 247–252. p.
- SCHARF, P. C. – LORY, J. A. 2002: Calibrating Corn Color from Aerial Photographs to Predict Sidedress Nitrogen Need. – *Agronomy Journal*. 94. 3: 397–404. p.
- SCHEPERS J.S. – FRANCIS D.D. – VIGIL M. – BELOW F.E. 1992: Comparison of corn leaf nitrogen concentration and chlorophyll meter readings. – *Soil Sci. Plant Anal.* 23. 17–20: 2173–2187. p.
- SZÁSZ G. 1973: A termesztett növények vízigényének és az öntözés gyakoriságának meteorológiai vizsgálata. – *Növénytermelés*, 22: 245–258. p.
- TÓTH, V. R. – MÉSZÁROS, I. – VERES, SZ. – NAGY, J. 2002. Effects of the available nitrogen on the photosynthetic activity and xanthophyll cycle pool of maize in field. – *Journal of Plant Physiology*, Vol. 159. Nr. 6. 627–634. p.
- WILLSTATTER, R. 1915: *Nóbdíj a klorofill kémiai szerkezetének leírásáért*. <http://www.vitaminklub.hu/ismertetok.php?ism=klorofill.php>
- YADAVA, U. L. 1986: A rapid and nondestructive method to determine chlorophyll in intact leaves. – *HortScience*. 21. 6: 1449–1450. p.
- YODER, B. J. – PETTIGREW-CROSBY, R. E. 1995: Predicting nitrogen and chlorophyll content and concentrations from reflectance spectra (400–2500 nm) at leaf and canopy scales. – *Remote Sensing of Environment*. 53. 3: 199–211. p.

## **THE EFFECT OF FERTILISATION ON THE DYNAMICS OF SPAD VALUES IN VEGETATIVE PHASE ON CALCAREOUS CHERNOZEM SOIL IN DEBRECEN**

Fertilisation significantly increased SPAD values in all examined years at all measurement dates. The effect of fertilisation changed depending on the crop year, whose impact became stronger as we were getting closer to 50% female flowering. Using Duncan test at 5% significance level, we measured high SPAD values if 60 kg N ha<sup>-1</sup> fertiliser active ingredient was applied at 6 leaf stage and 120 kg N ha<sup>-1</sup> at 12 leaf stage and 50% female flowering in both dry and average crop years. In all examined years and at all three measurement dates, lower SPAD values were measured on plots that have not been fertilised since 1984. The SPAD increasing impact of fertilisation compared to the control treatment in dry crop year was lower at 6 and 12 leaf stage than it was in an average crop year, whereas it was higher at 50% female flowering.

The correlation between fertilisation and SPAD values was weak at 6 leaf stage and became stronger as the vegetative period was passing. In the dry year, SPAD value was decreasing as the time of 50% female flowering was approaching, whereas it was increasing in a crop year with average precipitation supply. Nutrient uptake is rather intensive in years with average precipitation supply until 12 leaf stage. In dry crop years, the decrease of SPAD value is the strongest at 50% female flowering. We observed that besides the nitrogen demand of maize, crops' nutrient uptake curve and dynamics greatly influence the proper technology of nitrogen fertilisation.

# A NÖVÉNYÁLLOMÁNY HETEROGENITÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE BELTENYÉSZTETT KUKORICAVONALON

*Dobos Attila – Víg Róbert – Pongrácz Zoltán*

## **Bevezetés és irodalmi áttekintés**

A földművelés és a növénytermesztés fejlődése során az emberiség a mezőgazdasági tevékenységgel jelentős mértékben befolyásolta a Föld felszínét, a talaj tulajdonságait. Az iparszerű, erősen kemizált, a termőhelyi feltételeket figyelmen kívül hagyó gazdálkodási forma, az egyoldalú földhasználat olyan káros folyamatokat indított el a talajban, amely a talajtermékenység csökkenéséhez vezetett (Ángyán *et al.* 1997).

A fenntartható növénytermesztés alapfeltétele a talaj termékenységének fenntartása, ami szükségessé teszi a termőhelyi feltételekhez igazodó környezetkímélő tápanyag-gazdálkodás alkalmazását (Láng–Csete, 1992). Az okszerű tápanyag-utánpótlás megköveteli a termőhelyi viszonyok, a talaj fizikai és kémiai tulajdonságainak ismeretét (Loch, 1999; Nagy, 2004, Kádár, 2007).

A magas termésátlagok és a jó minőség eléréséhez szükséges a szerves és szervesetlen tápanyagok felhasználása, viszont a nem okszerű tápanyag-utánpótlás károsíthatja a környezetünket (Szabó, 1999). A terméshozadék akkor lesz a legnagyobb, ha optimumban vannak a legfontosabb növénytermesztési tényezők, a trágyázás, talajművelés, növényszám és az öntözés (Nagy, 2005, 2007a, 2007b; Izsáki, 2007).

Az ésszerű műtrágyázás nem feltétlenül környezetszennyező, mert csak annyi műtrágyát juttatunk ki, ami adott körülmények között a kultúrnövény zavartalan fejlődéséhez szükséges, minimálisra csökkentve a műtrágya-veszteséget (Kádár, 1992; Németh, 1995; Nagy–Jászberényi, 2002). Környezetvédelmi szempontból fontos, hogy a tápanyag-utánpótlást a kultúrnövény igényeihez, a tápanyagfelvételi dinamikához és a termőhelyi viszonyokhoz igazítsuk (Németh, 2001; Tóth V. R. *et al.*, 2002; Csathó *et al.*, 2007). A mechanikus trágyázási gyakorlatról át kell térnünk a dinamikusra, amelynek alapelemei: a rendelkezésre álló tápelemforrások optimális kihasználása, a tápelem-körforgalom figyelembe vétele, a trágyázás tartamhatásának ismerete, a trágyázás nem kívánt mellékhatásainak elkerülése (Németh–Várallyay, 1998).

Célunk volt az alkalmazkodó tápanyag-gazdálkodást elősegítő vizsgálatok megtervezése és kivitelezése. Céljaink között szerepelt a hajdúszoboszlói kukoricavetőmag-előállító területek talajadottságainak értékelése, valamint azon talajhibák feltárása, amelyek korrigálásával lehetőség nyílik homogénebb növényállományok kialakítására, a talaj termékenységének fenntartására.

## Anyag és módszer

2006-ban Hajdúszoboszló térségében 580 ha szántóterületet mintáztunk meg, genetikus talaj térképre alapozva. A hajdúszoboszlói termelési körzet beszkennelt és az EOVS-koordináta-rendszerbe beillesztett genetikus talaj térképeit a Hajdú-Bihar Megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálat bocsátotta rendelkezésünkre. A térinformatikai adatbázis kialakítása ArcView 3.3 és ArcGIS 9.1 szoftverkörnyezetben történt. A talajmintavétel digitalizált genetikus talaj térképre alapozva, GPS-navigációval, az előre kijelölt mintavételi pontokon, 5 ha-onként, 0–30 és 30–60 cm mélységben, tavasszal 2006.05.20 és 2006.06.12 között, valamint ősszel 2006.09.19 és 2006.10.02 között történt.

2007 júliusában a növényállomány heterogenitásának értékelésére a rendelkezésre álló táblák közül a kukoricaállomány habitusában legkevésbé egységes, talajtípusában viszont homogén táblát választottunk. Mintaterületként a kukoricavetőmag-előállítás területének legheterogénebb részét jelöltük ki. A tábla talaja a karbonátos réti csernozjom talajtípusba tartozik, gyengén lúgos kémhatású, gyengén meszes, kis sótartalmú, humuszban megfelelően ellátott, nitrogén- és foszfortartalma közepes, káliumtartalma megfelelő, cinkben gyengén ellátott (1. táblázat).

### 1. táblázat

*A vizsgált szántóterület talajvizsgálatai eredményei, 2006*

Vizsgált talajtulajdonságok	Minimum	Maximum	Átlag
Aranyféle kötöttség	44	46	45,205
pH (H <sub>2</sub> O)	7,17	8,53	8,072
Méztartalom (%)	0,25	4,88	1,908
Só tartalom (%)	0,01	0,02	0,014
Humusztartalom (%)	2,74	3,57	3,120
Nitrogéntartalom (ppm)	1580	2040	1816,07
K <sub>2</sub> O (ppm)	220	420	311,98
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	70	260	186,88
Zn (ppm)	1,04	1,77	1,305

*Forrás:* Saját szerkesztés.

A növényállomány heterogenitásának vizsgálatát beltenyésztett kukorica anyavonalon, nullapás vetésben végeztük egy 10,486 ha-os, hajdúszoboszlói mintaterületen. Az állományban véletlenszerűen lemértük 100 növény magasságát, és a mérési eredmények alapján 8 magassági kategóriát jelöltünk ki: 20–40 cm, 40–50 cm, 50–60 cm, 60–70 cm, 70–80 cm, 80–90 cm, 90–100 cm, 100–110 cm. A helyszíni méréseket Trimble GPS Pathfinder ProXH és ArcPad 7.0 szoftver alkalmazásával, kétsoronként végeztük. A növényállomány magasságát 2–3 méterenként mérőrúddal mértük, a mérés helyét pontok formájában shape-fájlokban jelöltük. A növénymagasság mérése a címerhányást követően 2007.07.16 és 2007.07.20 között történt.

A mérési eredményekből készített térkép alapján minden növénymagasság-kategóriában, négy ismétlésben mintavételi pontokat jelöltünk ki. Az alacsony területi kiterjedésükből adódóan a 20–40 cm magasságú állományfoltokat összevontuk a 40–50 cm-es állományrészekkel. Mintavételi pontonként mértük a relatív klorofill-tartalmat (SPAD-érték), termés-, levél és talajmintát vettünk.

A klorofill-index (SPAD-érték) mérése 2007.07.27-én, Minolta Spad 502 készülékkel, mintavételi pontonként 10 tövön, a legfejlettebb levélen történt, 10 mérés átlagában. A levéllemez hosszában arányosan elosztva, a levél jobb és bal oldalán öt-öt ponton mértük a SPAD-értéket. A levéllemezen belül a SPAD-mérési pontokat a relatív klorofill-tartalom levélen belüli eloszlásának előzetes vizsgálata alapján határoztuk meg. A termés- és levélmintavétel 2007.08.29-én és 2007.08.30-án, mintavételi pontonként 10 tövön, a talajmintavétel 2007.09.25-én 0–30 és 30–60 cm mélységben, eikelkampf kézfúróval történt. A levélanalízist és a talajvizsgálatokat DE-AMTC Agrokémiai és Talajtani Tanszékén végezték.

Az eredmények értékelését SPSS for Windows 14.0 statisztikai programcsomaggal végeztük. Az eltérő növénymagassággal jellemezhető állományok közötti különbségek értékelésére egytényezős variancia analízist (ANOVA) alkalmaztunk, valamint a SPAD-értékek, a tövenkénti szemszám és a grammban kifejezett terméseredmények alapján Duncan teszt alapján homogéncsoportokat képeztünk. A statisztikai értékeléseket minden esetben 5%-os szignifikancia szinten végeztük. A különböző növénymagassággal jellemezhető állományfoltok területi lehatárolása ArcView 3.3 és ArcGis 9.1 szoftverkörnyezetben történt.

## **Eredmények**

### *A hajdúszoboszlói kukoricavetőmag-előállító területek talajadottságainak értékelése*

A 2006. évi talajvizsgálati eredmények alapján a vizsgált terület 59,6%-án (345,7 ha) réti csernozjom, 29,2%-án (169,6 ha) mészlepedékes csernozjom,

10,5%-án (61,2 ha) csernozjom réti talaj található. A réti szolonyec talaj (2,6 ha) és a szolonyeces réti talaj (1,6 ha) a mintaterület 0,7%-át teszi ki.

A hajdúszoboszlói termelési körzetben három termőhelyi kategória különíthető el: I., III. és V. A mintaterület 88,8%-án az I. termőhely (réti csernozjom és mészlepedékes csernozjom talaj), 10,8%-án a III. termőhely (csernozjom réti talaj és szolonyeces réti talaj), 0,7%-án az V. termőhelyi kategória (réti szolonyec talaj) jellemző. A vizsgált talajok kémhatása 11,1%-ban esett a semleges kategóriába. A legtöbb talaj (63,5%) kémhatása gyengén lúgos, de lúgos (3,2%) és gyengén savanyú területek (22,2%) is előfordulnak. A gyengén meszes területek aránya 22,2%, a közepesen meszes területeké 6,3%. A mésztartalom nem volt mérhető a vizsgált táblák 71,4%-án. A vizsgált talajok humusztartalmát a termőhelyi kategória és az Arany-féle kötöttségi szám függvényében értékeltük. A kukoricavetőmag-előállító terület 40,4%-a humuszban jól vagy igen jól, 48,4%-a megfelelően, 8,7%-a közepesen, 2,4%-a igen gyengén vagy gyengén ellátott. Az össznitrogén-tartalom alapján a megmintázott területek 97,6%-a nitrogénben közepesen ellátott, 1,6%-a jól ellátott, 0,8%-a nitrogénben szegény.

A talajok foszfor ellátottságának megítélése során figyelembe vettük a termőhelyi kategóriát, a pH-t és a  $\text{CaCO}_3$ -tartalmat. A foszforellátottság 29,4%-ban jó vagy igen jó, 19,8%-ban megfelelő, 27,8%-ban közepes és 23,0%-ban gyenge vagy igen gyenge. A káliumtartalom értékelését a termőhelyi kategória és az Arany-féle kötöttségi szám alapján végeztük el. A megmintázott táblák 22,2%-a káliumban jól vagy igen jól, 18,3%-a káliumban megfelelően ellátott. A terület 36,5%-a közepes, 23,0%-a igen gyenge, gyenge kálium-ellátottságú. A cinktartalom értékelése során az Arany-féle kötöttségi számot vettük figyelembe. Az összterület több mint 95%-a cinkben gyengén ellátott.

#### *A növényállomány heterogenitásának értékelése beltenyészett kukoricavonalon*

A vetőmag kukoricaállomány relatív klorofill-tartalma 14,3 és 54,0 SPAD-érték között változott, átlagos értéke 38,5 SPAD-érték volt. A legkisebb klorofill-indexet (14,3 SPAD-érték) a 50 cm-nél alacsonyabb növényfoltokban, a legmagasabbat (54,0 SPAD-érték) a 100–110 cm magasságú állományfoltokban mértük. A vizsgált terület átlagától (38,5 SPAD-érték) vett eltérés a 70–80 cm-es növénymagasság-kategóriában volt a legkisebb (0,7 SPAD-érték). Ez az érték a magasság növekedésével pozitív irányban, a magasság csökkenésével negatív irányban növekedett (2. táblázat).

A relatív klorofill-tartalomhoz hasonlóan a tövenkénti szemszám a 70–80 cm-es állományban tért el legkevésbé (-9 db/tő) az állomány átlagától (120 db/tő). A növényállomány átlagától vett eltérés a növénymagasság növekedésével pozitív, a növénymagasság csökkenésével negatív irányban nő.

## 2. táblázat

*A vizsgált terület klorofill-indexe (SPAD-érték) a növénymagasság szerint csoportosítva*

Növénymagasság (cm)	Klorofill-index (SPAD-érték)			
	Minimum	Maximum	Kategória átlaga	Állományátlagtól vett eltérés
<50	14,3	35,3	27,1	-11,4
50–60	22,2	40,8	34,5	-4,0
60–70	31,0	42,9	36,1	-2,4
70–80	33,7	44,6	39,2	0,7
80–90	34,6	49,6	42,1	3,6
90–100	37,9	51,4	43,0	4,5
100–110	41,0	54,0	47,7	9,2

*Forrás:* Saját szerkesztés.

Az 50 cm-nél alacsonyabb, az 50–60 és 60–70 cm-es növénymagasság-kategóriákban nem termékenyült tövek is előfordultak, amelyek gyakorisága az 50 cm-nél alacsonyabb állományfoltokban 60%, az 50–60 cm magasságú állományrészekben 12,5%, a 60–70 cm-es növénymagassággal jellemezhető területeken 5%. A legjobb termékenyülést a 100–110 cm-es magasság-kategóriában tapasztaltuk (398 db/tő) (3. táblázat).

## 3. táblázat

*A vizsgált állomány termékenyülése a növénymagasság szerint*

Növénymagasság (cm)	Szemszám (db/tő)			
	Minimum	Maximum	Kategória átlaga	Állományátlagtól vett eltérés
<50	0	7	1	-119
50–60	0	29	5	-115
60–70	0	233	67	-53
70–80	8	345	111	-9
80–90	69	351	213	93
90–100	81	331	217	97
100–110	101	398	286	166

*Forrás:* Saját szerkesztés.

Az átlagos terméseredmény a 60 cm-nél alacsonyabb állományfoltokban 1,4 g/tő alatt, a 60 és 80 cm közötti növénymagasságú területeken 15,3–31,1 g/tő között, a 80 cm-nél magasabb állományokban 50,0 g/tő felett alakult. A legma-

gasabb termést (110,0 g/tő) a 100–110 cm-es növénymagasságú táblarészeken mértük. Az állományátlagtól vett eltérés 80 cm alatt negatív, 80 cm felett pozitív. A legkisebb állományátlagtól vett eltérés (-0,5 g/tő) a 70–80 cm-es növényfoltokban volt.

#### 4. táblázat

*A terméseredmények (g/tő) alakulása a növénymagasság szerint*

Növénymagasság (cm)	Termés (g/tő)		Kategória átlaga	Állományátlagtól vett eltérés
	Minimum	Maximum		
<50	0	1,8	0,2	-31,4
50–60	0	7,8	1,4	-30,2
60–70	0	52,8	15,3	-16,3
70–80	2,4	93,8	31,1	-0,5
80–90	18,6	95,0	56,8	25,2
90–100	20,4	78,6	53,8	22,2
100–110	29,8	110,0	79,4	47,8

*Forrás:* Saját szerkesztés.

A legtöbb esetben a mért klorofill-indexek között statisztikailag igazolható különbség van. Nincs szignifikáns különbség az 50–60 és 60–70 cm-es, valamint a 80–90 és 90–100 cm-es növénymagasság-kategóriák között. A vizsgált növénymagasságok között két kivételtől eltekintve statisztikailag igazolható különbség van a terméseredményekben. A számszámokban és a grammokban kifejezett terméseredmények alapján szignifikánsan azonos az 50 cm-nél alacsonyabb és 50–60 cm-es, valamint a 80–90 és 90–100 cm-es magasság-kategória. A Duncan teszt alkalmazásával a relatív klorofill-tartalom és a terméseredmények alapján 5 homogéncsoportot alakítottunk ki. A SPAD-értékek alapján külön homogéncsoportot képeznek az 50 cm alatti, az 50–70, 70–80, 80–100 és 100–110 cm-es növényállományok, a terméseredmények vonatkozásában a 60 cm-nél kisebb, a 60–70, 70–80, 80–100 és 100–110 cm-es növénymagasság-kategóriák (5. táblázat).

A vizsgált 10,486 ha-os mintaterületen 12633 ponton mértük a növénymagasságot. Egy mérési pont átlagosan 8,3 m<sup>2</sup> területet jellemez. A relatív klorofill-tartalom valamint a terméseredmények a 70–80 cm-es állományfoltokban tértek el legkevésbé a terület átlagától, ami a vizsgált terület 28,54%-ára jellemző. Az értékelt állomány 18,14%-a 70 cm-nél alacsonyabb, 53,32%-a 80 cm-nél magasabb. Legnagyobb arányban a 70–80 (28,54%) és a 80–90 cm-es (37,85%), legkisebb arányban az 50 cm alatti (1,11%) és a 100 cm feletti (1,18%) növénymagasság-kategóriák fordulnak elő (6. táblázat).

## 5. táblázat

*A Duncan teszttel kialakított homogéncsoportok*

	Növénymagasság (cm)	Homogéncsoportok				
		1	2	3	4	5
SPAD-érték	<50	27,1				
	50–60		34,5			
	60–70		36,1			
	70–80			39,2		
	80–90				42,1	
	90–100				43,0	
	100–110					47,7
	Szignifikancia	1,000	0,056	1,000	0,263	1,000
Szemszám (db/tő)	<50	1				
	50–60	5				
	60–70		67			
	70–80			111		
	80–90				213	
	90–100				217	
	100–110					286
	Szignifikancia	0,735	1,000	1,000	0,779	1,000
Termés (g/tő)	<50	0,2				
	50–60	1,4				
	60–70		15,3			
	70–80			31,1		
	90–100				56,8	
	80–90				53,8	
	100–110					79,4
	Szignifikancia	0,729	1,000	1,000	0,391	1,000

Forrás: Saját szerkesztés.

## 6. táblázat

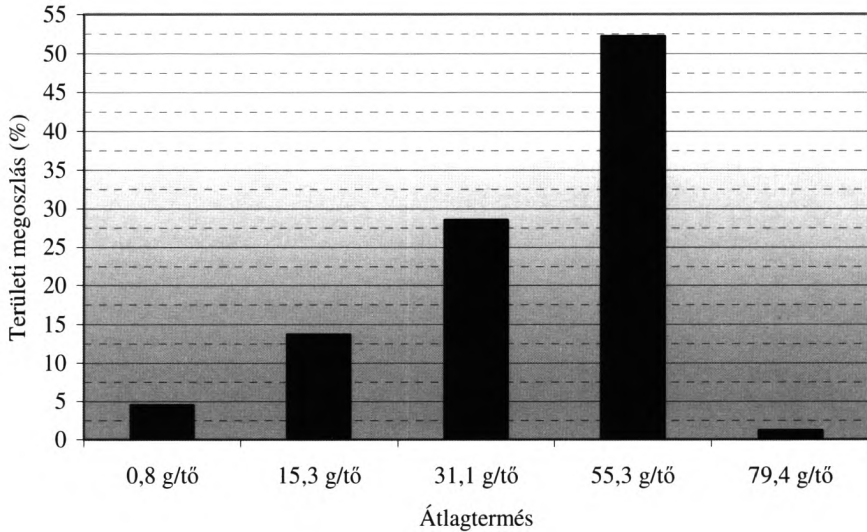
*Az eltérő magasságú állományrészek területi megoszlása*

Növénymagasság (cm)	Magasságmérési pontok száma	Terület (ha)	Megoszlás (%)
<50	140	0,116	1,11
50–60	426	0,354	3,37
60–70	1 726	1,433	13,66
70–80	3 606	2,993	28,54
80–90	4 781	3,968	37,85
90–100	1 805	1,498	14,29
100–110	149	0,124	1,18

Forrás: Saját szerkesztés

## 1. ábra

*Az eltérő átlagtermésű állományrészek területi megoszlása*



*Forrás:* Saját szerkesztés.

A Duncan teszttel kialakított homogéncsoportok alapján a vizsgált állomány öt relatív klorofill-tartalom értékkel és öt termésértékkel jellemezhető. Az átlagos klorofill-index a növényállomány 1,11%-ában 27,1, 17,3%-ában 35,3, 28,54%-ában 39,2, 52,14%-ában 42,6 és 1,18%-ában 47,7 SPAD-érték. A terméseredmények a növénymagasság függvényében nagymértékben szórnak. A terület 4,48%-a 0,8 g/tő, 13,66%-a 15,3 g/tő, 28,54%-a 31,1 g/tő, 52,14%-a 55,3 g/tő, 1,18%-a 79,4 g/tő termésátlaggal jellemezhető.

### Következtetések

A vizsgált növényállomány magasságában, klorofill-indexében és terméseredményeiben jelentkező heterogenitás a termelés hatékonyságát jelentősen rontja. A fejletlenebb növények érzékenyebben reagálnak a gyomirtó szerekre és egyéb stresszhatásokra, ami termésdepresszióban jelentkezik, lehetetlenné válik a gépi címerezés, a kézi címerezés pedig szakaszolást igényel, ami a költségeket növeli, valamint nő a betakarítási veszteség.

A műholdas helymeghatározó rendszeren (GPS) alapuló növénymagasság-méréssel készített térkép alapján végzett SPAD-mérés és termés-mintavétel lehetővé teszi a beltenyészett kukoricavonalak heterogenitásának értékelését. A különböző magasságú, SPAD-értékű és terméseredményű állományfoltok talajvizsgálati eredményeinek és a levélanalízis eredményeinek összehasonlító értékelésével feltárható az állomány heterogenitását okozó tényező (tényezők), valamint elemezhető a kukoricavonalak stressztényezőkkel szembeni érzékenysége.

A növénymagasság függvényében a magasság növekedésével a levelek relatív klorofill-tartalma nő, a termékenyülés és a terméseredmények javulnak. Megállapítottuk, hogy vizsgált területen a 70 cm-nél alacsonyabb kukoricánövények az állomány átlagánál alacsonyabb termést adnak, valamint az 50 cm-nél alacsonyabb állományokban 60%-ra nő a nem termékenyült tövek aránya. A 70 cm-nél kisebb növénymagassággal jellemezhető területeken a növények fejlődését, növekedését valamint a termésképzést akadályozó tényezők kompenzálásával a termelés hatékonysága javítható.

## Összefoglalás

Vizsgálataink célja a hajdúszoboszlói kukoricavetőmag-előállító területek talajadottságainak értékelése, valamint azon talajhibák feltárása, amelyek korrigálásával lehetőség nyílik homogénebb növényállományok kialakítására, a talaj termékenységének fenntartására.

A növényállomány heterogenitásának vizsgálatát beltenyészett kukorica anyavonalon, nullapás vetésben végeztük egy 10,486 ha-os mintaterületen. Trimble GPS Pathfinder ProXH és ArcPad 7.0 szoftver alkalmazásával, valamint helyszíni magasságmérésekkel az állomány magasságának alakulását reprezentáló térképet készítettünk, majd a növénymagasság függvényében mintavételi pontokat jelöltünk ki. Mintavételi pontonként mértük a relatív klorofill-tartalmat (SPAD-érték), termés-, levél és talajmintát vettünk.

A Duncan teszttel kialakított homogéncsoportok alapján a vizsgált állomány öt relatív klorofill-tartalom értékkel és öt termésértékkel jellemezhető. Az átlagos klorofill-index a növényállomány 1,11%-ában 27,1, 17,3%-ában 35,3, 28,54%-ában 39,2, 52,14%-ában 42,6 és 1,18%-ában 47,7 SPAD-érték. A terméseredmények a növénymagasság függvényében nagymértékben szórnak. A terület 4,48%-a 0,8 g/tő, 13,66%-a 15,3 g/tő, 28,54%-a 31,1 g/tő, 52,14%-a 55,3 g/tő, 1,18%-a 79,4 g/tő termésátlaggal jellemezhető.

A növénymagasság függvényében a magasság növekedésével a levelek relatív klorofill-tartalma nő, a termékenyülés és a terméseredmények javulnak. Megállapítottuk, hogy vizsgált területen a 70 cm-nél alacsonyabb kukoricánö-

vények az állomány átlagánál alacsonyabb termést adnak, valamint az 50 cm-nél alacsonyabb állományokban 60%-ra nő a nem termékenyült tövek aránya. A 70 cm-nél kisebb növénymagassággal jellemezhető területeken a növények fejlődését, növekedését valamint a termésképzést akadályozó tényezők kompenzálásával a termelés hatékonysága javítható.

## Irodalom

- ÁNGYÁN J. – BAKONYI G. – BARCZI A. – BIRKÁS M. – BOGDÁNYI F. – BÖJTÖS ZS. – FERENCsik I. – FODOR Z. – GRÓNÁS V. – JENEY ZS. – KISS J. – KOCZKA N. – KONDORA C. – KUPI K. – MÁTÉ A. – MENYHÉRT Z. – NAGY G. – NYÁRAI H. F. – ÓNODI G. – PODMANICZKY L. – RÓZSÁS A. – SZALAI T. – TIRCZKA I. – VARGA A. 1997: *Alkalmazkodó növénytermesztés, ésszerű környezetgazdálkodás*. Szerk.: Ángyán J. – Menyhért Z. Budapest, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó.
- CSATHÓ P. – ÁRENDÁS T. – FODOR N. – NÉMETH T. 2007: A legelterjedtebb hazai trágyázási szaktanácsadási rendszerek tesztelése szabadföldi kísérletekben. – *Agrokémia és Talajtan*, 56. 1. 173–190. p.
- IZSÁKI Z. 2007: N and P impact on the yield of maize in a long-term trial. – *Cereal Research Communications*, 35. 4. 1701–1711. p.
- KÁDÁR I. 1992: *A növénytáplálás alapelvei és módszerei*. Budapest, MTA-TAKI.
- KÁDÁR I. 2007: Sustainability of soil fertility nutrient levels. – *Cereal Research Communications*, 35. 2. 573–576. p.
- LÁNG I. – CSETE L. 1992: *Az alkalmazkodó mezőgazdaság*. Szerk.: Láng I. – Csete L. Budapest, Agrícola Kiadói és Kereskedelmi Kft. 210 p.
- LOCH J. 1999: A környezetkímélő tápanyag-gazdálkodás elvei. In: *Tápanyag-gazdálkodás*. Szerk.: Fülekgy Gy. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 228–230 p.
- NAGY J. 2005: 30 év a kukoricakutatás és fejlesztés szolgálatában. In: *In: Kukorica hibridek adaptációs képessége és termésbiztonsága*. Szerk.: Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 8–53. p.
- NAGY J. 2007a: Evaluating the effect of year and fertilisation on the yield of mid ripening (FAO 400–499) maize hybrids. – *Cereal Research Communications*, 35. 3. 1497–1507. p.
- NAGY J. 2007b: *Kukoricatermesztés*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- NAGY P. T. 2004. *Trágyázás hatása a talajok mobilis N-formáira tartamkísérletekben*. PhD értekezés. Debrecen, DATE. (Kézirat.)

- NAGY P. T. – JÁSZBERÉNYI I. 2002: A talaj N-szolgáltató képességének vizsgálata a Westsik vetésforgó kísérletben talajérleléses módszerekkel. In: *Az agrokémia időszerű kérdései*. Szerk. Györi Z. – Jávor A. Debrecen, DE ATC. 193–203. p.
- NÉMETH T. 1995: Gondolatok a tápanyaggazdálkodásról a fenntartható mezőgazdasági fejlődés tükrében. In: *XXXVII. Georgikon Napok Kiadványa*. Keszthely. 101–109. p.
- NÉMETH T. 2001: A tápanyag-gazdálkodás szerepe a szántóföldi növénytermesztésben. In: *Lehetőségek az agrártermelés környezetbarát fejlesztésében*. Budapest, Agroinform Kiadó és Nyomda Kft. 106–132. p.
- NÉMETH T. – VÁRALLYAY GY. 1998: A trágyázás és tápanyag-utánpótlás jelenlegi helyzete és lehetőségei. – *Agrófórum*. 9. 13. 2–4. p.
- SZABÓ L. 1999: A tápanyagellátás környezeti vonatkozásai. In: *Tápanyag-gazdálkodás*. Szerk.: Füleky Gy. Budapest, Budapest. 675–695. p.
- TÓTH, V. R. – MÉSZÁROS, I. – VERES, SZ. – NAGY, J. 2002. Effects of the available nitrogen on the photosynthetic activity and xanthophyll cycle pool of maize in field. – *Journal of Plant Physiology*, Vol. 159. Nr. 6. 627–634. p.

## EVALUATING THE HETEROGENEITY OF THE PLANT POPULATION ON AN INBRED LINE OF MAIZE

The aim of our analyses is the evaluation of the soil endowments of the maize production plots in Hajdúszoboszló, as well as to explore the soil deficiencies whose correction makes it possible to develop more homogeneous plant populations and to maintain soil fertility. The examination of the heterogeneity of the plant population was carried out on an inbred maize mother line in no-father sowings, on a 10.486 ha big sample area. We prepared a map representing the height changes of the population using software products Trimble GPS Pathfinder ProXH and ArcPad 7.0, as well as carrying out height measurements on the spot, then we designated sampling points depending on plant height. We measured relative chlorophyll content (SPAD values) and took samples from the yield, leaves and soil.

Based on the homogeneous groups developed with Duncan test, the examined population can be characterised by five relative chlorophyll content values and five yield values. The average chlorophyll index is 27.1 SPAD unit in 1.11% of the plant population, 35.3 units in 17.3%, 39.2 units in 28.54%, 42.6 units in 52.14% and 47.7 SPAD units in 1.18% of the population. The yield results are rather different depending on plant height. Average yield values

are: 4.48% of the area has a yield of 0.8 g/stem, 13.66% – 15.3 g/stem, 28.54% – 31.1 g/stem, 52.14% – 55.3 g/stem, 1.18% – 79.4 g/stem.

Depending on plant height, the relative chlorophyll content of the leaves increases, fertility and yield results improve. It has been found that maize plants shorter than 70 cm had a lower yield than the population's average on the examined field and that the proportion of non-fertile stems of plants shorter than 50 cm increases to 60%. On areas with plants shorter than 70 cm, the efficiency of production can be increased by compensating the factors hindering development, growing and yield formation.

# AZ ÉLELMISZERIPAR ALÁGAZATAINAK JELENTŐSÉGE AZ ÉSZAK-ALFÖLDÖN

*Kormos Zoltán*

## **Bevezetés**

Az élelmiszeripar (az élelmiszer, ital, dohány gyártása együtt) a gépipar és a vegyipar után az ország harmadik legnagyobb termelési értékű feldolgozóipari ágazata. Az ország exportjából 5–6%-kal részesedik és külkereskedelmi egyenlege tartósan pozitív, foglalkoztatási szerepe pedig a nemzetgazdaságban 3–4%. Szerepe az Észak-Alföld gazdaságában és az itt élő emberek életében mezőgazdasági megalapozottsága miatt még jelentősebb. Az Észak-alföldi régió valódi „agrár-régió”, amely átlagon felüli természeti és gazdaságföldrajzi adottságokkal, illetve évszázadokra visszanyúló termelési tapasztalatokkal rendelkezik, ami kedvező alapot nyújt az innovatív és versenyképes mezőgazdaság, és az agrártermékek jelentős részét felvásárló élelmiszeripar megteremtéséhez. Kimagasló mezőgazdasági potenciálja az országban csupán a Dél-Alföldre mérhető. Termőhelyi különbségei pedig területenkénti specializációt is lehetővé tesznek (pl. szabolcsi alma).

## **Az élelmiszergazdaság átalakulása**

Az 1990-es évek mélyreható gazdasági és társadalmi változásai azonban nem kerültek el ezt a régiót sem. A KGST-piacok összeomlása és a hazai piacok beszűkülése rendkívül nehéz helyzetbe hozta a tradicionális mezőgazdaságot és élelmiszeripart magába foglaló élelmiszergazdaságot, szerkezetváltásra, korszerűsítésre ösztönözve annak szereplőit. A mezőgazdasági termelés visszaesett, amelyben a tulajdonosi struktúra megváltozása, a technikai-technológiai megújuláshoz szükséges tőke hiánya, a jövedelmezőség nagyfokú csökkenése, és az időjárási szélsőségek mellett az élelmiszeripari recesszió is szerepet játszott, amely az élelmiszerek keresletének számottevő csökkenése miatt gyűrűzött be a mezőgazdaságba. A megváltozott piaci viszonyokhoz számos ágazati szereplő képtelen volt alkalmazkodni. Korábban stabil élelmiszeripari vállalatok mentek csődbe a rendszerváltás utáni években, az élelmiszeripari termelés nagymértékű visszaesését okozva. Ez drasztikusan hatott termelői hátterükre is, az élelmiszer-gazdaság súlyát folyamatosan

csökkentve. A folyamat jelentős létszámvesztéssel járt a foglalkoztatásban. A mezőgazdaság és az élelmiszeripar az átalakulás után igen nehezen talált magára. Ma már el lehet mondani, hogy a mezőgazdasági termelés keretei stabilizálódtak. Az Észak-Alföld mégsem tartozik az ország legfejlettebb térségeihez, pedig a termőhelyi adottságok kiválóak, bőséges munkaerő áll rendelkezésre, és a termelési hagyományok is kedvezően hatnak az élelmiszeripar kibocsátásának növelésére.

### **A mezőgazdaság, mint az élelmiszeripar alapja**

A gazdasági lemaradás csökkentésének az alapja lehet a fejlett agrárium. Az Észak-alföldi régió az agrárfejlesztés szempontjából Magyarország egyik stratégiai térsége. Az ország mezőgazdasági területének 21,7%-a található itt, ezzel a magyarországi régiók között – a Dél-Alföld után – a második. A bruttó hozzáadott érték és a foglalkoztatás alapján a mezőgazdaság a régió mindhárom megyéjében nagyon fontos szerepet tölt be. Árnyalja a képet, hogy a mezőgazdaság országoshoz képest mutatott jóval nagyobb súlya – az ágazat jelentőségén túl – a teljes gazdaság szerényebb teljesítőképességére is utal.

A mezőgazdaságnak a jövedelemtermelő képessége mellett a népességmegtartó szerepét is fontos hangsúlyozni. Ez nem is annyira a mezőgazdasági foglalkoztatottak, inkább a mezőgazdasági termeléssel – kisebb-nagyobb méretekben – foglalkozó népesség magas arányából derül ki. A legutóbbi, 2000. évi általános mezőgazdasági összeírás tanúsága szerint az alföldi háztartások fele (ezen belül a falusi háztartások értelemszerűen jóval nagyobb hányada) művelt valamekkora földet és/vagy tartott valamennyi haszonállatot (KSH, 2007).

A mezőgazdaság és az élelmiszeripar között mindig rendkívül szoros volt a kapcsolat. A mezőgazdaság az élelmiszeripar legfontosabb gazdasági partnere, hiszen az ott megtermelt alapanyagok és termékek jelentős részét dolgozza fel végtermékké. Az értékesítési lehetőségek és feltételek, valamint az azt meghatározó gazdasági környezet gyakori változása miatt az alapanyagot előállító mezőgazdaság nagyon nehéz helyzetben van. Ezzel együtt az Észak-alföldi régió mezőgazdasága biztos alapot jelent a rátelepült élelmiszeriparnak, sőt az ország más feldolgozóipari ágazataihoz is kerül az itt megtermelt agrártermékekből. Ezért a termelési és felhasználási adatok régiós szinten eltérhetnek.

### **Az élelmiszeripar jelentősége a régióban**

Az élelmiszeripar minden európai ország feldolgozóipari termelésében az első három hely valamelyikét foglalja el. Stratégiai iparág, mivel az élelmiszer lét-szükséglet, tehát megfelelő minőségű élelmiszer iránt mindig lesz kereslet.

A mezőgazdaságra épülő élelmiszeripar Magyarországon is stratégiai ágazat, amelynek jelentőségét fokozza, hogy számos vidéki térségben a foglalkoztatás és a térségfejlesztés egyik legfontosabb területe a mezőgazdaság mellett. Magyarországon az utóbbi években a mezőgazdaság 4, az élelmiszeripar mintegy 3%-kal járul hozzá a bruttó hozzáadott értékhez, együttes arányuk így mintegy hét százalék (1. táblázat). Ugyanakkor a hozzájuk kapcsolódó kereskedelmi és további ipari tevékenységekkel együtt súlyuk – szakértők szerint – akár az előbbi duplájára is becsülhető (KSH, 2007).

### 1. táblázat

*A mezőgazdaság és az élelmiszeripar részesedése a bruttó hozzáadott értékből, 1995–2005, százalék*

Területi egység	A mezőgazdaság részaránya			Az élelmiszeripar részaránya		
	1995	2000	2005	1995	2000	2005
Hajdú-Bihar megye	13,2	9,4	9,0	6,4	5,3	2,9
Jász-Nagykun-Szolnok megye	12,2	8,3	6,2	6,3	5,0	3,9
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	12,3	9,5	9,6	6,0	4,6	3,0
Észak-Alföld	12,6	9,1	8,5	6,2	5,0	3,2
Ország	7,1	4,3	4,3	4,0	3,4	2,6

*Forrás:* KSH, 2007 alapján saját szerkesztés.

Az élelmiszeripar 1990-es évek elejére jellemző, említett visszaesése után a stabilizáció, illetve a növekedés jelei mutatkoztak az ágazatban. Kibocsátása a kilencvenes évek második felétől már mérsékelten növekedett, amely azonban elmaradt a gazdaság egészére jellemzőtől. Az élelmiszeripar modernizálásában, fellendülésében döntő szerepe volt a külföldiek tulajdonszerzésének, ami elősegítette a piaci igényekhez jobban alkalmazkodó élelmiszer-feldolgozás és -értékesítés hatékonyabb eszközeinek alkalmazását.

Az élelmiszeripar szerkezeti átalakításában, a technológiai, minőségi fejlesztés megvalósításában kiemelkedő a külföldi befektetők szerepe, akik fejlett marketing és vállalatirányítási tevékenységet honosítottak meg. A piaci viszonyok folyamatos változásával párhuzamosan azonban a külföldi befektetők tulajdonszerzését követően leépítésekre, gyárbezárásokra is sor került, ami piacvásárlásnak is tekinthető. Ez történt például a cukoriparban. Az országban levő cukorgyárak felvásárlását, összevonását és egy részük megszüntetését követően 2007 legelején az egész Alföldön már csak az Eastern Sugar cégcsoport kabai üzeme működött, de 2007. február végén ez is befejezte a termelést.

A külföldi működő tőke a nemzetközi tendenciákhoz hasonlóan elsőként a növényolaj-, a dohány- és cukoriparba áramlott, majd fokozatosan teret nyert a többi iparág is. Ennek eredményeként, sok vezető nemzetközi élelmiszeripari vállalat régióinkban is rendelkezik leányvállalatokkal, és a régióban működő nagyvállalatok jelentős része is nemzetközi hálózatokhoz tartozik. A felvásárlók sok esetben monopóliumhelyzetben vannak (mint a cukoripar példájából, vagy a 2008-as év alacsony meggyfelvásárlási áraiból is látszik), ami rendkívül kiszolgáltatottá teszi a hazai termelőket, beszállítókat (Molnár, 2006).

A gazdasági átmenetet követően a hazai élelmiszeripari vállalkozások számára újabb kihívást jelentett Magyarországnak az Európai Unióhoz való csatlakozása. A feldolgozóknak ma már meg kell felelniük a szigorú közösségi követelményeknek, és versenyezniük kell a hazainál gyakran olcsóbb és növekvő volumenű import termékekkel, azzal együtt, hogy a magyar vállalkozások számára is megnyílt a közösség piaca. Az élelmiszeripar teljesítménye az utóbbi években mérséklődött, amiben a fentiekén túl szerepet játszott a kiskereskedelmi láncok árleszorító magatartása is. A természeti adottságokra és a gazdag alföldi agrárhagyományokra építve az élelmiszeripari termelés az éles nemzetközi verseny közepette is jelentős, bár csökkenő súlyt képvisel a régió iparában. 1995-ben még 37%-át állította elő a közép- és nagyvállalkozások ipari termelésének, ami 2000-re 29%-ra, 2007-re pedig 20%-ra csökkent. Az ipari foglalkoztatáshoz is 20%-ban járult hozzá az ágazat a térségben.

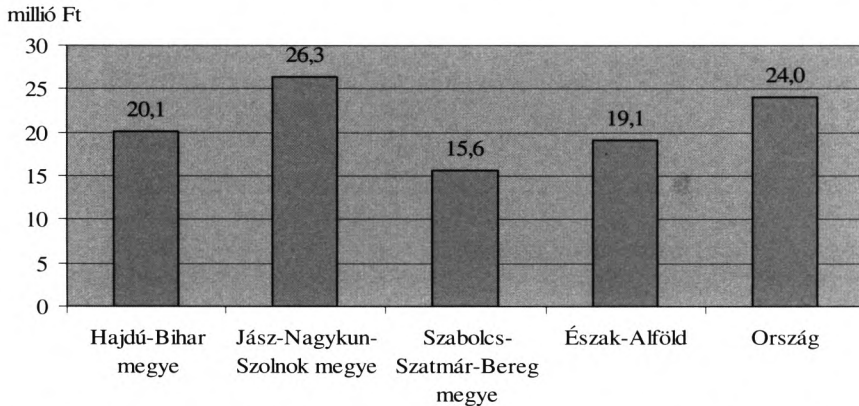
Az élelmiszeripar régióin belüli szerepét fokozza, hogy az ipari termelésen belüli súlya az országos arány duplája, így az élelmiszeripar a gépipar után az Észak-Alföld második legnagyobb feldolgozóipari területe. Ennek oka a többi ipari ágazat alacsonyabb fejlettségében keresendő. Az Észak-Alföld élelmiszeripari termelése 2002 óta csökkenő tendenciát mutat (ez alól csak a 2006-os év kivétel), és elmarad az 1990-es évek elejétől. A régió élelmiszeripara az ágazat országos termelési értékéből is kisebb arányban részesedik, mint a rendszerváltáskor, de részaránya az ezredforduló óta stabilan 14% körül mozog. Termelési értéke 2007-ben 245,8 milliárd forintot tett ki. Az élelmiszeriparnak Hajdú-Biharban és Szabolcs-Szatmár-Beregben van a legnagyobb jelentősége (az ipari termelés 26%-át adta 2007-ben). Jász-Nagykun-Szolnok megyében a feldolgozóipar más ágai dominánsabbak, így az élelmiszeripar 10%-kal járult hozzá a megye ipari termeléséhez (2. táblázat).

A termelékenység egy kiemelt mutatója, az egy alkalmazásban állóra jutó termelés alapján megállapítható, hogy a kiváló adottságok ellenére a régió élelmiszeripara messze elmarad az országos átlagtól. Ebben nagy szerepe van egyrészt a székhely szerinti számbavételnek, mivel a nagyobb termelékenységet felmutató multinacionális vállalatok gyakran helyezik központjukat az ország fővárosába, másrészt jellemzőbbek az alföldi megyékben a nagyobb élőkommunka

igényű élelmiszeripari vállalkozások. A régióban, Jász-Nagykun-Szolnok megyében mérték 2007-ben a legnagyobb termelékenységet (26,3 millió forint). Ezt követte Hajdú-Bihar megye 20,1 millió forinttal, míg Szabolcs-Szatmár-Bereg esetén ez az érték 15,6 millió forint volt (1. ábra).

### 1. ábra

*Egy alkalmazásban állóra jutó termelés az élelmiszeriparban, 2007\**



\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai alapján.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját szerkesztés.

Az Észak-alföldi régió ipari értékesítésének mintegy 17%-a származott az élelmiszeriparból 2007-ben, míg országos szinten csupán 8,7%-a. Ez is jelzi az ágazat országosnál nagyobb jelentőségét, amelyben a megyék között a termeléshez hasonlóan jelentős különbségek vannak. Az adott megye ipari értékesítéséhez a legnagyobb részben Szabolcs-Szatmár-Bereg élelmiszeripara járult hozzá (25%-kal), míg Jász-Nagykun-Szolnok megyében ez az arány 9,9% volt 2007-ben (2. táblázat).

Az exportorientált ágazatok országosnál alacsonyabb súlya miatt az export nem tud akkora gazdaságélénkítő hatást kifejteni. Az élelmiszeriparnak a teljes ipari exportban betöltött szerepe viszonylag csekély, országosan mindössze 3,9%, míg az Észak-Alföldön ennek valamivel több, mint a duplája. Az élelmiszer-ipar értékesítésének 24%-a irányult külföldre a régióban a 2007. év folyamán. Ez az érték országosan 27% volt. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében legnagyobb az export részaránya az élelmiszeripar értékesítésében (38%), Hajdú-Biharban 21%, Jász-Nagykun-Szolnok megyében viszont mindössze 8,2% (ld. 7. táblázat). Az adatok tükrében kijelenthető, hogy az élelmiszeripar elsősorban hazai piacra termel. Az élelmiszerek iránti belső kereslet relatíve állandó, azonban szerkezete folyamatosan változik.

## 2. táblázat

*Az élelmiszeripar részaránya az ipari termelésből, értékesítésből és az alkalmazásban állók számából, 2007, százalék\**

Területi egység	Termelési érték	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Összes értékesítés	Alkalmazásban állók
Hajdú-Bihar megye	25,6	18,9	12,5	17,1	23,1
Jász-Nagykun-Szolnok megye	9,8	25,6	1,3	9,9	7,9
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	25,9	44,4	14,9	25,4	29,3
<i>Észak-Alföld</i>	<i>19,7</i>	<i>23,8</i>	<i>8,5</i>	<i>16,6</i>	<i>19,7</i>
Ország	9,5	16,0	3,9	8,7	12,9

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját számítás.

### **Az élelmiszeripar alágazatainak jelentősége a régióban**

Az élelmiszeripari termelés alágazat szerinti vizsgálatára a teljes körűen adatot szolgáltató közepes- és nagyvállalkozások, vagyis a 49 főnél többet foglalkoztató szervezetek székhely szerint megfigyelt adatai adnak lehetőséget a Központi Statisztikai Hivatal adatgyűjtése alapján. Így nem vehető figyelembe, hogy a tényleges termelés mely megyében, illetve régióban jött létre. A területi folyamatok megalapozottabb nyomon követését, megértését telephely szerinti adatok szolgálnák, ami csak az ipar egészére áll rendelkezésre megyei szinten. Ezek alágazati szintű bontásának hiányában el kell tekinteni pl. a Heineken Hungária Sörgyárak Zrt. martfői gyárának, vagy a Bunge Zrt. szintén martfői növényolajgyárának termelési eredményeitől, hiszen azok a hazai növényolajipar egyik legnagyobb, budapesti székhelyű, külföldi tulajdonú cégének telepei. Pedig a helyi mezőgazdasági beszállítók itt értékesítik terményeiket.

Az ország élelmiszer, ital, dohánygyártásának legjelentősebb alágazata a húsipar, amely 2007-ben az összes élelmiszeripari termelési érték több mint negyedét adta. Az Észak-Alföld mezőgazdaságára épül a helyi székhelyű élelmiszeripar csaknem valamennyi alágazata. A húsipar országos produktumainak 18%-át az Észak-alföldi régióban állították elő, ahol ez az alágazat szintén kiemelkedik a többi közül. Jelentőségét reprezentálja, hogy 2007-ben az élelmiszeripar termelési értékének 35%-át szolgáltatta. Szerepe a foglalkoztatásban, valamint a külföldi tőke jelenlétét tekintve is domináns (3. táblázat).

## 3. táblázat

Az élelmiszeripari termelés alágazati megoszlása, 2007, százalék\*

Megnevezés	Hajdú- Bihar megye	Jász- Nagy- kun- Szolnok megye	Szabolcs- Szatmár- Bereg megye	Észak- Alföld	Ország
Húsfeldolgozás	28,1	44,6	39,1	34,9	26,4
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	18,8	4,3	29,0	19,5	8,5
Növényi, állati olaj gyártása	–	–	–	–	4,4
Tejfeldolgozás	28,2	16,3	–	16,4	12,0
Malomipari termék, keményítő gyártása	6,6	4,7	17,8	10,0	5,6
Takarmány gyártása	8,8	24,0	7,1	11,1	6,1
Egyéb élelmiszer gyártása	6,5	6,1	3,7	5,5	17,3
Italgártás	1,1	–	3,3	1,6	17,5
Dohánytermék gyártása	1,9	–	–	0,9	2,2
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

Forrás: A KSH adatai alapján saját számítás.

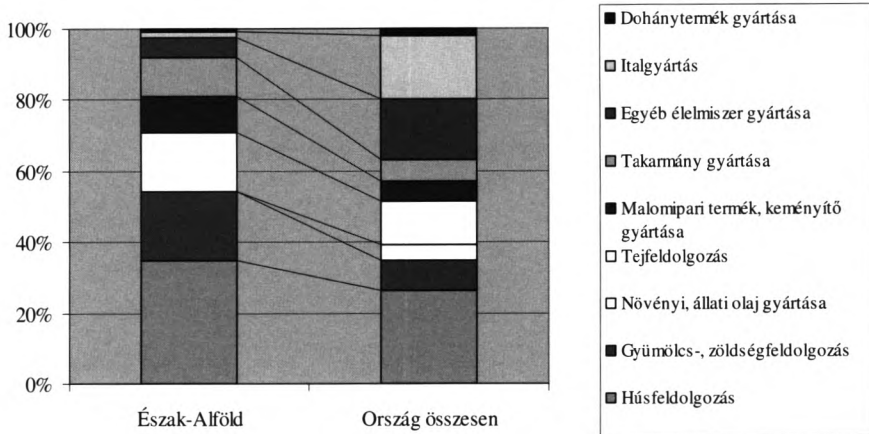
Az élelmiszeripari termeléshez továbbá jelentős mértékben járul hozzá a régióban a gyümölcs- és zöldség- (20%), a tejfeldolgozás (16%), a takarmány (11%), valamint a malomipari termék és keményítő gyártása (10%) alágazat is, míg az egyéb élelmiszer és ital alig néhány százalékban részesült az élelmiszeripar 2007. évi produktumából (2. ábra).

Az ország élelmiszeripari értékesítésének legnagyobb része (26%-a) a termeléshez hasonlóan a húsiparból származott, amelynek 18%-át Észak-Alföld szolgáltatja. A régió élelmiszeripari értékesítéséhez a húsfeldolgozás egyharmaddal járult hozzá. Az értékesítés a többi alágazat esetében is követte a termelés megoszlását (4. táblázat).

Az értékesítési irányok szerint vizsgálva az élelmiszeripart, a belföldi és az export értékesítés alágazati megoszlása markáns különbségeket mutat Észak-Alföld és az ország, valamint a régió megyéi között. A belföldi értékesítés szempontjából nagyobb a hús-, a gyümölcs-, zöldség, a tejfeldolgozás, illetve a malomipar és a takarmánygyártás, viszont kisebb az egyéb élelmiszer- és a dohánygyártás jelentősége, mint országosan (5. táblázat).

## 2. ábra

*Az élelmiszeripar termelési értékének megoszlása alágazatok szerint, 2007\**



\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai alapján.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját szerkesztés.

## 4. táblázat

*Az élelmiszeripari értékesítés alágazati megoszlása, 2007, százalék\**

Megnevezés	Hajdú-Bihar megye	Jász-Nagykunszolnok megye	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	Észak-Alföld	Ország
Húsfeldolgozás	25,7	43,8	39,6	33,4	26,2
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	17,2	6,0	28,1	18,6	8,5
Növényi, állati olaj gyártása	–	–	–	–	4,4
Tejfeldolgozás	25,7	16,1	–	15,8	12,0
Malomipari termék, keményítő gyártása	5,9	4,6	18,0	9,5	5,6
Takarmány gyártása	8,0	23,5	7,2	10,6	6,1
Egyéb élelmiszer gyártása	14,8	6,0	3,8	9,7	17,8
Italgyártás	0,9	–	3,3	1,5	17,1
Dohánytermék gyártása	1,7	–	–	0,9	2,2
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját számítás.

## 5. táblázat

Az élelmiszeripar belföldi értékesítésének alágazati megoszlása, 2007, százalék\*

Megnevezés	Hajdú- Bihar megye	Jász- Nagy- kun- Szolnok megye	Szabolcs- Szatmár- Bereg megye	Észak- Alföld	Ország
Húsfeldolgozás	25,9	45,9	44,5	35,2	24,4
Gyümölcs-, zöldségfel- dolgozás	10,4	1,7	8,0	7,9	5,7
Növényi, állati olaj gyártása	–	–	–	–	3,4
Tejfeldolgozás	30,7	17,5	–	19,8	14,5
Malomipari termék, ke- ményítő gyártása	6,2	5,1	24,9	10,8	6,5
Takarmány gyártása	7,2	24,0	11,2	11,9	5,2
Egyéb élelmiszer gyártása	16,7	5,8	6,1	11,6	17,7
Italgyártás	1,2	–	5,2	2,0	20,4
Dohánytermék gyártása	1,6	–	–	0,8	2,3
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

Forrás: A KSH adatai alapján saját számítás.

Észak-Alföld fő élelmiszeripari exportterméke a gyümölcs- és zöldség, a maga 53%-os részesedésével messze megelőzve még a húsfeldolgozást is. Az egyéb élelmiszer gyártása alágazat szerepe ebből a szempontból országosan kiemelkedőbb (6. táblázat). Az alágazatok többségét a teljes élelmiszeriparhoz hasonlóan, – bár eltérő mértékben – a belföldi eladások meghatározó súlya jellemzi. Ez alól egyedül a gyümölcs- és zöldségfeldolgozás jelent kivételt a régióban, ahol az export jelentősen meghaladja a hazai eladások értékét. Ezen kívül a húsfeldolgozás kivételének volumene tekinthető számottevőnek, de az alágazat értékesítésének csupán ötöde került exportra 2007-ben (7. táblázat).

A külföldi tőke jelen van az Észak-Alföld élelmiszeriparának minden alágazatában. Legtöbb vállalkozás a húsiparban, az egyéb élelmiszer feldolgozása és a gyümölcs-, zöldségfeldolgozás alágazatokban rendelkezik külföldi tulajdonrészrel. 71 jelentősebb élelmiszeripari foglalkoztató működött 2007-ben a régióban (mindegyik legalább 50 alkalmazottal). Közülük 22 vállalat a húsfeldolgozásban, 15 a gyümölcs-, zöldségfeldolgozásban, 6 a tejfeldolgozásban, 5 a malomipari termék, keményítő gyártásában tevékenykedett. Számos közepes- és nagyvállalat működött az egyéb élelmiszergyártás alágazatban is.

## 6. táblázat

*Az élelmiszeripar export értékesítésének alágazati megoszlása, 2007, százalék\**

Megnevezés	Hajdú- Bihar megye	Jász- Nagy- kun- Szolnok megye	Szabolcs- Szatmár- Bereg megye	Észak- Alföld	Ország
Húsfeldolgozás	25,0	19,6	31,4	27,9	31,2
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	43,2	54,2	61,1	52,9	16,0
Növényi, állati olaj gyártása	–	–	–	–	7,2
Tejfeldolgozás	6,5	0,0	–	2,8	5,4
Malomipari termék, ke- ményítő gyártása	4,7	0,0	6,6	5,4	3,3
Takarmány gyártása	10,8	17,9	0,8	6,2	8,6
Egyéb élelmiszer gyártása	7,6	8,4	0,0	3,8	18,1
Italgyártás	0,1	–	0,2	0,1	8,4
Dohánytermék gyártása	2,2	–	–	0,9	1,8
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját számítás.

## 7. táblázat

*Az export aránya az alágazat értékesítéséből, 2007, százalék\**

Megnevezés	Hajdú- Bihar megye	Jász- Nagy- kun- Szolnok megye	Szabolcs- Szatmár- Bereg megye	Észak- Alföld	Ország
Húsfeldolgozás	20,1	3,6	30,0	19,9	32,5
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	52,2	73,6	82,2	67,8	51,6
Növényi, állati olaj gyártása	–	–	–	–	44,6
Tejfeldolgozás	5,3	0,0	–	4,3	12,2
Malomipari termék, ke- ményítő gyártása	16,7	0,0	13,8	13,5	16,1
Takarmány gyártása	28,0	6,2	4,1	14,0	38,4
Egyéb élelmiszer gyártása	10,6	11,3	0,0	9,4	27,8
Italgyártás	1,5	–	1,9	1,8	13,4
Dohánytermék gyártása	25,6	–	–	25,6	23,2
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	20,8	8,2	37,8	23,9	27,3

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját számítás.

Az élelmiszeripar területi elhelyezkedése többnyire a mezőgazdasági térségekhez alkalmazkodik, így a feldolgozók a környezetükből tudják beszerezni az alapanyagokat. Az élelmiszeripari alágazatok régióon belüli megoszlását vizsgálva, rendkívül nagy különbségek és számos területi jellegzetesség figyelhető meg. A húsipar a régió minden megyéjében kiemelkedő, de Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye részesedése (mindkettő 38%) nagyobb Észak-Alföld húsfeldolgozásán belül, pedig az ágazat súlya Jász-Nagykun-Szolnok megye élelmiszeriparában a legnagyobb. A gyümölcs- és zöldségfeldolgozás Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyében koncentrálódik. A tej több mint nyolctizedét Hajdú-Bihar megyei székhelyű vállalkozásokban dolgozzák fel. A malomipari termékek és a keményítő hattizedét Szabolcs-Szatmár-Beregben gyártják (8. táblázat).

## 8. táblázat

A megyék részesedése az Észak-Alföld élelmiszeripari alágazatainak termeléséből, 2007, százalék\*

Megnevezés	Hajdú-Bihar megye	Jász-Nagykun-Szolnok megye	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye	Észak-Alföld
Húsfeldolgozás	38,1	24,0	37,8	100,0
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	45,6	4,1	50,2	100,0
Növényi, állati olaj gyártása	–	–	–	–
Tejfeldolgozás	81,4	18,6	–	100,0
Malomipari termék, keményítő gyártása	31,2	8,8	60,1	100,0
Takarmány gyártása	37,7	40,7	21,6	100,0
Egyéb élelmiszer gyártása	55,9	21,0	23,1	100,0
Italgyártás	31,0	–	69,0	100,0
Dohánytermék gyártása	100,0	–	–	100,0
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	47,4	18,8	33,8	100,0

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

Forrás: A KSH adatai alapján saját számítás.

A régió termelési érték szempontjából legnagyobb élelmiszeripari vállalkozása a tejiparban, a második és a harmadik pedig a húsiparban végzi tevékenységét. Ezek közül kettő Hajdú-Bihar megyei, a harmadik Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei székhelyű. Az Alföld húsiparában éppúgy jelen vannak a kisebb vágóhidak, mint az állatiermék-előállítás teljes vertikumát átfogó nagyvállalatok, és tevékenysége alapvetően két szakágra bontható: a sertés- és a baromfifeldolgozásra. A többi állatfaj feldolgozását jellemzően a sertésre

szakosodott üzemek végzik. Az alacsony koncentráció, a felesleges kapacitásokból adódó jövedelmezőségi problémák, valamint az EU csatlakozással élesedő verseny szerkezeti-tulajdonosi változásokhoz vezetett a térségben. Az új tulajdonosi struktúrában megfigyelhető a szakosodás, az ésszerű specializáció erősödése, amely Nyugat-Európában célravezető volt. A közeljövőben a koncentráció további erősödése várható. Egyre inkább kevés szereplős piac alakul ki, melyben a külföldi tőke is jelentős részt vállal (KSH, 2007).

Az Észak-Alföldön bejegyzett húsipari vállalkozásnak 2007-ben hatnak volt külföldi tulajdonosa. A régió legnagyobb húsipari vállalkozásai a Hajdú-Bihar megyei Debreceni Hús Zrt., a kisvárdai központú Master Good Termelő és Kereskedelmi Kft., valamint a törökszentmiklósi Surjány Hús Kft. A térségben termelt *gyümölcs és zöldség feldolgozását* főként hűtőipari és konzervipari vállalkozások végzik. A nagyobb feldolgozók szerződéses keretek között biztosítják a termesztéshez szükséges vetőmagot, a növényvédő szereket, és szaktanácsokkal látják el a gazdálkodókat. A gyümölcs- és zöldségfeldolgozás az Észak-Alföldön olyan kiemelkedő, hogy az országos termelési érték csaknem harmadát itt állították elő 2007-ben. Az alágazat legnagyobb termelési értékű vállalatai a Pentafrost Kft. (Debrecen), az Agrana-Juice-Magyarország Kft. (Vásárosnamény) és a D'aucy Konzervgyártó Zrt. (Debrecen) mellett számos közepes konzervipari vállalkozás is működik.

Említést kell tenni az *étolaj-gyártásról* is, amely nagy múltra tekint vissza a régióban. Az 1964-ben, több növényolaj-gyár egyesülésével létrehozott Növényolaj-ipari és Mosószergyártó Vállalat egyik üzeme Nyírbátorban volt. A régió másik – korábban már említett – növényolajgyára, a Martfűi építése 1980-ban fejeződött be. Alapanyag-ellátását az Alföldön termesztett napraforgó, repce, szója biztosította. 1992-ben a növényolaj-ipar igen erős tőkevonzása miatt az elsők között volt a két gyár a privatizált élelmiszeripari vállalatok között, melyek a fentebb említett budapesti székhelyű cég telepei lettek. (Közülük a nyírbátori jelenleg nem működik.)

A *tejipar* Magyarország egyik meghatározó élelmiszeripari ágazata, amely főleg a hazai igényeket elégíti ki. A tejfogyasztás folyamatosan csökken, míg a joghurt, kefir, tejföl, sajt, túró és egyéb tejtermékek fogyasztása csak szerényen emelkedik. A tejipari termelés alapvetően Hajdú-Bihar megyére koncentrálódik a Friesland Hungária Kereskedelmi és Szolgáltató Zrt. révén, melyben erőteljes a külföldi tőke jelenléte.

Magyarországon 1989 végéig csak a Gabona Tröszt végzett *malomipari tevékenységet*. 1990-től kezdve önálló gazdasági társaságokká váltak a megyei gabonaforgalmi és malomipari vállalatok, majd 1992–1997 között lezajlott privatizációjuk. Az így létrejött cégek fő üzletága a malomipar lett, a takarmánykeverő üzemek nagyobb része mezőgazdasági gazdálkodó társaságokhoz került.

2000 óta a malomipar erős koncentrációja ment végbe. Nem csak a malomiparban, hanem a gabonatermelésben, a liszt mintegy háromnegyedét felhasználó sütőiparban és a kereskedelemben is hasonló folyamat zajlik, ami állandó árnyomást okoz a kisebb malomipari cégek számára. A hazai malomipar tehát – sok más európai országhoz hasonlóan – jelentős kapacitás felesleggel és gazdaságossági gondokkal küzd (KSH, 2007).

Az Észak-Alföld legnagyobb malomipari vállalata a 2007-es termelési érték alapján a nyíregyházi székhelyű Abo Mill Zrt., amely kizárólag magyar magán-személyek tulajdonában áll. A vállalatcsoport Magyarországon kívül Szlovákiában, Ukrajnában és Romániában is rendelkezik malmokkal, feldolgozókkal. A térség második legnagyobb malomipari szervezete a debreceni Hajdúsági Gabonaiipari Zrt. Az Észak-Alföld további, alkalmazotti létszám alapján közepes méretű malomipari cégei közé tartozik a Szatmári Malom Termelő és Kereskedelmi Kft., a Proforg Kereskedelmi és Gabonaiipari Rt. és a Nyírségi Gabonafeldolgozó és Forgalmazó Kft. Az előbbieket mellett nagy számban működnek az ágazatban kis-, ezen belül pedig főként mikro-vállalkozásokat. Az Alföld malomiparában a belföldi tulajdon a meghatározó.

A *takarmányipar* koncentrációja folytatódik, a keverőüzemek száma folyamatosan csökken, a termelés pedig, az állatállomány csökkenése miatt mérséklődik. Az Észak-Alföld legnagyobb takarmánytermelő szervezetei 2007-ben az AGRINBRANDS Europe Hungary Takarmányipari és Kereskedelmi Zrt., a Kabai Táp és Takarmányforgalmazó Zrt., és az ABO MIX Takarmányipari Zrt. voltak. A többi vállalkozás zöme kisvállalkozás.

Az *egyéb élelmiszer gyártása* alágazaton belül, 2007 előtt jelentős volt a régióban a cukorgyártás, amely az országos termelési érték 27%-át állította elő. Azonban a szakágazat szerepe 2007-re alapvetően megváltozott. A cukoripari társaságok ugyanis az évek óta mérséklődő cukorfogyasztásra és gazdaságossági okokra hivatkozva leépítik felesleges kapacitásaikat. Ezt követően gyakran külföldi gyáraikból importálják termékeiket. Ez történt előbb a szolnoki, majd 2007-ben a kabai üzem bezárásával is, amellyel gyakorlatilag megszűnt a régió cukorgyártása. Ennek ellenére az alágazat legnagyobb termelési értékét 2007-ben még az Eastern Sugar Cukoripari Zrt. produkálta. Ezt követte a debreceni Hajdúsági Sütődék Sütőipari és Kereskedelmi Kft., majd a Szolnoki Sütőipari Zrt.

Az *italgyártás* jelentősége az Észak-Alföldön minimális, a térség részesedése az ország italgyártásából a termelési érték alapján csupán 1,3% volt 2007-ben. A vállalkozások zöme kis és mikro-vállalkozás. A rendelkezésre álló adatokból egyértelműen kitűnik, hogy az Észak-Alföldön állítják elő Magyarország gyümölcs- és zöldségfeldolgozásának, takarmány gyártásának, malomipari

termelésének, valamint tej- és húsfeldolgozásának meghatározó részét. Az alágazatok az értékesítésben is hasonló súlyt képviselnek (9. táblázat).

### 9. táblázat

*Az Észak-Alföld élelmiszeripari alágazatainak részesedése az Ország élelmiszeripari alágazataiból, 2007, százalék\**

Megnevezés	Termelési érték	Belföldi értékesítés	Export értékesítés	Összes értékesítés
Húsfeldolgozás	18,2	21,8	11,2	18,4
Gyümölcs-, zöldségfeldolgozás	31,7	21,0	41,5	31,6
Növényi, állati olaj gyártása	0,0	0,0	0,0	0,0
Tejfeldolgozás	18,8	20,6	6,7	18,9
Malomipari termék, keményítő gyártása	24,6	25,3	20,5	24,6
Takarmány gyártása	25,0	34,9	9,1	25,0
Egyéb élelmiszer gyártása	4,4	9,9	2,6	7,9
Italgyártás	1,3	1,5	0,2	1,3
Dohánytermék gyártása	5,8	5,6	6,4	5,8
Élelmiszer, ipar, dohány gyártása	13,8	15,1	12,6	14,4

\*A 49 főnél többet foglalkoztató vállalkozások székhely szerinti adatai.

*Forrás:* A KSH adatai alapján saját számítás.

## Összegzés

A régió jelentős részén kedvezőek a mezőgazdasági termelési adottságok. Az élelmiszeripar rendelkezésére álló mezőgazdasági alapanyagok minősége jó és mennyisége megfelelő, melyekre jelentős feldolgozóipari kapacitás épült. Emellett szakképzett és viszonylag olcsó munkaerő áll az élelmiszergazdaság rendelkezésére.

A jelenlegi kiélezett versenyhelyzetben – amikor még távolkeleti élelmiszerekkel is fel kell venni a küzdelmet – minden rendelkezésre álló eszközzel javítani kell az élelmiszeripar versenyképességét. Az ágazat vállalkozásai ma már nem csak a világpiacon, hanem itthon is multinacionális versenytársakkal találják szembe magukat. Azonban az európai összehasonlításban alacsony tőkeellátottság és termelékenység, valamint a csekély piaci erő miatt versenyhátrányban vannak a magyar vállalatok. Veszélyt jelent a befektetők távolmaradása, a tartós

tőkehiány leküzdéséhez szükséges finanszírozási források hiánya, a nemzetközi termelési láncokból, beszállítói és pénzügyi kapcsolatokból való kimaradás.

Ilyen körülmények között feltétlenül indokolt a mezőgazdasági-, élelmiszeripari- és kereskedelmi vállalkozások szorosabb együttműködése, a mezőgazdasági termékek megbízhatóbb piaca miatt, aminek gazdaságossági mellett élelmiszerbiztonsági előnyei is vannak. Így a feldolgozó és a termelői kapcsolatok kiszámíthatóbbá válnak, megalapozva a hosszú távú együttműködést. Az értékesítési hálózatoknak pedig egyértelműen növelniük kellene árukészletükben a Magyarországon előállított termékek arányát. Szükség lenne továbbá a magas feldolgozottságú mezőgazdasági termékek körének bővítésére is.

Az Észak-alföldi régió élelmiszer-ipari értékesítése döntően belföldre irányul, amiben van még tartalék, hiszen Magyarországon az élelmiszerfogyasztás a legtöbb termékből még nem érte el a telítettségi szintet (Orbáné, 2006). Magyarországon is növekszik az igény a minőségileg kifogástalan, magas feldolgozottságú, csökkentett energiatartalmú, vitaminokban gazdag élelmiszerek és biotermékek iránt (Molnár, 2006). A tájjellegű, illetve a magas minőségű termékek és a biotermékek iránti kereslet növekedése az ökológiai gazdálkodás felértékelődését eredményezi.

A termelési, értékesítési és foglalkoztatási tényezők mellett –az élelmiszeripari vállalatok területi elhelyezkedéséből következően – az ágazatnak szerepe lehet a régióban az olyan dinamikus és élhető városhálózat létrehozásában is, amely kiegészíti a megyeközpontokat.

## Irodalom

*A gazdasági fejlődés regionális különbségei Magyarországon 2007-ben.* KSH Debreceni Igazgatóság, 2008.

*A mezőgazdaság fejlettségének regionális különbségei. Változások a rendszerváltástól napjainkig.* KSH Szegedi Igazgatóság, 2008.

KSH 2007: *Az élelmiszergazdaság jellemzői az Alföldön.* KSH Debreceni és Szegedi Igazgatóság.

*Hajdú-Bihar megye statisztikai évkönyve 2007.* Debrecen, KSH.

*Jász-Nagykun-Szolnok megye statisztikai évkönyve 2007.* Szolnok, KSH.

MOLNÁR A. 2006: *Versenyképesség és -stratégiák a magyar élelmiszeriparban az uniós csatlakozás tükrében.* Budapest, Akadémiai Kiadó.

ORBÁNNÉ NAGY M. szerk. 2006: *Az élelmiszeripar strukturális átalakulása 1997–2005.* Budapest, AKI.

SÍKI J. – TÓTH-ZSIGA I. 1998: *A magyar élelmiszeripar története.* Budapest, Mezőgazda Kiadó.

*Szabolcs-Szatmár-Bereg megye statisztikai évkönyve 2007.* Nyíregyháza, KSH.

## **MAGNITUDE OF FOOD INDUSTRY SUB-SECTIONS IN NORTHERN GREAT PLAIN**

Northern Great Plain is a real „agricultural region”, where food industry (based on agriculture) has an important, but decreasing part in the economy. The sub-sections of food industry – producing principally for domestic market – contribute to the production of food industry to a different extent than nationally, but marked disparities are observable also within the region. Among the sub-sections the output of meat production is the highest, but the processing and preserving of fruit and vegetables is also salient on national level. Foreign capital had a crucial role in the modernisation and development of food industry, to different degrees in every single subsection.

### III. A FEJLESZTÉS INNOVÁCIÓS FELSOROKTATÁSI ÉS HÁLÓZATI ASPEKTUSAI

---

# A REGIONALITÁS ÉS AZ EURÓPAI KUTATÁSI POLITIKA ÖSSZEFÜGGÉSEI AZ ÉSZAK-ALFÖLDI RÉGIÓBAN

*Mikita József*

## **A téma jelentősége**

Az Európai Unió világgazdasági helyzetét manapság jelentős mértékben meghatározza a közösségi és tagállami szintű K+F teljesítmény. Annak érdekében, hogy kontinensünk lépést tudjon tartani legfőbb vetélytársaival, növelni kell a termelékenységet, emelni a foglalkoztatási rátákat, amelyek eredményeként hosszú távon lehetővé válik egy valódi tudás alapú társadalom megteremtése. A kutatás-fejlesztés megoldásokat kínálhat olyan globális problémák kezelésére, mint az éghajlatváltozás elleni küzdelem, vagy az energiaforrások optimálisabb felhasználása. A Lisszaboni Stratégia célja egy olyan tudásalapú társadalom kiépítése, amelyben a K+F+I kiemelt szerephez jut. A közösségi K+F töredezettségéből és az erre szánt anyagi források korlátozottságából következően az EU olyan közösségi politikát dolgozott ki, amelynek célja az EU egész területén többszintű (európai, nemzeti és regionális) hálózat kiépítése, a méretgazdaságosság megteremtése, valamint a tudásalapú társadalom kiépítése.

## **Regionalizmus és versenyképesség – a Lisszaboni Stratégia megvalósíthatósága**

Napjainkban a globális gazdasági folyamatokra jellemző, hogy a nemzetgazdaságok funkciói megváltoznak, jelentősen beszűkülnek. Egyrészt a szupranacionális entitások szintjére kerülnek fontos gazdaságpolitikai kompetenciák, másrészt a regionális és lokális gazdaságok jelentősége felértékelődik a vállalati versenyelőnyök szempontjából. Az EU dokumentumaiban és szakpolitikai elemzéseiben a versenyképesség három különböző értelmezése olvasható. A legáltalánosabb megfogalmazás szerint versenyképességről beszélünk, amikor a piaci versenyben való helytállás a sikeresség szinonimájaként fordul elő a vállalatok, az országok és a régiók esetében. Gazdaságpolitikai értelemben az ágazati politikák (iparági politikák) versenyképességét jelenti, a közgazdaságtanban pedig a globális verseny feltételei közötti fenntartható endogén gazdasági növekedést és az ezt meghatározó tényezőket értjük (*Lengyel, 2003, 2006; Nagy, 2006*).

Az EU-ban az integrációs törekvések felerősödése óta (1980-as évek) a versenyképesség az egyik meghatározó fogalom, amely nemzetközi kontextusban a tartós gazdasági növekedés potenciálját jelenti. Nyilvánvalóvá vált, hogy Európa jelentős hátrányba került a globális versenyben, különös tekintettel a csúcstechnológiák piacán. Az EU szintű válasz erre az integráció további mélyítése volt az Európai Egységes Okmány formájában, amely a kutatási és fejlesztési politikát a közösség szintjére emelte. Az évtized közepén beindultak a keretprogramok, amelyek tematikában és földrajzilag is egyre nagyobb területet fedtek le. A maastrichti és amsterdami szerződések tovább erősítették a közösségi kompetenciákat az ipari versenyképesség és kutatás-fejlesztés területén (*Palánkai, 2006*).

A 2000-ben újtárra indított Lisszaboni Stratégia az előbbieket alapján egy hosszú távú modernizációs programot dolgozott ki, amely átfogóan vázolja az EU előtt álló legfontosabb kihívásokat, s egyben megoldásokat próbál előkészíteni a közösségi, nemzeti és regionális szinteken egyaránt. A program Európa vezető szerepét és versenyképességét kísérli meg helyreállítani a globalizálódó világban. A koncepció lényege, hogy Európa gazdaságai globálisan versenyző piacgazdaságok, amelyek csak a tudásalapú gazdaság és társadalom megteremtésével érhetnek el sikereket. A globális versenyképesség nélkül nem lehetséges a gazdaság dinamizálása, a foglalkoztatás magas szintjének elérése, s csak a versenyképesség birtokában lehet a szociális juttatásokat magas szinten tartani, a környezetet fenntartani.

A program az európai közpolitikák integrációjaként is értelmezhető. Három fontos pillére a gazdaság, a szociális rendszer és a környezetvédelem. Célja, hogy ezen területeket koherensen kezelve egymást erősítő hosszú távú célrendszert fogalmazzon meg. A kulcsfogalom a fenntartható versenyképesség (sustainable competitiveness), amely a három közpolitika integrációján alapszik (*Bruno, 2008*).

Olyan közpolitikákkal foglalkozik és kezdeményez közösségi szintű együttműködést, amelyek hagyományosan nemzeti kompetenciába tartoznak. Ide sorolhatók a munkaerőpiac és a foglalkoztatás, a szociális gondoskodás és a jóléti rendszerek, az adók rendszere, az oktatás és képzés, a kutatás és fejlesztés, az innováció, a vállalatok alapításának szabályozása. Mindezen szakterületek érzékeny kérdéskörök a tagállamok számára, a nemzeti preferenciák nagymértékben eltérnek egymástól, így a tiszta közösségi kompetenciát a tagországok nem fogadják el. A kormányok világosan felismerték, hogy a hatalom megtartása érdekében az említett tematikákat nem lehet szupranacionális hatáskörbe emelni.

A program 2005-ös újraindításának legfőbb célja az egyszerűsítés, a követelmények egységesítése, valamint a végrehajtás hatékonyságának növelése volt. A korábban különálló gazdaságpolitikai (gazdasági és foglalkoztatási) iránymutatásokat integrálták egy egységes dokumentumba, megkönnyítve így a visszacsatolás és ellenőrzés mechanizmusait. Az első időszakban kritikaként

fogalmazódott meg, hogy nincsenek tagállam specifikus ajánlások, nincs közösségi intézmények által jóváhagyott nemzeti akcióprogram. Ennek megfelelően 2005-től az egyes szakpolitika-területenkénti terveket felváltották az egységes nemzeti reformprogramok, teret engedve a tagállami sajátosságoknak. Ilyen módon a reformprogramok kidolgozásánál a tagállamok jobban érvényesíthetik nemzetgazdasági adottságaikat (*Amstrong–Begg–Zeitlin, 2008*).

Gyakorlati megvalósítására az EU egy újszerű kormányzási technikát vezetett be, a nyílt koordináció módszerét. A módszert a Maastricht-i Szerződés hatálybalépését követően már alkalmazták a tagállamok gazdaságpolitikáinak összehangolására, majd később az EU szociális- és foglalkoztatási stratégiájában játszott fontos szerepet. Hivatalosan a Lisszaboni Stratégia révén vált az EU jogi szabályozásának részévé. A 2000-es évek elején fokozatosan terjedt át olyan közpolitikákra, amelyek tagállami kompetenciák közé tartoznak ugyan (az EU-nak nincs, vagy csak megosztott hatásköre van), de az egyes tagországok elfogadják, hogy bizonyos célok összehangoltan, közös fellépéssel, nagyobb hatékonysággal érhetőek el (*Kaiser–Prange, 2005; Mikita–Nagy, 2007*).

A nyílt koordináció új megközelítést, együttműködést biztosít az EU tagállamai számára a közös célok meghatározására és azok teljesítésére. Működésében néhány alapelv kiemelten fontos:

- Irányelvek, határidők lefektetése rövid, közép és hosszú távon.
- Minőségi, mennyiségi indikátorok és „benchmark”-ok rögzítése figyelemmel az egyes tagállamok szükségleteire.
- Az európai irányelvek áttünetése a nemzeti és regionális szintekre, konkrét célok felállításával.
- Folyamatos visszacsatolás, értékelés az Európai Bizottságnak és az Európai Tanácsnak egyaránt.

A „nyílt koordináció” a kormányközi együttműködés és a közösségi normaalkotás (Community Method) közötti átmenetként jellemezhető. Célja közös irányelvek meghatározása, mutatószámok bevezetése, a lehető legjobb gyakorlat kimunkálása azon területeken, ahol az EU-nak nincs, vagy csak megosztott a hatásköre. A jogszabályok és kötelező normák elfogadása, harmonizálása csupán egyik módja a közösségi (európai) megoldások terjesztésének. Más, kötelező erővel nem rendelkező eszközök is szerepet kaphatnak a közös célkitűzések elérésében. Fontos jellemzője a rendszeres, szoros együttműködés a tagországok, a Tanács, és a Bizottság között, valamint lehetőség biztosítása a tagállamok adott területért felelős szakembereinek a közösségi reformcélkitűzések megvitatására, a tapasztalatok és a sikeres gyakorlat (Best practices) megosztására (*Kaiser–Prange, 2005*).

A módszer legfontosabb hozzáadott értéke, hogy a központilag meghatározott normák és jelzőszámok lefektetésével keretet biztosít a tagállamok számára a közös

tanulási folyamathoz, kormányközi tapasztalatcserékhez. Lényeges, hogy a lisszaboni célkitűzések mindegyike az EU egészére vagy átlagára vonatkozik, tehát a tervcélokat az EU nem bontja le a tagországok szintjére. Ennek megfelelően követelményei nem hasonlíthatók a koppenhágai vagy maastrichti kritériumokhoz, amelyeket az Unió a közösséghez illetve az euró övezethez csatlakozni kívánó (illetve az euró-övezet esetében csatlakozásra kötelezett) országok számára ír elő. A stratégia nyilvánvaló elvárása, hogy – összhangban az egységes piac fogalmával – a lisszaboni célok teljesítésében mindegyik tagország vegye ki a részét. Egyetlen tagállam sem viselkedhet potyautasként arra várva, hogy a többi tagországban megvalósított reformok majd teljesítik a közös EU szintű számszerű célkitűzéseket (Gács, 2005).

Az EU integráció politikai fejlődésének szempontjából a nyílt koordináció módszere rendkívül fontos szerepet tölthet be a jövőben, hiszen tiszteletben tartja a nemzeti sokféleséget, továbbá az integráció mélyítését olyan módon teszi lehetővé, hogy a tagállamoknak nem kell további kompetenciákat delegálni a közösségi szintre (Kaiser–Pranger, 2004).

Magyarország csatlakozása az Európai Unióba jelentős kihívás elé állította a magyarországi intézményrendszert. A lisszaboni programhoz való kapcsolódás is további erőfeszítéseket igényel, amely szorosan összefügg az „EU-kapacitás, mint társadalmi kapacitás” kérdésével. Az új tagállamok jelentős intézményi hiányokkal léptek be az EU-ba, amelynek leküzdése alapvető feladat a „teljes jogú” tagság elérése érdekében. Az abszolút és relatív intézményi deficit már a kilencvenes években érzékelhető volt. Az abszolút változat a modernizáció alacsony szintjét jelenti, amely történelmi lemaradás, bizonyos szférák a rendszerváltás alatti meggyengülésére utal. A relatív forma azt jelzi, hogy az EU-tagság révén jelentősen megnőtt az igény új intézményekre és nagyobb intézményi kapacitásra (Ágh, 2008).

A jó kormányzásnak (good governance) és a fejlesztéspolitikai intézményrendszernek jelentős a szerepe a nemzetközi versenyképességben. Az EU tagság feltételezi az „európai kormányzás” átvételét, gyakorlását, amelyet a középtávú EU szintű fejlesztéspolitikába integrált nemzeti stratégia, valamint ennek tagállami szintű működtetése, végrehajtása jellemez. A legfontosabb EU szintű stratégiai keret a hétéves költségvetés, amihez kapcsolódnak az európai fejlesztéspolitikai eszközrendszer (strukturális alapok, kutatási keretprogram) mellett a Lisszaboni program tervezési dokumentumai is. Ezen elvárások megteremtették az új tagállamokban a stratégiai kormányzás és hosszú távú tervezés szükségességét, új szemléletmód alakult ki a közigazgatásban.

A XXI. századra az állam alapvető funkciói megváltoztak, a globális alkalmazkodás kényszere miatt kialakult a fejlesztő állam, amelynek fő feladata a gazdasági és társadalmi folyamatok dinamizálása, valamint az intézményrendszer korszerűsítése. Az információs társadalomban a gazdaság fő áramai túllépnek a magánszférán, mivel a nemzetgazdasági, regionális, és vállalati versenyképesség intézményi feltételeinek

biztosítása válik az állam legfontosabb funkciójává. Az információs technológia teljes körű elterjedése a gazdaság és társadalom minden szférájának működését átrendezte, így a terciér (szolgáltatási) szektor mellett megjelent és önállóodott a negyedik szektor, olyan fejlesztési, tudományos-információs közjavak teremtése, amelyek biztosítják a fenntartható versenyképességet. Ezen negyedik szektor fejlesztése különösen fontos hazánk számára a globális versenyben, amely egyben a lisszaboni célok teljesítését is jelenti. A fejlesztő állam alapvető feladata a nemzetközi versenyképesség kiépítése, valamint az EU-konform intézményrendszer kialakítása. Az állam gazdájává válik a globális folyamatok indukálta intézményi alkalmazkodásnak, tehát proaktívan befolyásolja, s egyben alkalmazkodik a globalizáció külső hatásaihoz. Az újonnan csatlakozott tagországoknak nem csupán fejlesztő, hanem egyben felzárkóztató államra is szüksége van, amely világos közép- és hosszú távú stratégiát dolgoz ki az ország felzárkóztatása érdekében (Ágh, 2007).

Az állam alapvetően kétféleképpen segítheti a kutatás-fejlesztést. Állami egyetemeknek, kutatóintézeteknek nyújtott pénzügyi finanszírozás mellett magán cégek, vállalatok támogatásával nyílik erre lehetőség. A pénzügyi transzfer a K+F+I támogatásának legelterjedtebb formája. Ebben az esetben mind a támogatás, mind a tényleges kutatás-fejlesztés az államhoz kötődik. Az egészségügygel, a védelmi politikával, az állami felsőoktatási intézményekkel kapcsolatos K+F+I jó példa az előző állításra Pozitív összefüggés mutatható ki a tagállamok mérete és az állami K+F+I támogatások között.

Az állami támogatások mellett a kormányok pénzügyi transferek segítségével ösztönzik a magánszférát a kutatás-fejlesztésre. Ennek mértéke Európában rendkívül széles skálán mozog, Bulgáriában és Cipruson a központi kiadások 0,01%-tól fordítják kutatás-fejlesztésre, míg ugyanez az arány Nagy-Britanniában és Svédországban 0,6%. Ebben az esetben is pozitív korreláció figyelhető meg a tagállam mérete és a kiadások alakulás között (Rahel-Hözl-Hannes, 2008).

A magyar modernizáció az elmúlt időszakban alapvetően külső forrásokra épült. A beruházások jelentős része külföldi tőkebefektetésekből és hitelekből származott. Továbbra is szükséges a külföldi befektetők bizalma, a transznacionális tőke erősítése a gazdaságfejlesztési folyamatokban. A hazai fejlesztésekben egyre inkább fokozódik majd a külső lehetőségek szerepe, különös tekintettel az EU költségvetés forrásaira. A közösségi szintű K+F+I támogatás legfontosabb forrását a több éves keretprogramok adják, amelynek keretében különböző finanszírozási formájú támogatási szerződéseket kötnek a győztes pályázókkal. A jelenleg futó 7 éves keretprogram költségvetése 50,5 milliárd euró (éves szinten 7,2 milliárd), amely még mindig kevesebb, de már jelentősnek mondható a tagállamok ilyen célú kiadásaihoz képest. Nyilvánvaló, hogy a közösségi kutatás-fejlesztés és innovációs politikával kapcsolatban alapvető érdekellentétek húzódnak az EU legfejlettebb és kevésbé fejlett tagállamai között. A régi tagállamok az EU

K+F forrásait (keretprogramok) kizárólag a kiválóság (excellence) kritériuma alapján osztanak el, míg az újonnan csatlakozott országok továbbra is ragaszkodnak kapacitásnövelő alapokhoz a keretprogramon belül. Az EU-15-ök ugyanakkor a kutatási kapacitás erősítését a Strukturális Alapok feladatai köze sorolják, míg a keretprogram forrásait kizárólag a legkiválóbbak támogatására szánják. Ennek értelmében a kohéziós politika már 2000 és 2006 között is jelentős mértékben járult hozzá a K+F törekvésekhez, és erősítette az innovációs kapacitást, elsősorban a legelmaradottabb – 1. célkitűzés szerinti – régiókban.

A 2007–2013 közötti időszakra kidolgozott operatív programokban a tagállamok kiemelt hangsúlyt fektetnek a kulcsfontosságú lisszaboni prioritások elérésére. A forrás-elkülönítési rendelkezések értelmében (earmarking) a régi tagországok (EU 15) kötelesek a rendelkezésre álló források 60%-át a konvergencia régiók, illetve 75%-át a regionális versenyképességi és foglalkoztatási régiók esetében a lisszaboni célokkal összefüggő finanszírozásra, tehát kutatás-fejlesztésre illetve innovációhoz kapcsolódó célokra fordítani. Az újonnan csatlakozott tagállamok (EU 12) maguk választhatják meg a célösszeget, ugyanakkor mindannyian részt vesznek a forrás-elkülönítés gyakorlatában (*Commission of the European Communities, 2007*).

A lisszaboni stratégiával összefüggő célkitűzések már korábbi programozási periódusokban is fontos szerepet játszottak a Strukturális Alapok elosztásánál, a tényleges számszerűsített előirányzat azonban kötelezővé teszi ezen célok teljesítését. A Lisszaboni Stratégia tudományos megalapozójaként és következetes támogójaként az eredeti program kidolgozásában fontos szerepet töltött be a portugál professzornő, Maria Joao Rodrigues. 2008 elején, a 2005-ös „újraindítást” követő első ciklus befejeztével megfigyeléseket tett, javaslatokat fogalmazott meg a program addigi teljesítményéről és jövőbeli kihívásairól. A legfontosabb feladatok a következő időszakban a klímaváltozás elleni küzdelem, az európai vállalkozási környezet megerősítése, a „tudás háromszög” (innováció, kutatás, oktatás) széleskörű fejlesztése mellett a szociális – és gazdaságpolitikai eszközrendszerek korszerűsítése. A globális gazdasági versenyben különösen fontos szerepet tölt be az információs társadalom megalapozásául szolgáló „tudásháromszög” megerősítése. A piaci lehetőségek minél hatékonyabb kihasználása szükséges az innovációs nemzeti rendszerek európai szintű koordinációjával. További erősítésre szorul az európai kutatási és kutatói bázis, különösen az EU elmaradottabb térségeiben igényel ez a kérdés fokozott figyelmet. Elengedhetetlen az egész életen át tartó tanulás (life-long learning) intézményi feltételrendszerének biztosítása (*Rodrigues, 2008*).

Döntően fontos, hogy az EU ismerje fel globális versenyképességének javításában az új tagállamok felzárkózásának jelentőségét. Azon javaslatok, amelyek a kohézióval szemben a versenyképesség címén próbálnak nagyobb pénzügyi alapokat visszaforgatni a legfejlettebb tagországok javára, nem helytállóak, és nem szolgálják az EU érdekét. Az EU elmaradottabb térségeinek felzárkózása érdeké-

ben megfelelő forrásokat kell biztosítani. Elemi érdek, hogy ezen tagállamok is azonos feltételek mellett építhessék ki a tudásalapú gazdaságot. A Lisszabonban megfogalmazott felzárkózási stratégia nem kizárólag Európa és más globális versenytársak közötti szakadék leküzdését jelöli meg célként, hanem az Európán belüli óriási különbségek fokozatos kiegyenlítését is (*Palánkai, 2006*).

## **Szubszidiaritás és az európai kutatási politika**

A szubszidiaritás nem kizárólag a decentralizált rendszerek politikai-jogi szerveződésének elvét, hanem sajátos társadalompolitikát is jelent. Ilyen szempontból a szubszidiaritás elméletének gyakorlati alkalmazása a felsőbb szervek beavatkozásának korlátozására vonatkozik. Sajátos demokratikus rendezőelv, hogy a kompetenciákat az állampolgárokhoz minél közelebbre kell allokálni. Megvalósulása esetén különböző kormányzati szinteket és decentralizált politikai- közgazdasági struktúrát jelent. Olyan kihívás, amely sok évtizedes vezetési gyakorlat feladását, a döntési kompetenciák alsóbb szintekre való delegálását, a civil, a nonprofit szervezetek érdemi bekapcsolását igényli az országos és helyi döntési folyamatokba. Ahhoz, hogy az állampolgárok, a vállalkozók és a vállalkozások mind szélesebb körben tudják érvényesíteni akaratukat, elengedhetetlen, hogy az állam segítse mozgásterük kiszélesítését, kezdeményezéseik sikerességét. Ez a felfogás a társadalom megújulásának, a tudásvezérelt gazdaság, a tudásalapú társadalom (knowledge society) megteremtésének feltétele, amely egyben a versenyképesség kulcstényezője. A régiók versenyképessége növelhető a tudás-alapú gazdaság kihívásainak való megfelelés biztosításával, a régió magasabb hozzáadott-értékű munkahelyeinek létrehozásának ösztönzésével.

A Maastrichti Egyezmény (1992) ezt az elvet is az EU jogi rendszerébe emelte. Azokon a területeken, amelyek nem tartoznak kizárólagos illetékességi körébe, az Európai Unió a szubszidiaritás elvének megfelelően csak akkor avatkozik be, ha a figyelembe vett célok a tagállamok által megfelelően nem érhetőek el, következésképpen terjedelmük vagy kihatásaik miatt közösségi szinten jobban kezelhetőek. Az európai kutatási politika a 80-as évek közepétől egyre jelentősebb szerepet tölt be, a 2005-ben újraindított Lisszaboni Program egyik legfontosabb pillére. Felmerült az a kérdés, hogy a tudomány és az innováció menedzsmentje, valamint a tényleges kutatási tevékenység mely szinten működik optimális hatékonysággal (*Bongardt–Torres, 2007*).

A K+F szakpolitika európai szintű irányítása hatékonyabb, mint a nemzeti szintű kompetencia, mert fix adminisztrációs költségek csupán a közös európai szinten merülnek fel. A méretgazdaságosság elve nem kizárólag az adminisztrációban, hanem a tényleges K+F területén is érvényesül. Amennyiben sikerül kutatókat és

tudósokat központi szinteken összevonni, növelhető a specializáció és a versenyképesség, egy kiterjedtebb tudásbázis hozható létre, amelyből mindenki profitálhat.

A szakpolitikai externáliák kialakulása adja a központosítás másik fontos érvrendszerét. Externáliák akkor merülnek fel, amikor a nemzeti szintű szakpolitikáknak nem szándékolt hatásai vannak más tagállamokra. Egy adott tagország K+F támogatása például pozitívan befolyásolhatja nem csupán az adott nemzetgazdaságot, hanem más tagállamokat is. Ha egy tagállam nem veszi figyelembe ezen potenciális pozitív hatásokat, az összehatás európai szemszögből nézve már nem elégséges. A nemzeti szakpolitika ugyanakkor negatív hatásokat is kiválthat más tagországokra nézve. A kutatási és innovációs politika területén egyik lehetőségként akkor jelennek meg főleg az externáliák, amikor a tudás elterjedése nem áll meg az országhatároknál. A másik változatot jelenti, ha külföldi gazdasági szereplők is profitálnak a belföldi K+F-ből. Európai szintű koordináció nélkül, a tagországok nem vennék figyelembe a külföldi gazdasági szereplőkre kifejtett pozitív hatásokat (*van der Horst–Lejour–Straathof*, 2008).

Összefoglalva és kiegészítve az előzőeket, az európai szintű kutatás-fejlesztési tevékenység szükségességét három fontos érv támasztja alá: (1) az európai kutatási és technológiafejlesztési erőforrások egyesítése és koordinált hasznosítása, a felmerülő szakpolitikai externáliák kivédése; (2) a humán tőke és a kutatási potenciál fejlesztése; (3) az európai K+F tevékenységek összehangolása.

A méretgazdaságosság elve szerint az EU szintjén a forrásokat nagyobb hatékonysággal lehet felhasználni. Bizonyos kutatási tevékenységek olyan forrás- és intellektuális input igényűek, amihez egyetlen ország sem képes biztosítani a szükséges anyagi és humán tőkét. A közösségi szinten ugyanakkor elérhető ez a „kritikus tömeg”. Olyan projektek valósulhatnak meg, amelyekben magánvállalkozások működnek együtt más országbeli vállalatokkal, kutatóintézetekkel, ezáltal olyan minőségileg új ismeretanyaghoz, „know-how”-hoz jutnak hozzá, amely más módon nem szerezhető meg.

Az európai szintű K+F melletti másik fontos érv a humán tőke minőségének javítása. Az Unió tagállamaiban a kutatók a személyek szabad áramlását biztosító jog alapján mozoghatnak a belső piacon. A gyakorlatban azonban ez a mozgás mégis meglehetősen korlátozott a különféle eredetű akadályok (jogi, nyelvi, kulturális) miatt. Alapvető cél ezek felszámolása, valamint az áruk, a személyek, a tőke, a szolgáltatások mintájára a tudás és a kutatók valódi belső piacának megteremtése.

Az európai szintű K+F tevékenység hatékonyabb integrációja lehetőséget teremt arra, hogy a globalizáció indukálta, határokon átívelő kihívásoknak is eredményesen feleljen meg az Európai Unió. A nemzeti szintű kutatási programok közötti együttműködés az információcserétől a programok közös megvalósításáig terjedhet. Az EU szintű K+F lehetőséget biztosít a kutatási eredmények nemzet-

közi összehasonlítására, bizonyos jelenségek szélesebb kontextusban való tanulmányozására (Muldur et al., 2006).

Fontos megjegyezni, hogy a szakpolitika központi szintű irányítása jelentős költségeket is von maga után. A nemzeti szintű politikaalkotásnak (policy making) legalább három jótékony hatása van. A helyi sajátosságokhoz való alkalmazkodás mellett a sokrétű tapasztalatból fakadó tanulási lehetőségek, valamint a szakpolitikai versenyből származó hatékonyabb ösztönző intézkedések említhetők. A K+F esetében a helyi sajátosságok egyrészt ország specifikusak, de eltérések vannak az egyes innovációs rendszerekben is. A legutóbbi bővítés ezt a különbözőséget még tovább erősítette.

A decentralizáció másik fontos hatása ezen különbözőségek fenntartása. Az eltérő innovációs rendszerek lehetőséget biztosítanak a tapasztalatok megosztására, a közös tanulási folyamat beindítására. További pozitív hatásokat indukálhat a szakpolitikáért felelős szervek nagyobb felelősségkényszere. Mind a választók, mind a vállalatok elhagyhatják az adott tagállamot egy kedvezőbb feltételeket biztosító másik uniós ország érdekében. Azon tagállamok amelyek vonzóbb lehetőségeket nyújtanak az innováció számára, nagyobb külföldi tőkebefektetésekre számíthatnak, és egyben ezen országok ösztönzőként szolgálnak a gyengébben teljesítők számára (van der Horst–Lejour,–Straathof, 2008).

## **Az Észak-alföldi régió részvétele az európai kutatási keretprogramokban**

Az Észak-alföldi régió Magyarország északkeleti részén fekszik, s hosszabb határvonalon Ukrajnával és Romániával, néhány kilométeres szakaszon Szlovákiával határos. Az ország területének egyötödét (19,1%), népességének 15,2%-át magába foglaló térség fekvését, adottságait és jövőbeni lehetőségeit tekintve fölöttébb ellentmondásos helyzetben van. A régió földrajzi fekvése részben kedvező, mert három országgal szomszédos, ily módon az Európai Unióban hídszerepet tölthet be a kelet-nyugati kapcsolatokban és távlatosan a terjeszkedő Európa keleti kapujává válhat. Másfelől viszont kétségtelen, hogy a régió éppen fekvése miatt válhatott a rendszerváltó folyamat vesztesévé, mivel a hagyományosan elmaradott és egyre súlyosabb munkanélküliséggel terhelt térség elveszítve korábbi gazdasági kapcsolatait és piacait – nem tudott a Nyugatról érkező működő tőke célterületévé sem válni (Baranyi, 2008).

A régió városai közül Debrecen tartozik a „regionális centrumok” közé gazdasági súlypont-szerepe, nemzetközi hírv egyeteme és az innovációra épülő gazdasági fejlődés szellemi bázisa miatt. A Debreceni Egyetem az Észak-alföldi régió legfontosabb tudományos központja. Erre építve olyan kutatás-fejlesztési programokat lehet megvalósítani, amelyek a régióban elsősorban gyógyszeripari és agráripari cégek adottságaira építve kitörési pontot jelenthetnek a világpiac felértékelődött ágazataiban. Az egyetemen felhalmozott tudás gyakorlati alkalmazásával

versenyképesebbé válnak a régió kis- és közepes vállalkozásai, továbbá újabb hasznosító vállalkozások (spin-off) jönnek létre, amelyek egy része megerősödik, fennmarad, sőt újabb befektetéseket generál (*Baranyi–Nagy, 2005; Nagy–Rőfi, 2008*).

A tudás-intenzív vállalatok telephelyválasztásában döntő szempont, hogy az újfajta műszaki és szervezési eljárások iránt fogékony munkaerő álljon rendelkezésre. Emiatt felértékelődnek az egyetemeknek helyet adó térségek, ahol az adott korosztály legképzettebb képviselői koncentrálódnak. Fontos szempont, hogy az egyetemi városokban a munkaerő minden évben újratermelődik, rugalmasan alkalmazkodva a hazai és nemzetközi munkaerőpiac kihívásaihoz (*Lengyel, 2007*).

A Debreceni Egyetem számos vállalattal folytat együttműködést K+F+I feladatok végrehajtásában. Kiemelt partner a debreceni TEVA Gyógyszergyár Rt., az amerikai National Cancer Institute, valamint a digitális képkalkotás területén működő DIR-IRIS Inc. A térség gazdasági és társadalmi felzárkózásához elengedhetetlen, hogy az egyetem minél sikeresebben vegyen részt az Európai Unió égisze alatt futó fejlesztési programokban (Strukturális Alapok, Kutatási Keretprogram, Versenyképességi és Innovációs Keretprogram) és hatékonyan integrálódjon az európai és nemzetközi tudománypolitika keretrendszerébe (*Nagy–Rőfi, 2008*).

A Kutatási és Technológiai Keretprogram az EU legfőbb eszköze a foglalkoztatottság és versenyképesség területén felmerülő igények kielégítéséhez, valamint a globális tudásalapú gazdaságban betöltött vezető szerep megtartásához. A támogatásra szánt összegeket egész Európában és azon kívül folytatott kutatások résztvevőinek támogatására, kutatások, technológiafejlesztési és demonstrációs projektek társfinanszírozására fordítják. A támogatások odaítélése pályázati felhívások és szakértői értékelések alapján valósul meg (*Commission of the European Communities, 2006b*).

A Debreceni Egyetem Magyarország egyik legfontosabb tudományos központjaként aktív szerepet vállalt a korábbi és jelenleg is futó Hetedik Kutatási keretprogramban. Hazánk 1999-ben csatlakozott az Ötödik Keretprogramhoz, amelyben a magyar pályázók a tagországbeli kutatókkal azonos feltételek mellett vehettek részt. A Hatodik Keretprogramban (2002–2006) Magyarország egyetemei, kutatóintézetei már az EU teljes jogú tagjaiként pályázhattak. A Debreceni Egyetem keretprogramokban való eddigi részvételét vizsgálva megállapítható, hogy a sikeres pályázatok között kiemelt számban vannak a kutatói mobilitást támogató projektek.

Az Ötödik Keretprogram esetében összesen 19 sikeres pályázatban szerepelt a Debreceni Egyetem partnerként, illetve ezek közül négy esetben a projektek koordinátorként. A Hatodik Keretprogramban a Debreceni egyetem összesen 39 projektben vett részt, ezek közül hét esetben koordinátori szerepet is vállalt. A 39 sikeres pályázatból 12 a „Humán erőforrás és mobilitás” témakörbe tartozik. Ezen alprogramot az Európai Kutatási Térség, valamint a lisszaboni stratégia célkitűzéseit szem előtt tartva dolgozták ki. Az ide tartozó ösztöndíjtípusok a kutatói életpálya valamennyi szakaszán igénybe vehető támogatást biztosítanak, lehetőséget nyújtanak a

kezdő kutatók képzésére, valamint a korábban ösztöndíjban részesült, kiemelkedő teljesítményt nyújtó kutatók elismerésére. Ugyancsak sikeresnek mondható az „Élettudományok és egészségügy” alprogramban való részvétel, amelyben leginkább a Debreceni Orvostudományi egyetem tanszékei és intézetei jeleskedtek. A 1. és a 2. táblázatok a Debreceni Egyetem korábbi kutatási keretprogramok pályázataiban nyújtott szép teljesítményét, sikeres szereplését mutatják be.

## 1. táblázat

*A Debreceni Egyetem részvétele a Hatodik Kutatási Keretprogram sikeres projektjeiben*

Projekt száma	FP6 program
1	FP6 INCO
1	FP6 SUPPORT
1	FP6 CPM WORK
1	FP6 SUSTDEV
12	FP6-MOBILITY
6	FP6 LIFESCIHEALTH
1	FP6 FOOD
2	FP6 COORDINATION
3	FP6 CITIZENS
3	FP6 IST
1	FP6 INFRASTRUCTURES
3	FP6 SME
2	FP6 POLICIES
1	FP6 NMP
1	FP6 SOCIETY
Összesen: 39	

*Forrás:* CORDIS, 2008 alapján saját szerkesztés.

## 2. táblázat

*A Debreceni Egyetem részvétele az Ötödik Kutatási Keretprogram sikeres projektjeiben*

Projekt száma	FP5 program
1	FP5 JRC
2	INCO 2
10	LIFE QUALITY
4	HUMAN POTENTIAL
1	EESD
1	GROWTH
Összesen: 19	

Forrás: CORDIS, 2008 alapján saját szerkesztés.

## Következtetések

A XXI. században a társadalmi-gazdasági fejlődés olyan szakaszába lépett, amikor egyre nagyobb, sőt meghatározó a jelentősége a tudományos kutatásnak, az innovációnak. Az Európai Unió számára alapvető kihívás a Lisszaboni Stratégia által lefektetett célok teljesítése, különös tekintettel a gazdasági növekedés és munkahelyteremtés kérdéseire. Ezen célkitűzések elérésében a szakpolitikák közül kiemelt jelentősége van a kutatás- fejlesztés-innovációnak, s a közös kohéziós politikának. A fenntartható fejlődésen alapuló európai modell működésének alapvető feltétele, hogy Európa kiváló kutatási és innovációs bázissal rendelkezzen. A kohéziós politika ugyanakkor segítheti az egyes régiókat a kutatási és innovációs kapacitás kiépítésében, az innováció ösztönzésében és támogatásában, valamint a bevált gyakorlati megoldások terjesztésében. Az Európai Unióban elfogadott nézet, hogy a kontinens jelenlegi K+F befektetései továbbra sem elégségesek. Annak érdekében, hogy az EU lépést tudjon tartani a globális régi-új versenytársakkal, a lehető leghatékonyabb, leggyorsabb cselekvésre van szükség. Annak érdekében, hogy az Európai Unió elmaradottabb régiói sikeresen felzárkózhassanak a fejlettebb térségekhez, az állami és közösségi szintű fejlesztéspolitikai eszközrendszernek kulcsfontosságú szerep jut. A tudásalapú társadalom teljes kiépítésében különös jelentősége van az EU kutatási keretprogramjának.

## Irodalom

- ÁGH, A. 2008: *Uniós válságkezelés és Magyar reformkényszer – Az EU-elnökségi visszaszámlálás megkezdésének éve*. Magyarország Politikai Évkönyve, Budapest.
- ÁGH, A. 2007: Intézményi versenyképesség és EU-felzárkózás: a fejlesztéspolitika nagy kalandja. – *Fejlesztés és Finanszírozás*, 5. 4, 33–42. p.
- AMSTRONG, K. – BEGG, I. – ZEITLIN, J. 2008: JCMS Synopsium: EU Governance after Lisbon. – *Journal of Common Market Studies*, 46. 2, 413–450. p.
- BARANYI B. 2008: Az Észak-alföldi régió a „régiók Európájában”. In: *Regionalitás, területfejlesztés és modernizáció az Észak-alföldi régióban*. Szerk.: Baranyi B., Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma és a Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja. 45–70. p.
- BARANYI B. – NAGY J. 2005: A Debreceni Egyetem szerepe a regionális fejlődésben. In: *Évkönyv 2004–2005. II. kötet. Környezetvédelem, regionális versenyképesség, fenntartható fejlődés c. konferencia előadásai*. Szerk.: Glück R.,

- Gyimesi G. Pécs, PTE Közgazdaság-tudományi Kara. Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola. 203–213. p.
- BONGARDT, A. – TORRES, F. 2007: Institutions, Governance and Economic Growth in the EU: Is There a Role for the Lisbon Strategy?. – *Intereconomics*, 42. 1, 32–42. p.
- BRUNO, I. 2008: *Á vos marques, prêts, cherchez! La stratégie européenne de Lisbon, vers un marché de la recherche*. Édition de croquant, Broissieux.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2007a: *Member States and Regions delivering the Lisbon strategy for growth and jobs through EU cohesion policy, 2007–2013*. COM(2007) 798 final, Brussels.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2007b: *Growing Regions, growing Europe. Fourth report on economic and social cohesion*. Brussels.
- CORDIS, DG RTD, European Commission: [http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html)
- GÁCS, J. 2005: A lisszaboni folyamat: egy hosszú távú folyamat rejtélyei, elméleti problémái és gyakorlati nehézségei. – *Közgazdasági Szemle*, 52. 3, 205–230. p.
- IOANNOU, D. – FERDINANDUSSE, M. – LO DUCA, M. – COUSSENS, W. 2008: *Benchmarking the Lisbon Strategy*. European Central Bank, Occasional Paper Series, no 85.
- KAISER, R. – PRANGE, H. 2004: Managing diversity in a multi-level governance system: the open-method of coordination in innovation policy. – *Journal of European Public Policy* 11. 2, 249–266. p.
- KAISER, R. – PRANGE, H. 2005: The Open Method of Coordination in the European Research Area: A New Concept of Deepening Integration?. – *Comparative European Politics*, 3. 3, 289–306. p.
- LENGYEL I. 2003: *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon*. Szeged, JatePress.
- LENGYEL I. 2006: A regionális versenyképesség értelmezése és piramismodellje. – *Területi Statisztika*, 9. 2, 131–138. p.
- LENGYEL I. 2007: Fejlesztési pólusok, mint a tudásalapú gazdaság kapuvárosai. – *Magyar Tudomány*, 168. 6, 749–758. p.
- MIKITA J. – NAGY J. 2007: Nyílt koordináció az európai közös kutatási politikában. – *Agrártudományi Közlemények*. 27. 182–187.
- MULDUR, U. – CORVERS, F. – DELANGHE, H. – DRATWA, J. – HEIMBERGER, D. – SLOAN, B. – VANSLEMBROUCK, S. 2006: *A new deal for an effective European research policy*. The design and impacts of the 7th Framework Programme. Springer, Dordrecht.
- NAGY J. 2006: Tudományos együttműködés a regionális versenyképesség erősítésében. In: *A térségfejlesztés vezetési és szervezési összefüggései*. Szerk.: Jávor A., Berde Cs. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 9–16. p.

- NAGY J. – RÓFI M. 2008: Innovációs potenciál. In: *Észak Alföld*. Szerk.: Baranyi B. Pécs–Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja, Dialóg Campus Kiadó.
- PALÁNKAI T. 2006: A Lisszaboni program megvalósíthatósága. – *Magyar Tudomány*, 167. 9, 1045–1056. p.
- RAHEL, F. – HÖLZL, W. – HANNES, L. 2008: On the Roles and Rationales of European STI-Policies. In: *Subsidiarity and Economic Reform in Europe*. Ed: Gelauff, G., Grilo, I., Lejour, A. Springer-Verlaag, Berlin Heidelberg.
- ROGRIGUES, M. J. 2008: For a new cycle of the Lisbon Strategy. [www.mariajoaorodrigues.eu](http://www.mariajoaorodrigues.eu)
- VAN DER HORST, A. – LEJOUR, A. – STRAATHOF, B. 2008: Why European innovation policy?. In: *Subsidiarity and Economic Reform in Europe*. Ed. Gelauff, G., Grilo, I., Lejour, A. Springer-Verlaag, Berlin Heidelberg.

## **REGIONALISM AND THE EUROPEAN RESEARCH POLICY IN THE NORTH GREAT PLAIN REGION**

The Lisbon Strategy, launched in 2000 and restructured in 2005, constitutes the most comprehensive framework for the EU to respond to the global challenges. Research and development (R+D) is considered as a crucial pillar of this mid-term strategy to enhance the competitiveness and strengthen cohesion inside the Community. The new Member States face a twofold challenge: first they are in deficit compared to the old Member States as regards the economic, societal and institutional development; moreover as part of the EU, they are challenged by the global competition of the US, Japan and more and more by developing economies such as China and India. Since the 2004 enlargement the Hungarian regions have been constantly learning how to exploit to the fullest the opportunities offered by the multi-level funding schemes of the EU. In order to catch up to the most developed Member States, the Hungarian regions have to participate with great success in the EU funding programmes (Structural Funds, Research Framework Programme, Competitiveness and Innovation Programme).

# A MONETÁRIS POLITIKA GYAKORLATÁNAK ELEMZÉSE

*Nagy Csaba*

## **Az 1990-es évek eleji és azt követő válságok**

A nehézség, úgy Európán belül, mint világszinten egyrészt az volt, hogy a különböző árfolyam-megállapodásokhoz csatlakozva a kulcsszereplők által vállalt nemzetközi kötelezettségek összeférhetetlenek voltak a belföldi célokkal. Ennek első példája, hogy Japánnak a Louvre-ban vállalt kötelezettsége a dollár/jen árfolyam fenntartására expanzív következményekkel járt a japán belföldi monetáris politikára. Másrészt valószínűleg beigazolódott, hogy igen nehéz ragaszkodniuk az egyezményhez, amikor bármilyen destabilizáló megrázkódtatással szembesülnek – az elsőszámú példa legyen itt az EMS árfolyamok sebezhetősége minden olyannal szemben, ami befolyásolhatja a németországi monetáris feltételeket. És ezek a problémák mind akutabbá váltak a nemzetközi tőkemozgás 1970-es és 80-as években tapasztalt gyors fejlődésével. Az 1980-as évek végi nemzetközi monetáris szabályozás, mondhatni, bizonyos szempontokból inkoherens, más szempontokból pedig törekeny volt, amint ez hamar láthatóvá vált. Csakúgy, mint az 1960-as évek végén, újra bekövetkeztek a balesetek. Ezek közül kettő volt különösen jelentős, a japán „bubble economy” fejlődése és összeomlása, illetve az EMS 1992-es válsága.<sup>1</sup>

### *A japán „bubble economy”*

Az 1987-es Louvre megállapodás kötelezte a résztvevőket, hogy támogassák az USA dollárt, ami Japán számára együtt járt a monetáris politika lazulásával. Ha ez a lazulás gyorsan észrevehető előrelépést eredményezett volna a belföldi árinflációban, talán az ugyanolyan gyorsan visszafordítható lett volna. Ehelyett azonban a belföldi befektetési piacok fellendülése következett be, évről évre növekvő fogyasztói árinflációval. Kezdetben mérsékelten, az 1987-es 0,1 százalékról 2,3 százalékra 1990-ben, amikor a részvénypiac összeomlása jelezte a befektetési piac fellendülésének végét, míg végül 1992-re az infláció 3,3 százalékra nőtt. A japán politikusok számára, akik az inflációs rátát úgy kezelték, mint a siker vagy bukás legfontosabb belföldi mutatóját, az új árfolyam-kötelezettségek az 1980-as évek

végén többé-kevésbé megegyezőnek tünnek a belföldi célokkal, és habár bizonyára nyugtalanította őket a befektetési értékek viselkedése, mind mindig, most is nehéz volt előre megítélni annak mértékét, mennyire fogják őket igazolni a monetáris politikához nem kötődő, változó „alapvető piaci mechanizmusok”.

A befektetési piac fellendüléseihez általában általános és jelentős inflációs rátanövekedés társul, és az olyan politika, amely az utóbbit sikeresen stabilizálja, csökkenti annak kockázatát, hogy elszabaduljanak. Néha azonban előfordul, hogy a befektetési piac fellendüléseit nem kíséri infláció, amit még ma sem értünk teljesen.<sup>2</sup> Mindemelllett a Japánban, az 1980-as évek végén észlelt jelenség nem volt előzmény nélküli, mivel az olcsó pénz, az alacsony infláció és a fellendülő befektetési piacok keveréke az USA-t is jellemezte az 1920-as évek végén, (és az 1990-es évek végén is), és egyesek azzal érvelnek, hogy a Bank of Japan-nak befolyásolnia kellett volna a „bubble economy”-t, ahelyett, hogy hagyta menni a maga útján. Ezzel az érveléssel az a gond, hogy amikor már világosan látszott, ez a buborék kezelendő, túl késő volt simán megbirkózni vele olyan gyenge eszközzel, mint a monetáris politika. Mindezek után az 1929 közepi visszaesés, amely az USA-beli Nagy hanyatláshoz vezetett, kézenfekvően a részvénypiac lenyugtatását célzó monetáris politika megszorításának tulajdonítható. Ezt a célt természetesen teljesítették, habár, hogy milyen további szándékkal, az nem világos. Habár Japánt lehet hibáztatni azért, amiért olyan nemzetközi kötelezettséget vállalt a Louvre-ban, ami potenciálisan ellentmondott belföldi céljainak, Japán központi bankját már nehezebb hibáztatni, amiért az esemény előtt azt nem ismerte fel, és nem reagált az ebből következő befektetési piaci fejlődésre. Hiszen csak utólag látható, mekkora problémák is voltak ezek.

Igaz, hogy 1990-ben a minden monetáris szabályzat alapjául szolgáló gazdasági ismeretek testülete nem létezett, és az még ma is hiányzik. Egy ilyen testület teljesen megbízható iránymutatást tudott volna adni arról, hogyan lehet felismerni és kezelni egy potenciálisan károsító befektetési látszatpiacot annak kifejlődése idején, de „ebből nem következik”, amint azt *Donald Kohn* (2006) a közelmúltban megjegyezte, „hogy a konvencionális monetáris politika ne tudná megfelelően kezelni a deflációs fenyegetést, gyorsan felszámolva azt a buborék összeomlása után”. Az eszme, miszerint a központi bank az utolsó menedék nyújtója, és válság idején likviditást kellene injektálnia a pénzügyi rendszerbe, bármilyen összegre van is szükség, majdnem olyan régi, mint maga az intézmény. Kellene ezt tennie először azért, hogy fenntartsa annak működését, azután pedig, hogy segítse a talpra állást. Közel egy évtizeddel a japán látszatgazdaság összeomlása után a Bank of Japan ezt nem tette meg, miután azt a következtetést vonta le, hogy ha már egyszer közel nullára csökkentette a rövidtávú kamatlábakat, ezzel kimerítette a monetáris politika lehetőségeit. Ebben a hitében azután számos közgazdász is megerősítette (és erősíti ma is), akik kinyilvánították a likviditási csapda visszatértét.<sup>3</sup>

Ez a diagnózis arra alapult, amit *Orphanides* (2004) úgy említ, mint az empirikus bizonyítékok hibás értelmezését, amelyek nagyon hasonlóak voltak a Fed 1930-as egyes hibáihoz. Az üzlet és a bankok iránti bizalom Japánban mélyen lecsökkent végig az 1990-es években, amely – több más következmény mellett – a rövidtávú kamatlábakat tekintve kétségtelenül alacsony rugalmasságú *hitelkeresletet* teremtett, de a likviditási csapda olyan állapot, amelyet a *pénzkereslet* (majdnem) végtelen rugalmassága jellemez, a *hosszú távú kamatlábat* tekintve. Az elsőként leírt állapotot korábban *credit deadlock*-nak nevezték, (a kifejezés Ralph Hawtrey-től származik, 1932-ből), amelyre a javasolt ellenszerek a bármilyen léptékű nyílt piaci műveletek voltak és maradtak, amelyekre azért van szükség, hogy felélesszék a magánszektor költségeit. Ez olyan politika, ahogy *Orphanides* kiemeli, amit *Keynes* (1930) is javasolt (bár Hawtrey-től kissé eltérő okokból).<sup>4</sup> nem bizonyítható, hogy Japánban, az 1990-es évek folyamán, a fenti intézkedések hiányában létezett-e a likviditási csapda, amely megakadályozta volna az intézkedések működését. A „*Quantitative easing*” eljárást végül 2001-ben vezették be, és Japán gazdasági felépülése, jóllehet akadózva, körülbelül egy évvel később megindult. Lehet, hogy ez a *post hoc ergo proper hoc* esete, de az időzítés bizonyosan machináció, mint ahogy oly sokszor volt ilyen, amikor a pénz, a kibocsátás és az árak viselkedését alapos empirikus vizsgálatnak vetették alá.

Nincs itt hely arra, hogy részletesen kifejtjük az esetet, és bizonyára van helye az egyet nem értésnek a japán gyakorlattal kapcsolatban. Ugyanakkor hadd értek egyet *Orphanidessel* (2004) abban, hogy az 1990-es években, Japánban nem volt likviditási csapda, és azt sugalljam, hogy a *credit deadlock*-ot, amely ott kétségtelenül kifejlődött, sokkal könnyebb lett volna megtörni, ha az erőteljes nyíltpiaci műveleteket a hozzájuk társuló *quantitative easing* eljárásokkal együtt már sokkal korábban bevezették volna. Ha felvetésem helyes, akkor Japán elvesztett évtizede olyan monetáris szabályozás eredménye volt, amely általában a monetáris politika eszközeinek, és különösen azok átviteli mechanizmusának túl szűk szemléletén alapult.<sup>5</sup> Megjegyzendő, hogy a Fed reakciója az 1998-as Long Term Capital Management válságra jelentős hasonlóságot mutat a Bank of England hitelezőjének utolsó megmentési ügyleteihez az 1890-es Baring válság idején, és annak azt követő azonnali válasza a dot-com bubble összeomlására szintén határozottan a klasszikus központi banki tradíció része volt, miszerint annyi likviditással támogatta a pénzügyi rendszert potenciális baj esetén, amennyire annak szüksége lehetett; habár a visszatekintés előnyével élve, ebben az esetben a válasz talán túl erőteljes és elhúzódozó volt, amely elősegítette az inflációs ráta jóval 4 százalékos feletti lökését, és hozzájárult egy lakáspiaci buborékhoz, amelynek végleges összeomlása nemzetközi következményekkel járó pénzügyi válságot váltott ki 2007 nyarán.

*Az ERM válság és az euró kiemelkedése*

Japán 1990-es évekbeli problémái egy olyan eseménnyel kezdődtek, amely benne rejlett az ország monetáris szabályozásában, noha nehéz megértenünk a gazdasági tudás szintjét tekintve. Másrésről, Európa akkori monetáris problémái politikai döntéseket vetettek fel és politikai eredetűek voltak, közgazdaságtanuk mégis nyíltabb volt. Németország 1991-es újraegyesítése váratlan és hirtelen esemény volt, és a keletnémet márka azt követő egy az egyben (több célból) beolvasztása a német márkába, inkább politikai szimbolizmus, munkaerő piaci és szociális politikai kérdés volt, nem pedig monetáris politikai ügy. Nem volt semmi helytelen ebben a politikusok hozta döntésben, még akkor sem, ha úgy tűnik, hogy nem vették tudomásul a Bundesbank figyelmeztetését a döntés gazdasági következményeiről.

Ahogy lennie kell, az új európai politikai környezet széleskörű döntéseket igényelt a helyi monetáris szabályozás jövőjére vonatkozóan. Habár az 1992-es Maastricht-i egyezmény jóval az 1990 előtt kezdődött folyamat része volt, a teljes európai monetáris unióra vonatkozó kötelezettségvállalás egyik célja mégis az volt, hogy az új, kibővült Németországot az európai projekthez kösse, sokkal biztosabban, mint ahogy azt korábban a CAP és egyéb programok kötelezettségvállalásai valaha is tették. Azonban Németország újraegyesítése és a szükséglet annak finanszírozására, csakúgy, mint a döntés, hogy ne térjenek el túlságosan az aktuális adózástól – megint egy politikai döntés, bölcs vagy sem –, amely szintén azonnali monetáris következményekkel járt. A Bundesbanknak két lehetőség között kellett kulcsfontosságú döntést hoznia: az egyik, hogy átalakítsa fiskális politikáját, és hagyja, hogy a deficittek felfalják a pénzkínálatot, vagy ragaszkodjon küldetéséhez, miszerint fent kell tartania a német márka szilárdságát. A történelem fényében aligha volt meglepő a döntése az utóbbi verzió mellett, azonban problémákat teremtett a monetáris döntéshozók számára az EMS más tagországaiban, nem kevésbé azért, mert ez azt jelentette, hogy a Bundesbank tovább már nem teljesíti korlátlan interveniálási kötelezettségét a gyengébb valuták paritásának javára, amit Németország ERM-mel szembeni politikai kötelezettségvállalása korábban előírt. Németország reálárfolyamának méltányolnia kellett az egyensúly fenntartását a rendszeren belül, és a belföldi árak emelkedésének elutasításával ez jelentette egyrészt az ERM paritások nagyobb kiegyenlítését, beleértve a leértékelést a német márkával szemben, másrészt deflációt (vagy legalábbis a Németországhoz viszonyított deflációt) mindenhol máshol – hacsak, természetesen nem gyakorolnak politikai hatást a Bundesbankra, hogy gondolja át inflációs döntését. Így 1992 őszén kialakult a helyzet az EMS válságára.

E válság minden apró részletre kiterjedő elemzésére itt nincs szükség.<sup>6</sup> Elég annyit mondani, hogy a Bundesbank nem bizonyult fogékonyak az inflációs

politikai nyomásra, hogy ugyanekkor Svédország követte Finnországot a rögzített árfolyamok elhagyásában 1992 szeptemberének elején, és hogy a valutáikat érő erős spekulatív támadás miatt Olaszország, majd később, ugyanabban a hónapban az Egyesült Királyság is kilépett a rendszerből, és ez utóbbi, mint kiderült, soha nem lépett be újra. Ezek a fejlődések önmagukban növelték Németország reálárfolyamát, és ennél fogva gyengítették az árfolyamra nehezedő nyomást, amely így túlélte az azonnali válságot. Azonban az ERM jövőjét illető bizonytalanság csak 1993 végén szűnt meg azzal, hogy kiszélesítették a lebegtetési sávot, amelyen belül a megmaradó tagoknak árfolyamaikat rögzíteniük kellett 2,5 és 15 százalék között. A megmaradó egyoldalú ígéreteket követően, amelyek szerint az ERM spekulánsoknak ajánlott működését lényegében meg kell szüntetni, az árfolyamok közép-paritásuk közelében megnyugodtak.

Létfontosságú, hogy a frank a rendszerben maradt, igaz, hogy a Bundesbank jelentékeny kétoldalú támogatásával. Kézenfekvő, hogy az árfolyamszint befolyásolta a francia gazdasági aktivitást, még a válság leküzdése után hosszú idővel is, de mindenképpen hiba lenne politikai hibának tekinteni ennek fenntartását. Bármennyi is az erős frank gazdasági költsége, az EMS megóvása szükséges feltétele volt a Maastrichti ütemterv követésének a monetáris unióhoz, és ennek az ütemtervnek, mint azt fent megjegyeztem, kevés köze van gazdasági kérdésekhez. Az Európai Monetáris Intézet 1994-ben kezdte meg működését, amelynek 1999-ben lépett helyébe az Európai Központi Bank Bevezették az eurót, először csak, mint számlapénzt 1999-ben, majd bankjegyek és érmék formájában 2002 januárjában. Az Európában így bevezetett, mesterséges pénzen alapuló új monetáris szabályozást egy máig nem teljes multinacionális politikai entitás központi bankrendszere vezérli, nem pedig egy önálló nemzetállam. Ennek következményeként a háború utáni korszak talán legsikeresebb valutáját, a német márkát megszüntették, amely első pillantásra hasonlít a monetáris bukást általában követő árfolyam-reformra, de a hasonlóság messze nem teljes, mivel ebben az árfolyam-reformban az új monetáris szabályozás utánzott, és valójában próbálta a régít több szempontból tökéletesíteni, öntudatosan próbálva átvenni annak hitelességét.

Miközben a Bundesbank felhatalmazása és autonómiája a jogalkotáson alapult, és folyamatosan politikai nyomás nehezedett rá, az ECB felhatalmazását és autonómiáját nemzetközi megállapodások biztosították, amelyek próbálták azt teljesen elszigetelni a nemzeti politikai folyamatoktól.

Így, habár az ECB politikai legitimitása, és különösen annak árstabilitási felhatalmazása korábban (és jelenleg is) megkérdőjelezhető volt (ahogy azt Otmar Issing gyakran hangoztatta – ld. pl. 2004), annak folyamatos felelősségre vonhatósága e felhatalmazás meghatározásának és gyakorlásának módjaira vonatkozóan kevésbé nyilvánvalóan megalapozott. Úgy tűnik, hogy az Európai Ta-

nács beavatkozásának köre a monetáris döntésekbe csak a nemzetközi szférára korlátozódik, és másrésről az ECB tevékenységéről kizárólag az Európai Parlamentnek számol be, amely testület korlátozott hatásköre bizonyára hozzájárul ahhoz, hogy nem érdekelt az ECB működésében, amit a legtöbb tagja ki is nyilvánít. A nemzeti kormányok ugyanakkor továbbra is felelősek a fiskális politikáért, de ezen intézkedések révén mentesülnek bármilyen kötelezettség alól, hogy döntéseik monetáris következményeit figyelembe vegyék, és – számba véve a Stabilitási és Növekedési Paktum gyengeségét, amelynek célja ezek kényszerítése lett volna – nem világos, hogy az ilyen fontos határterületek politikáját hogyan irányítják, ha bármikor nyomás alá kerülnek. A lehetőséget, hogy egy központi banknak túl sok jogi függetlensége van, amelyet saját javára fordít, amikor eljön a politikai célok meghatározásának ideje, soha nem szabad teljesen figyelmen kívül hagyni. Ezzel kapcsolatban *Goodhart* (2006) megjegyezte, hogy „Az ECB egyik szerencsétlensége, hogy nem engedte meg a politikai döntéshozóknak..., hogy segítsék meghatározni az inflációs célt”, amiről kiderülhet, hogy előrelátó lett volna.

### *Inflációs célkitűzések rendszere*

A jelenleg az ECB elnöklése alá tartozó Európai monetáris szabályozás a legóvatosabban megalkotott ilyen entitás a Bretton Woods rendszer óta. Az euró bevezetése technikai diadal volt, ami számos szkeptikust is meglepett, akik kétkeltek a jogi megszorítások megváltoztatásának erejében, amelyek drasztikusan módosítottak egy sor olyan meghatározó társadalmi intézményt, mint a monetáris rendszer.<sup>7</sup> Határozott ellentétként, az 1990-es évek másik nagy monetáris újítása, a speciális mennyiségi célok kitűzése az inflációs rátára, (melyet akár a központi bank, akár a választott kormány, vagy a közöttük létrejött megállapodás tűz ki) és azok szisztematikus betartása (általában a függetlenül működő központi bank által), amely *Rose* (2006) szerint nem kevesebb, mint 24 országban létezik, nagyrészt a nemzeti politikusok koordinálatlan rögtönzésének eredménye. Mindamellet, az ilyen formális inflációs célkitűzés sikere mindmáig figyelemre méltó. Ahogy *Rose* (2006) kiemeli, az országok, amelyek ezt feladták, Finnország és Spanyolország, az euró bevezetését tekintették elsődlegesnek, amikor így döntöttek. A money growth targeting-gel szemben ezt sehol nem adták fel, mint nem működő rendszert.

Az inflációs célkitűzések rendszere Új-Zélandon kezdődött, egy sokkal általánosabb program részeként, amelyet olyan gazdaság egészségének helyreállítására hoztak létre, amelyet a mindenbe beavatkozó kormányzás nyomorított meg. Szisztematikus erőfeszítést tettek a közszféra tevékenységei és programjai céljainak meghatározására, és ahol lehetséges volt, megfelelően alkotott szerződés-

sekkel kötötték le őket. A Reserve Bank of New Zealand kormánnyal kötött, nevezetes szerződésének eredete ugyanakkor, ahogy azt *Reddell* (1999) kifejtette, ugyanannyira a principal-agent teóriában, mint a pénzügyelméletben keresendő. Tény, hogy a bank szerződését az inflációs eredmények határozták meg, azonban inkább mondhatjuk, hogy a pénznövekedés egy másik helyi sajátosság következménye volt, nevezetesen, hogy a pénzügyi szektor nagybani liberalizációja teljesen információ-szegénnyé tett minden pénzügyi és hitel aggregátumot. De a kvantitatív cél felállítása a monetáris politika számára az inflációs rátára vonatkozóan ugrás volt a sötétbe. A konvencionális filozófia, a hosszú és változó késés a monetáris politika végrehajtása és annak inflációra gyakorolt hatása között, a politikát távoli célra irányította, ami kockázatos üzlet. De Új-Zélandnak nem volt más választása, mint hogy megpróbálja.

Kanada volt a következő. Az 1980-as évek végén az ottani infláció felfelé kúszott, amire a Bank of Canada vezetője bejelentette, hogy a politika inkább nem specifikus „árstabilitási” célt követ. Az 1990-es évek elején ez a politika komoly hitelességi problémákkal szembesült a valutapiacokon, amelyeken jelentős monetáris megszorításokat alkalmaztak – mint 1980-ban, amikor a tranzakciós pénz gyakorlatilag összezsugorodott – és még ugyanezen év későbbi szakaszában majdnem olyan súlyos recesszió kezdetével is szembe találta magát, amelyen egy évtizeddel korábban volt. Épp ebben az időben azonban a kanadai politikusoknak a monetáris politika hitelességével is foglalkozniuk kellett, mert olyan általános forgalmi adó bevezetése előtt álltak, amely jelentős lökést adott volna a fogyasztói árindexnek. A szakszervezetek eközben arra készültek, hogy kompenzációt találjanak a pénz-bér növekedésre, amely azzal fenyegetett, hogy az egyszerű ár-színvonal-növekedés folyamatos inflációba megy át. 1991 februárjában „inflációcsökkentő célokról” szóló megállapodás jött létre a pénzügyminiszter és a Bank of Canada között, amely rögzítette a fogyasztói árinfláció ütemezését, amely 1995-re 2 százalék alá csökkentést tartalmazott, továbbá ígéretet tett „további árstabilitási lépésekre” (azonban a tisztán 2 százalék alatti inflációs rátán túl nem határozta meg a további kérdéseket). Két és fél évvel később kormányváltáshoz (és a központi bank vezetőjének leváltásához) vezetett, hogy ez utóbbi ígéret teljesítését, mint kiderült, halasztgatták, és a 2 százalékos (plusz, mínusz 1 százalékpont) infláció alapvető, állandó politikai céllá vált.<sup>8</sup>

Az Egyesült Királyságban rávetették magukat az inflációs célokra, mint a monetáris politika új biztosítékára, a sterling ERM-ből kivonásának hajnalán. Az inflációs célokat Finnországban és Svédországban is alkalmazták, mint a belföldi monetáris rendszert stabilizáló eszközöket, az EMS válságának kezdetén, majd fenntartották azokat az euró bevezetésének előkészítése során is. A svédországi elektorátus csak később gondolt arra, hogy meg kell változtatni a célokat ahhoz, hogy a helyi monetáris szabályozást az átmenetiből viszonylag

állandó jellegűvé tegyék. Ausztráliát általában szintén úgy tartják számon, mint az inflációs célt alkalmazók egyikét, de meglehetősen zavaros a rendszer bevezetésének dátuma. Az inflation targeting elterjedése a fejlődő gazdaságok között szintén fellelhető, azonban ennek részletezése nem célja ennek a tanulmánynak.

A fejlett gazdaságok, amelyek az ECB kihagyásával kvantitatív tartalmat adtak a bank árstabilitási megbízásának azzal, hogy politikájuk céljává tették az inflációs ráta kevéssel 2 százalékos alá csökkentését, sok megfigyelő szerint inflációs célokat követőnek tűnnek. Az inflációs célokat követők hivatalos listájáról legszembetűnőbben jelenleg Japán hiányzik, amely még mindig várja inflációs rátája pozitív tartományba térését, mivel lassú felépülése 1990 óta zajlik. Hiányzik még az USA, ahol a *hivatalos* melléknévnek van jelentősége, mivel köztudott, hogy a Fed inflációs „komfort zónát” tart fenn, amely nagyobb szerepet játszhat a monetáris politika retorikájában, mint az alapszabályában rögzített ún. „kettős mandátumban”.

Az inflation targeting miért működött ilyen jól, különösen, amikor sikere szembeszállt a korábbi, a monetáris politika hosszú elmaradása által befolyásolt változók stabilizálásának megvalósíthatóságára vonatkozó konvencionális tanokkal? Úgy tűnik, nincs bizonyíték arra, hogy ez a program bárhol közvetlen hatást gyakorolt volna a várakozásokra. Az inflations targetinget alkalmazó központi bankok idővel visszazerezték hitelességüket az infláció csökkentésével és megtartásával, ahogy azt valójában a Fed is tette, hivatalosan bejelentett program támogatása nélkül. Nem tűnik kézenfekvőnek az sem, hogy a sikerhez hozzájárult volna a globalizáció feltételezett, az inflációs nyomás erősségére kifejtett enyhe hatása a világgazdaságban, az 1990-es években.

Az alacsony bérek mellett megnövekedett kereskedelemmel rendelkező országoknak csökkenteniük kell a munkaigényes javak *relatív árát*, nem pedig minden cikk névleges árának váltási arányát. Az ellenoldali érvek túl nagy hasonlóságot mutatnak a régi történetek költséginflációjához.<sup>9</sup> Tekintve továbbá a politikai zavarokat, háborúkat, terrortámadásokat, egy sor nemzetközi pénzügyi válságot, hogy ne is említsük a nyersanyagárak nagyarányú kilengéseit, messze nem világos, hogy az utóbbi kb. tizenöt év valóban mentes volt-e olyan potenciálisan destabilizáló hatású sokkaktól, mint amilyenekre az 1970-es, 80-as években került sor. Mégis, hadd fejtsem ki az alábbiakban az inflation targeting sikerét.

Kezdjük azzal, hogy bár nyilvánvaló, de érdemes határozottan kimondani, hogy az infláció mindezek után a monetáris politika következménye, és a gazdasági felfogásnak ez a sajátos, az elmúlt két évtizedben oly nehezen visszaszerzett része adta az inflation targeting valódi alapját. Ezért egy ilyen program erős alapot szolgáltat az új monetáris szabályozáshoz, pl. oly módon, hogy közvetlenül, soha nem látott bér és ár irányjelzőkkel, szabályozásokkal beavatkozik a munkaerő- és áru piacokba. Ezen kívül az inflation targetinget majdnem min-

denhol olyan körülmények között vezették be, amelyek szükségessé tették az infláció stabilizálását, és általában csökkentését is, és ahol – éles ellentétben a money growth targetinggel – ez sikeresen működött. Technikailag könnyű stabilizálni az inflációt, különösen akkor, ha azt csökkenteni is kell: a monetáris politika megfelelően támogatott megszorításával (melyet akár a money growth csökkenésével, akár a rövidtávú nominális kamatlábak növekedésével mérhetünk) meg is csináltuk a trükköt. Ráadásul döntő fontosságú a rövidtávú Phillips görbe jól megalapozott, egyenestől eltérő alakja, ami segít a kezdeti politikai hibák nyilvánvaló következményeinek korai felismerésében (ahol az inflációt csökkenteni kell), amit relative „kicsiny” céltévesztés követ, és abban a tendenciában, hogy a fennmaradó instabilitás láthatóbb lesz a kibocsátásban, mint az inflációban. Amikor az inflation targeting első feladata az infláció stabilizálása és/vagy csökkentése, mondhatjuk, hogy a kibocsátás és a foglalkoztatás torzulnak a politika tévedései miatt. Azonban mindaddig, amíg ezek a hatások politikailag elviselhetőnek bizonyulnak, a politika szisztematikusan eltérhet a megszorítás oldalára, elég hosszan ahhoz, hogy még a legmechanikusabban támasztott inflációs elvárásokat is hozzáigazítsa a gyakorlathoz, és hitelességet teremtsen a rendszer számára.<sup>10</sup>

Ez a hitelesség, ha egyszer megalapozták, az évek során önmagát erősíti tovább. Először is, elősegíti a monetáris politika folyamatos átláthatóságát, fenntartva a felelősök közötti tárgyalásokat, az egyeztetett célra koncentrálnak. Másodsor az államadósság kiszolgálásának költségei erejéig monetáris nyomást fejthetnek ki, a megbízható alacsony szintű infláció segíti alacsonyan tartani a nominális kamatlábakat, ennél fogva csökkentve azokat a költségeket. Még fontosabb, hogy ugyanez a hitelesség segít megelőzni, hogy a külső sokkhatások és a monetáris politika hibáinak rövidtávú következményei ár- és bérmegállapító döntésekhez vezessenek.<sup>11</sup> A sikeres inflation targeting rövidtávon hozzájárul a politikai klíma és a rendszer saját folyamatos működését fenntartó gazdasági felfogás alakításához, azok között, akiknek ez a felfogás pusztán hozzávetőleges szabály, amely működni látszik, és azok között is, akik szabályos gazdasági modellhez folyamodnak, hogy tájékozódjanak döntéshozatalukról.<sup>12</sup> Végül, ahogy a Bundesbank már az 1950-es években tudta, az alacsony és stabil infláció politikai támogatásra talál. Az átlagos szavazók megértik, mi az infláció, és nem szeretik azt, ezért a kifejezetten ezt célzó politika olyan mértékű politikai támogatottságot élvezhet, mint amelyet a mindennapi tapasztalattól oly távol álló money growth célok soha nem érhetnek el. Talán a hivatalos inflációs célok nagyobb ereje annak köszönhető, hogy segítenek megvédeni a központi bankot a mindennapos politikai nyomástól. Az olyan pénzügyminiszter, akinek figyelembe kel vennie, hogy egy money growth targetin-et végző, vagy világosan meghatározott célok nélküli központi bankot utasít, ahhoz hogy megköny-

nyítse annak politikáját valamilyen más cél követése érdekében, komolyan el kell gondolkodnia azon, hogy nyíltan és nyilvánosan elrendeli az infláció növelését, ami minden másnál rosszabb cél.

## Vissza- és előretétekintés

Vitatható, hogy a II. világháború utáni időszak első sikeres monetáris politikája a Bretton Woods rendszer túlélése volt-e, majdnem egy negyedszázadon keresztül. A nemzetközi aranystandardok természetesen tovább tartottak – kb. 35 évig – 1880 körülől 1914-ig, és simábban is működtek. De biztosan igazságosabb összehasonlítási alap az első világháború utáni 20 év, amikor a működő nemzetközi monetáris szabályozás felépítése sorozatosan elbukott, hozzájárulva ezzel a II. világháború kitöréséhez. Gyorsan hozzá kell tennünk, hogy a Bretton Woods rendszer összeomlása szintén az időszak első fő hibája, míg az ésszerű mértékű monetáris stabilitás esetleges (majdnem) világszintű helyreállítása az 1990-es évek elejétől kezdve, a II. világháború utáni második legnagyobb siker volt. Ez egy sor, különálló helyi politikai kezdeményezés eredménye, amelyek közül sok inflation targeting-gel társult, nem pedig megkülönböztetett nemzetközi esemény. És ez a jelenlegi stabilitás nagyon törekény lehet.

### *Néhány tanulság az elmúlt ötven évből*

A Bretton Woods rendszert öntudatosan tervezték, mint a saját korának megfelelő nemzetközi monetáris szabályozást, ami egy ideig működött, mert politikai problémáit világosan meghatározták, és intézményeit úgy építették fel, hogy ezeket kezelni tudja. A rendszernek hozzá kellett volna járulnia a háború utáni szélesebb nemzetközi gazdasági szabályozás fejlődéséhez, amely az idő múlásával egyre inkább függött volna a piaci erőktől, azonban láttuk, hogy ahogy ezek az erők egyre nagyobb szerepet játszottak a gazdasági életben, a két háború közötti tapasztalat hibás diagnózisán alapuló, működésükkel kapcsolatos félreértések, amelyek áthatották a rendszert, elkerülhetetlenül elkezdtek éreztetni káros hatásukat annak teljesítményére.

A Bretton Woods rendszer tervezői alulbecsülték annak mértékét, hogy az inflációs szabályozás a világ monetáris politikájának elsődleges ügyévé válik, és amíg más célokért aggódtak, nem fordítottak elegendő figyelmet arra, hogy rendszerüket megvédjék ez ellen.

Az infláció megindulása lerombolta ezt a rendszert, de ugyanez a tapasztalat időben felépítette a jelenség monetáris jellegű, széleskörű felfogását, a fiskális politika képességét arra, hogy aláássa a monetáris stabilitást, és a rögzített árfolyamok képességét arra, hogy ezeket a hatásokat nemzetközi szinten közvetít-

sék. Az olyan országok tapasztalata, mint Németország és Svájc korai megerősítést adtak arról, hogy a céltudatosabb belföldi döntéshozók minél inkább valutájuk belső értékének fenntartására törekednek, amikor annak rögzített külső értéke kezdi visszahúzni, annál nagyobb sikerük valószínűsége. Ezek a tanulságok természetesen közhelyek, de éppen az 1970-es évek tapasztalata után meg kell őket erősíteni, mindenhol a politikát alkotók között. A Louvre egyezmény ellentétes monetáris következményekkel járt Japán számára, mert ez a megerősítés ott elmaradt; miközben még ma is vannak olyan országok, amelyek valutájukat az USA dollárhoz kötik, az ottani újabb fiskális egyensúlyhiány alatt. Talán ezért érdemes ezeket a közhelyeket ismételtetni.

Az 1970-es évek közepétől a money growth targeting hasznos tanulságokkal szolgált a túlzott bizalom veszélyeiről, amikor a tudományos eszméket átültették a politikai arénába. A monetáris rendszeren belüli intézményi változások nem kezdődtek el az 1970-es évek közepén, ezt az ilyen politikák működéséhez kötötték. Ezért tervezésük során nagy ívben elkerülték az intézményi változtatásokat, így a nehézségek, amikkel szembesültek, sokkal nagyobb meglepetéseket okoztak, mint amekkorákat okozniuk kellett volna. Talán ezért is váltottak ki túlzott intellektuális reakciót, aminek hatása továbbra is túl széleskörűen él a tudományos monetáris közgazdaságtan nagy részében, amely manapság a mindennapi politikát befolyásolja. Pusztán az a tény, hogy a pénzkeresleti függvények nem igazolták eléggé, hogy a stabil havi vagy negyedéves időszakok megfelelő alapot nyújtanak-e a pontos monetáris politikai döntésekhez, nem jelenti azt, hogy a monetáris politika számára jelentőséggel bíró változók csak a rövidtávú kamatlábak, amelyeket a központi bankok eszközként használnak. De úgy tűnik, napjainkban széles körben hiszik, hogy ez az eset áll fenn. A fent említett tanulságok a tudományos eszmék megfelelő ok nélküli politikai alkalmazásának veszélyéről, mondhatni, ma is aktuálisak.

A túlzott és kizárólagos hangsúly a kamatlábak szerepéről a monetáris politikában már okozott kárt, amikor az 1990-es években arra a gondolatra vezette a Bank of Japan-t, hogy ha egyszer a rövidtávú kamatlábak elérik a nulla százalékot, ezzel a bank kimerítette eszköztárát, ennél fogva nem keresett azonnali és erőteljes megoldást a bubble economy összeomlását követő credit deadlock jelenségre. A monetáris politika korlátainak ez a hibás értelmezése csak annak következménye, ami mostanra a monetáris politika alkalmazásának szabványos modelljéhez vezetett, a kamatláb eszközén keresztül, amely – habár haszna napi szinten nem kérdéses – ellentmond az empirikus bizonyítéknak, amit az eben a tanulmányban korábban tárgyalt monetáris történelem szolgáltatott. Egyszerűen fogalmazva, ez a modell rendelkezik olyan pénzmennyiséggel, amely passzívan válaszol keresleti függvényének kérdéseire, és e függvény tőrésáthárára, ennél fogva azt jelenti, hogy a pénzmennyiség ingadozása *el kell, hogy maradjon* a

kamatlábakétól, a reáljövedelemétől és az árákétól, és nem hathat vissza a rendszerre semmilyen komoly módon. De az elmúlt ötven év során, bármikor jelentős volt ez az ingadozás, a pénz *szisztematikusan vezérelte* a kibocsátást, amely viszont *irányította* az inflációt.

Az 1960-as évek vége óta az infláció megindulását mindenhol megelőzte a money growth növekedése, míg a néha súlyos recessziót, ami a szabályozására tett erőfeszítésekkel társult, megelőzte a money growth összeomlása.<sup>13</sup> Ennek a bizonyítéknak igazán átható éle volt egyrészt, hogy aláásta az intellektuális egyetértést a költségnyomó eszmék javára, amelyek először is lehetővé tették a hatalmas infláció megindulását, másrészt az a nézet, amely szerint a pénzmeny-nyiség nem fontos a monetáris politika szempontjából, ami valóban furcsa örökség, mellyel az olyan inflációnak szakítania kell, amit oly tisztán ennek a változónak a hibás viselkedése állított elő.

Hasznos ezek után, vagy sem, ahogy azt nagyobb terjedelemben *Laidler* (2002) kifejtette, valami fontos hiányzik a mai standard monetáris politikai modellből, ami sok inflation targeting rendszer zavaró jellemvonása, amint azt *Freedman* (2006) dokumentálta. Ezek a rendszerek, úgy tűnik, az idő előre haladásával egyre jobban és jobban függnék a modelltől.<sup>14</sup> Sokat lehet még beszélni a money growth referencia értékeinek, mint a rendszereken belüli viszsza lépést gátlóknak felvonultatásáról, vagy legalábbis kiemelkedő informális szerepet kell tulajdonítani ennek a változónak a politika alakulására és monitoringjára vonatkozó szokásosan használt adatok között.

### *Kilátások egy új monetáris szabályozásra*

*Rose* (2006) nemrég azt sugallta, hogy az inflation targeting elterjedése beharangozza egy új nemzetközi monetáris szabályozás kifejlesztését, amelynek elődje a Bretton Woods rendszer volt. Ez az új szabályozás megkülönböztetett szerepet szán a belpolitikai céloknak a rendszert felépítő országokban, miközben a valutapiacokra hagyja, hogy megbirkózzanak a belpolitika nemzetközi monetáris rendszert érintő következményeivel. A piacialapú árfolyamok támogatja inflation targeting bizonyára megszünteti a problémákat, amelyek oly gyakran merültek fel az elmúlt ötven évben, amikor a monetáris politika megpróbált árfolyam-célokkal együtt belföldi célokat követni. A jelen tanulmányban feltárt másik fontos tény a monetáris mechanizmusok működéséről és a tényekről alkotott meggyőződések közötti eltérések romboló ereje, és az, hogy a monetáris politika egyszerű feláldozása a belföldi céloknak semmit sem tesz ezen eltérések kiküszöbölésére. Különösen a *Rose* által elképzelt, embrionális korban lévő monetáris szabályozások kerülhetnek nyomás alá, és nagy a valószínűsége, hogy ilyen nyomás napjainkban is keletkezik.

Először, bár úgy tűnik, a Fed mindennapi politikáját „mintha” az inflation targeting szerint irányítaná, hiányzik az a politikai nyomás elleni fokozott szintű védelem, amely mentesítené politikáját fiskális nehézségek esetén, amit a szabályos targeting viszont megadna. És olyan idők jönnek, amikor ilyen nyomás biztosan fennáll. Másodszor, habár az ECB felismeri a monetáris aggregátumok politikai szerepét, és számszerű inflációs célokat is követ, ezt a célt saját maga választotta. A választott kormányok, a Maastricht-i szerződésben vállalt kötelezettségeiken túl ebben nem vettek részt. Ez azzal járhat, hogy az ECB túlságosan elszigetelt a mindennapi politikai nyomástól, a saját hosszú távú előnyére.

Így jelenleg a világ két fő nemzetközi valutája közül egyiknek sem túl biztos a jövőbeni stabilitása, miközben Japán, a harmadik fő valuta forrása, valószínűleg megtalálja az 1990-es évekből örökölt államadósság szintjét, amivel nehéz megbirkóznia, ha kikerül a deflációból. Eközben az inflation targeting alkalmazásához szükséges lebegő árfolyamoktól való félelem még mindig nagyon elterjedtnek tűnik a világon. Elsősorban Kína juthat itt eszünkbe, ahol a politika alkotóinak jót tennie, ha tanulmányozná az 1980-as évek végi japán gyakorlat tanulságait az inkompatibilis árfolyamkövetés és inflációs célok veszélyeiről, olyan körülmények között, amikor a befektetési piacok elszabadulhatnak. Ha ezek után Rose vonzó képe az inflation targeting jövőbeni, az új nemzetközi monetáris szabályozás alapjaként betöltött szerepéről beteljesül, a rendszernek szélesebben kell elterjednie, mint idáig. És ha a rendszer szilárdan állja a sokkokat, amelyek a nemzetközi monetáris rendszert időközben érhetik, jobban tennénk, ha nem válnánk túlságosan bizakodóvá egy olyan monetáris modellt illetően, amely nem tudja megmagyarázni a szembevetendő tényeket a money growth átmeneti kapcsolatáról az inflációs rátákkal, amely money growth-t a világ monetáris rendszere akkor produkált utoljára, amikor azok elszabadultak. Röviden, habár az infláció a világgazdaságban most alacsonyabb és stabilabb, mint azt bárki előre megjósolhatta volna, még olyan közelmúltban sem, mint az 1990-es évek eleje, és bár talán most közelebb vagyunk egy koherens nemzetközi szabályozáshoz, mint bármikor az 1960-as évek vége óta, de az előttünk álló út nem kockázatmentes.

## Jegyzetek

- <sup>1</sup> Ez a lista közel sem teljes. Voltak bankválságok a Skandináv államokban az 1990-es évek elején, és később, 1994-95-ben az ún. „tequila krízis”, továbbá azok a válságok, amelyek az ázsiai rögzített árfolyamú gazdaságokat érintették 1997-98-ban. Itt nincs hely ezen történések további kifejtésére.
- <sup>2</sup> Sokat tanultunk a pénzügyi instabilitásról, amely nagyban köszönhető a BIS kutatók kitartásának – pl. Claudio Borionak és Phillip Lowe-nak (2002) és

újabbán az ECB kutatóknak is – pl. Ramon Adalid-nek és Karsten Detkennek (2007), nem olyan mértékben, hogy biztosak legyünk abban, hogyan kell azt kezelni. Talán a pénzügyi piacot szabályozók figyelmére van inkább szükség, és nem a központi bankokéra (vagy ahol a központi bankok a szabályozó szerepét is betöltik, inkább az ő szabályozásukra van szükség, mint a monetáris politika részlegeinek szabályozására). Vagy talán ez olyan jelenség, amely azt jelzi, hogy a piacgazdaságok mindezek után nem annyira magától értetődően stabilak, mint ahogy azt manapság gondoljuk, vagy legalábbis reméljük. Biztosan ez volt a túlsúlyban lévő nézet a háborúk közötti években – lásd Laidler (2002).

- <sup>3</sup> Lásd pl. Paul Krugmant (1998, 2007) és Lars Svenssont (2003), továbbá lásd még Laidlert (2004b) a vita nyomon követésére, amely a credit deadlock és a likviditási csapda közötti zavarról szól, a japán tapasztalatok tükrében. A tény, hogy én itt kizárólag a monetáris politika intézkedéseivel foglalkozom, és nem térek ki például a bankszektornak azokra a mély szerkezeti problémáira, amelyeket a japán látszatgazdaság összeomlása felfedett, és amelyek biztosan politikai figyelmet követelnek, mindez azonban nem jelenti azt, hogy ez utóbbi problémákat jelentéktelennek tartanám.
- <sup>4</sup> Két további hasonlatosságot említhetünk az 1990-es évek Japánja és a nagy visszaesés alatti USA között: nevezetesen, az egyik az igények között, amelyek mindkét esetben a központi bank korlátozott hatáskörével kapcsolatosan merültek fel, a rövidtávú kamatlábak majdnem nullára csökkentésére, a másik a fenti ellenérvek között, amelyeket az USÁ-val kapcsolatban először olyan hírmagyarázók, mint Hawtrey (1932), Lauchlin Currie (1934), és később Friedman és Anna J. Schwartz (1963) hoztak fel, sikeres monetarista támadásuk részeként a konvencionális gazdasági tan ellen, amelyekre a II. világháború utáni monetáris szabályozás épült.
- <sup>5</sup> Hiroshi Ugai (2007) vizsgálja a quantitative easing tanulmányokat, és annak hatásait rendkívül mérsékeltnek találja. Pontosabban: a keletkezett, tranzakciós (narrow) és bázispénz óriási mértékben növekedett, habár ez tágan értelmezett (broad) pénzben igen mérsékelt volt, és Japán ezt követő felépülése, mint azt már jeleztük, akadozott, de látható volt.
- <sup>6</sup> Ilyen számbavétel az ERM mechanizmusairól, általánosabban a pénzügyi válságok átható elemzésével körítve megtalálható Willem Buiters, Giancarlo Corsetti és Paolo Pesenti (1998) írásaiban.
- <sup>7</sup> És ez a szabályozás mélyen gyökerezhet a közös valuták közgazdaságtanára vonatkozó, jól megalapozott tudományos irodalomban, amelyek közül a legismertebb Robert Mundell (1961) közleménye, habár, ahogy Cesarano (2006b) kimutatta, ennek eredete még ennél is korábbra nyúlik vissza.

- <sup>8</sup> Bár ez az epizód bizonyos mértékig eltérő volt a Coyne affair-tól, John Crow bankvezér, ahelyett, hogy lemondásra kényszerítették volna, úgy döntött, hogy nem próbálja meg kitölteni szokásos hivatali idejét, mivel nem tudott megállapodásra jutni az új kormánnyal a hosszú távú árstabilitási cél megőrzéséről. Crow (2002) maga fejt ki ezt az epizódot. A kanadai inflation targeting fejlődésének áttekintéséhez lásd Laidler és William Robson (2004) munkáit. Máshol is a helyi szükségletek vezette, hasonló improvizáló történetek jellemzik az inflációs célok kitűzését.
- <sup>9</sup> Én sem vagyok még meggyőződve arról, hogy a nemzeti inflációs folyamatok megváltoztak attól, hogy úgy tűnik, a világ-kibocsátási rés mértékeinek fontos szerep jut a belföldi Phillips görbékben. (Lásd pl. Borio és Andrew Fitaro 2007). Az 1970-es években már tudtuk, hogy a világszintű infláció mértéke fontos szerepet játszik ebben a kapcsolatban, és hogy valóban megbecsülhető volt a „világszintű” aggregált adatok felhasználásával (Lásd pl. a Parkin and George Zis 1976-os kiadványban található számos vitát.) Tekintettel a szükségszerűen szoros kapcsolatra a jelentős változók között, egy kis munkánkba kerül, hogy megmutassuk, az új munka nem pusztán a régi, ma is érvényes eredmények újrafelfedezése. Különösen érdekes az árfolyamrendszerek szerepe az eredmények előállításában. Bár a hivatalos rögzítés sokkal kevésbé gyakori, mint volt, a „félelem a lebegtetéstől” még mindig segíthet határokon túli összefüggések alkotásában, a kibocsátás és az infláció ingadozása tekintetében.
- <sup>10</sup> Vegyük figyelembe, hogy a fenti értekezés azzal foglalkozik, amit bármely inflation targeting rendszernek el kell érnie a rendszer bevezetésekor, bármely speciális többletfeladat nélkül, amit célzott deflációs időszak tesz szükségessé az induláskor. Hálás vagyok Charles Freedman-nek, hogy felhívta a figyelmemet erre a különbségre. A stabil inflációs célokat követő tizenöt ország közül, amelyeket Scott Roger és Mark Stone (2005) tanulmányozott, hét már az elején kitűzte ezeket a stabil célokat, nyolc pedig szabályszerű deflációs célokkal indult. További öt olyan ország szerepel a tanulmányban, amelyek a tanulmány lezárásakor még mindig deflációs fázisban voltak.
- <sup>11</sup> Valóban, ha egyszer megalapozták, az alacsony infláció hitelessége még annak kockázatát is csökkenti, hogy „kipróbálják” a gazdaság képességét az expanzív impulzusok elnyelésére. Ez kínos azok számára, akik a rendszer sikeréért önmagában a hivatalos inflációs cél fontosságát emelik ki, amire a legjobb példa a Fed 1990-es sikere.
- <sup>12</sup> Ez ellentétben áll pl. az árfolyamrögzítéssel, amelynek sebezhetősége a fizetési mérleg sokkjaival szemben nem tűnik csökkenni az idő elteltével.
- <sup>13</sup> A problémát, hogy az infláció jelentős növekedését mindig a money growth növekedése előzte meg, nem lehet megoldani. Az 1980-as évek eleje money

growth robbanásokat hozott számos gazdaságban, ahogy a pénzkereslet növekedése, amit a pénztartás alternatív költségeinek esése váltott ki, helyreállt. Milton Friedman (1984) oly jól ismert jóslata az USA-ban fenyegető inflációs veszélyről mégsem következett az ő monetáris elméletéből, és nem is kellett volna megfogalmaznia. Ez, amint azt egy 2006-os magánbeszélgetésben szerzőnek elmondta „nagy baki volt”. Edward Nelson (2004, 162–166.) részleteiben tárgyalta ezt az epizódot, és azt Friedmannak az USA monetáris politikájának vitájában betöltött szerepének tágabb összefüggésébe helyezi.

- <sup>14</sup> Ez a modell kizárólag a monetáris döntéshozók által aggregált keresletre megállapított kamatlábak közvetlen hatásától függ. Bár ez a hatás biztosan létezik, a szereplők jellemzően pusztán azért nem állnak kölcsönhatásban a bankrendszerrel, hogy változtassanak a készpénzállományukon, de azért igen, hogy megváltoztassák eladósodottsági szintjüket. És amikor a kamatlábak változnak, ennek az egymásra hatásnak következményei vannak a készpénzkínálat viselkedésére, amelynek visszahatása a készpénzkeresletre szintén fontos összetevője a monetáris politikát átadó mechanizmusnak. A pénz szerepének passzív és aktív nézete közötti különbség ellentétének kifejtését lásd Laidlernél (1999), és ugyanitt lásd az ezekkel az eszmékkel foglalkozó szakirodalmi hivatkozásokat. Michael Woodford (2006) közelmúltbeli szemléltetése arról, hogy a pénznek nincs hatása a monetáris politika vezetésére, egy passzív pénzmodellen nyugszik, ezért nem számol az itt előhozott érvekkel, ezért Charles Goodhart (2007) óvása az ő eredményeitől nagyon is helyénvaló.

## Irodalom

- ADALID, R. – DETKEN, C. 2007: Liquidity shocks and asset price boom/bust cycles. – *Working Paper 732*, European Central Bank.
- BUITER, W. H. – COSSETTI, G. M. – PESENTI, P. A. 1998: *Interpreting the ERM Crisis: Country-Specific and Systemic Issues*, *Princeton Studies in International Finance* 84, March.
- CURRIE, L. 1934: *The Supply and Control of Money in the United States*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- ISSING, O. 2004: *The ECB and the Euro: The First Five Years*. London, IEA
- NELSON, E. 2004: The great inflation of the seventies: what really happened? – *Working Paper 2004-1*, St. Louis, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- ROGER, S. – STONE, M. 2005: On target? The international experience with achieving inflation targets. – *Working Paper 05/163*, Washington DC., IMF.
- SVENSSON, L. 2003: Escaping from a liquidity trap and deflation: the foolproof way and others. – *Journal of Economic Perspectives* 17 (Fall) 145–166. p.

UGAI, H. 2007: Effects of the quantitative easing policy: a survey of empirical analyses. – *Bank of Japan Monetary and Economic Studies* 25 (March) 1–47. p.

## **EXAMINING THE PRACTICE OF MONETARY POLICY**

A new, international monetary regulation attributes special role to internal politic aims in the countries constituting the system, while letting exchange markets wrestle with the consequences of internal politics affecting the monetary system. The inflation targeting supported by market-based exchange rates will surely solve the problems that arose so frequently during the last fifty years, when monetary policy tried to pursue internal aims along with exchange rate objectives. The other important aspect revealed in this study is the destructive power of the differences between the beliefs about the working of monetary mechanisms and the fact that sacrificing monetary politics for internal policy purposes will do nothing to eliminate these differences. Especially Rose's still embryonic monetary regulations can be put under pressure and there is a huge chance that a pressure like this will be developed.

Firstly, the increased protection against political pressure that would exempt a country's politics in the case of fiscal difficulties is missing. Even though it „seems” that the everyday policy of Fed is governed by inflation targeting. Nevertheless, we can surely expect a pressure like this nowadays. Secondly, ECB itself chose this objective, although it realises the political roles of monetary aggregates and it pursues quantified inflation objectives. Apart from their obligations undertaken in the Maastricht treaty, the elected governments do not take part in this. Nonetheless, this can lead to ECB being over-separated from everyday political pressure, which can be considered an advantage in the long run.

Therefore, neither of the world's two main international currencies' stability is assured in the future, while Japan – the third main source of currency – will probably find the level of state debt inherited from the nineties, which will be difficult to fight with, if they get out of deflation. Meanwhile, the fear of the floating rate needed for inflation targeting still seems to be widespread all over the world. We could mainly mention China, whose political leaders should examine the morals of the Japanese practice in the late eighties concerning the threats of incompatible exchange rate tracking and inflation objectives within circumstances that can make investment markets break loose. If, after all these, Rose's desirable view of the future role of inflation targeting, as a basis of the

new monetary regulation will come true, the system has to be even more widespread than today. And, if the system can stand shocks which meanwhile threaten the international monetary system, we had better not be too confident in a monetary model which cannot explain the obvious facts about the temporary relation between money growth and inflation rates. The last time the monetary system of the world produced this kind of money growth was when the inflation rates broke loose. Briefly, even if inflation is lower and more stable in the world economy than predicted in the recent past and even though we are closer to a coherent international regulation than ever since the late 1960's, still, the future is not free of risks and obstacles.

# FELSŐOKTATÁSI SZEREPKÖR A HAJDÚBÖSZÖRMÉNYI KISTÉRSÉG FEJLESZTÉSÉBEN

*Rófi Mónika*

## **Bevezetés**

Az elmúlt időszakban az európai oktatáspolitikai gondolkodás egyik legfontosabb fogalom párja „oktatás és gazdaság”, illetve a „felsőoktatás és felhasználók”. A gazdasági teljesítménynek és az egyéni karriernek egyformán meghatározó tényezőjévé vált a tudás, a képzettség, és az innovációs készség. Nem véletlen, hogy egyre nagyobb figyelmet fordítanak a gazdasági élet szereplői is az emberi tőke „minőségére”, vagyis a kvalifikált munkaerő alkalmazásában rejlő többlethaszon lehetőségére. Az egyetemek tevékenységében a hagyományos oktatás és kutatás mellett a vállalkozói szférával való kapcsolattartás, a gazdasági közegben való megjelenés, a piacorientáltság is dominánssá vált. Egy térség fejlődésének alapköve a megfelelő képzettséggel, szaktudással rendelkező munkaerő megléte, akik tevékenységükkel hozzájárulnak a gazdaság fellendítéséhez, ezáltal szűkebb és tágabb régiójuk fejlődéséhez.

## **Hajdúböszörményi kistérség**

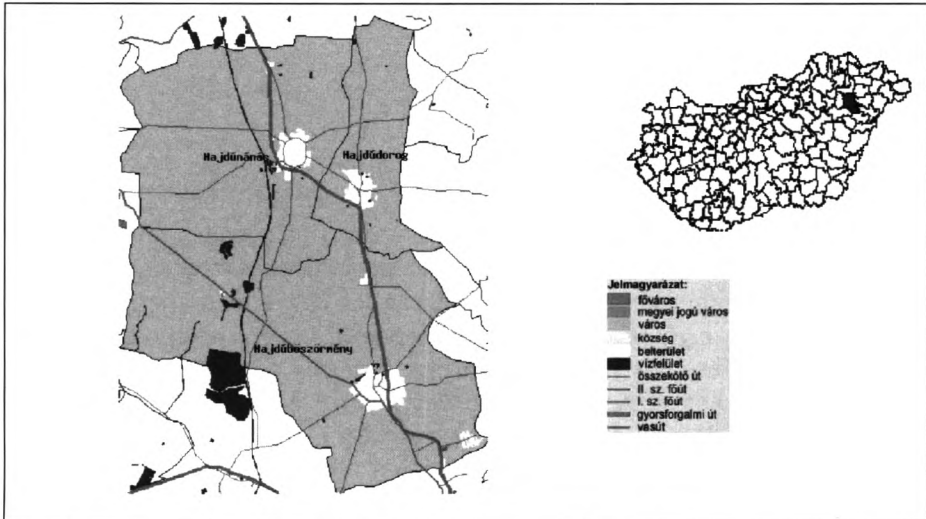
A kistérség földrajzilag összefüggő, elsősorban területfejlesztési és statisztikai célokat szolgáló területi egység Magyarországon. Hajdú-Bihar megye kilenc kistérségének egyike a Hajdúböszörményi kistérség, amelyhez három északi, ún. „nagy-” vagy „öreghajdú város”, mint központ Hajdúböszörmény, valamint Hajdúdorog és Hajdúnánás tartozik (*1. ábra*). A térség három természetföldrajzi kistáj: Hortobágy, a Hajdúság és a Nyírség érintkezési területén, az Észak-alföldön helyezkedik el. A hajdúböszörményi kistérség területfejlesztési szempontból az ország kedvezményezett mikrorégiói közé tartozik. Ugyanakkor nem tagja a 2000–2002 közötti mutatók alapján meghatározott leghátrányosabb helyzetű kistérségek népes észak-alföldi csoportjához. Hajdúböszörmény környéke a foglalkoztatás jellemzőit, a gazdaság helyzetét és az infrastrukturális ellátottságot vizsgálva a stagnáló mikrorégiók közé tartozik.

A két legfontosabb gazdasági ág helyzete a kistérség sajátos egyensúlyát mutatja, a mezőgazdaság erőteljes megléte számottevő iparosodottsággal párosul. A

megyéből kikerülő exportban a mezőgazdasági termékek és az élelmiszerek játszanak fontos szerepet. A térség része az ország egyik legnagyobb kukorica- és búza-termő vidékének, ugyanakkor a növénytermesztésben szintén kiemelkedő szerepe van a cukorrépa termesztésnek is. A hajdúsági tájakon évszázados hagyományai vannak az állattenyésztésnek. A hajdúböszörményi kistérségben az agrárágazathoz közel tízezer egyéni és csaknem száz nagyüzemi társas gazdaság tartozik. A szolgáltatásokat nyújtó gazdasági ágak tevékenysége kiszélesedett, de az összes vállalkozáshoz viszonyított aránya nem éri el a régió átlagát. A térség megtartó erejének növelése szempontjából az ipari ágazatokra és a mezőgazdaságra épülő munkahelyteremtés szerepe rendkívül fontos. A kistérségben K+F bázis nincs, az alap és középfokú közoktatás intézményrendszere viszont mindhárom városban teljes. Az 1990-es években az alapfokú oktatást és nevelést egyházi fenntartású közoktatási intézmények is végzik (Hajdúdorogon görög katolikus, Hajdúböszörményben református általános iskolában és óvodában, valamint Hajdúnánáson református általános iskolában). Mindhárom városban van középfokú oktatási intézmény. Hajdúböszörményben működik Hajdú-Bihar megye egyetlen Debrecenen kívüli felsőoktatási intézménye, amely 2000 óta a Debreceni Egyetem Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai kara, 2009. január 1-jétől Gyermeknevelési és Felnőttképzési Kar néven végez oktató, nevelő munkát (Vadász, 2004; Baranyi–Nagy, 2005).

1. ábra

*A kistérség települései és elhelyezkedése*



Forrás: Net 1.

## Felsőoktatás Hajdúböszörményben

Hajdúböszörmény több mint 32 000 lakosával az Észak-alföldi régió egyik meghatározó városa. Böszörmény a régi magyar nyelvben mohamedán vallású, valószínűleg török nyelvű csatlakozott népcsoportot jelentett, akik az Árpád korban fontos kereskedelmi és gazdasági tevékenységet is folytattak. A hajdú előtag azokra a fegyverforgatókra utal, akik győzelemre vitték Bocskai István-  
nak a magyar történelemben egyetlenként sikeres szabadságharcát.

A Minisztertanács 1970. évi 25. sz. törvényerejű rendeletével a Bessenyei György Tanárképző Főiskola Óvóképző Intézetét Hajdúböszörményben óvónőképzés céljaira alapította. Az Intézet 1971. október 15-én nyitotta meg kapuit, létrejöttét a régió szakemberigénye inspirálta. Ez azonban nem volt minden előzmény nélküli. 1954 és 1959. között középfokú szinten képezték az óvónőket Hajdúböszörményben, majd miután a középfokú óvóképzés megszűnt, felsőfokúvá vált, Magyarországon Kecskeméten, Szarvason és Sopronban folyt felsőfokú óvóképzés. Hajdúböszörményben 12 év szünet után 1971-ben a régi hagyományoktól is vezéreltetve, megindult az érettségire épülő óvóképzés a Nyíregyházi Főiskola kihelyezett tagozataként működő Hajdúböszörményi Óvónőképző Intézetben, amely 1974-ben önállósodott.

A felsőfokú intézet létrejötte illeszkedett a város és a térség fejlesztési koncepciójába, amely azon törekvés, hogy a hajdúk ősi központja szellemi bázisa legyen a környező településeknek (Nagy–Kissné, 1981). Az óvóképző életében elengedhetetlen szerepet játszó gyakorló óvodák rendszere több lépcsőben került kialakításra: az első óvodai épületet már 1972 februárjában átadták, míg a második 1976 októbertől, a harmadik pedig 1980 augusztusától adott helyet a gyakorlati képzésnek.

Az Intézet 1986. szeptember 1-jétől a Debreceni Tanítóképző Főiskola szervezeti keretei között folytatta működését 1990-ig, amikor önálló főiskolává vált. 1996-ban felvette a főiskola Hajdúböszörményi Wargha István nevét, amelyet egészen 2003-ig viselt. A felsőoktatásról szóló 1999. évi LII. törvény 2000. január 1-jei hatállyal módosította a felsőoktatási intézmények felsorolását, így a Főiskola a Debreceni Agrártudományi Egyetemmel, a Debreceni Orvostudományi Egyetemmel és a Kossuth Lajos Tudományegyetemmel integrálódva alkotja az Észak-alföldi régió szellemi és tudományos központjaként számon tartott Debreceni Egyetemet. Engedve a felsőoktatási törvény által kínált lehetőségnek a Kar nevét pedig szakmai fejlődésének eredményeként 2009. január 1-jei hatállyal Gyermeknevelési és Felnőttképzési Karrá módosította az intézmény legfőbb döntéshozó szerve, az egyetem Szenátusa.

Az intézmény létrejöttekor csupán az óvodapedagógus (akkori meghatározással óvónő) képzést tűzte ki célul. Az eltelt évtizedek alatt azonban igyekezett reflektálni azokra a társadalmi- és szakmai változásokra, igényekre, amelyek

elsősorban a rendszerváltást követően befolyásolták a hazai felsőoktatást. Ennek megfelelően 1992-ben szociálpedagógusok képzése kezdődött meg, majd újabb komoly előrelépés volt a művelődésszervező szak elindítása is 2004-ben. Ez a képzés is igen népszerűnek bizonyult, így már – igaz más néven – 2006-tól önálló andragógia szakként is jelen van a kar képzési struktúrájában. A képzés további két szintje is megjelent – válaszolva az elsősorban a térségben megjelenő társadalmi gazdasági igényekre – a Csecsemő- és gyermeknevelő-gondozó felsőfokú szakképzés és az Emberi erőforrás tanácsadó MA szak (*Net 2*).

### **A felsőoktatási intézmény végzettjeinek elhelyezkedési esélyei a hajdúböszörményi térségben**

A munkaerő-piaci visszajelzések egyre nagyobb fontossággal bírnak a felsőoktatás tömegessé válása, a felsőoktatási intézmények szerepének, feladatának ártértékelődése és az egyetemek között kialakuló versenyhelyzet miatt (*Malhotra, 2002*). Ezért az intézmények fokozottabb figyelmet fordítanak azoknak a véleményére, akik közvetlen kapcsolatban vannak az adott egyetemmel vagy karral. Primer kutatási módszerrel az Észak-alföldi régió legnagyobb felsőoktatási intézményében, a Debreceni Egyetemen diplomát szerzett hallgatók körében végzett kérdőíves felmérés segítségével kerestük a választ, hogy a Debreceni Egyetem és karai hogyan hatnak a régió fejlődésére. Kérdőíves vizsgálat segítségével felmértük a Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Kar 2000–2005 között végzett hallgatóinak a munkahelyre, karrierre vonatkozó tapasztalatait és kíváncsiak voltunk az alma materről kialakult véleményükre, valamint az azt befolyásoló összefüggésekre. A 2005. december – 2006. február között sorra került felmérésben 1174 db kérdőívet küldtük ki, amelyből 389 értékelhető válasz (33%) érkezett vissza. A válaszokat az alábbiakban két fő csoportba rendszerezve értékeltük.

#### *A munkában való elhelyezkedés körülményei*

A munkában való elhelyezkedés körülményeinek vizsgálata során azokra a kérdésekre kerestük a választ, hogy hol, és milyen módszerek segítségével sikerül munkába állniuk a végzett diákoknak. A diplomázott fiatalok munkaviszonyának ismeretében vizsgáltuk, hogy a hallgatók a végzettségüknek megfelelő területeken helyezkednek-e el. A Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Karra jelentkezők inkább a keleti országrészből kerülnek ki, így a vonzáskörzet miatt a kar zártnak tekinthető. A vizsgálatban az állandó lakhelyre vonatkozó kérdésre a válaszadók 64,7%-a az Észak-alföldi régiót, 16,5%-a az Észak-magyarországi régiót, 10,2%-a pedig Budapestet (BP) nevezte meg. Megyék tekintetében Hajdú-Bihar megye (HBM) 42%, Szabolcs-Szatmár-Bereg megye (SZSZB) 18,3%, és Borsod-Abaúj-

Zemplén megye (BAZ) 12,3% ad otthont a hallgatóknak. A lakhelyre vonatkozó adatokat összehasonlítottuk a munkahelyre vonatkozó válaszokkal (1. táblázat).

### 1. táblázat

*A végzett hallgatók megoszlása lakhely és munkahely szerint megyénként, 2000–2005, százalék*

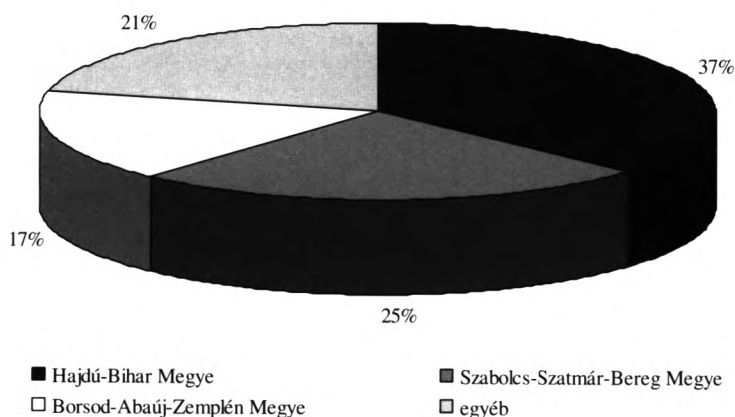
Megye	Hajdú-Bihar	Szabolcs-Szatmár-Bereg	Borsod-Abaúj-Zemplén	Budapest
Lakhely	42,0	18,3	12,3	10,2
Munkahely	36,7	14,6	10,2	13,7

*Forrás:* Kérdőíves felmérés (2005–2006) alapján saját szerkesztés.

A megyék sorrendje nem változik, csak Budapesten nő (13,7%) az állást talált végzett hallgatók aránya. A megkérdezett diplomások több mint fele (54,5%) az Észak-alföldi régióban talált munkát. Megvizsgáltuk, hogy a HPPK-n végzett hallgatók melyik megyében helyezkednek el a legnagyobb arányban (2. ábra). A kar hallgatói legnagyobb arányban Hajdú-Bihar megyében (37%), Szabolcs-Szatmár Megyében (25%), valamint Borsod-Abaúj-Zemplén Megyében (21%) találtak munkát a diplomázást követően.

### 2. ábra

*A végzett hallgatók elhelyezkedési aránya megyék szerint, 2000–2005*



*Forrás:* Kérdőíves felmérés (2005–2006) alapján saját szerkesztés.

A felsőoktatási intézmények számára egyre nagyobb jelentőséggel bír a hallgatók sikeressége a munkaerőpiacon. Ezért egyre több figyelmet fordítanak az intézmények a karrierkövetés mellett az elhelyezkedés segítésére is. Az álláskeresés sikerét ma leginkább a személyes ismeretségek garantálják, de komoly segítséget jelent az is, ha a felsőoktatási intézmény megfelelő kapcsolatokat épít ki a gazdasági élet szereplőivel (*Net3*). Ahhoz, hogy az intézmény megtalálja a helyes módszereket, meg kell ismerni a végzetek elhelyezkedésének körülményeit, az általuk alkalmazott technikákat, illetve megvizsgálni, hogy építenek-e az egyetem kapcsolatrendszerére.

A Hajdúböszörményi Pedagógiai Kar diplomásai közül a legtöbb végzett hallgató önéletrajzot küld a leendő munkahelyre, vagy személyesen jelentkezik (24,3%). Ismerősök segítségével (23,9%), és a Munkaügyi Központon keresztül (15,4%) pályáznak még nagyobb számban a végzetek. Annak ellenére, hogy már Debrecenben is hagyománya van az állásbörzének, nem elterjedt sem az állásbörze (2,4%), sem a fejevadász cég (0,8%) segítségével igénybe vétele (2. táblázat). Egy céggel, vagy jelen esetben elsősorban intézménnyel kialakított együttműködés egyik formája a tanulmányi szerződés, illetve a szakmai gyakorlat. Ez az a kapcsolati forma, amely létrejötté főként az egyetem tudományos tevékenységének, szakmaiságának elismerését fejezi ki. Ezek a munkahelyszerző módszerek az egyetem és a kar számára azért bírnak nagy jelentőséggel, mert a hallgató a tanulmányai alatt kapcsolatban van a munkahellyel, jobban megismerheti, nagyobb esélye van a karrierre, amely szintén a kar presztízsét növeli. A Pedagógiai Főiskolai Karon jellemző, hogy a szakmai gyakorlatok színhelye válik az első munkahellyé (15,1%).

## 2. táblázat

*A végzett hallgatók elhelyezkedésének módja, 2000–2005, százalék*

Álláskeresés módja	HPFK
Állásbörze	2,4
Hirdetés	13,4
Ismerősök	23,9
Tanulmányi szerződés	1,7
Önéletrajz küldés	24,3
Fejevadász cég	0,8
Munkaügyi Központ	15,4
Szakmai gyakorlat	15,1
Egyéb	3,0

*Forrás:* Kérdőíves felmérés (2005–2006) alapján saját szerkesztés.

Egy intézmény elismertségét az is befolyásolja, hogy az általa képzett fiatalok iránt mekkora a kereslet a munkaerőpiacon. Minél naprakészebb, korszerűbb tudással felvértezett és a jelen kihívásaira felkészített, gyakorlati ismeretekkel rendelkező diplomásokat bocsát ki egy felsőoktatási intézmény, végzettjei annál gyorsabban tudnak elhelyezkedni. Megvizsgáltuk, hogy a Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Karon végzettek körében hogyan alakul az elhelyezkedési idő. A karon végzett hallgatók 79%-ának sikerült azonnal vagy fél éven belül elhelyezkednie, és csupán 10%-uk nem talált több mint egy év alatt állást. Ha a kapott eredményeket összevetjük az előbbieken ismertetett elhelyezkedés helyére vonatkozó eredményeinkkel, azt látjuk, hogy annak ellenére, hogy az Észak-alföldi, Észak-magyarországi térségben állást keresők esélyei lényegesen kisebbek a gyorsabb elhelyezkedésre, a Kar hallgatóinak jelentős hányada gyorsan talál magának megélhetést. A vizsgálat nem terjedt ki annak elemzésére, hogy akik még mindig nem találtak állást, azok kerestek-e, vagy esetükben önkéntes munkanélküliségről van szó.

### *Munkahelyre, karrierre vonatkozó válaszok*

A kérdőívben szereplő válaszok elemzésével megvizsgáltuk, hogy milyen karrierlehetőségei vannak a Debreceni Egyetem Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Karán végzett hallgatóknak, a diplomások milyen beosztásban helyezkednek el, és mekkora jövedelmet kapnak.

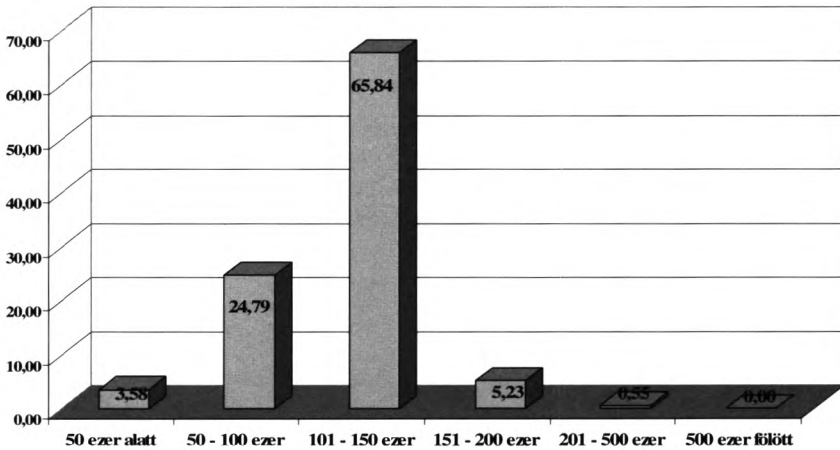
A felmérés egyik legérdekesebb pontja a bérek kérdése volt. Feltételeztük, hogy a fiatal diplomás szakemberek elvándorlásának elsődleges oka az, hogy a fejlettebb régiókban a pályakezdők jóval magasabb keresetekhez juthatnak, mint a keleti térségben, így a munkahely választás domináns tényezője az elérhető jövedelem. A keresetek elemzése egyértelműen igazolta ezt a hipotézist. Mindebből az következik, hogy a fejletlenebb térségek előrelépése csak akkor lehetséges, ha a fiatal, képzett munkaerő számára megfelelően vonzó feltételeket tudnak biztosítani ahhoz, hogy a munkavállalásuk iránya megváltozzon, a főváros és a Dunántúl felől az érdeklődésük egyre nagyobb arányban forduljon a keleti régiók felé (*Kakukné, 2002*). Egy fiatal diplomás pályakezdő jövedelmének alakulását több tényező is befolyásolja. A térség jövedelmi viszonyai mellett fontos szempont, hogy a munkaerő-piacon milyen a kereslet az adott szakma iránt.

A legtöbb vizsgálatban részt vevő végzett hallgató keresete 100–150 ezer Ft között mozog (65,84%). Diplomásaink bruttó átlagjövedelme meghaladja az Észak-alföldi régióban 2004-ben alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresetét, amely 115 447 Ft volt. Ez az érték 18%-kal alacsonyabb, mint a teljes munkaidőben Magyarországon foglalkoztatottak havi bruttó átlagjövedelme (*KSH,*

2004). A hallgatók közel egy negyedének (24,79%) havi jövedelme 100 ezer forint alatt van. A két szélsőérték tartományban, vagyis 50 ezer Ft alatt és 500 ezer Ft felett a végzettek 5% alatti aránya keres (3. ábra).

### 3. ábra

*A végzett hallgatók jövedelem szerinti megoszlása, 2000–2005, százalék*



*Forrás:* Kérdőíves felmérés (2005–2006) alapján saját szerkesztés.

Különösen izgalmas azzal szembesülnie egy intézménynek, hogy a falai között képzett szakemberek hogyan tudják megvalósítani elképzelésüket kikerülve az egyetemről, hogyan értékesül az itt szerzett tudástőke (Ferenczi, 2003). A karrier és a tudás hasznosításának egyik mérhető formája a beosztás. Az egyetem elvégzése után nem mindenki tud, illetve akar saját szakmájában elhelyezkedni (Falusné, 2002). Egy szakma munkaerő-piaci kereslete mellett az is jelentőséggel bír, hogy a képzés alatt megszerzett tudás általánosan mennyire hasznosítható, vagy mennyire nyújt speciális ismeretanyagot, gyakorlatot.

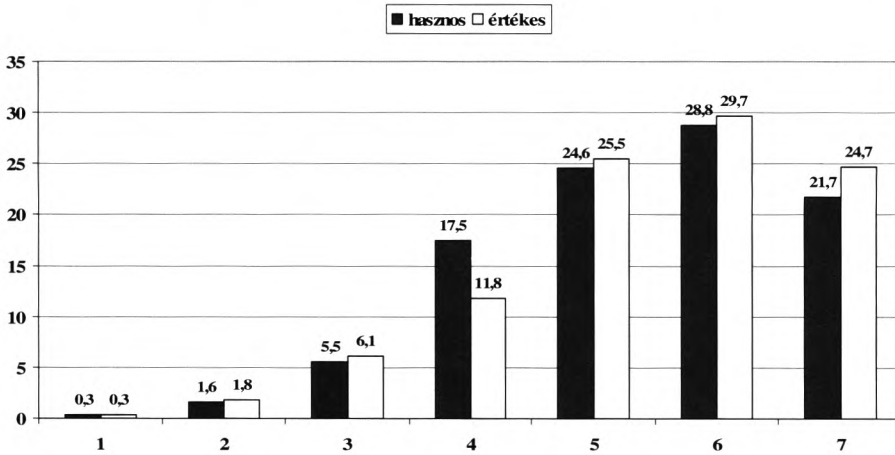
A Debreceni Egyetemen végzett hallgatók 60%-a képzettségének megfelelően helyezkedik el. A részben a képzettségének megfelelően (21,2%) és a nem a végzettségüknek megfelelően (18,8%) elhelyezkedők aránya közel azonos. A Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Kar hallgatói az egyetemi átlagot meghaladó 73,1%-os arányban találnak képzettségüknek megfelelő állást.

Szintén érdekes annak vizsgálata, hogy a végzett hallgatók mennyire találják hasznosnak és értékesnek az alma materük által közvetített tudást. Az ismeretek hasznossága, vagyis alkalmazhatósága elsősorban a külső környezet által küldött visszajelzésekből ítélni lehet meg. A tudás értékessége azonban a fiatalok vé-

leményét tükrözi. Azt jeleníti meg, hogy az ő számukra milyen jelentőséggel bír, milyen értéke van a megszerzett ismereteknek. Éppen ezért, aki hasznosnak tartja az egyetemen elsajátított tudást, nem feltétlenül tartja értékesnek is, és aki értékesnek tartja a tudását, nem biztos, hogy hasznosnak is véli azt (4. ábra). Hét fokozatú skálán jelölték a végzettek véleményüket a karon megszerzett tudásukról (7 = leghasznosabb, legértékesebb).

4. ábra

A HPPFK-n végzettek által tudás hasznossága, értékessége, 2000–2005



Forrás: Kérdőíves felmérés (2005–2006) alapján saját szerkesztés.

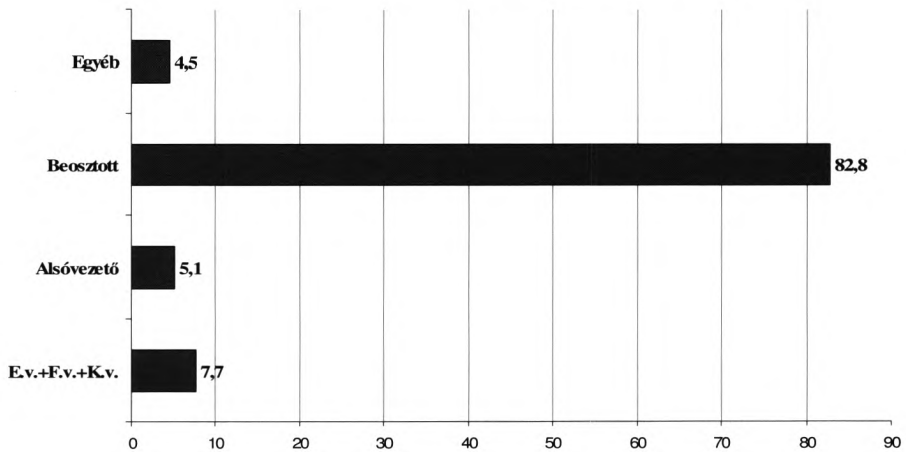
Az egyetemen megszerzett tudást a többi karhoz viszonyítva a HPPFK hallgatói ( $\bar{x}_{HPPFK,hasznosság} = 5,36$ ) tartják a leghasznosabbnak, és szinték ők ítélték meg a tudásuk értékét szintén ( $\bar{x}_{HPPFK,értékesség} = 5,47$ ) a legkedvezőbb módon. A végzettek 80%-a 5–7 pontra értékelte tudásuk értékét, 75%-uk pedig tudásuk hasznosságát.

A különböző beosztások betöltéséhez, így a vezetői beosztások esetében is ma már a munkáltatók pontosan meghatározott szakképzettséget, és különböző képességbeli, pszichikai és fizikai tulajdonságok meglétét írják elő (Czuczor, 2006), és egyre nagyobb hangsúlyt kap a szakmai tapasztalat. Így nem elhanyagolható, hogy a korszerű szakmai ismeretek mellett kaptak-e gyakorlati képzést egyetemi tanulmányaik alatt a diákok. A diplomások 12,8%-a vezető beosztású. Ők azok, akik egyszemélyes vállalkozást, vagy kisebb gazdasági társaságot vezetnek, felső-, közép- vagy alsóvezetők. A vezető beosztású fiatalok alacsony

aránya érthető, hiszen néhány éve végzett, gyakorlati tapasztalattal nem, vagy nagyon kis mértékben rendelkező diplomásokról van szó. A végzettek 82,8%-a beosztottként tevékenykedik (5. ábra).

### 5. ábra

*A HPFK-n végzettek által betöltött pozíciók aránya, 2000–2005, %*



*Forrás:* Kérdőíves felmérés (2005–2006) alapján saját szerkesztés.

Az Észak-alföldi régió szellemi központjaként számon tartott Debreceni Egyetem hajdúböszörményi kistérségben található karán diplomázott fiatalok gyorsan megtalálják megélhetésüket annak ellenére, hogy többségük a régióban marad. Az általuk betöltött pozíció és a megszerzett jövedelem, amely nagymértékben függ attól, hogy milyen szakmát választott életpályájául a fiatal, megfelel az óvodapedagógus és szociálpedagógus végzettséggel rendelkezők karrierlehetőségeinek. Az alma mater tevékenységének sikerét mutatja az a tény is, hogy a HPFK hallgatóinak 78,6%, ha lehetősége lenne rá, ismét a Debreceni Egyetemre jönne tanulni.

## Összefoglalás

Az egyetemek tevékenységében a hagyományos oktatás és kutatás mellett a munkaerőpiac szereplőivel való kapcsolattartás, a piacorientáltság is dominánssá vált. A Hajdúböszörményi Pedagógiai Főiskolai Karon diplomát szerzett hallgatók körében végzett kérdőíves felmérés segítségével kerestük a választ, hogy az intézmény végzettjei milyen esélyekkel szerepelnek a munkaerőpiacon,

milyen módon hasznosítják a Karon megszerzett tudást. A karrierkövetési vizsgálatok eredménye nagymértékben orientálhatja nemcsak a pályaválasztás előtt álló fiatalokat a tanulási cél meghatározásában, de az intézmény vezetőit is a képzési kínálat alakításában, a képzések fejlesztésében, annak érdekében, hogy az intézmény a folyamatosan változó munkaerő-piaci igényekre időben és megfelelő módon válaszolni tudjon, növelve végzettjei elhelyezkedési esélyeit. A kor és a társadalmi igények kihívásait felismerve a 2009. január 1-jétől Debreceni Egyetem Gyermeknevelési és Felnőttképzési Kar néven működő intézménye képzési kínálatát bővítve az alapképzési szakok mellett felsőfokú szakképzést és MA szakot is indít abban a reményben, hogy működésének eredményei tovább erősítik méltán kivívott jó hírnevét és az elődök elképzeléseit, továbbá diákjaik elvárásait beteljesítve a hajdúság szellemi központjaként folytatja tevékenységét.

## Irodalom

- BARANYI B. – NAGY J. 2005: A Debreceni Egyetem szerepe a regionális fejlődésben. In: *Évkönyv 2004–2005. II. kötet. Környezetvédelem, regionális versenyképesség, fenntartható fejlődés c. konferencia előadásai*. Szerk.: Glück R., Gyimesi G. Pécs, PTE Közgazdaság-tudományi Kara. Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola. 203–213. p.
- CZUCZOR J. 2006: *Diplomások a munkaerőpiacon*. PTE TTK Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Intézet periodikája. II. évf. 1. szám. Pécs.
- FALUSNÉ SZ. K. 2002: Diplomás túltermelés van. – *ÉS*. XLVI. évf. 8. szám
- FERENCZI Z. 2003: Hallgatói életút- és véleményezés az 1998-ban végzett diplomások körében. In: *A Széchenyi István Egyetem hatása a régió fejlődésére*. Győr, SZIE Gazdaság- és Társadalomtudományi Intézet, Tudományos Füzetek, 5. 95–127. p.
- KAKUKNÉ KATONA Á. 2002: *Pályakezdő diplomások elhelyezkedési lehetőségei és esélyei Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében*.  
<http://www.ofakht.hu/muh/p/p216.html>
- KSH 2004: *Területi Statisztikai Évkönyvek*. Budapest, KSH.
- MALHOTRA, NARESH K. 2002: *Marketing-kutatás*. Budapest, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft.
- NAGY A.-NÉ – KISSNÉ K. K. 1981: Az óvónőképzés története Hajdúböszörményben 1971–1981. In: *A hajdúböszörményi Óvónőképző Intézet évkönyve*. 1971–1981. Hajdúböszörmény. 43–48. p.
- VADÁSZ I. 2004: *Hajdúböszörményi kistérség*. Budapest, Száz magyar falu könyvesháza Kht.
- Net 1: [http://www.vati.hu/static/kisterinfo/3904\\_hajduboszormenyi.pdf](http://www.vati.hu/static/kisterinfo/3904_hajduboszormenyi.pdf)

Net 2.

[http://www.hwpf.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=44&Itemid=34](http://www.hwpf.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=34) – Karunk története

Net3: <http://www.techno.karrier.hu/cikkek/ismeros.php> – Magyar Hírlap: Ismerős sem árt a diploma mellé.

## **THE ROLE OF HIGHER EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF THE HAJDÚBÖSZÖRMÉNY SMALL REGION**

In addition to the traditional activities of universities such as education and research, maintaining contacts with the private sector and being market-oriented have also become dominant. We have conducted a questionnaire survey among graduates from the University of Debrecen and the College Faculty of Education in Hajdúböszörmény in order to determine what impact the university has on the competitiveness of the region and how successful the graduates are in the labour market. The results of studies on career monitoring could well be used to orient students prior to selecting their careers, and also to help the management of a university to change and develop the training programmes they offer. On recognition of the challenges posed by the needs of society and current trends, the Faculty of Child Rearing and Adult Education of the University of Debrecen was launched 1 January 2009 in order to expand the training opportunities this institution offers by initiating an MA major in addition to BA majors. This is aimed at further strengthening the good reputation it has established and it will continue its activities as the intellectual centre of the Hajdúság region by meeting the expectations of its ancestors as well as its students.

# A KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁS ÉS A TERMÉSZETVÉDELEM REGIONÁLIS SZEREPKÖRÉNEK ERŐSÍTÉSE A DE AMTC KÉPZÉSI PROGRAMJAIBAN

*Juhász Csaba – Mocsáriné Fricz Julianna*

## **Bevezetés**

Magyarország 1994. április 1-jén kezdeményezte felvételét az Európai Unió tagjai közé. Ebben az időszakban számos olyan törvény és rendelet készült, amelyek alapvető célja a csatlakozással járó társadalmi, gazdasági és politikai feltételekhez való megfelelő alkalmazkodás biztosítása. A csatlakozási szerződés aláírására 2004-ben, Athénban került sor. 2004. május 1-jétől hazánk is az Európai Unió tagállama lett.

A csatlakozást követően Magyarország számára az egyik legfontosabb Európai Unió támogatási forrást a Kohéziós és Strukturális Alapok jelenthetik. A Strukturális Alapok és a Kohéziós Alap az Európai Unió regionális politikájának olyan aktív eszközei, amelyek a régiók közti fejlettségbeli különbségek csökkentését célozzák (*Hooghe, 1996*). Ennek szükségességét indokolja, hogy az Európai Unió belüli gazdasági integráció növelheti a perifériális, illetve kevésbé fejlett régiók lemaradását. A csatlakozást követően, hazánk új példa lehet arra, hogy miként képes egy tagállam a Strukturális alapokban rejlő eszközök felhasználásával a jólét és a szociális biztonság alapjait lerakni (*Rófi, 2006*). Ennek sikeres megvalósítása nagymértékben attól függ, hogy mennyire képes felkészülni a csatlakozással megnyíló pénzügyi források gyors és hatékony, konkrét projektekbe való becsatolására a strukturális alapok szabályainak érvényesítésével (*Horváth, 2001*).

Magyarországon a tartós gazdasági növekedés, a versenyképesség javítása, és a fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtése, az innováció térbeli terjedésének elősegítése, a települések, a megyék, a régiók forrásszervező erejének növelése, továbbá a fejlesztésekhez hozzájárulási képességük növelése a legfontosabb feladat (*Mátyás, 2002*). Hazánkban hét tervezési statisztikai régió alakult ki, amelyek a következők: Közép-Magyarország, Nyugat-Dunántúl, Közép-Dunántúl, Dél-Dunántúl, Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld (*Kovács, 2000*). A regionális politika egyik célja a területi egyenlőtlenségek mérséklése a fejlettebb és az elmaradottabb térségek, régiók között, a társadalmi esélyegyenlőség biztosítása a gazdasági, oktatási, kulturális, egészségügyi, szociális és infrastrukturális feltételek tekintetében (*Rófi, 2006*). Ugyan-

akkor Magyarország régiói között jelentős különbség figyelhető meg az itt felsoroltak tekintetében. Fejlettebbnek tekinthetők a nyugati, míg elmaradottabbnak a keleti régiók (*Vincze–Rőfi*, 2005).

Magyarország egyik legellentmondásosabb régiója az Észak-alföldi régió. Gazdasági teljesítményét tekintve nagyfokú elmaradottság jellemző rá, míg elszórva, erőteljesen fejlődő térségek is jellemzik. Ez leginkább a megyeszékhelyekre és a nagyobb városokra értendő (*Baranyi*, 2004). Az Észak-alföldi régió felsőoktatása kiemelkedő az országban. Közép-Magyarországot követően itt a legnagyobb a felsőoktatásban tanulók száma. A régió ellentmondásosságát jellemzi, hogy mindemellett a népesség iskolázottsága alacsony, az alapfokú végzettségűek, vagy az azzal sem rendelkezők hányada itt a legmagasabb az országban (*Vincze–Rőfi*, 2005). A felsőoktatás, a tudományos együttműködés és a régiófejlesztés szempontjából meghatározó szerepet játszanak a magas színvonalon működő felsőoktatási intézmények, amelyek az Észak-alföldi régió kutatás-fejlesztési potenciáljának meghatározó bázisát is képezik.

Az Észak-alföldi régió központja Debrecen. A város felsőoktatásban betöltött meghatározó szerepe, pozíciója a régió és Magyarország tekintetében is kiemelkedő. Debrecen felsőoktatásának gyökerei egészen 1538-ig nyúlnak vissza, amikor is megalapították a Debreceni Református Kollégiumot. 1912-ben jött létre a Debreceni Magyar Királyi Tudományegyetem, amely 1921-ben felvette Tisza István nevét. Az ezredfordulón, 2000. január 1.-jén létrejött Magyarország egyik legtekintélyesebb intézménye, a Debreceni Egyetem. Az elsősorban mezőgazdasági jellegű térség gazdasági életének és egyben humán erőforrásának fejlesztését is meghatározza a Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma. A régióban a mezőgazdaságban foglalkoztatottak száma országos szinten a második legmagasabb, 18,2%, az összes foglalkoztatotthoz viszonyítva. A térség fejlődéséhez elengedhetetlenül fontos a magasan kvalifikált agrár szakemberek képzése, amelynek megfelelően alakította ki és fejleszti képzéseit az Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma és karai (*Nagy*, 2005, 2006).

## **A felsőoktatás és a gazdasági élet elvárásai**

„Az elmúlt évtized geopolitikai változásai, a társadalom komplexitásának növekedése, az információáradat kezelésének nehézségei, az egyre mélyülő ökológiai válság vagy a személyes létbizonytalanság mind-mind olyan társadalmi és egyéni szinten egyaránt jelentkező problémák, amelyekre a mai felnőtteket nem készíthette fel az elsődleges iskolai képzés.” A magyar felsőoktatásra – a gyakorlatban és az elméletben is – jellemző a gyors, néhány esetben radikális változások folyamata. Mindezt a gazdasági élet szereplői nehezen és kevésbé képe-

sek értelmezni (Feketéné, 2002). Világtendencia a felsőfokú végzettségűek arányának folyamatos növekedése a munkaerő piacon, ugyanis a gyors ütemű technológiai fejlődés következtében nő a tudás alapú munkavégzés szerepe. Az oktatás az elmúlt évszázadban a modern társadalmak egyik legnagyobb alrendszerévé vált. Szerepét ma már nemcsak abban látják a szakemberek, hogy általa valósul meg a kultúra, a tudás és az értékek átadása, hanem döntő hozzájárulást tulajdonítanak az oktatásnak a gazdaság fejlődésében és a társadalmi integráció megteremtésében is.

A jövő számos kihívása közül talán az oktatás a leginkább nélkülözhetetlen ütközőpárta a kezünkben, amelynek segítségével az emberiséget a béke, a szabadság és a társadalmi egyenlőség felé terelhetjük. Az oktatás küldetése, „hogyan kivétel nélkül mindenki számára lehetővé tegye, hogy alkotóképességét és tehetségét kibontakoztathassa, személyes terveit megvalósíthassa”. *Delors, 1997* szerint az oktatás feladata, hogy felkészítsen a közösségi életben való aktív részvételre. *Csapó, 2004* álláspontja alapján a tudás egyre inkább a gazdaság legfontosabb mozgatórugójává válik. Előállítás, termelése, adása, vétele és felhasználása iparszerű tevékenységgé vált. A tudás-gazdaság, a tudásalapú társadalom a távoli utópiából hétköznapi valósággá válik.

A foglalkoztatáspolitikai feladata, hogy biztosítsa a foglalkoztatást, vagyis a munkaerő keresletet. Ez utóbbi a gazdasági fejlődés, illetve a gazdaságpolitika függvénye. Az oktatáspolitikai hatékonysága jelentős részben attól függ, hogy mennyire képes az iskola előkészíteni a fiatalokat a létező munkalehetőségekre és munkakövetelményekre. A foglalkoztatáspolitikai érdeke megegyezik az oktatáspolitikai érdekével. *Delors, 1997* az oktatáspolitikát úgy tekinti, mint a tudás, a képességek gyarapításának állandó folyamatát. A Bologna-folyamatnak köszönhetően a felsőoktatásban végbement szerkezeti átalakítás megvalósítása során az intézmények képzéseik ki- és átalakításával a gazdasági felhasználói szféra elvárásainak, igényeinek figyelembe vételére törekednek.

A gazdasági szférában a versenyképesség, a hatékonyság, minőség, a teljesítmények mérése és értékelése napi gyakorlattá vált. Ennek következtében megfigyelhető az egész életen át tartó tanulás tendenciájának elterjedése. A magyar társadalom egy ún. edukatív társadalom felé halad, amelyben az egyén élete során mindvégig tanul, cselekszik. Magyarországon a felsőoktatás egyre nagyobb és fontosabb szerepet tölt be a társadalomban, a gazdasági fejlődés egyik motorja és az egész életen át tartó oktatás egyik sarkpontja.

A magyar felsőoktatásban bekövetkezett változások azonban még nem minden esetben alakították ki a felsőoktatási intézmények esetében azt a gyakorlatot, miszerint korszerű szolgáltató tevékenységet kell végeznie a felsőoktatási intézménynek. E tevékenységnek egyik alapvető célja, hogy a mindenkori gazdaság, munkaerő piac, a munkaadók mennyiségi – minőségi igényeinek kielé-

gítése. A felsőoktatási intézményeknek alapvető feladatuknak kell tekinteniük a hatékony és sikeres munkavállaló felkészítését, amely hasznot hoz a munkáltatónak, illetve egyúttal segíti az egyén karrierlehetőségeinek a kielégítését is.

A vállalkozások sikerességének biztosításában az emberi erőforrás központi szerepet játszik. Ezen belül is az emberi erőforrás tudása, képessége, készsége. A tudás, a szakértelem, a készségek és képességek birtokában a munkaerő könnyen és hatékonyan végezheti feladatát. A szervezet sikere jelentős részben attól függ, hogy milyen a munkavállalók tudása, szakértelme, motiváltsága, továbbá milyen módszerekkel és eszközökkel hozzák mindezt felszínre (Lindner et al., 2003). Bakacsi és mtsai, 1999 megjegyzi, hogy „a munkavállalók nem feltétlenül rendelkeznek a sikerhez szükséges képességekkel és készségekkel, s ha rendelkeznek is, azt a szervezetnek (vezetőknek) fejleszteni kell.”

A munkaerő fejlesztésének és ennek eredményeképpen teljesítmény-javulásának kulcsa a képzés. „A képzés olyan folyamat, ami az egyéni ismeretek, a készségek és képességek fejlesztésére irányul, annak érdekében, hogy az egyén teljesítménye javuljon. A képzés révén elérhető, hogy a munkavállalók magas szinten megfeleljenek a szervezet jelenlegi és jövőbeni elvárásainak” (Lindner et al., 2003). A szerzők véleménye szerint ez azért játszik fontos szerepet, mert egyre több iparágban a technológiai váltás néhány éven belül zajlik le. A folyamatos képzésnek mindenképpen igazodnia kell a szervezet alapvető céljaihoz. Ugyanakkor elő kell segítenie a munkavállaló elkötelezettségét a változások iránt. A felsőoktatás egyik meghatározó funkciója a felkészítés a munka világában való helytállásra, munkakörök betöltésére a szakterületek széles körében.

Az oktatási és egyben tehát a felsőoktatási intézmények alapvető feladata, kiművelt emberfőket kell képezniük. A felsőoktatási intézményeknek elsősorban nem a munkahelyi igényeknek megfelelő tudással kell a hallgatókat felvérteznie, hanem az alapvető szakmai ismeretek elsajátításán túl logikusan gondolkodó és a szakterület problémáit megoldani képes szakértelmiségiket kell képeznie. Az oktatásba történő befektetés majd a gazdaságban térül meg sok idővel később. Mindez nemcsak pénzben, hanem emberi kvalitásban, életszínvonalban és életminőségben is jelentkezik. A felsőoktatásból kikerülők lehetnek a nemzetgazdaság húzóereje (Lakatos, 2005). A szerző szerint a munkaerő piacon növekszik a kereslet a műveltség, mint áru iránt. A munkaerő versenyképessége döntő kritériumának számít ma az, hogy az egyén mennyire van a munkatevékenység-centrikus tudás birtokában, amely magában foglalja a mindenkori technikai-technológiai fejlettségnek megfelelő, korszerű ismereteket és a munkavégzéshez, továbbá az új feladatok megoldásához szükséges képességeket. A társadalom szempontjából az egyén (élethosszig tartó) tanulása a humántőke-fejlesztés érdekében fontos, mert a

foglalkoztatottság növekedésével a tudást létrehozó és terjesztő ágazatokban kedvezően befolyásolja a gazdasági fejlesztés ütemét.

Az oktatás tartalmi megújítása során kiemelt figyelmet kell fordítani a gazdasági igényeknek, többek között annak vizsgálatára, hogy a versenyképes vállalkozások létrehozásához és működtetéséhez milyen típusú oktatásra lenne szükség. Ennek ellenére az oktatás tartalmi relevanciáját nem szabad kizárólag munkaerő piaci szempontok alapján megítélni, hanem a fenntarthatóság, környezetvédelem kérdéséhez kapcsolódó és társadalmi szempontokat is figyelembe kell venni az egész életen át tartó tanulás teljes vertikumában. A felsőoktatás és a gazdaság közötti intézményes együttműködésre van szükség, de napjainkban még nem alakult ki erős kapcsolat az üzleti szféra és a felsőoktatás között. A gazdasági szféra a felsőoktatási intézményeket az oktatott tantárgyak tartalma és az oktatás gyakorlat orientáltsága alapján ítéli meg. E két szempont alapján, a gazdasági élet szereplői szerint, különösen a második esetben, az oktatás gyakorlatorientáltsága szempontjából nem kap kiemelt figyelmet.

Bármilyen színvonalon is valósítják meg a felsőoktatási intézménynek a bolognai eszmét, várható, hogy a munkaerő piaci kereslet, azaz a munkaadók rövid távon nem lesznek képesek a munkaszervezetekben kialakult, képzettségi szintekhez is igazodó foglalkoztatási rendszerük átalakítására, a bolognai generáció teljes mértékű befogadására. Ennek oka lehet, hogy a felsőoktatási intézmények kevésbé teszik köztudottá, hogy a korábbtól eltérő felkészültségű munkavállalókat fognak kibocsátani; illetve csak kis mértékben vonják be a munkaerő piac érintett szereplőit a képzés tartalmának kialakításába. Ugyanakkor nemcsak a munkaadók tájékozatlanok a többciklusú képzési rendszerből kikerülő hallgatók tudásának alkalmazhatóságáról, hanem a hallgatók maguk sem tudják, hogy mire lesznek alkalmasak.

A bolognai gondolat olyan paradigmaváltás, amely megvalósításához néhány kulcsponton olyan fejlesztő beavatkozásokat kell tenni, amely a jövő munkavállalóinak érték- és célrendszerét is átalakítja. A tudás és tapasztalatszerzés elveire épülő képzési rendszerből a munka világában mindenkor alkalmazható és a munkamegosztásban újabb és újabb pozíciókat elnyerő munkavégzőnek kell kikerülni a munkaerőpiacra. A termelő és szolgáltató szféra fejlődéséhez viszonylag magas szintű tudással, gazdag kompetencia készlettel rendelkező, konstruktív munkavállalóra van szükség. Olyan leendő munkavállalókat kell képezni, akik megfelelnek a munkaerő piaci elvárásainak rövid és hosszú távon is. Ehhez azonban rendelkezniük kell bizonyos alapképességekkel, képesnek kell lenniük az alkalmazkodásra és a folyamatos fejlődésre. Az erőforrásokat olyan programokba kell fektetni, amelyek az alapképességek elsajátítását tűzik ki célul. Az ösztönzőket úgy kell átalakítani, hogy azok a minőségi oktatást szolgálják és a hallgatók erkölcsi, demokratikus értékekkel felvértezve lépjenek ki a képző intézményből.

## A kompetenciák meghatározó szerepe a képzési rendszerben

A magyar munkaerő piacra még napjainkban mindig jellemző, hogy először az oklevelek, iskolai végzettség alapján választanak a munkaadók, feltételezve, hogy a jelölt rendelkezik a szükséges motivációval és személyiségbeli vonásokkal. Azonban érzékelhető tendencia, hogy a munkaadók az iskolai végzettség, a megszerzett tudás helyett egyre inkább készségeket, bizonyos kompetenciák meglétét várják el a munkaerő felvétel során. Természetesen egy vállalat számára sokkal gazdaságosabb olyan munkaerőt felvenni, aki a lehető legmesszebb menőkig megfelel a munkaadó elképzeléseinek. Ebben az esetben csak a munkakör igényelte hiányzó, speciális ismereteket kell megtanítani (Poór, 1996).

Hasonlóan vélekedik *Henczi és mtsai, 2007* is. Megítélésük szerint változóban van a klasszikus tudás szerepe a munka világában. A gazdaság a praktikus tudást igényli. Előtérbe került az azonnal használható, a munkaerő piaci beválást is biztosítani képes, a korszerű ismeretalkalmazást garantáló, a gyakorlatias munkában megnyilvánuló személyiség jellemzőket, azaz kompetenciákat. A munkaadók számára tehát kiemelt fontosságú, hogy a munkavállalók sikeres, magas színvonalú teljesítményéhez a megfelelő szaktudással, a szakma alapismereteivel és a hozzá közvetlenül kapcsolódó egyéb szakterületek ismeretével, valamint olyan egyéb ismeretekkel, mint például a nyelvtudás, számítógépes ismeretek, stb. rendelkezzenek. Az emberi erőforrás gazdálkodás során meg kell határozni azt, hogy a stratégiai célok eléréséhez milyen munkakörökre, ezek betöltéséhez milyen kompetenciákkal rendelkező munkavállalókra lesz szükség.

Mi az, ami megkülönbözteti az embereket egymástól? Mi az oka annak, hogy az egyik munkatárs kimagasló teljesítményt nyújt, míg a másik legfeljebb tisztességgel elvégzi a munkáját? Ezekre a kérdésekre leginkább akkor nehéz megadni a választ, amikor például két ugyanolyan végzettséggel rendelkező munkavállalót szeretnénk összehasonlítani (*Karoliny és mtsai, 2003*). A szerzők megállapítása alapján a gazdasági társaságok számára jelentős feladat, hogy hogyan lehetne már a felvétel során „megjósolni” a munkatársak későbbi beválását, ezáltal olyan alkalmazottak foglalkoztatását, akik kiválóan teljesítenek munkakörükben.

A kompetenciák vizsgálatával számos szakirodalom foglalkozik. A kompetencia fogalmának meghatározására annyi definíció létezik, ahány kutató foglalkozik ezzel a témával. Azonban a számos definíciót tekintve, két közös jellemző mégis megfigyelhető:

- a kompetenciákat valamilyen viselkedésekkel, magatartás módokkal leírható tulajdonság együttesnek tartják;
- általában a kiemelkedő teljesítmény eléréséhez szükséges jellemzőkhöz kötik.

Juhász, 2008 szerint nincs olyan általánosan elfogadott és használt kompetencia rendszer, és nincs a konkrét kompetenciáknak olyan listája, amely minden célra alkalmas lenne. A meglévő és a szakirodalomban fellelhető modellek, a már alkalmazott rendszerek, fogalomkészletek sokfélék, minden változat esetében található hasonlóak és attól jelentősen eltérők is.

Henczi és mtsai, 2007 összegyűjtötte a kompetencia fogalmának értelmezéseit, amelyek közül néhány:

- latin eredetű szó, amelynek jelentése: valamire képes;
- a személy ismereteinek, készségeinek, képességeinek, magatartási, viselkedési jegyeinek összessége, amely által képes lesz egy meghatározott feladat eredményes teljesítésére (A felsőoktatásról szóló 2005. évi CXIII. törvény);
- alapvetően értelmi (kognitív) alapú tulajdonság, de fontos szerepet játszanak benne motivációs elemek, képességek, egyéb emocionális tényezők (Benedek A. et al. szerk. 2002).

Csapó, 2004 megállapítása szerint a kompetencia esetében pszichológiailag meghatározott rendszerről van szó, amikor a tanulás módjai, a fejlődés és a fejlesztés lehetőségei nagyrészt öröklött sémákon alapulnak. A képességek, készségek sajátos rendszerbe szervezéséről van szó, amikor viszonylag kevés elemből az elemeknek nagyon változatos, nagyon sokféle kombinációja jöhet létre. A kompetencia fejlődése nagyrészt természetes módon, a környezettel való spontán interakció révén megy végbe. A természetes tanulás könnyed és hatékony, nehéz viszont „mesterségesen” tanítani, azaz a természetes fejlődését jelentősen meggyorsítani. A kompetenciák leginkább természetes, interaktív módon elsajátítva alakulnak ki. Valamilyen szinten mindenki rendelkezik a fontosabb kompetenciákkal. A kompetenciák fejlettségében azonban még mindig óriási különbségek lehetnek, és itt az interakciók minőségétől, gyakoriságától, mennyiségétől függ az, hogy végül is az adott kompetencia mennyire válik szervezett, alkalmazható, hatékony rendszerré. A kompetencia fejlődése nagyrészt életkorhoz kötött, ebben a fiatalok egy kitüntetett életszakasz.

A kompetencia fogalmát Poór József úgy fogalmazta meg, hogy egy személy alapvető meghatározó jellemzői, amelyek okozati kapcsolatban állnak a kritériumnak megfelelő hatékony és/vagy kiváló teljesítménnyel. Bakcsi és mtsai, 1999 a kompetenciákat, mint alapvető személyes tulajdonságokat kezelik, amelyek eredményeként adott munkakörben egy munkavállaló a magatartása alapján értékelhető, előre meghatározott kritériumok szerint jó/kiváló teljesítményt nyújt. Roóz, 2006 szerint a kompetencia fogalmát a szakirodalom a jó teljesítményhez szükséges magatartást befolyásoló jellemzők megnevezésére használja. A kompetenciák alkalmazásától azt várhatjuk, hogy elősegíti az adott

feladatokra legmegfelelőbb kiválasztását, a képzés/fejlesztés során a kritikus kompetenciákra irányuló fejlesztési célok megfogalmazását (Juhász, 2001). A kompetenciák EE-rendszerekben való alkalmazásától azt várhatjuk, hogy az adott szervezetben való sikeres működéshez, a munkafeladatok ellátásához szükséges magatartás leírásával, megfogalmazásával elősegíti az adott feladatokra legmegfelelőbb munkatársak kiválasztását és a teljesítményről való kommunikációt, a teljesítmény fejlesztéséhez szükséges akciók megfogalmazását.

Poór, 1996 a következők szerint határozza meg a kompetencia fogalmát: „egy személy alapvető, meghatározó jellemzői, amelyek okozati kapcsolatban állnak a kritériumszintnek megfelelő hatékony és/vagy kiváló teljesítménnyel.” Ennek jelentése: alapvetően az, amit a legjobban teljesítők a leggyakrabban, a legtöbb helyzetben és a legjobb eredménnyel tesznek; azok a jellemzők, amelyek a kiválóan teljesítőket megkülönböztetik az átlagos teljesítményt nyújtóktól.

Hasonlóképpen vélekednek Dudás és mtsai, 2004 is. „Kompetenciáknak hívjuk mindazt, ami megkülönbözteti az adott munkára alkalmas munkatársat az alkalmatlantól, illetve a kiválót az átlagostól. Csak kompetens (= rátermett) munkatársak képesek kimagasló eredményeket elérni.” Megfogalmazásuk szerint a kompetencia mindazt a munkavégzéshez szükséges, abban megnyilvánuló szakértelmet, személyes készségek, képességek, tulajdonságok együttesét jelenti, amelyek felhasználásával a munkakörben megkívánt eredmények elérhetők.

Lindner és mtsai, 2003 a kompetencia fogalmát úgy tekintik, mint „valamiről való, az átlagosnál lényegesen jobb hozzáértést.” Másképpen fogalmazva a kompetenciák azok az alapvető személyes tulajdonságok, amelyek eredményeként az adott munkakörben egy munkavállaló (emberi erőforrás) kiváló teljesítményt nyújt. Azok a képességek, készségek, adottságok, tudás és viselkedéses megnyilvánulások, amelyek a kiváló teljesítmény alapjául szolgálnak.

Vizsgálataink során Juhász, 2008 által meghatározott kompetencia fogalmat használtuk. Azonban a fogalom meghatározása előtt, a szerző leszögezi a következőket. A kompetencia, mint az embernek, illetve a cselekvésének leírására használt fogalom alig több mint egy évtizede született meg és vált mindennaposan használttá. Fogalomalkotása szerint a kompetenciák, mint az ember cselekvésre való képessége, kétféle szemlélet alapján definiálhatók. Az egyik a forrás, az eredet, azaz a cselekvő személy sajátosságaként tulajdonságaként határozza meg, a másik szemlélet a cselekvés eredménye, produktuma, a személy megnyilvánulása, teljesítménye felől. A kompetencia fogalma a fent leírtak alapján, a közelmúlt szakmai fejlesztései révén a felsőoktatásban is meghatározó fontosságú fogalommal vált. Feltétlenül szükséges volt a kompetencia fogalmának egy, a fentieknek megfelelő kettős értelmezését alkalmazni, amely koherens más fejlesztésekkel és illeszkedik valamennyi oktatási terület – a közoktatástól, a

szakképzésen, a felnőttképzésen át a felsőoktatásig –, valamint a munka világa, a foglalkoztatás, gazdaság és a kultúra területein szokásos fogalomhasználathoz.

## **A környezetgazdálkodás és a természetvédelem képzési programja a DE AMTC Mezőgazdaságtudományi Karán**

A környezet védelme, a környezeti értékek megőrzése a társadalmi- gazdasági élet meghatározó részévé vált. Napjainkban már nyilvánvaló, hogy a környezeti problémákat nem lehet egymástól és a gazdaság működésétől elkülönítetten kezelni. Az oktatás és egyben a felsőoktatás célja a természeti értékek, a biológiai sokféleség megőrzése, a természeti erőforrások takarékos és célszerű használata, a környezeti szempontok érvényesítése. A társadalom jólétének, életminőségének javítása hosszú távon csak akkor biztosítható, ha a társadalmi és gazdasági fejlődés a természeti örökség megőrzésével, természeti erőforrásaink védelmével, fenntartható használatával, a megfelelő környezeti minőség elérésével szerves egységben valósul meg (*Anda és mtsai, 2008*).

A magyar felsőoktatásban végment változás során, kialakult a többciklusú képzési rendszer. A képzési rendszer első ciklusa a bachelor képzés, az alapképzés. A felsőoktatási intézmények a 2005/2006-os tanévben ún. kísérleti jelleggel hirdettek meg és iskoláztak be BSc szakokat, majd az ezt követő, 2006/2007-es tanévtől, törvényi kötelezettségüknek eleget téve, már kizárólag a többciklusú képzési rendszer szakjait hirdették az érettségizettek számára. A DE AMTC Mezőgazdaságtudományi Karán ebben a tanévben került először beiskolázásra mind a természetvédelmi mérnöki, mind pedig a környezetgazdálkodási agrármérnöki alapképzési szak.

A szakok képzése már a hagyományos képzési rendszerben is megvalósult. Mindvégig nagy érdeklődésre számot tartó, népszerű képzésnek minősültek a Kar oktatási palettáján. A környezetgazdálkodási agrármérnöki szak először az 1997/1998-as tanévben került beiskolázásra. Jellemzően minden beiskolázáskor három-négyszeres túljelentkezés tapasztalható. Hasonló megállapítás tehető a hallgatók körében ugyancsak népszerű természetvédelmi mérnöki alapképzési szak előzményeinek tekintetében is. A szakot 2001-ben akkreditáltatta a Mezőgazdaságtudományi Kar, majd a 2002/2003-as tanévben került indításra első alkalommal. A Bologna- folyamat tekintetében, a természetvédelmi mérnöki BSc alapszak indítását 2005-ben engedélyezte a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság. Így aztán először a 2006/2007-es tanévben iskoláztuk be ezt a szakot. A szakok iránt érdeklődők esetében alapvető követelmény a természet szeretete, a környezet szépségei iránti fogékonyság. Fontos, hogy az alapszakokat választókat érdekelje a növény- és állatvilág, a természetben lejátszódó kölcsönhatások rendszere és fontosnak tartsa ezek megőrzését.

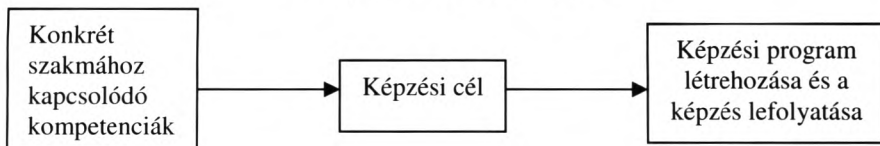
## Anyag és módszer

A kutatási folyamat során elvégzett kérdőíves vizsgálatok ismertetését megelőzően, kiemelt fontosságú a kompetencia fogalma és a munka világa közötti kapcsolat tisztázása. A munka világában a dolgozóval szemben támasztott követelmények már konkrét feladatok megoldására való alkalmasságként jelennek meg, ezért a kompetenciák feltárásakor feltétlenül szükséges a munkakörelemzések, és a munkaszakértők által megadott tudásokból, személyes tulajdonságokból kiindulni. A kompetenciák két vetületének együttes alkalmazása révén már a munkahely kereséskor, a munkavállaláskor is pontosabban, megbízhatóbban megítélhető egy munkakör és az ellátására jelentkező dolgozó megfelelése. Az egyén tudása, személyes tulajdonsága, valamint ezeknek a szakmai követelményei és a foglalkozás feladatai közötti közvetlen összefüggések nem csupán a szakmát, foglalkozást ismerők, hanem a laikusok számára is érthetőbbek lesznek, az életpálya tervezése is könnyebbé válik (Juhász, 2008).

Amellett, hogy a life long learning nem csak a képzésben való egész életen át tartó részvételt, hanem az általános művelődést, új készségek, eszköztudás megszerzését, új motivációk kialakulását, az egyéni innováció, a kreativitás kibontakozását és munkatevékenységgé való fejlődését is jelentik, a tulajdonságkompetenciák minősége az egyéni boldogulás és a személyes életminőség jelentős tényezői is. Így a képzésben való részvétel ezekkel a személyes aktivitásokkal, illetve teljesítményekkel együtt teszi lehetővé az alkalmazkodást, a szakma, szakterület váltását, az életpálya alakítását (Juhász, 2008). Hasonlóképpen vélekednek Henczi és mtsa, 2007 is. Meglátásuk szerint a képzés célja a képzésben résztvevők kompetenciáinak fejlődése és a képzés eredményessége a képzettek munkavégző képességének fejlődésében jelenik meg. A képzési rendszer elemei között (például tanítási-tanulási folyamat, módszerek, stb.) összefüggés áll fenn. Minden képzési modellben prioritást élvez a képzési cél, amely meghatározza a fejlesztendő szakmai és személyes kompetenciákat, valamint a képzési folyamat teljes eszköztárát. Henczi és mtsa, 2007 a következők szerint határozta meg a kompetencia alapú képzési felfogás főbb fázisainak lefolyását (1. ábra).

1. ábra

### Kompetencia-alapú képzés



Forrás: Henczi–Zöllei, 2007.

Az értékelés során a kompetenciákat, ahogyan azt már az előzőekben is meghatároztuk, a személy ismeretei, készségei, képességei, magatartási, viselkedési jegyei szerinti értelmezésben, vagyis a kompetenciák személyes tulajdonságok vetületében vizsgáltuk. Az ún. tulajdonságkompetenciákat a foglalkozási kompetenciák Európában is használt és elfogadott egyik rendszere szerint tagoltuk: szakmai, módszer-, társas és személyes kompetenciák (Juhász, 2008).

E tagolási módot használják Henczi és mtsa, 2007 is. Véleményük szerint a kompetencia profil a feladat és a tulajdonság profilból épül fel. Előbbi a munkakörhöz kapcsolódó kompetencia elvárásokat, kompetencia követelményeket rögzíti, tehát meghatározza, hogy mi a feladata az adott munkakörben dolgozónak. Míg a tulajdonság profil röviden a munkavállalóhoz kötődő kompetencia készlet összessége. Ez alatt a következőket értjük:

- szakmai ismeretek, készségek, képességek – a munkakör ellátásához szükséges általános és speciális ismeretek megértése és alkalmazása;
- módszer kompetenciák – a munkatevékenység során a személy munkamódszerére, munkastílusára, problémamegoldására és gondolkodására jellemző sajátosságok;
- társas kompetenciák – a munkatevékenységben érdekelt partnerekkel való közvetlen kapcsolathoz, a velük összefüggő cselekvésekhez, a kommunikációhoz szükséges jellemzők;
- személyes kompetenciák – azok a tulajdonságok, jellemvonások, adottságok, amelyek megléte elősegíti a munkatevékenység hatékony és eredményes elvégzését.

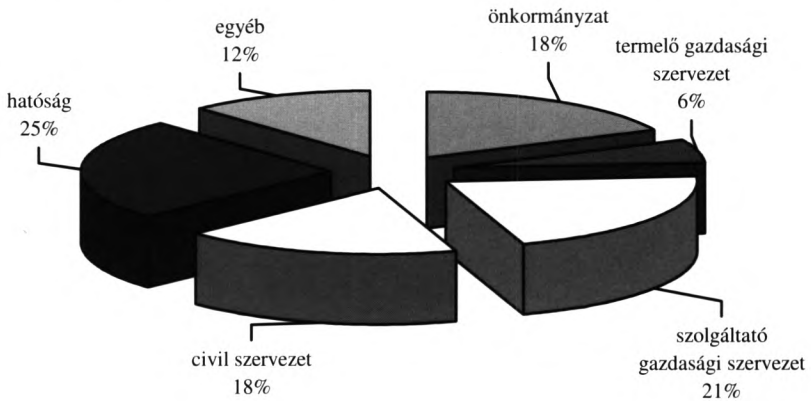
Ezen kompetenciák birtokában a munkavállaló képessé válik a foglalkozás gyakorlására, a munkakör betöltésére, a munka tevékenység ellátására. A környezetgazdálkodási agrármérnöki és a természetvédelmi mérnöki BSc alapszakokon végzettekkel szemben támasztott munkaadói elvárások széles körű feltérképezését illetően kérdőíves felmérés segítségével, majd a szakok, Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság által meghatározott, képzési és kimeneti követelményeiben leírt és a munkaadók által javasolt kompetenciák validálási táblázatban történő értékelését végeztük el. A vizsgálatokat a HEFOP 3.3.1 projekt keretei között végeztük el. Az alapszakok munkaerő piaci felmérését kérdőíves módszerrel végeztük el. A kérdőív ötven kérdést tartalmaz. Összesen 75 cég, illetve szervezet számára juttattuk el a kérdőíveket. A kitöltött és visszaérkezett példányok száma 45. A validálási táblázatokat a két szakon összesen 58-an értékelték.

## Eredmények

A kérdőíves vizsgálatok során a két szak által képviselt tudományterületre vonatkozóan lettek feltéve kérdéseket a munkaerő piac résztvevőinek. A tanulmányban a kérdőíves felmérés 50 kérdésére adott válaszok feldolgozási eredményéből azokat emelhetők ki és mutatjhatók be, amelyek szoros kapcsolatban állnak a kompetencia vizsgálatokkal. A kérdőíveket kitöltők tevékenységük szempontjából negyed részben hatóság, 21%-ban szolgáltató gazdasági szervezet, 18%-ban civil szervezet és hasonló arányban önkormányzat. Legkisebb részaránnyal szerepelnek a termelő gazdasági szervezetek. Egyéb kategóriában szerepelnek még különböző célú fejlesztő-szolgáltató intézmények, társulások, termelő-kereskedelmi és non profit szervezetek (2. ábra).

### 2. ábra

*A megkérdezettek százalékos megoszlása tevékenységi körök szerint*



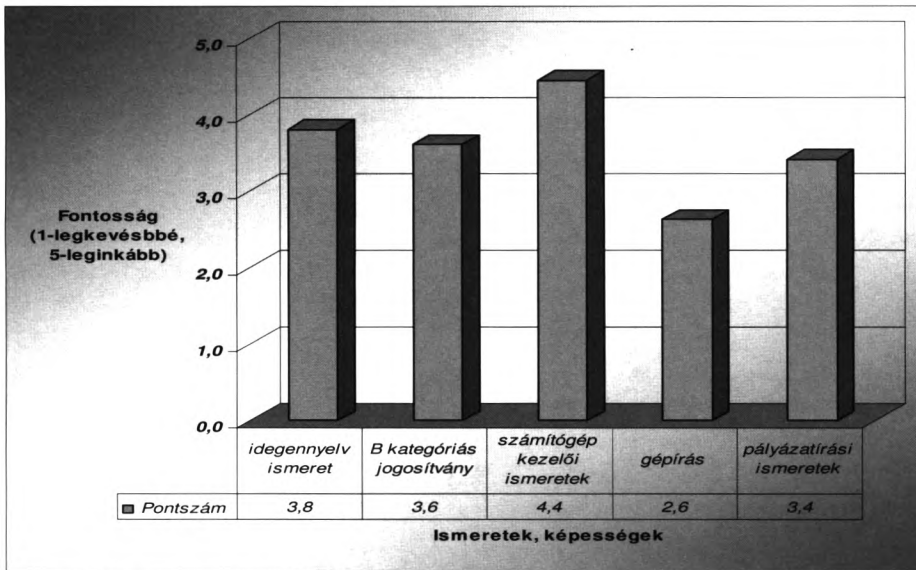
*Forrás:* Kérdőíves vizsgálat, HEFOP 3.3.1.

A vizsgálat tárgyát képezte a munkáltatók elvárásainak feltérképezése a pályakezdő diplomás ismereteivel és képességeivel kapcsolatban. E pontban a rangsorolni kívánt képességek fontossági sorrendjére volt a vizsgálat kíváncsi: öt felsorolt ismeretből/képességből melyiket, milyen mértékben tartja a válaszadó fontosnak, illetve egyéb képességeket nevezzen meg, ha kíván. Legfontosabb ismeretnek kimagaslóan a számítógép kezelői ismeretek

számítanak a megkérdezettek szerint, ezt kövözően, idegennyelv-ismeret, a B kategóriás jogosítvány illetőleg a pályázatírási ismeretek következnek (3. ábra).

3. ábra

*A megkérdezettek átlagos igénye a pályakezdő alkalmazottal szemben*



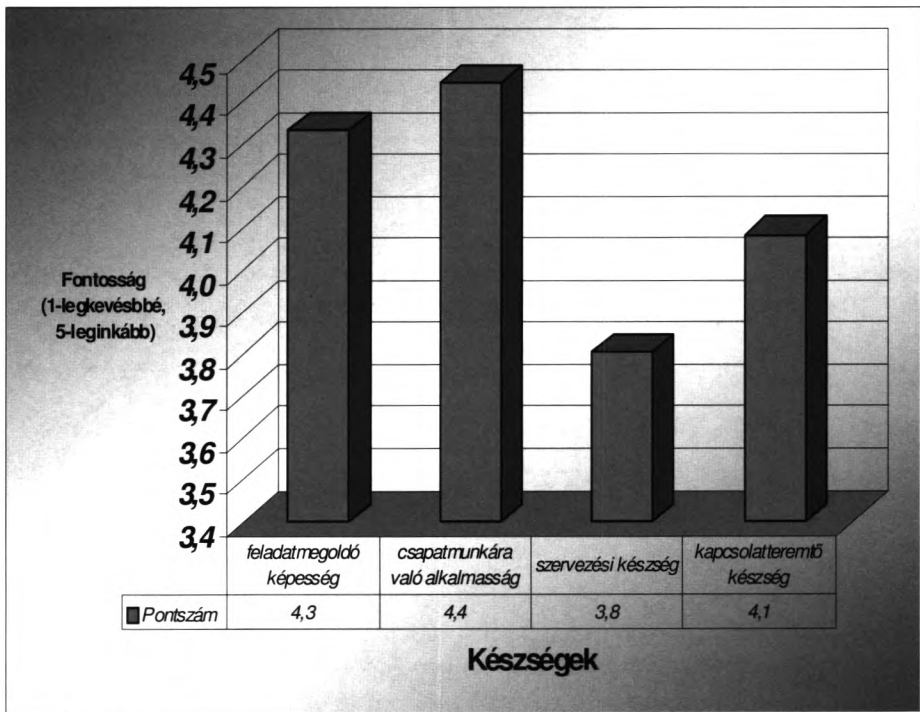
Forrás: Kérdőíves vizsgálat, HEFOP 3.3.1.

Legkevésbé találtatott fontosnak a gépirás ismerete – bár megjegyzendő az adott egyéb válaszok alapján, ezen ismeretet sokan vélik beleérteni a számítógép kezelői ismeretekbe. Nyelvismerettel kapcsolatos kiegészítő információ továbbá, hogy a fontossági sorrendben legtöbb helyen angol és német szerepel, helyenként megjelöltetik a francia vagy a spanyol is. Ezen kívül, aki élni kívánt az egyéb kategóriában megnevezés lehetőségével, túlnyomó többségében még szakismeretet és szakmaszeretetet jelölt meg kívánalomként, illetve fontosnak tartott az is, hogy az alkalmazott adott szakterületen később is képezze magát, legyen fejlődőképes. Felmértük a megkérdezett cégek, szervezetek igényeit egy pályakezdő készségeit illetően. E pontban a rangsorolni kívánt készségek fontossági sorrendjére volt a felmérés kíváncsiak: négy felsorolt készségből melyiket, milyen mértékben tartja a válaszadó fontosnak, illetve egyebeket nevezzen meg, ha kíván. Legfontosabbnak követelménynek tartják a megkérdezettek egy leendő, pályakezdő alkalmazottjukkal szemben, hogy csapatmunkában történő munkavégzésre alkalmas legyen. Ez után alig lemaradva a sorrendben a feladatmegoldó képességet tartották fontosnak a válaszadók. Ezt követi még mindig

magas pontszámmal a kapcsolatteremtő illetve a szervezési készség (4. ábra). Egyéb kategóriában megnevezni kívánt készségek közt leginkább fontosnak tartott készségek a kreativitás, és a precizitás, valamint fontosnak tartott még, hogy leendő alkalmazottjuk megbízható legyen, és jó kommunikációs és fogalmazási képességgel rendelkezzen.

4. ábra

*A megkérdezettek átlagos elvárásai a pályakezdő alkalmazottal szemben*



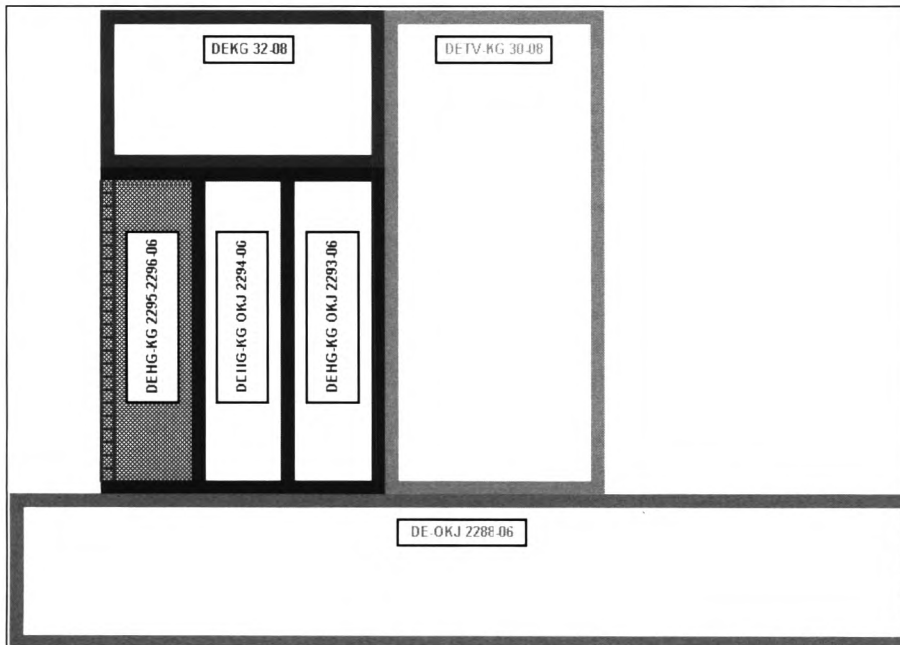
Forrás: Kérdőíves vizsgálat, HEFOP 3.3.1.

A feladat- és tulajdonság profilok vizsgálata során, megállapítottuk, hogy a feladatprofil a képesítés szakmai követelményeinek, vizsgáinak és képzési programjának minden részét meghatározza. A feladatprofil azoknak a munkafeladatoknak a rendezett felsorolása, amelyeket egy dolgozó a szakképzés megszerzése, birtoklása révén tud elvégezni. Elkészítettük a környezetgazdálkodási agrármérnöki és a természetvédelmi mérnöki BSc alapszakok, valamint az általuk képviselt tudományterületekhez és ilyen módon a két szakhoz szorosan kapcsolódó felsőfokú szakképzések feladatprofilját. A vizsgált BSc képzések szakmai

követelménymoduljainak kialakításakor figyelembe vettük az új OKJ szerint kialakított Agrártechnológus szakképesítés hulladékgazdálkodási technológus, illetve gyógy – és fűszernövény termesztő és feldolgozó technológus elágazások szakmai moduljait. Meghatároztuk a környezetgazdálkodási agrármérnöki és a természetvédelmi mérnöki szakok moduláris felépítését (5. és 6. ábra).

5. ábra

*A környezetgazdálkodási agrármérnöki képzés moduláris felépítése*



*Forrás:* Kompetencia felmérések, DE AMTC MTK.

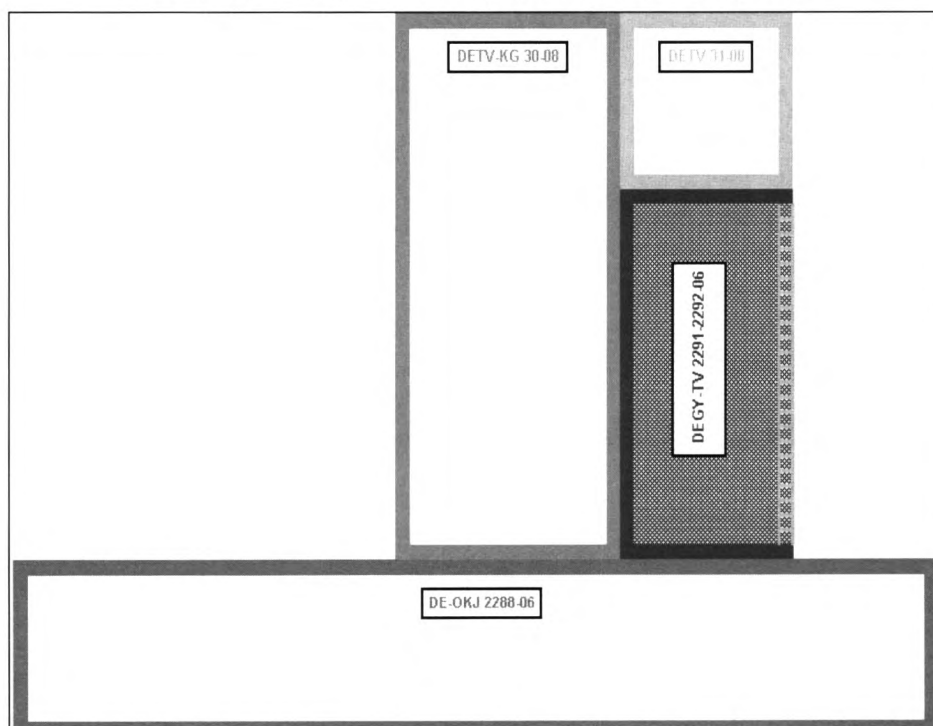
A modul az alábbi részekből épül fel:

- DE-OKJ 2288-06 Alapismereti feladatok
- DEHG-KG OKJ 2293-06 Hulladékgazdálkodás feladatai
- DEHG-KG OKJ 2294-06 Kommunális hulladékgazdálkodás feladatai
- DEHG-KG 2295-2296-06 Környezetgazdálkodási agrármérnöki mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladékgazdálkodási feladatok
- DETV-KG 30-08 Természetvédelem-környezetgazdálkodás feladatai
- DEKG 32-08 Környezetgazdálkodás feladatai

A kimeneti modularizáció az egyes szakképesítések kimeneti követelményeinek, kompetenciáinak részekre bontása. Az így keletkező moduloknak a szakképesítés birtokában egy újabb szakképesítés megszerzését kell szolgálniuk. A modularizációs eljárás a szakképesítések teljes kompetencia profilját hasonlítja össze, az egyes kompetenciákat vizsgálja és így emeli ki, különbözteti meg a közös és az eltérő kompetenciákat. A modulok az egyes szakképesítések körében azonosnak ítélt kompetenciákból alakulnak ki.

6. ábra

*A természetvédelmi mérnök képzés moduláris felépítése*



*Forrás:* Kompetencia felmérések, DE AMTC MTK

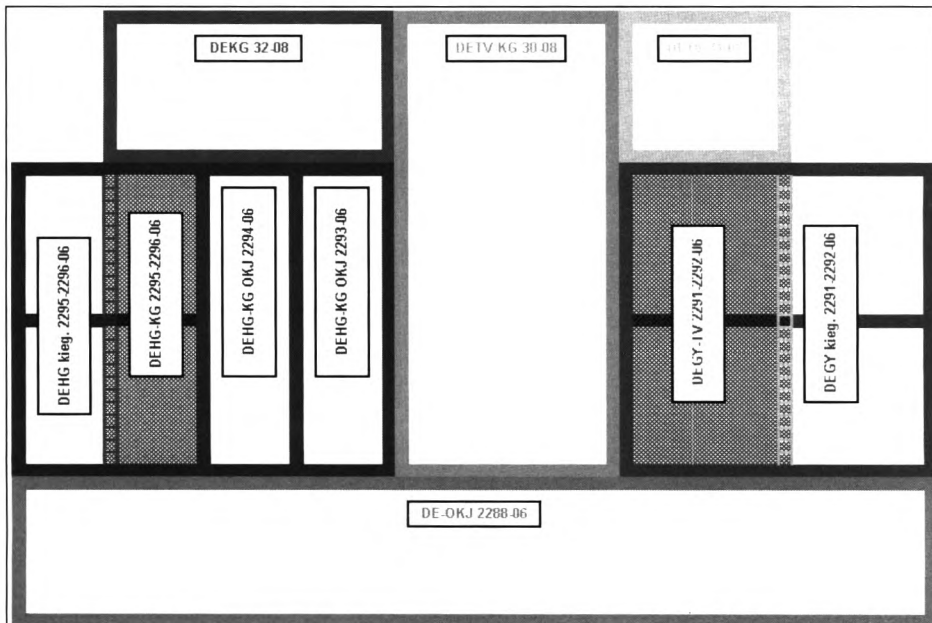
A 7. ábrán bemutatjuk a hulladékgazdálkodási technológus és a gyógy- és fűszernövény termesztő és feldolgozó technológus felsőfokú szakképzések, valamint a környezetgazdálkodási agrármérnöki és a természetvédelmi mérnöki BSc szakok összesített moduláris térképét.

A validálás során a kidolgozott feladatprofilokat oktatási és munkaerő piaci szakértők értékelték. Az értékelés validálási táblázatok segítségével elektronikus

formában történt a környezetgazdálkodási agrármérnöki szak esetében visszaérkezett és feldolgozott értékelő lapok száma 27 darab, a természetvédelmi mérnöki szak esetében 31 darab volt. A validálás során a modulokban található valamennyi kompetenciát a szakemberek ordinális skálán minősítették (1. táblázat).

7. ábra

*A hulladékgazdálkodási technológus, a gyógy- és fűszernövény termesztő és feldolgozó felsőfokú szakképzések, valamint a környezetgazdálkodási és a természetvédelmi BSc szakok moduláris felépítése*



*Forrás: Kompetencia felmérések, DE AMTC MTK*

Az értékelés valamennyi modul, minden feladatkompetenciájára vonatkozott. Az első kérdéskör arra irányult, hogy az értékelő hogyan ítéli meg a feladat fontosságát, függetlenül attól, hogy ő maga végzi-e vagy sem az adott feladatot. Erre a kérdésre az értékelőnek lehetősége volt arról nyilatkozni, hogy az adott feladatot nem látja fontosnak az adott alapképzés esetén, így azt érvényteleníti. Amennyiben a tevékenységet indokoltnak ítélte, úgy annak fontosságát 1–5-ig terjedő ordinális skálán pontozta. A következő kérdéskör a feladatvégzés gyakoriságára vonatkozott (soha, nagyon ritkán, havonta, hetente, naponta, folyamatosan). Az értékelő ebben az esetben minden egyes feladat elvégzésének gyakoriságát értékelte. A harmadik kérdés a feladat bonyolultságára vonatkozott. Az

értékelő 1–6-os skálán értékelte a feladat nehézségét az egyszerűtől a nehéz, bonyolultig. Az feladat fontosságára és bonyolultságára vonatkozóan SPSS SPSS program segítségével átlagszámítás készült. Meghatározásra került továbbá a válaszok százalékos megoszlása is. A kapott eredmények alapján megállapítható, hogy a környezetgazdálkodási agrármérnöki és a természetvédelmi mérnöki BSc alapképzések modularizációját, az egyes modulokban meghatározott feladatkompetenciákat mind a munkaerő piaci, mind az oktatási szakemberek elfogadták, támogatták.

1. táblázat

Validálási táblázat

Feladat-kompetenciák megnevezése	Mennyire fontos feladat? (Függetlenül attól, hogy Ön végzi-e vagy sem!)					A feladat gyakorisága						Mennyire nehéz, bonyolult a feladat?						Átlagok			
	Érvénytelen		Nem fontos			Nagyon fontos			Soha	Nagyon ritkán	Havonta	Hetente	Naponta	Folyamatosan	Egyszerű				Bonyolult		
	1	2	3	4	5	0	6	4	6	0	6	0	0	1	2	3	4		5	6	
Gazdasági környezetet értékeli	1	0	3	11	5	3	0	6	4	6	0	6	0	0	1	10	4	7	3	5	

*Forrás:* Kompetencia felmérések, DE AMTC MTK

A cél a hasonló jellegű vizsgálatok folytatása és rendszeres, lehetőség szerint 2–3 évente történő teljes körű megismétlése annak érdekében, hogy a Mezőgazdaságtudományi Kar környezetgazdálkodási agrármérnöki és természetvédelmi mérnöki BSc alapképzési szakjain oklevelet szerzett friss diplomások munkaerő piaci elhelyezkedési esélyeit növeljük.

## Irodalom

- ANDA A. – BURUCS Z. – JUHÁSZ CS. – TAMÁS J. 2008: Tantervfejlesztés a környezetgazdálkodási agrármérnök szakon. In: *Korszerű mérnöki tudással a környezetért. Zárókonferencia kiadvány.* Debrecen.
- BAKACSI GY. – BOKOR A. – CSÁSZÁR CS. – GELEI A. – KOVÁTS K. – TAKÁCS S. 1999: *Stratégiai emberi erőforrás menedzsment.* Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.

- BARANYI B. 2004: *A határmentiség dimenziói*. Magyarország és keleti államhatárai. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó. (Dialóg Campus Szakkönyvek, Területi és Települési Kutatások, 22.).
- BENEDEK A. – CSOMA GY. – HARANGI L. – ZACHÁR L. szerk. 2002: *Felnőttoktatási és –képzési lexikon A–Z*. Budapest, Magyar Pedagógiai Társaság, OKI Kiadó, Szaktudás Kiadó Ház.
- CSAPÓ B. 2004: *Tudás és iskola*. Budapest, Műszaki Könyvkiadó.
- A JACQUES DELORS vezette Nemzetközi Bizottság jelentése 1997. Oktatás – rejtett kincs. Budapest, Osiris Kiadó.
- DUDÁS F. – KAROLINY M.-NÉ – LÁSZLÓ GY. – LÉVAI Z. – POÓR J. 2004: *Bevezetés a közigazgatási emberi erőforrás menedzsmentbe*. Budapest, Magyar Közigazgatási Intézet.
- FEKETÉNÉ SZAKOS É. 2002: *A felnőttek tanulása és oktatása – új felfogásban*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- HENCZI L. – ZÖLLEI K. 2007: *Kompetenciamenedzsment*. Budapest, Perfekt Gazdasági Tanácsadó Oktató és Kiadó Zrt.
- HOOGHE, L. SZERK. 1996: *European Integration, Cohesion Policy and Subnational Mobilisation*. Oxford, Oxford University Press.
- HORVÁTH GY. SZERK. 2001: *Az Európai Unió strukturális és kohéziós politikájának szabályozása*. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja.
- JUHÁSZ CS. 2001: *Minőségbiztosítás a mezőgazdaságban*. Budapest, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó.
- JUHÁSZ CS. 2008: A környezetgazdálkodási agrármérnöki és a természetvédelmi mérnöki BSc alapképzések kompetenciáinak tartalmi értékelése és fejlesztése. In: *Korszerű mérnöki tudással a környezetért*. Zárókonferencia kiadvány. Debrecen.
- KAROLINY M.-NÉ – FARKAS F. – POÓR J. – LÁSZLÓ GY. 2003: *Emberi erőforrás menedzsment kézikönyv*. Budapest, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó.
- KOVÁCS T. 2000: Magyarország régiói. – *Élet és Tudomány*, 14. szám.
- LAKATOS GY. 2005: *Az emberi tőke. Az önismeret gazdaságtana*. Budapest, Balassi Kiadó.
- LINDNER S. – DIHEN L.-NÉ – HENKEY I. 2003: *Humán Controlling*. Budapest, Szókratész Külgazdasági Akadémia.
- MÁTYÁS J. 2002: *Regionális együttműködés – befektetés a jövőbe – „XXI. század – Irány az Európai Unió”*. ECOSTAT – Időszaki közlemények, 15. kötet.
- NAGY J. 2005: Tudományos együttműködés és régiófejlesztés. – *Debreceni Szemle*, 1. sz. 36–45. p.
- NAGY J. 2006: Tudományos együttműködés a regionális versenyképesség erősítésében. In: *A térségfejlesztés vezetési és szervezési összefüggései*.

- Szerk.: Jávor A. – Berde Cs. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. 9–16. p.
- POÓR J. SZERK. 1996: *Nemzetközi emberi erőforrás menedzsment*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- RÓFI M. 2006: *A Debreceni Egyetem regionális szerepe az Észak-alföldi régió versenyképességének erősítésében*. PhD-értekezés. (Kézirat.)
- VINCZE SZ. – RÓFI M. 2005: Az Észak-alföldi régió versenyképességének statisztikai szempontú megközelítése. In: *Közelítések. A határon átnyúló kapcsolatok kilátásai és a mezőgazdaság regionális kérdései az Európai Unió keleti peremén*. Szerk.: Baranyi B. Debrecen, MTA Regionális Kutatások Központja.

**ENHANCEMENT OF REGIONAL FUNCTION OF  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND NATURE  
PROTECTION IN TRAINING PROGRAMS AT THE CENTRE  
FOR AGRICULTURAL SCIENCES AND ENGINEERING,  
UNIVERSITY OF DEBRECEN**

The most important goal of firms is to supply demand of their economic partners. To make it successfully, highly qualified human resource is needed. The quality of human resource is determined not only by qualification, command of a language, professional experience, practise, but extant competencies that can also be developed. To choose the expectant employee, it is not enough to have intelligence and proficiency. It is also deceusive to examine particular competencies. All of these will define the employee's achievement that can be the right way to the success of the enterprise.

It is need to make the cooperation between higher education institutions and employers closer. As a result of this, employers can know theirs ways about possibilities of the new higher educational training system. They can use professional knowledge, competencies of the Bologna system's graduates at different points of the economic life. The higher education institutions can revise their training systems considering requirements of labour market. according to these requirements, they can form syllabus in order to train auspicious experts. It is a relevant goal at the Faculty of Agriculture (University of Debrecen) in order to make North Plain Region more and more competitive.

# A HVTK ÉS A HATÁR MENTI VIDÉKI HÁLÓZAT: PARTNEREK A VIDÉKFEJLESZTÉSSEN

*Andrew F. Fieldsend – Katonáné Kovács Judit –  
Oláh Judit – Vasvári Gyula*

## Bevezetés

A Határmenti Vidékfejlesztési Tanácsadó Központ (HVTK) egy hat szervezetet összefogó partnerség, amelybe egyetemek és a vidékfejlesztés gyakorlati szereplői tartoznak Magyarországról, Romániából és az Egyesült Királyságból. A Központ átfogó célja a vidéki területek fejlesztésének ösztönzése a helyi szereplőkkel való együttműködés előmozdításával. A HVTK 2006 februárjában jött létre, költségeit 2007-ig az Interreg IIIA finanszírozta. A kezdeti finanszírozási időszak eredményei *Fieldsend és mtsai*, (2007) tanulmányában kerültek bemutatásra. A HVTK által biztosított keretrendszer informális és rugalmas, minden partner számára nyitott, lehetőségeinek kihasználása az érintettek kezében van.

A szakirodalomban a vidékfejlesztés koncepciója sokat alakult az idő során, ahogy ezt *Terluin és Post* (1999) munkájában is megjelenik. Az 1970-es évek végéig az exogén vidékfejlesztés volt a domináns modell, amelyet eredetileg a városi piac ellátását célzó mezőgazdasági fejlesztés motivált, később a városi területekről vidékre költöző gyártó cégek voltak a folyamatok fő ösztönzői. Az 1970-es évek végére változott a megközelítés és egyre nagyobb érdeklődés mutatkozott az endogén vidékfejlesztés iránt, amelynek lényege a helyi erőforrásokra való támaszkodásban rejlik. A figyelem a vidékkel kapcsolatos döntéshozásról átkerült, egy alulról felfelé építkező megközelítésre, a vidéki diverzifikációra, az endogén üzleti élet támogatására, a helyi kezdeményezések és vállalkozások ösztönzésére, illetve a megfelelő képzés biztosítására.

Az endogén fejlesztéssel szemben megfogalmazott kritikák egyike egy olyan helyi növekedési potenciált feltételez minden egyes régióban, amely csak arra vár, hogy szabaddá tegyék, viszont nem határozza meg a szóban forgó helyi növekedési potenciál lényegét. Az új endogén vidékfejlesztés koncepciója a folyamat irányítását a helyi és a külső erők kölcsönhatásának tekinti. Ezeknek az erőknek az egyensúlya régióról régióra változik, továbbá ez az egyensúly időben is változhat egy régió belül. *Ploeg és mtsai* (2008) az „endogenitás” szót az endogén és exogén erőforrások közötti egyensúlyra vonatkozóan, az egyensúly irányítását illetően (a régióban, vagy azon kívül), továbbá a megtermelt vagyon rendeltetési helyé-

vel és felhasználásával kapcsolatosan (a régió belül, vagy más helyeken felhasználva) alkalmazzák. Szerintük az endogenitás arra vonatkozik, hogy egy regionális gazdaság milyen mértékben nyugszik a helyi forrásokon és ezzel párhuzamosan mennyire fejleszti azokat. Feltételezésük szerint minél kifejezettebb az endogenitás, annál nagyobb a szóban forgó régió versenyelőnye.

Az említett erőforrásokat gyakran az öt „tőkeelemnek” nevezik, amelyek konkrétan a természeti, humán, társadalmi, fizikai és pénzügyi tőkét takarják (pl. *Alkan Olsson és mtsai*, 2004). A természeti tőke magában foglalja az erőforrásokat is, amelyeket az élelmiszer-, illetve a termelési ellátólánc használ fel, továbbá a turisztikai értékkel rendelkező tulajdonságokat. Néhány ilyen potenciált csak mostanában értékelnek megfelelően, a termőföld „multifunkcionalitásának” koncepciója kapcsán (*Fieldsend–Nagy*, 2007).

A humántőke például a kort és a szaktudást foglalja magában, míg a társadalmi tőke körébe a bizalom megléte, a hálózatok építése és a normák betartása tartozik. A fizikai tőke az utakat, az információs és kommunikációs technológia hozzáférhetőségét takarja, míg a pénzügyi tőkét egyértelműen leírja a neve. Ebből adódóan, ahogy *Ploeg és mtsai* (2008) megfigyelték, az endogenitás fogalma nem kizárólag az anyagi erőforrásokra támaszkodik. Az endogenitás egyenlő mértékben (ha nem különösképpen) vonatkozik a társadalmi erőforrásokra, a helyi, eszmei vagyona, mint például a vállalkozói és polgári kultúra, a gazdasági és társadalmi elemek közötti együttműködési mintákra, illetve az intézményes minőségre. Az ilyen jellemzően „társadalmi” erőforrások egyedülálló és különleges karaktert kölcsönözhetnek a vidéki gazdaságoknak.

A vidéki és városi területek fejlesztésének egyik fő mozgatórugójaként egyre nagyobb mértékben ismerik fel a „tudásgazdaság” szerepének fontosságát. Az egyetemeknek elfogadott helye van a technológiailag fejlett területeken, illetve a spin-out cégek forrásaként. Ezzel ellentétben *Ward és mtsai* (2005) rámutattak, hogy csupán kis figyelmet fordítottak eddig az egyetemek új vidékfejlesztést előmozdító potenciáljára, amelyet az eszmei javak és a humántőke mobilizációja révén valósíthatnának meg. 2000-ben a Newcastle-i Egyetem létrehozott egy Északi Vidéki Hálózat nevű szervezetet, amely 600 gyakorlati vidékfejlesztési szereplőt fog össze a régióban. Egyéb példák mellett, a Rural Futures is (<http://www.geog.plymouth.ac.uk/ruralfutures/>), amely egy, a Plymouth-i Egyetem által létrehozott közösség, legfőbb céljának az Anglia délnyugati részén élő gyakorlati szereplők vidékfejlesztésbe történő bevonását tekinti.

A szerzők 2005-ben még nem tudtak hasonló kezdeményezésről Magyarországon, így létrejött a HVTK azzal a céllal, hogy az országban is megvalósítsa ezt a mobilizációs folyamatot. A HVTK azonnal létrehozta az egyetemi és gyakorlati szereplőkből álló Határmenti Vidéki Hálózatot (HVH), amelynek havonta elektronikus hírlevelet küld magyar nyelven. Ez a hírlevél a HVTK tevékenységeivel

kapcsolatos híreket, általános érdeklődésre számot tartó vidék-, terület- és mezőgazdasági fejlesztéshez kötődő újdonságokat, illetve közelgő konferenciákkal kapcsolatos információkat tartalmaz. A debreceni központú határ menti régió a Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar és Békés NUTS3 megyékből, illetve romániai határterületekből áll. A HVTK fennállásának harmadik évfordulója megfelelő alkalmat biztosít arra, hogy megvizsgálható legyen a HVH szerkezete, illetve a régió vidékfejlesztéséhez való potenciális hozzájárulása.

## **Módszertan**

A tanulmány módszertani háttere két részre bontható. Az első részben a HVTK levelezési adatbázisának elemzése, míg a másodikban a HVTK tevékenységének SWOT analízise történt meg. A HVTK havonta kiküldésre kerülő elektronikus hírlevelének címzettjeivel kapcsolatos számadatokat a HVTK levelezőlistájának nyilvántartásából származnak. A 2006 márciusában elküldött első körlevéltől eltekintve nem áll rendelkezésre pontos nyilvántartás a 2007 áprilisa előtti időszakról. A címzettek kategóriáit a 2009 januárjában kiküldött hírlevél 2277 címzettjének domain-nevéből származtattuk. A domain-nevek 694 esetben egy e-mail-, vagy internetszolgáltatóra mutattak (pl. freemail, t-online), így a címzetteket nem lehetett semmilyen kategóriába sorolni, ezért ők kimaradtak a vizsgálatból. További 13 címet nem sikerült kategorizálni. Az alkalmazott kategóriák a következők voltak: Debreceni Egyetem (DE), magyar felsőoktatási intézmények, magyar állami szervezetek, magyar kutatóintézetek, magyar helyi állami szervezetek (pl. városi és falusi önkormányzatok), magyar Leader irodák és helyi akciócsoportok, magyar kereskedelmi cégek, magyar nem kormányzati szervezetek (NGO-k), továbbá más nemzetiségű címzettek. Értékelésre került az 1570 azonosítható címzett kategóriáinak megoszlási százaléka is.

Az elemzés második részében a SWOT analízis módszerének alkalmazása lehetővé tette, hogy a HVTK tevékenységének vizsgálatával értékelhető legyen a határ menti vidéki hálózat helyzete. Az alkalmazása során felmérhetővé váltak az erősségek és gyengeségek, valamint a jövőbeli lehetőségek és a várható veszélyek.

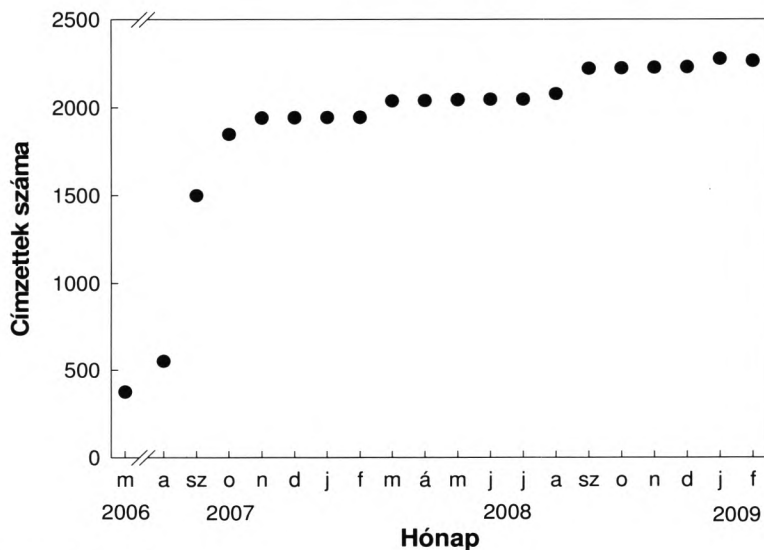
## **Eredmények**

Az első HVTK hírlevél 2006 márciusában került meghírdetésre 375 címzettnek, amelynek listáját a HVTK partnerei állították össze (*1. ábra*). Az utána következő 15 hónap során a címzettek száma 550-re növekedett. Az Interreg IIIA finanszírozási periódusának végén döntés született a levelezőlista kibővítésére a „fő” határ menti régió túl is. Két másik nagy levelezőlista lett közreadva a már

meglévőhöz 2007 szeptemberében és azóta a címzettek száma növekszik, mind egyéni feliratkozások, mind pedig további levelezőlisták hozzáadásának útján.

### 1. ábra

*A HVTK elektronikus hírlevél címzettjeinek száma 2006 márciusában, illetve a 2007 áprilisától 2009 februárjáig terjedő időszakban*

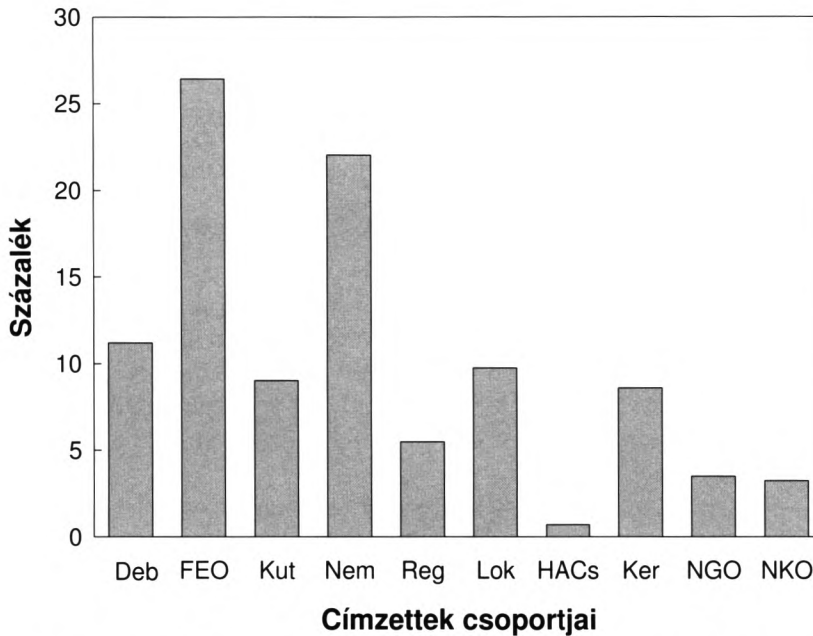


*Forrás:* Saját adatok.

A HVH tagjainak érdeklődési köre változó. A címzettek több mint 37%-a magyar felsőoktatási egyetemeken dolgozik, míg 9%-uk magyar kutatóintézetekhez kötődik (2. ábra). A címzettek másik csoportja nem a tudományos életben dolgozik. Az állami szervezetek (különösképp az FVM és a hozzá kapcsolódó ügynökségek, a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, illetve a Foglalkozási és Szociális Hivatal) a HVH tagok 22%-át teszik ki. A magyar állami szervezetek (10%) és a privát szféra (9%) elég nagy arányban képviselteti önmagát, míg az egyéb csoportok kevésbé. Az 51 nem magyar címzett közül 17-en Romániában laknak. Emellett meg kell említeni azt is, hogy a HVTK szintén rendelkezik egy angol nyelvű levelezőlistával, amelyet konferenciákkal, illetve egyéb tevékenységekkel kapcsolatos hírek esetén alkalmazunk, ezen lista 233 tagjának túlnyomó többsége román. Annak ellenére, hogy folyamatosan növekszik, a HVH továbbra is egy erős helyi központ marad. Amellett, hogy a Debreceni Egyetem erősen felülreprezentált a magyar felsőoktatási intézmények között, a regionális ügynökségek között 86-ból 81 címzett az Észak-, vagy a Dél-alföldi NUTS 2 régiókban található.

## 2. ábra

A HVTK elektronikus hírlevelének címzettjei 2009 januárjában



Jelmagyarázat: Deb – Debreceni Egyetem; HEI – egyéb magyar felsőoktatási intézmény; Res – magyar kutatóintézetek; Nat – magyar állami szervezetek; Reg – magyar területfejlesztési irodák; Lok – magyar helyi állami szervezetek; LAG – magyar Leader irodák és helyi akciócsoportok; Com – magyar kereskedelmi cégek; NGO – magyar nem kormányzati szervezetek; Int – más nemzetiségű címzettek.

*Forrás:* Saját adatok.

Különböző projektekben és hálózatokban való részvétel eredményeként, a HVTK a „jó vidékfejlesztési gyakorlat” megvalósítását ajánlja a HVH figyelmébe. A HVTK-partner Észak-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség (ÉÁRFÜ) a RUR@CT hálózat tagja, amely hálózatot a francia Limousin régió koordinálja és amelynek célja, hogy meghatározza és ösztönözze a „hasznosítható jó gyakorlati megvalósítások” forgalmát különböző (nagyreszt NUTS2) régiók között az EU-ban. A szintén HVTK-partner Debreceni Egyetem felállított egy olyan konzorciumot, amely a RUR@CT hálózat részét képező régiókból áll. Ez a konzorcium sikeresen pályázott egy az EU 7. Keretprogramja mentén finanszírozott kutatásra. Maga a konzorcium négy egyetemből, két területi hatóságból, egy kutatóintézetből és egy, a kereskedelmi szektorban tevé-

kenykedő félből áll, összességében nyolc EU-tagállamot képviselve. A projekt címe „A foglalkoztatás új forrásai a vidéki közösségek vagyonteremtő kapacitásának növelése érdekében” (rövid nevén RuralJobs), célja pedig az EU és más döntéshozók ellátása olyan útmutatókkal, amelyek a jövőbeli vidékfejlesztési intézkedések meghozatalához jobb alapot biztosítanak (*Fieldsend, 2008*). A projekt 2007 februárjában indult és várhatóan 30 hónapig tart. A disszemináció egy igen fontos eleme a projektnek. Ennek részeként az ÉARFŰ irodájában 2008 szeptemberében lezajlott egy regionális szeminárium 79 résztvevővel. Az eseményen elhangzott előadások PowerPoint prezentációi elérhetőek a HVTK honlapján ([www.hvtk.org](http://www.hvtk.org)).

A HVTK az Európai Vidékfejlesztési Hálózat (ERDN) partnere, amely kiváló együttműködési fórum a kutatóintézetek számára. Az ERDN hetedik konferenciájának 2009 októberében, a HVTK koordinálása mellett, a Debreceni Egyetem ad otthont. A HVTK szintén aláírt egy együttműködési megállapodást a Jász-Nagykun-Szolnok (NUTS3) megyében székelő Közép-Kelet-Európai Vidékfejlesztési Központtal annak érdekében, hogy közösen működjenek közre a Régió természeti, társadalmi, gazdasági fejlődésének előmozdításában, valamint a társadalmi párbeszédben.

A HVTK részt vesz romániai szervezetek által irányított projekteken is. 2007 szeptemberében és 2008 májusában a Debreceni Egyetem előadója részt vett a temesvári Bánát Agrártudományi Egyetem által rendezett konferenciákon. 2008 februárjában magyarországi szakértők (beleértve a HVTK-t is) közreműködésével zajlott a Temesvári Ipari és Agrárkamara által megrendezett “Vidéki Vállalkozási Workshop” Temes, Arad és Bihar megyékben. Májusban, ugyanezen projekt részeként, a Debreceni Egyetem és az ÉARFŰ közösen fogadták a Temes megyéből érkező delegációt, vidéki üzleti-kereskedelmi látogatás céljából.

A HVTK vitairatokat is közzé tesz honlapján. A legfrissebb témakörök között megtalálható a RUR@CT hálózat és egy előadás, amelynek címe: “Kilépve a homályból: A női mezőgazdasági munka láthatóvá tétele”. A gazdaságokban dolgozó nők gyakran nem állnak hivatalos alkalmazásban, utóbbi tanulmány kísérletet tesz azon módszerek azonosítására, amelyekkel növelhető lenne munkájuk elismertsége. A munka eredetileg a FAO nők és a család vidékfejlesztésben betöltött szerepét vizsgáló, közép-ázsiai munkacsoportjának 21. szakértői találkozájára készült, amely eseményen a HVTK is részt vett.

A HVTK új struktúrájú weboldallal jelentkezett, amely a következő három tevékenységi területre összpontosít: (a) Vidékfejlesztési adatbázis (RDD), amely kb. 500 szakértői bejegyzéssel rendelkezik EU-szerte, (b) kutatás- és kapacitásépítés a vidéki gazdaságfejlesztésben és (c) új vidékfejlesztési tanulmányi programok létrehozása. Az RDD projektfejezete nemrégiben frissítésre került, a szervezetekkel kapcsolatos fejezet pedig frissítés alatt áll. Egy “eszköztár” is kidolgozásra került,

amely tanulmány célja, a gyakorló vidékfejlesztők segítése és a vidéki gazdaságfejlesztés ösztönzése (Fieldsend–Boone, 2008). Az eszköztár elérhető román nyelven, a magyar verzió pedig fordítás alatt áll. A vidéki vállalkozók számára elérhető a romániai vidéki vállalkozásokat segítő szervezetek listája, kiegészítve a magyar szervezetek hasonló listáját. Az 1. táblázat a SWOT elemzés eredményeit tartalmazza a HVTK-ról, a felvázolt tevékenységeket is figyelembe véve.

1. táblázat

SWOT analízis a HVTK-ról

Erősség	Gyengeség
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ megvalósult gyűjtőmunka eredményeként létrejött adatbázis</li> <li>➤ szaktudás</li> <li>➤ szakmai módszertani felkészültség</li> <li>➤ ismertség, arculat</li> <li>➤ sokszínűség</li> <li>➤ magyar és EU-s események rendezvények figyelemmel kísérése</li> <li>➤ jó hálózati kapacitás</li> <li>➤ megújult honlap</li> <li>➤ meglévő kapcsolati tőke</li> <li>➤ jól működő partnerség</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ szervezeti és személyi finanszírozás</li> <li>➤ folyamatos forrás ellátottság</li> <li>➤ új ötletek fel nem használása</li> <li>➤ egyirányú információáramlás</li> <li>➤ a részletes feldolgozó munka folytatása</li> <li>➤ a szolgáltatások elégedettségi mérése</li> <li>➤ alacsony román szerepvállalás</li> </ul>
Lehetőség	Veszély
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ határon átnyúló együttműködések</li> <li>➤ hálózat bővítése, a Magyar Nemzeti Vidéki Hálózathoz történő csatlakozás</li> <li>➤ tevékenységek eredményeinek értékesítése</li> <li>➤ hazai és EU makro projektekre pályázás</li> <li>➤ új kiadványok szerkesztése</li> <li>➤ új szolgáltatások bevezetése</li> <li>➤ kapcsolódás a BsC képzéshez</li> <li>➤ az on-line kapcsolattartás lehetőségeinek jobb kihasználása</li> <li>➤ színvonal emelése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ egyéni érdekek közösségi érdekek felé kerülése az új hálózatok kialakulásánál, működésénél</li> <li>➤ források hiányában jó kezdeményezések elhalálása</li> </ul>

Forrás: Saját szerkesztés.

**Az eredmények megvitatása**

A 2008 elején elvégzett kérdőíves felmérés eredményei bebizonyították, hogy a HVH tagjai nagyra becsülik a HVTK tevékenységét (Fieldsend–Csapóné Riskó, 2008).

Különösen hasznosnak ítélték a hírlevelet. Fieldsend és Katona-Kovács (2007) bemutatta, hogy a HVTK RDD-ben felsorolt projektek összhangban voltak az Új Magyarország Fejlesztési Terv prioritásaival. Ezért kevés a kétség afelől, hogy a HVTK munkája releváns a HVH igényeinek tekintetében. A HVH egyik különleges tulajdonsága annak határ menti dimenziója, amely tükrözi az Interreg IIIA határ menti együttműködés ösztönzésére irányuló célkitűzését. 2008 márciusában a Debreceni Egyetem egyik előadója részt vett egy workshopon, amelyet a romániai Vaslui-ban rendeztek meg, ahol a HVTK határ menti potenciáljáról beszélt. A román szervezők jelenleg pénzügyi forrást keresnek ahhoz, hogy a román–moldáv határ menti régióban egy hasonló kezdeményezést valósíthassanak meg. A fent leírtak ellenére elmondható, hogy a HVTK határ menti tevékenysége egy komolyabb román partner részéről érkező szerepvállalással erősíthető lenne. Ennek továbbra is az egyik legnagyobb akadálya a nyelv. A másik gyengeség az, hogy a kommunikáció jellemzően egyoldalú, a HVTK felől a HVH irányában létezik csak, nagyrészt a hírlevél formájában. Egyértelmű, hogy számos tag rendelkezik olyan szaktudással, vagy forrásokkal, amelyek értékesek lennének mások számára is a hálózaton belül, ezért lényeges lenne a tagok nagyobb aktivitása, szerepvállalása.

A HVTK egy élő példa arra, hogyan lehet a kapacitásépítésnek fenntartható hatása az EU forrásokon keresztül. Az Interreg IIIA finanszírozási periódusának végét követően pusztán önkéntes jelleggel folytatódtak a központ tevékenységei, amelyek ugyanakkor szükségyszerűen le is csökkentek. Az angliai NRN hosszútávú finanszírozással és saját hálózati koordinátorral rendelkezik (*Ward et al.*, 2005). Ilyen erőforrásokkal a HVTK is továbbfejleszthetné a HVH-t hasonló módon, például a vidéki vállalkozások és intézmények számára szemináriumok, workshopok, rövid képzési programok szervezésén keresztül.

A hálózatok vidékfejlesztésben betöltött szerepének elismertsége növekszik. Az Európai Bizottság 68. cikkelye (2005) kimondja, hogy "Minden egyes tagállamnak létre kell hoznia egy nemzeti vidéki hálózatot, amely a vidékfejlesztésben érintett szervezeteket és a közigazgatási szerveket tömöríti." A vidéki hálózatok előirányzott tevékenységei között megtalálható egy akcióterv, amely felelős a máshol is alkalmazható jó vidékfejlesztési gyakorlat azonosításáért és elemzéséért, az azokkal kapcsolatos információs szolgáltatásokért, hálózati menedzsmentért, a tapasztalat és a know-how cseréjének megszervezéséért, a helyi akciócsoportok képzési programjának előkészítéséért a területek közti és nemzetközi együttműködés során. A Magyar Nemzeti Vidéki Hálózat az elkövetkezendő évek nagy kihívása. Ez egy olyan kezdeményezés, amelyhez a HVTK – a HVH-n keresztül – szeretne nagyban hozzájárulni.

## Következtetés

A Határmenti Vidékfejlesztési Tanácsadó Központ egy endogén közvetítő kíván lenni a fenntartható vidékfejlesztés elősegítésében a határ menti régióban és azon túl. A HVH tagjai között vegyesen található egyetemi szereplő, kormányzati ügynökség, az üzleti szféra szereplői, vidéki közösségek. Számukat tekintve nagyjából hasonló arányban vannak jelen kutatók és gyakorlati megvalósítók. A hálózat egy olyan nyomvonalat jelent, amelyen keresztül megoszthatják a jó gyakorlati megvalósítás eredményeiből fakadó előnyeiket az EU egyéb térségeiben is és szaktudásukkal hozzájárulhatnak a jövő vidékfejlesztési szakembereinek képzéséhez. Az új endogén vidékfejlesztés intézményes kapacitást igényel, amely képes a belső erőforrások mobilizálására, illetve meg tud birkózni a régióra ható külső erővel is. A humán- és a társadalmi tőke mobilizálása által a HVTK képes arra, hogy egy ilyen kapacitást kifejlesszen.

## Irodalom

- EUROPEAN COMMISSION 2005: Council Regulation (EC) No 1698/2005 of 20 September 2005 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) – *Official Journal of the European Union (EN)*, L 277/1–40. p.
- FIELDSEND, A.F. 2008: *New Sources of Employment to Promote the Wealth-Generating Capacity of Rural Communities*. Proceedings of the conference: Rural Futures: Dreams, Dilemmas, Dangers, University of Plymouth, UK, 1-4 April 2008. CD.
- FIELDSEND, A.F. – BOONE, J.M. 2008: The PRAXIS project – 'Making Rural Entrepreneurship Work'. – *Journal of Rural Enterprise and Management* 4. (2) 62–77. p.
- FIELDSEND, A.F. – CSAPÓNÉ RISKÓ, T. 2008: Értékelés a HVTK projekt eredményeiről a határ menti régióban, interdiszciplináris megközelítéssel a vidék és regionális fejlesztésekről. In: *Regionalitás, Területfejlesztés és Modernizáció az Észak-alföldi Régióban*. Szerk.: Baranyi B., Nagy J. Debrecen, MTA Regionális Kutatások Központja, DE Agrár- és Műszaki Tudományi Centruma. 115–126. p.
- FIELDSEND A. F. – NAGY J.: A vidéken működő üzleti vállalkozások támogatásához kapcsolódó igényeinek összehasonlítása Magyarországon és az Egyesült Királyságban. – *Társadalom és Gazdaság*, 29. 2. 143–155. p.
- FIELDSEND, A. F. – KATONA-KOVÁCS, J. 2007: HVTK – giving local relevance to European-wide rural development practice. *Rural Areas and Development Series 5*, „Values and Challenges in Designing the European Rural

- Structures – Research Network Experience”. *European Rural Development Network*. 7–19. p.
- FIELDSEND, A. F. – SZABÓ, GY. – OLÁH, J. 2007: HVTK – Bridging the divide between academia and rural development practitioners in the cross border region. – *International Conference on Agricultural Economics, Rural Development and Informatics*, Debrecen, Hungary. 333–341. p.
- ALKAN OLSSON, J. – HILDING-RYDEVIK, T. – BRADLEY, K. – RUOTSALAINEN, A – AALBU, H. 2004: *Sustainability indicators and monitoring: Discussion paper to the European Regional Network on Sustainable*. Development Cardiff 23-24 March 2004.
- PLOEG, J.D. VAN DER – OOSTINDIE, H. – BROEKHUIZEN, R. VAN – BRUNORI, G. – SONNINO, R. – KNICKEL, K. – TISENKOPFS, T. 2008: Towards a new theoretical framework for understanding regional rural development. [http://www.etuderd.eu/dynamic/media/1/files/D\\_2.2\\_ETUDE\\_WP2\\_Synthes\\_is\\_Report.pdf](http://www.etuderd.eu/dynamic/media/1/files/D_2.2_ETUDE_WP2_Synthes_is_Report.pdf). 25 p. 2008. január 13.
- TERLUIN, I.J. – POST, J.H. 1999: Employment in leading and lagging rural regions of the EU: Summary report of the RUREMPLO project. 53 p. 2008. január 13. [http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/1999/4\\_xxx/4\\_99\\_10.pdf](http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/1999/4_xxx/4_99_10.pdf).
- WARD, N. – ATTERTON, J. – KIM, T-Y. – LOWE, P. – PHILLIPSON, P. – THOMPSON, N. 2005: *Universities, the knowledge economy and ‘neo-endogenous rural development’*. Centre for Rural Economy Discussion Paper Series No. 1. <http://www.ncl.ac.uk/cre/publish/discussionpapers/pdfs/discussionpaper1.pdf>. 15 p. 2008. január 13.

## **HVTK AND THE CROSS-BORDER RURAL NETWORK: PARTNERS IN RURAL DEVELOPMENT**

HVTK is an informal partnership between academics and practitioners in rural development which was set up with Interreg IIIA funding. It provides a framework for the exchange of information and knowledge (particularly from other parts of the European Union), and cooperation in new projects (including the development of study programmes). Its overall objective is to stimulate the development of rural areas, particularly in the Hungary-Romania cross-border region, by encouraging cooperation between local actors. Its core activities are a website and a monthly electronic newsletter which is sent out to over 2200 recipients which constitute the Cross-Border Rural Network (CBRN). This paper analyses the make-up of the CBRN and its potential contribution to the mobilisation of human and social capital in support of neo-endogenous rural development in the region.

# BIODÍZEL (BIOÜZEMANYAG) STRATÉGIA AZ EU-BAN ÉS MAGYARORSZÁGON

Góczy István

## Magyarország helyzete – EU-stratégia

Magyarország a jelenlegi energiafogyasztásának 70%-át importálja, jelentős függőségben állva a nyersolaj és gázszállításoktól. Az energiaellátás fennmaradó hányadában alapvetően a nukleáris energia a meghatározó. Az energetikai mérlegben a megújuló energiaforrások jelenleg mindössze 3,6%-t képviselnek, amelyből jelentős mértékűnek mindössze a termálenergia hasznosítása tekinthető.

A biomassza energetikai célú alkalmazásának igénye ennek tükrében mind a nemzetközi kötelezettségek, így EU előírások és a kyotói egyezményben vállaltak teljesítése, mind az energiabiztonság szempontjából szükségszerű. A folyamat felgyorsításának indokoltságát tovább erősítette a Közösségi Agrárpolitika változása, az új prioritások, így a fenntartható agrárágazati modell érvényre jutása. Az energiaszerkezet módosításának megindításában döntő fontosságú volt a 63/2005. (VI. 28.) OGY határozat megszületése az alternatív és megújuló energiahordozók elterjesztésének hatékonyabbá tételéről. Az országgyűlési határozat többek között az 1.4. pontjában kimondja:

*„A mezőgazdasági alapanyagból előállított folyékony energiahordozók térnyerése érdekében az Európai Unió ajánlásait is fegyelembé véve kötelezővé kell tenni azok üzemanyagokba bekeverését, 2007-től energiatartalomra vetítve 2%-os, 2010-től legalább 4%-os mennyiségben. A szabályozásnál kiemelten kell érvényesíteni a hazai alapanyag-termelők érdekeit. A bioüzemanyag elterjesztésének elősegítése érdekében a jövedéki szabályozás elkészítésénél előnyben kell részesíteni a hagyományos kőolajból származó folyékony üzemanyagokkal szemben.”*

Az Európai Unió Tanácsának legutóbbi (2007. március) határozata a bio- és megújuló energiák jelentős növelését (20%) írja elő az összes energiafelhasználáshoz viszonyítva. Ez az érték a bio- és megújuló energiák különlegesen nagy mértékű növekedését irányozza a következő évtizedre (2020-ig). Mindezek az e területre eső fejlesztése aktualitását és jelentőségét még inkább hangsúlyozzák.

## Az Európai Unió stratégiai célkitűzései a megújuló és a bioüzemanyagok elterjesztésére

### *A megújuló energiaforrásokra vonatkozó általános energiapolitikai stratégiák*

Az EU energiapolitikájának legfontosabb törekvése biztosítani az olcsó, elérhető és környezetbarát energiaforrásokat figyelembe véve az egyéb stratégiai célkitűzéseket (pl. versenyképesség, mezőgazdaság és vidékfejlesztés stb.). Az EU energiapolitikáját jelentősen befolyásolják az alábbi tényezők:

- az EU jelentős energiaimportra szorul, ennek mértéke jelenleg 50%, de 2020-ra elérheti a 70%-ot is, amelyek sokszor politikailag instabil országokból származnak (pl. Közel-Kelet), illetve a közelmúlt energiaellátási eseményei is (ld. orosz-ukrán gázár-vita) felhívták a figyelmet a függőség kockázataira;
- a világ energiaigényének növekedése következtében a kőolaj iránti igény évente kb. 1,5–1,6%-kal nő (ld. Kína, India fejlődésével párhuzamosan), amely maga után vonja azok árának gyors ütemben történő növekedését (pl. kőolaj az 1995-ös 10–12 USD/barrelről a jelenlegi 65–70 USD/barrel szintig);
- az egyik legnagyobb CO<sub>2</sub> kibocsátási szektor az energiaipar. Ezen belül az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csaknem egynegyede a közlekedésnek tulajdonítható. Ezért alapvetően fontos megoldást találni a közlekedésből származó szennyezőanyag-kibocsátás csökkentésére. A közlekedésben felhasznált energia csaknem teljes egészében a kőolajból származik, ami azzal jár, hogy ebben a tekintetben az EU erőteljesen függ az importtól. A jelenlegi tendenciák folytatásával a globális felmelegedés meghaladhatja a 2 °C-ot (világátlag). Az EU Kyotóban vállalta a CO<sub>2</sub> kibocsátás 8%-os csökkentését 2012-ig.

A fenti tényezők súlya, szerepe, a várható tendenciák alapján megállapítható, hogy gazdasági és társadalmi céljai alapján az EU közösségi szinten is megoldásokat keres azok kezelésére. Az EU versenyképességi célkitűzéseit meghatározó, Lisszabonban 2000 márciusában elfogadott dokumentum szerint a bioüzemanyag-ágazat támogatása egyúttal *új jövedelmi lehetőségeket is jelent a vidéki területek számára, és a fosszilis tüzelőanyagok hosszú távú kiváltásával hozzájárul a lisszaboni célkitűzések megvalósításához*. A bioüzemanyag-gyártás ugyanakkor nem csak az EU, de számos fejlődő ország számára is gazdasági és környezeti haszonnal járhat, új munkahelyeket teremthet, csökkentheti az energiaimportra fordított kiadásokat, és új exportlehetőségeket nyithat meg. A bioetanol előállítás például lehetséges alternatívát kínál az európai uniós cukorágazat közelmúltban bevezetett reformja által közvetlenül érintett cukortermelő országoknak. A kihívásokra történő válaszreakcióban rangos helyet foglal

el az energiahatékonyság növelése, az energiatakarékosság és a megújuló energiaforrások fokozott felhasználása.

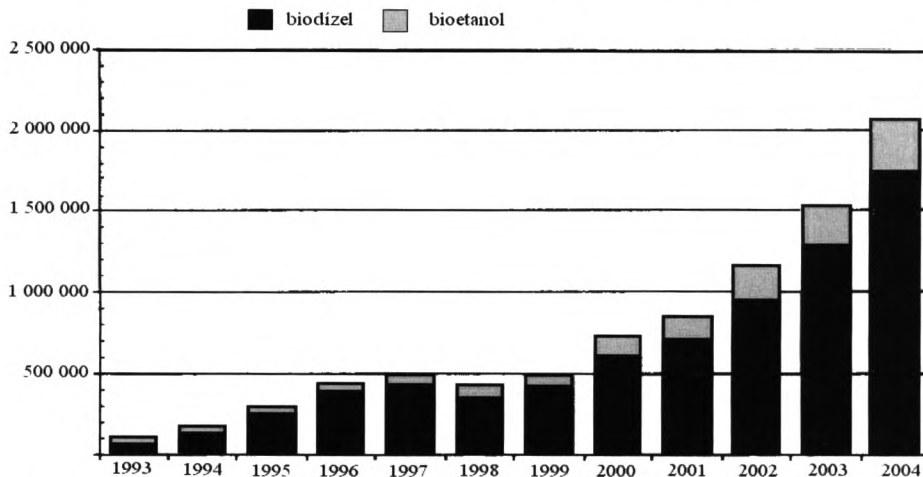
Az Európai Unió a rövid távú intézkedések mellett továbbra is tervezi a második generációs bioüzemanyagok, pl. a fa cellulóztartalmából előállított etanol, a Fischer-Tropsch-eljárással készülő biodízél és a bio-dimetil-éter kutatásának támogatását. Az összefoglalt célok számos stratégiai EU dokumentumban megtalálhatóak, csak felsorolva a legfontosabbakat:

- Zöld Könyv COM(2006)105 az energiapolitikai célkitűzésekről;
- Zöld, illetve Fehér Könyv a megújuló energiaforrások felhasználásáról;
- Stratégia a Fenntartható Fejlődésről COM(2005)658;
- Biomassza Akcióterv COM(2005)628;
- *Bioüzemanyag Stratégia COM(2006)34.*

Az energiapolitika – köztük a megújuló energiaforrások kérdésköre – az EU legmagasabb szintű döntéshozóit is foglalkoztatja, ezt jelzi többek között a 2006. áprilisi csúcs, ahol elvi döntés született arról, hogy a bioüzemanyagok felhasználásának részarányát 2015-re 8%-ra kell növelni.

1. ábra

*A bioüzemanyagok termelése az EU-ban, 1993–2004*



*Forrás: Euroobserv'er 2005.*

A politikai elkötelezettségből és a kapcsolódó dokumentumok alapján megállapítható, hogy az EU igen elkötelezett a megújuló energiaforrások növelésére és a bioüzemanyagok termelésének és felhasználásnak növekedése (1. ábra)

érdekében kész intézkedéseket, konkrét jogszabályokat hozni, támogatásokat biztosítani a célok elérésének érdekében.

A Bizottság 2006-ban – a meglévő dokumentumok mellett – ún. útitervet dolgoz ki, amely javaslatokat fog tartalmazni a konkrét intézkedések vonatkozásában is. Ezek várhatóan a már elfogadott Biomassza Akciótervre és Bioüzemanyag Stratégiára fognak épülni.

### *A Közösségi Agrárpolitika változása, Biomassza Akcióterv*

A Közösségi Agrárpolitika a 2003. évi reform következtében alapvető szemléleti módosuláson ment keresztül. A korábbi termékhez kötődő támogatások (intervenció, export támogatás) rendszere fokozatosan átalakul és a kifizetések egyre fokozódó mértékben a környezeti, állatvédelmi, állatjóléti előírások mellett megvalósuló termeléshez, kultúrállapotban tartáshoz kötődnek, illetve fognak kötődni. A szántóföldi kultúrák (gabonafélék, olajos növények, cukorrépa) támogatási rendszerének és támogatási mértékének változása az alternatív felhasználás iránti érdeklődést felerősítette, így a bioüzemanyagok piaca is új ösztönzést kapott. A nem élelmiszertermelésre hasznosított területekre nyújtott támogatás, a vidékfejlesztési intézkedéseken keresztül hozzáférhető egyéb ösztönzők egyaránt felgyorsították a termelők és feldolgozók szemléletének változását.

A Közösségi Agrárpolitika reformjával is összefüggésben áll az, hogy a Bizottság COM(2005)628 számon Biomassza Akciótervet fogadott el, amely összefoglalja az egyes biomassza energiaforrás típusonként az aktuális problémákat, és javaslatot tesz a szükséges intézkedésekre. A bioüzemanyagok vonatkozásában ennek során az alábbi következtetéseket összegezte a Bizottság:

- határozott lépésekkel el fogja érni a 2003/30/EK irányelvben megfogalmazott célkitűzések teljesítését;
- külön tanúsítványrendszert fog kidolgozni annak megvizsgálására, hogy az adott bioüzemanyag a fenntarthatósági kritériumoknak megfelelően került előállításra (csak ezek fognak beleszámítani az irányelv teljesítésébe);
- közösségi szintű jogszabályok útján ösztönözni fogja a bioüzemanyagot felhasználó gépjárművek elterjesztését (pl. közbeszerzési pályázatokon történő preferálás);
- javasolni fogja az EN 14214 szabvány módosítását, amely révén nagyobb lehetőség nyílik a napraforgóból történő biodízel előállításra;
- kiegyensúlyozott megközelítést fog követni, ennek részletei még nem tisztáztak teljesen, de várhatóan az import nagyobb teret fog kapni (különösen a cukorreform vonatkozásában a bioetanol területén).

## Bioüzemanyag Stratégia

A Bio-üzemanyag Stratégia legfontosabb javaslatai, következtetései az alábbiakban foglalható össze.

a) A bioüzemanyagok iránti kereslet élénkítése

- a 2003/30/EK irányelv teljesítésének felülvizsgálata, konzekvenciák levonása;
- a második generációs üzemanyagok kedvező elbírálásának ösztönzése;
- a flex-fuel járművek közbeszerzésének támogatása (Bizottsági indítvány).

b) Környezeti előnyök kiaknázása

- a Bizottság megvizsgálja, hogy az autóflokkok esetében hogyan járulhat hozzá a bioüzemanyag a szén-dioxid kibocsátás csökkentésére vonatkozó célértékekhez;
- intézkedések kidolgozása, hogy az üvegházhatást okozó gázok előnyei hogyan realizálhatók a legoptimálisabban a bioüzemanyagok révén (ld. CARS21 jelentés);
- megvizsgálja, a határértékek kérdését a benzin etanol-, éter- és egyéb oxigénszármazékok-tartalmának; a benzin víztartalmának; és a dízelolaj biodízel-tartalmának vonatkozásában.

c) A bioüzemanyagok termelésének és forgalmazásának fejlesztése

- a Bizottság ösztönzi a tagállamokat, hogy az operatív programjaik és nemzeti kerettervek (NSRK) elkészítésekor vegyék figyelembe a bioüzemanyagok által biztosított előnyöket;
- eseti csoportot állít fel a vidékfejlesztési programokon (NAV) belüli lehetőségek felmérésére;
- felkéri az érintett iparágakat, hogy adjanak magyarázatot a bioüzemanyagok bevezetését akadályozó gyakorlatok műszaki indoklására, és ellenőrzi ezen iparágak magatartását a bioüzemanyagok hátrányos megkülönböztetésének elkerülése érdekében.

d) Nyersanyagbázis szélesítése

- a Bizottság a bioetanol célú cukortermelést jogosulttá fogja tenni mind a pihentetett földre vonatkozó nem élelmiszer célú támogatásokra, mind az energianövényekre vonatkozó árkiegészítésre („energy crop premium”);
- megvizsgálja annak lehetőségét, hogy a meglévő intervenciós gabonakészletek egy része feldolgozható-e bioüzemanyaggá, hogy hozzájáruljon az export-visszatérítésre jogosult gabona mennyiségének csökkentéséhez;

- a Bizottság 2006 végéig értékeli az energianövények támogatási rendszerének alkalmazását;
  - figyelemmel kíséri a bioüzemanyagok iránti keresletnek a nyersanyag és melléktermék árakra gyakorolt hatását, illetve hogy a nyersanyagok és melléktermékek rendelkezésre állnak-e a konkurens iparágak számára, valamint az élelmiszer-ellátásra és -árakra gyakorolt hatásokat az EU-n belül és fejlődő országokban;
  - tájékoztató kampányt finanszíroz a gazdálkodók és erdtulajdonosok részére az energianövények jellemzőiről és az általuk kínált lehetőségekről.
- e) Kereskedelmi lehetőségek javítása
- a Bizottság felméri egy a bioüzemanyagok külön nomenklatúra kódokba való sorolására vonatkozó javaslat előnyeit, hátrányait és jogi következményeit;
  - olyan piacra jutási feltételeket tart érvényben az importált bioetanolra, amelyek nem hátrányosabbak a jelenleg hatályos kereskedelmi egyezményekben foglaltaknál, hangsúlyozottan hasonló szintű preferenciális piacra jutást biztosít az AKP – Afrika, Karib-tenger, Csendes-óceán (Pacific) – országok részére, és figyelembe veszi a preferenciális bánásmód felpuhulásának problémáját;
  - az etanol termelő országokkal folytatott folyamatban lévő és jövőbeli kereskedelmi tárgyalásokon kiegyensúlyozott megközelítést követ – az EU tiszteletben tartja mind a hazai termelők, mind az EU tárgyalópartnereinek érdekeit a bioüzemanyagok iránti növekvő kereslettel összefüggésben;
  - a Bizottság javasolja a „biodízel szabvány” módosítását annak előmozdításához, hogy a növényolajok szélesebb köre legyen bevonható a biodízel termelésbe, és hogy a metanol etanollal legyen felváltható.
- f) Fejlődő országok támogatása
- a Bizottság biztosítja, hogy a cukorról szóló jegyzőkönyvet aláíró és az EU cukorpiaci reformja által érintett országokkal kapcsolatos kísérő intézkedések alkalmasak legyenek a bioetanol előállítás fejlesztésének támogatására;
  - átfogó bio-üzemanyag segélycsomagot dolgoz ki, amely felhasználható a bioüzemanyag termelési kilátásokkal rendelkező fejlődő országok támogatására.
- g) Kutatás és fejlesztés támogatása
- a Bizottság a hetedik keretprogram keretében folytatja a bioüzemanyag-fejlesztések támogatását és a bioüzemanyag-ágazat versenyképességének erősítését;
  - kiemelt elsőbbséget biztosít a „biofinomítás” (az üzem összes részének értékes használata) fogalmával és a második generációs bioüzemanyagokkal kapcsolatos kutatásoknak.

**A bioüzemanyagok felhasználásának, előállításának helyzete az EU-ban**

A Bizottság megállapította, hogy a tagországok jelentősen elmaradtak a 2005. december 31-re kitűzött 2%-os célértéktől. A felhasználás volumene az EU-25 átlagában nem érte el 0,8%-ot. Az egyes tagországok által hivatalosan jelentett százalékos részarányt az 1. táblázat tartalmazza.

## 1. táblázat

*Bioüzemanyagok felhasználásának részaránya 2003-ban és 2005-ben, százalék*

Tagállam	Piaci részesedés, 2003	Nemzeti célkitűzés, 2005	Elért növekedés, 2003–2005
AT	0,06	2,5	+2,44
BE	0	2	+2
CY	0	1	+1
CZ	1,12	3,7 (2006)	+1,72
DK	0	0	+0
EE	0	n.a.	n.a.
FI	0,1	0,1	+0
FR	0,68	2	+1,32
DE	1,18	2	+0,82
GR	0	0,7	+0,7
HU	0	0,4–0,6	+0,4–0,6
IE	0	0,06	+0,06
IT	0,5	1	+0,5
LA	0,21	2	+1,79
LI	0	2	+2
LU	0	n.a.	n.a.
MT	0	0,3	+0,3
NL	0,03	2 (2006)	+0
PL	0,49	0,5	+0,01
PT	0	2	+2
SK	0,14	2	+1,86
SI	0	n.a.	n.a.
ES	0,76	2	+1,24
SV	1,33	3	+1,67
UK	0,03	0,3	+0,27
<i>EU25</i>	<i>0,6</i>	<i>1,4</i>	<i>+0,8</i>

*Forrás:* EU Bizottság.

## Biodízel igény és kapacitások az EU-ban

Az EU-25-ök összesített üzemanyag fogyasztását és a 2003/30/EK irányelv teljesítéséhez szükséges volumeneket a 2. táblázat tartalmazza.

### 2. táblázat

*Biodízel igény az EU-ban a 2003/30/EK irányelv teljesítéséhez*

Megnevezés	Mennyiség (kt/év)
Benzin	138 000
Gázolaj	181 000
5,75%-os elvárás teljesítéséhez szükséges mennyiség biodízelből	11 811

*Forrás:* EU Bizottság.

A 2010-re vonatkozó várható gázolaj felhasználás 4,7%-os energiaigény növekedéssel és a dízel üzemű személygépkocsik részarányának növekedésével került kiszámításra (Ecofys becslése). Az energiaigény növekedése várhatóan intenzívebb lesz az új tagországoknál, figyelembe véve, hogy az EU-15 országok személygépkocsi ellátottsága 470–500 szgk/1000 lakos, szemben az újonnan csatlakozott tagállamok 270–350 szgk/1000 lakos átlagával.

### 3. táblázat

*Az EU legnagyobb biodízel előállítói*

Tagország	Meglévő kapacitás (ét/év)
Németország	1 800
Olaszország	1 000
Franciaország	361
Nagy-Britannia	327
Spanyolország	321
Ausztria	250
Csehország	125
Egyéb	216
Összesen	4 400

*Forrás:* EU Bizottság.

Jelenleg 19 országban folyik biodízel előállítás az EU-ban, a legnagyobb termelő országok kapacitását a 3. táblázat tartalmazza.

Az irányelv teljesítésére irányuló ösztönzőknek köszönhető kedvező piaci lehetőségek miatt szinte valamennyi EU tagállamban további kapacitások installálását tervezik. Jelenlegi információink szerint min. 27 üzem tervezése van folyamatban, kb. 2400 kt/év összkapacitással.

## **Összegzés**

Az energiaigények tendenciózus növekedése jellemző az egész világra. Ezt az utóbbi évtizedek tényszámái is alátámasztják és az elkövetkező évtizedekre is prognosztizálható ez a növekedés.

Mindezek együttesen az energiabiztonság, az energiaellátás és az energiaigények komplex figyelembevételét, különlegesen hangsúlyos szerepét jelentik.

Ez a helyzet természetszerűen indukálja a megújuló energiaforrások és a biodízel hajtóanyag megjelenését, ezzel növelve az energiabiztonságot és a nélkülözhetetlen természeti környezeti-, gazdasági és társadalmi harmóniát.

Jelenleg az USA a növényolaj-termelők biztonságát export támogatással is segíti. Ez a tény az Európai Uniót is új helyzet elé állítja; elkerülhetetlenül meg kell válaszolni hogyan, milyen feltételek között folytatódik tovább a biodízel és bioenergia program az Európai Unióban?!

## **BIODIESEL (BIOFUEL) STRATEGY IN THE EU AND HUNGARY**

The tendentious increase of energy needs can be observed in the entire world. This is reinforced by the factual numbers of the recent years and it can also be predicted for the decades to come.

All these together imply the especially emphasised role and complex consideration of energy safety, energy supply and energy needs.

This situation naturally induces the appearance of renewable energy sources and biodiesel as car fuels, thereby increasing energy safety and the indispensable harmony between the environment, economy and society. Currently, the USA contributes to the safety of vegetable oil producers by export subsidisation.

This fact confronts the European Union with a new situation; the EU has to work out how and under what conditions they want to go on with their biodiesel and bioenergy program in the European Union.

# GONDOLATOK A GEOTERMIKUS ENERGIA MEZŐGAZDASÁGI HASZNOSÍTÁSÁRÓL REGIONÁLIS ÖSSZEFÜGGÉSEKBEN

*Kulcsár Balázs*

## **Bevezetés**

Napjaink egyik legfontosabb kérdése a világ energiaellátása, a fosszilis energia-hordozók, környezetbarát megújuló energiaforrásokkal való kiváltásának lehetősége. A fenntartható fejlődés biztosítása, valamint a környezetszennyezés és üvegházhatás csökkentése érdekében más, környezetbarát energiaforrások feltárását és széleskörű alkalmazását kell elérni. A végtelen gonddal küzdő hazai mezőgazdaság aktív részese lehet saját és környezete energiagondjai megoldásában. A tanulmány, egy nagyobb kutatás részeként, ezúttal a geotermikus energia, hasznosítási lehetőségeit vizsgálja Magyarországon és Hajdú-Bihar megyében, ahol a megújuló energia felhasználásának komoly esélyei mutatkoznak meg ezen a területen.

## **A geotermikus energia természeti alapjai Magyarországon**

Magyarországon, s azon belül Hajdú-Bihar megye kiváló adottságokkal bír a rendelkezésre álló megújuló energiaforrások kiaknázása terén, mégis az egyik legkiszolgáltatottabb ellátású térség. Számottevő fosszilis energiahordozóval nem rendelkezik, így mindent importból kell biztosítani, melynek külső feltételeit befolyásolni nem tudja. Hajdú-Bihar megye területén lévő geotermikus energiakincs viszont, a lehetőségekhez képest szinte teljesen kihasználatlanul birtokunkban van. Az Alföld szerkezeti felépítésénél, fekvésénél, éghajlatánál és morfológiájánál fogva a geotermikus energia terén kiemelkedő helyzetben van. A megye mezőgazdasága köztudottan jó adottságokkal rendelkezik, jó minőségű termékeket állít elő. A nagyobb piaci részesedés elérésének egyik lehetősége a termelés költségeinek csökkentése. A mezőgazdaság ma az egyik legnagyobb energiafogyasztó. A termékek előállításában jelentős százalékot tesz ki az energiáért fizetett ár. A versenyképesség növelésének egyik záloga tehát az ellátó energiaszerkezet átalakítása, ami helyben van és a beruházási-üzemeltetési költségeket leszámítva ingyenes.

A geotermikus energiapotenciál mezőgazdasági alkalmazása, a telephelyeken felhasznált energia biztosítása szempontjából célszerű megoldásnak ígérkezik. A mezőgazdaság folyamatosan forráshiánnyal küzd. Az alternatív energiaforrások

alkalmazásával a mozgástér bővíthető. Az ágazat által megtermelt, de ott fel nem használt energia, a környező települések vagy akár egy kistérség energiaellátására is fordítható, ami bevételi forrás. A szén-dioxid kvóta szintén eladható, ami újabb bevételnövelő tétel. A geotermikus energia hordozóját a Kárpát-medencében döntően a *termálvíz* képviseli. Hajdú-Bihar megye, az elérhető megújuló energiaforrások közül, a geotermikus energia területén gazdag forrásadottságokkal rendelkezik. Környezetbarát feltárása és gondos hasznosítása az agrárgazdasági, a lakossági és intézményi energiaellátásban gazdasági előnyöket, környezetkímélést, az energiafüggőség és a működési költségek csökkentését teszi lehetővé. A geotermikus energia hasznosítása megyei és regionális szinten decentralizált energiaellátási feladatokat szolgálhat az intenzív növénytermesztés, hajtás, állattenyésztés és élelmiszeripar, valamint nem utolsósorban a kommunális ellátás területén. A fogyasztói igények több hőfoklépcsőbe csoportosíthatók, így komplex hőhasznosítás és hatékonyabb kihasználtság érhető el.

Hajdú-Bihar megye Kárpát-medence középső részén, az Alföld keleti peremén, medencehelyzetben fekszik. Területének egésze alföldi, mezőgazdasági vidék. A Pannóniai-medence aljzata csak 20–25 km vastag, vagyis az átlaghoz képest vékony. A kéreg elvékonyodását köpenybeli konduktív mélyáramlások hozták létre. A Kárpát-medence alatti kérget többségében óidei alapközetek, gránit, gneisz, kristályospala és metamorf közettömegek alkotják. Az alapközeten hatalmas mennyiségű – több ezer métert is elérő – közép és újidei üledékek – mészkő, dolomit, homok és homokkő – nyugszanak, melyek szerkezetüknél fogva nagy mennyiségű vizet tartalmaznak. A mélyebben fekvő tengeri üledékek a földtörténeti középidőben bekövetkezett erőteljes süllyedés hatására halmozódtak fel, az ide beömlő tenger aljzatában. A középidőre települő harmadidőszaki Pannon-üledékeket a szárazföldi és tengeri-tavi üledékek változatos települése jellemzi. Részben ennek eredménye az átlagnál nagyobb, 4,4–6,6 °C/100 m-es geotermikus grádiens. A Nagyalföldön már 1800 m-es mélységből 80–100 °C-os hőmérsékletű termálvizet lehet a felszínre hozni. A földi hőáram átlagosan 90–100 mW/m<sup>2</sup>, ami kétszerese a kontinentális átlagnak és csaknem másfélszerese világátlagnak. E termikus adottságok miatt Magyarországon 1000 m mélységben a réteghőmérséklet eléri, sőt meghaladja a 60 °C-ot, a hőmérsékleti izotermák 2000 m mélységben pedig már 100 °C felett mozognak. Az ország területének több mint 70%-án minimum 30 °C-os termálvíz feltárható, a geotermikus potenciál minimum 60 PJ/év (Molnár, 1984).

Hajdú-Bihar megye területe alatt harmadidőszaki, felső-pannon, porózus, törmelékeny, terrigén tárolók találhatók. A felső-pannon üledékekben és a paleozóos-mezozóos termálkarszt rendszerekben 50–100 °C-os kifolyóvíz hőmérsékletű termálvizek csak közvetlen hasznosításra alkalmasak, ugyanakkor az ilyen tárolók lassú természetes vízpótlása, a meglévő hasznosítás mellett, megköveteli a

visszasajtolás alkalmazását. Ennek műszaki-gazdasági feltételei a hasadékoskarsztos tárolóknál már megoldott, a pliocén homok és homokkő rétegekbe történő használt hévíz visszatáplálására viszont csak néhány éve van lehetőség (Kistelek, Hódmezővásárhely). A tárolt víz általában magas sótartalmú, és metángáz nyomásos. Ezek a „hidrosztatikai nyomású sós vizek” különösen fontosak az energiatermelésben, hiszen háromféle energiát szolgáltatnak: geotermikus hőt, hidraulikus energiát a nagy nyomás miatt és nagy mennyiségű metánt, ami a vízben oldott állapotban található. A kútfúrások segítségével olyan minták nyerhetők, amelyekből már nagy pontossággal megbecsülhetők a hasznosításhoz szükséges adatok. A MOL Rt. is folytat geotermális kutatásokat. Alapját az a több mint 2000 meddő szén-hidrogén kút adja, amelyek elkészültek a termásvíz energetikai hasznosítására még nem volt igény. A kísérletek eddig nem hozták meg a várt sikert, a kutak nem szolgáltatottak akkora mennyiségű vizet, ami a turbinák meghajtásához elegendőek lettek volna.

### **A mezőgazdaság szerepe a geotermikus energia hasznosításában**

A mezőgazdaság a legnagyobb geotermikus energia felhasználó. A XX. században a szénhidrogén kutatások fúrásai során, számos alkalommal termásvíz tört a felszínre. Energetikai szempontból e hévízkincs akkor még értéktelen volt, a fúrások többsége lakott területektől távol esett. Amennyiben a meddő kutakat nem zárták le, a legkézenfekvőbb hasznosítási lehetőségnek a mindenhol jelen lévő mezőgazdaság kínálkozott. A geotermikus energia mezőgazdasági hasznosításának módját és súlyát, víz- és energiagazdálkodási jelentőségét, az összes egyéb célú hévízhasznosítással összehasonlítva lehet megítélni. Mint ahogy a 1. ábrán is látszik, 2003-ban Magyarországon a hévízkutak 68%-át mezőgazdasági célokra használták, ezt követte a kommunális felhasználás 12%-kal, majd az ipari 10%-kal és az egyéb többcélú hasznosítás szintén 10%-kal (1. ábra).

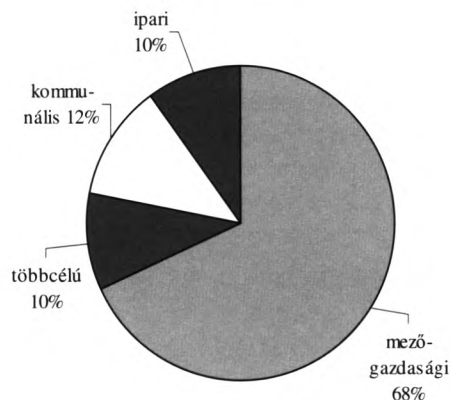
A termásvízen keresztül kinyert geotermikus energia felhasználását tekintve – ami lehet hőenergia, valamint villamos energia – 2003-ban szintén a mezőgazdaság volt a legnagyobb felhasználó, ami szinte kizárólag hőenergiát jelentett. Jelentős a kommunális célú energiafelhasználás, ezt követte az ipari és a többcélú hasznosítás (2. ábra). A legkedvezőbb geotermikus gradiensű térségekben, ahol magas vízhőmérsékletű, pozitív kutak állnak rendelkezésre, a termásvizet már évtizedek óta használják kommunális célokra is, azaz lakások, középületek fűtésére, gyógyfürdők vízellátására (Szentés, Szeged).

A termásvíz vízgazdálkodási és energetikai célú hasznosítása tekintetében már a balneológia a legnagyobb felhasználó, ezt követi az ivóvíz célú, majd a mezőgazdasági alkalmazás. A kommunális és az ipari arány e megközelítésben már jóval kisebb. Mind a kutak számát, mind a kitermelt vízmennyiséget és a

hasznosított hőmennyiséget tekintve a mezőgazdasági hasznosítás a leghangszúlyosabb és a jövőben valószínű még nagyobb jelentőséggel fog bírni (3. ábra).

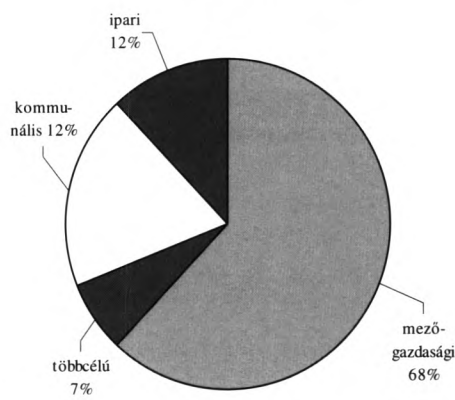
1. ábra

*A hévízkutak számának megoszlása Magyarországon a hasznosítás alapján, 2003*



2. ábra

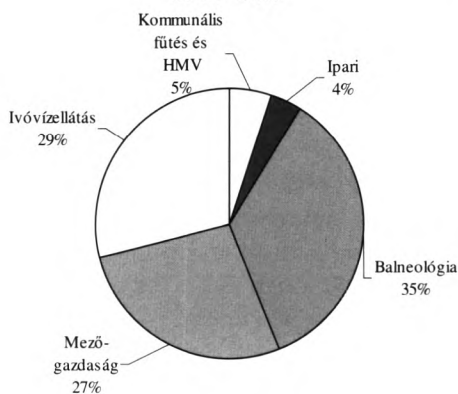
*A kinyert geotermikus energia megoszlása Magyarországon a hasznosítás alapján, 2003*



*Forrás:* Csináljuk jól, 21. alapján saját szerkesztés.

3. ábra

*A termásvíz vízgazdálkodási és energetikai célú hasznosítása Magyarországon 1997-ben*



*Forrás:* Árpási–Bobok, 1998.

A mezőgazdasági hévízkutak létesítését tekintve, az elmúlt ötven év jelentős növekedést eredményezett. Az 1955-től eltelt 15 év alatt 190 mezőgazdasági célú kutat fúrtak, majd 1971-től ez a szám folyamatosan csökkent, s 1971 és 2004 között, vagyis több mint kétszer annyi idő alatt a mezőgazdasági célú hévízkút-fúrások száma a felére esett vissza. Ebben az időszakban már csak 115 db új kutat fúrtak az ágazat számára. A fúrások csúcspontja egybeesik a nagyüzemi gazdálkodás „beérésével”, amikor e gazdálkodási forma Magyarországon és a világon is elismerésre méltó teljesítményt produkált. Az ágazat számára létesített hévízkutak fúrását ebben az időben állami dotáció is ösztönözte.

A rendszerváltással a mezőgazdaság is válságba került, a gazdaság élénkítésében nem a – több szempontból is összekuszált – ágazat játszott a vezető szerepet. A figyelem, a nagyobb megtérülés reményében átterelődött az energetikai és balneológiai szempontokra. A mezőgazdaság e folyamatoktól függetlenül stratégiai ágazat marad, hatékonyságának növelését célzó támogatása elengedhetetlen. Adottságai területi elhelyezkedése, méretei lehetővé teszik, a geotermikus energia több lépcsős hasznosítási rendszerbe illesztését. Így nem sérülnek sem az ágazat, sem az energetikai, kommunális, turisztikai érdekek.

#### 1. táblázat

*A megújuló energiaforrások felhasználásának alakulása Magyarországon, 2001*

Megújuló energiafajta	Villamos energia ter- melés GWh	Beépített kapacitás MW	Hőhasznosítás	
			TJ	kőolaj egyenérték (1 tonna kőolaj elégítésének megfelelő energia
Víz	186	37,5		
Geotermia			3 600	90
Napkollektor			56	1,4
Fotovillamos	0,06	0,03		
Tűzifa			24 000	600
Növényi hulladék	1,3	0,28	800	20
Egyéb szilárd hulladék			3 000	75
Szemételepi biogáz	2	0,3	12	0,3
Települési szennyvíz gáz	7	1,0	120	3
Hőszivattyú			40	1
Személtégetés	86	24,0	480	12

*Forrás: Bohoczky, 2001.*

Magyarország összes elsődleges energiafelhasználásán belül a megújuló energia részaránya az ország adottságaihoz képest meglehetősen alacsony, 4,3%. A megújuló forrásokon belül elsősorban a biomassa dominál. Az 1. táblázat adataiból kiolvasható, hogy 2001-ben, hazai viszonylatban az összes megújuló energiafelhasználás 72,5%-át a tűzifa tette ki. A geotermikus 10,3%-ot, a vízenergia 1,9%-ot, a növényi és egyéb szilárd hulladék 10,9%-ot, a hasznosított napenergia 0,15%-ot tesz ki az összes mennyiségből. A kommunális hulladékokból 2,75% származik. Az összes elsődleges energiafelhasználáson belül a geotermikus energia 0,44%, a tűzifa 3,1%, a vízenergia hihetetlenül alacsony 0,08%, a hasznosított növényi és egyéb szilárd hulladék 0,46%, a napsugárzásból nyert energia szinte mérhetetlen 0,006%-ot tesz ki és végül a szeméttelapi biogázból, a települési szennyvizekből nyert biogázból és a kommunális szeméttégetésből nyert energia 0,1%-al részesedik. Amennyiben csak a teljesen szén-dioxid semleges energia-hordozókat nézzük, azok együttes aránya az összesből mindössze 0,5%.

A környezettudatosabb és egészségesebb energiaszerkezet elérése érdekében lépéseket kell tenni a megújuló energiaforrások arányának növelésére az energiaszerkezeten belül. Magyarország a geotermikus energia mellett a biomassa és a napenergia kihasználásában rendelkezik jó adottságokkal. A geotermikus- és napenergia beruházási költségei magasak és középtávon (8–10 év) térülnek meg, szemben a biomasszával. Ezért szükséges az állami támogatás e tiszta energiaforrások terjesztése területén. A geotermikus energiát a magyar mezőgazdaságban évtizedek óta használják jelentős sikerrel, mely elsősorban közvetlen hőhasznosítást, valamint az elfolyó víz felhasználását jelentette.

## **A geotermikus energia hasznosítása a mezőgazdaságban**

### *Hőhasznosítás*

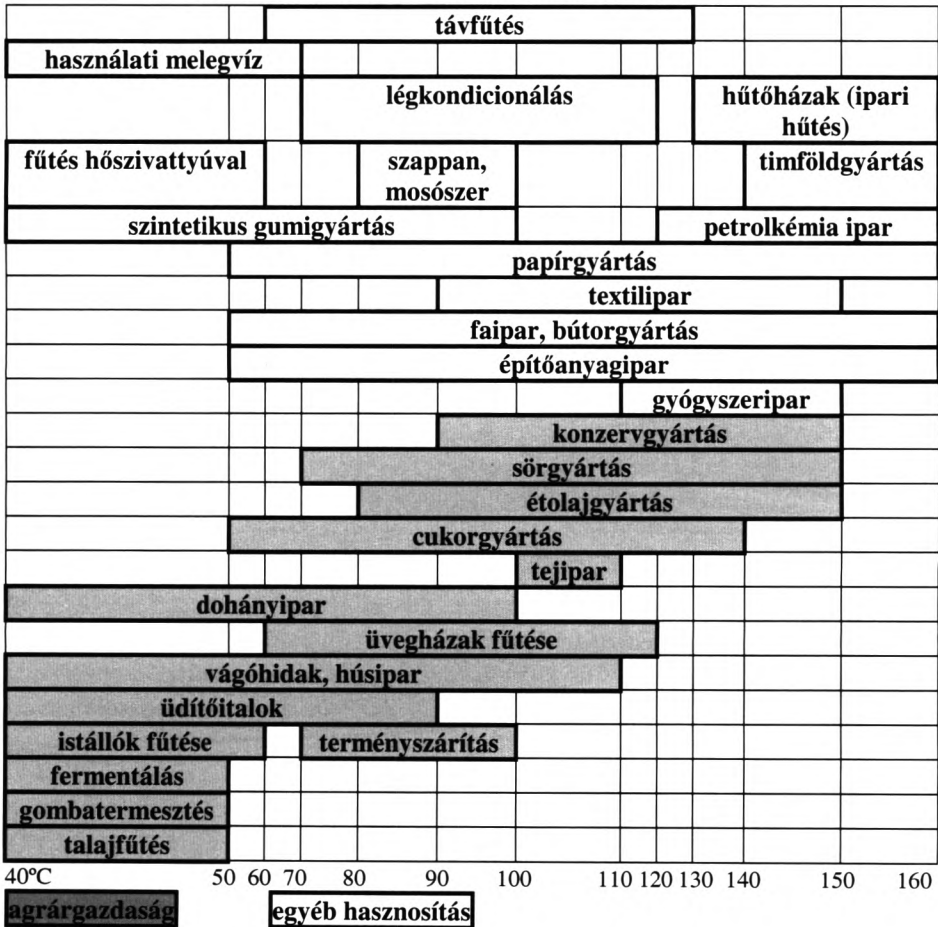
Magyarországon és Hajdú-Bihar megyében a jó minőségű mezőgazdasági térségek egybeesnek a kedvező adottságú geotermikus potenciált hordozó területekkel. A hasznosítás elsősorban a felszínre érkező hévíz hőmérsékletétől függ, ami meghatározza a lehetséges hőfoklépcső (a hasznosítható rendszerbe belépő és onnan kilépő víz hőmérséklet-különbsége) nagyságát. A 100 °C feletti hőmérsékletű hévíz alkalmas lehet elektromosenergia-termelésre is. A 100 °C alatti hőmérsékletű hévizek hőcserélőn keresztül történő közvetlen hőhasznosítása a leggyakoribb (pl. épületek, növényházak fűtése), majd a 35–20 °C-ra lehűlt vizet balneológiai célokra alkalmazzák. A hazai hévíz kutak által felszínre hozott hőmennyiség mintegy 40%-át fürdők, strandok hasznosítják, és közel 30%-ával üvegházakat fűtenek. Az ipari, kommunális célú felhasználás még csekély, de már akadnak pozitív példák is: Szentesen például a 79 °C-os vízzel első lépcsőben a kórházat, majd második lép-

csőben az üvegházakat fűtik, illetve a strandfürdőben hasznosítják a meleg vizet, míg Szegeden 3000 lakás fűtését oldották meg ezzel a módszerrel.

A forráshiány, az energiaellátási gondok és függőség több Hajdú-Bihar megyei önkormányzatnál is erősítette azt az elhatározást, hogy e lehetetlen helyzetet megszüntetve helyi erőforrásból oldja meg energiagondjait. Geotermikus és biogáz rendszerek előkészítési munkái folynak Hajdúböszörményben, Egyeken és Kabán. A hajdúböszörményi geotermikus beruházás célja a felhasználás többoldalú komplexitásának megvalósítása. Az ilyen komplex rendszerekhez, az agrárágazat széles tevékenységi körrel kapcsolódhat.

5. ábra

A termálhő közvetlen hasznosításának területei



Forrás: Árpási – Bobok, 1998.

Az 5. ábra szerint, a termálhő hasznosítási területeinek több mint felét az agrárgazdasághoz kapcsolódó tevékenységek teszik ki, melyekből több is, magas vízhőmérsékletet igényel, viszont e hőigény széles. A mezőgazdasági tevékenységek többsége viszont a kisebb hőtartományban helyezkedik el, ami a megyei termálhő kínálatba jobban tud illeszkedni, többek között az alábbi területeken.

A *növénytermesztő telepek hőellátása* a hazai termálvíz hasznosítás legnagyobb területe. A termesztés és üzemeltetés szempontjából korszerű ipari nagyüzemnek nevezhető növénytermesztő gazdaságok rentábilisan ott működnek, ahol a termesztés fajlagos energiaráfordítása alacsony. A tapasztalatok szerint – látva a felvásárlási árak csökkenését és a külföldről érkező olcsó, ugyanakkor sokszor rossz minőségű árúk térhódítását – ez csakis megújuló energiaforrás igénybevételével érhető el, ami annál is inkább fontos tényező, mivel a fűtési költségek már a 80-as évek elején a szűkített önköltség 50%-át tették ki. A termálvíz-fűtési rendszereknél, a növénytermesztő telep egy részét *növényházak*, másik részét *fóliasátrak* alkotják. A felszínre hozott termálvizet először az üvegházakban keringtetik, majd kiegészítésként a már alacsonyabb hőmérsékletű vizet vezetik át a fóliasátrakba. A növényházak és fóliasátrak légtér-fűtését konvekciós fűtőberendezéssel, vagy ideiglenes légtér-fűtéssel oldják meg. Használhatnak kaloriferes légtér-fűtést is. E mellett gondoskodnak a talaj fűtéséről is, ez az ún. vegetációs fűtés, ami közvetlenül a növény közelében biztosítja a megfelelő hőmérsékletet. A geotermikus energia növénytermesztési hasznosítása során alkalmaznak még kettős falú sátrakat is, ahol a 20–25 °C-os termálvizet a két réteg között elfolyatják, így hőszigetelő hatás alakul ki a határoló falakban. Ez a függönyfűtés. A rendszer hátránya a nagy vízmennyiség igény és a jó tömítettség követelménye, mint feltétel. Előnye viszont, hogy a talaj-fűtésen átáramlott víz további hőtartalmát hasznosítani tudja.

A magyarországi kertészetek sok esetben vízhiányosak, azaz nagyon alacsony külső hőmérséklet mellett nincs annyi termálvíz, mint amivel a kívánt belső hőmérsékletet tartani lehetne. Másik módja a szabályozásnak, amikor biomassza tüzelőanyag bázisú fűtőberendezéssel rásegítenek a geotermikus rendszerre. A hőcserélők alkalmazásával a kertészeti kultúrák igényének megfelelően a rendszer egész évben üzemeltethető, azaz télen fűtésre, nyáron hűtésre, szellőztetésre egyaránt használható. Magyarország geotermikus energiával fűtött üvegházainak alapterülete 130 ha, ami csak az Egyesült Államokban nagyobb 183 ha (*Popovski, 1998; Árpási, 2004*). Magyarországon 2006-os adatok szerint 208 termelőket használnak a mezőgazdaságban hőhasznosításra. A legkiemelkedőbb felhasználó a szentesi Árpád Agrár Zrt. (*Árpási, 2004*).

A Szentes és környékén mélyített 32 termálkút mindegyikének vízhőmérséklete 60 °C felett van, 12 kúté pedig a 90 és 99 °C közötti tartományba tartozik. A városi termálvizes fűtésrendszer kiépülése 1987-ben kezdődött és ma már 1304 lakásban valamint 1500 lakással egyenértékű középületben biztosítja a fűtési és a

használati melegvizet. A szentesi Árpád Agrár Zrt.-nél a termálvízre alapozott kertészet két típusa alakult ki: üvegházi (30 ha) és fóliasátras (30 ha) zöldség-, valamint dísznövénytermesztés; valamint 35 000 m<sup>2</sup>-en baromfitelepet, keltezőket fűtenek, és gabonaszárítást folytatnak. Szentes környékén negyven éve, mintegy 600 család él a geotermikus energia alapú fűtésre épülő üvegházi és fóliasátras növénytermesztésből. A szociális és kiszolgáló épületek fűtése is termálvízzel történik. A szentesi termálvízgyűjtő tavak összesen 140 hektáron töltenek be turisztikai, szabadidős, táj és környezeti funkciókat (Csikai, 2008).

A fülöpjakabi kertészetben magas színvonalú üvegházás kertészeti tevékenységet folytatnak, viszont probléma az egyre nagyobb méreteket öltő import. A versenyképesség megőrzésében óriási szerepe van a létesítmények fűtésében alkalmazott geotermikus energiának. Az ezzel kapcsolatos fejlesztések magánberuházás keretében valósultak meg. E kedvező megoldás a Hajdú-Bihar megyei mezőgazdasági termőhelyen is alkalmazható (György, 2006).

A geotermikus energia felhasználása a *terményszárításban* minden olyan esetben lehetséges, amikor megfelelő mennyiségű és legalább 40–60 °C hőmérsékletű termálvíz áll rendelkezésre a termés teljes vagy részszárításához. Magyarországon a különböző gabonafélék, a napraforgó és a kukorica nedvességtartalmának csökkentésére szárítótornyokat alkalmaznak, de a termálvíz hőtartalmát használják az alacsonyabb hőmérsékletet igénylő szemestermény-, gyógynövény- és paprikaszárításra, szalasztakarmányok, dughagyma hőkezelésére, valamint gyümölcsaszalásra is. Alkalmazzák zöldtakarmányok – elsősorban lucernafélék – szárítására, ahol a termálvízből nyert száraz meleg levegőt keringtetik. A forró levegős szárítás esetében a termálvízből nyert hő csak előszárításra alkalmazható, amit kiegészítenek más fosszilis tüzelőanyaggal előállított forró levegő betáplálásával, viszont a kombinált alkalmazással jelentős tüzelőanyag megtakarítás érhető el. A fosszilis energiaforrás itt is kiváltható helyben képződő biomasszával.

A nagyüzemi állattartásnál fontos kritérium az állomány megfelelő körülmények között tartása miatt az *állattartó telepek fűtése*. Az állatok csak hő- és légtechnikailag helyesen kialakított épületekben maradnak egészségesek és csak ilyen optimális körülmények között lehet maximális teljesítményükkel számolni. Az állattartó telepek fűtésére Magyarországon az 1970-es évek végén 245 000 tonna fűtőolajat használtak fel, ami akkor több mint 50%-a volt a mezőgazdasági termékek szárítására felhasznált hőenergia mennyiségnek (Kocsis, 1980).

A geotermikus energiát eddig az állattartásban a *baromfityesztés* területén alkalmazták a legszélesebb körben, mivel a hőmérsékleti tűrőképessége ennek a haszonállatnak a legkisebb, állategészségügyi és tenyésztéshatékonyági irányelvi rögzítettek. Fontos a megfelelő hőmérséklet és szellőztetés biztosítása. E gazdasági tevékenység során jól alkalmazható az alacsony hőmérsékletű – vagy

már légtérfűtésben hasznosított – termálvíz, ami hőenergiáját padló vagy falpanel fűtéssel adja át a klimatizálni kívánt térnek.

A nagyüzemi *szarvasmarhatartás* istállóinak fűtésére legalább 60 °C-os termálvíz hőmérséklet szükséges, az épületeknek jól szigeteltnek kell lennie, viszont a megfelelő szellőztetés biztosítása jelentős többletenergiát emészt fel. A beruházás megtérülése többnyire hosszútávú, alkalmazása csak komplex geotermikus energia hasznosítás esetén gazdaságos (villamosenergia termelés → fűtés → állattartás).

A *sertésenyésztés* épületeinek fűtése hasonló paramétereket kíván a szarvasmarha tenyésztéshez, viszont az állatok súlygyarapodása nagyobb mértékben függ az épület belső hőmérsékletétől. Fontos szempont, hogy télen-nyáron friss levegő legyen biztosítva az istállókban, melynek légcseréigénye magas (20 m<sup>3</sup>/h/egyed). Az újabb rendszerek a bejutó levegőt előfűtik, légszűrik, valamint hővisszanyerést alkalmaznak. A sertésnevelő épületekben a belső levegő hőmérséklete, nedvességtartalma, összetétele és tisztasága fontos termelési tényező. A fenti igényeket alacsony hőmérsékletű, vagy elfolyó termálvízzel is ki lehet elégíteni, amelyek hőtartalmát már előzőleg hasznosították magasabb hőigények kielégítésére.

A mezőgazdaság többcélú vízhasznosításában a *temperált vizű haltenyésztés* fontos szerepet tölt és tölthet be. Itt szorosan összefügg a környezetvédelem, a termálvíz-gazdálkodás és a halbiológia. Amennyiben a már hasznosított termálvíz nem kerül visszasajtolásra, abban az esetben nagy gondot jelent annak megfelelő elhelyezése, utóhűtése, kezelése. A halastavak partján a többirányú hasznosítás és tájökölógiai szempontok is megvalósíthatók, például pecsenyekacsa telepek létrehozásával, rekreációs funkciók kialakításával. Javasolható ilyen kihasználás céljára az ország parlagon heverő halastavainak nagy része. Egyes esetekben össze lehetne kapcsolni a haltenyésztésre alkalmas termálvizek hasznosítását a belvízelvezetés néhol megoldatlan kérdésével.

Az *élelmiszeripari hasznosítás* terén a szárítási folyamatok általában magas, 100 °C feletti hőmérsékleten mennek végbe, ezért itt a berendezéseket egyéb fosszilis energiahordozókkal földgázzal, korábban fűtőolajjal üzemeltették. Az élelmiszeripari termelési folyamatokban vannak olyan szakaszok is, amelyek alacsonyabb hőfokú szárítási hőmérsékletet kívánnak meg. Például a szalámi és kolbászfélék vagy a sajt alacsonyabb szárítási hőmérsékletet igényelnek. Alacsony hőfokú termálvíz használható a tojások szárítására is. A keményítő szárítása is kis hőmérsékletet igényel. Az *élelmiszertartósítás* területén a geotermikus energia alkalmazására a nagy hűtőházak berendezéseinek megfelelő hőmérsékletű vízzel való ellátásakor kerül sor, két területen. Abszorpciós hűtőrendszerknél, valamint ammóniaelnyelő működtetése kapcsán, ahol nagy mennyiségű hűtővízre van szükség, ami lehet a hőjétől az utolsó lépcsőben megfosztott

termálvíz is. A *konzerviparban* elsősorban mosóvízként, illetve közvetlen technológiai vízként használják azon termálvizeket, amelyeket már előzetesen hőtechnikailag – akár helyben is – hasznosítottak, azaz lehűlt, elfolyóvíz.

Az *alगतenyésztés* az állati takarmány előállításának egyik fajtája. Növekedésük a meleg 50–60 °C-os vízben sokkal intenzívebb, mint az alacsonyabb hőmérsékletűben. Sokszor kellemetlen mellékhatásként is jelentkezik a termálvíz-tároló tartályokban. E jelenség segítette elő ezen alkalmazási lehetőség felfedezését is. Az alga a takarmányozás mellett más célokra is felhasználható. Kísérletek folynak egy újfajta biodízel előállítására is, amihez alगतenyészteteket, ún. bioreaktorokat alkalmaznak.

A *gombatermesztés* hőigénye minden további nélkül biztosítható geotermikus energiával, ahol a szükséges termesztési adottság mellett a geotermikus energia is rendelkezésre áll. Korábban kísérleteztek a *rizstermesztésnél* előnyös, langyos-vizes elárasztás vízigényét termálvízzel fedezni, abban az esetben, ha a megfelelő mennyiségű, minőségű és hőmérsékletű termál, vagy ipari hulladékvíz rendelkezésre áll. A fentiek mellett a geotermikus energia felhasználható még a szőlőtermesztésben *szőlővessző hajtására*, valamint az erdőgazdaságban, például *facsemeték előállítása*.

### *Villamos energia termelés*

A termálvíz kitermeléssel kapcsolatban napjainkban újabb igények merülnek fel, amelyek a komplex, többlépcsős hasznosítást teszik kézenfekvő megoldássá. Azért is indokolt ez, mert az eltérő profilú fogyasztók más és más hőigénnyel jelentkeznek, ami érdekellentétek nélkül teszi lehetővé az energia és vízmegosztást. A gazdaságok területén lévő, jelentős számú meglévő és létesíthető termálkút energiája átalakítható, továbbítható a felhasználókhhoz, így az agrárszektor energiaszolgáltatóként jelenhet meg. Az ágazatnak lehetősége van a geotermikus energia helyett, illetve mellett más, helyben képződő, vagy termelhető, megújuló energiaforrás kiaknázására is – biomassza, nap- és szélenergia. Az ebből termelt energia szintén értékesíthető. A Bajorországi Wildpoldsried 2500 fős lakossága energiaszükségletének egészét megújuló energiából fedezi és a „felesleges” energiát értékesíti. Az alpesi településen fapellellettel működő központi falufűtés működik, e mellett minden épület tetejére napelemet telepítettek, a környező domboldalokon szélkerekek termelik az áramot. A falu állattartása által termelt trágyából már 12 éve biogázt nyernek, amit a szomszédos településre „exportálnak”. A városháza villamos energiaellátását pedig saját, mini vízierőműve szolgáltatja.

Hajdú-Bihar megyében minden feltétel adott ahhoz, hogy a mezőgazdaság hasonló rendszereket építsen ki és üzemeltessen. Az előbbi példát egy magyar

állattartó telepre adaptálva: az istállók fűtése, szellőztetése megoldható geotermikus energiával. Az épületek tetejére végtelen napelem és napkollektor telepíthető, mellyel melegvíz és elektromos áram termelhető. A trágyából biogáz nyerhető, a maradék anyag talajerő utánpótlásra használható. A nyílt alföldi térségekben 25 méteres magasságban már átlagban 4–4,5 m/s sebességű szél fúj, tehát szélenergia is állítható.

A mezőgazdaság – sokrétű termálvíz hasznosítási lehetőségein keresztül – a komplex hasznosítási lépcsősorba, mint felhasználó is, több helyen bekapcsolható, ami a telepítést rugalmassá teszi. Így a telephelytől és a felhasználásban résztvevőktől függően többféle kombinációba is bekapcsolható: optimális, 120 °C feletti kedvező, kellő nagyságú, hozamú és nyomású termálbázisok esetében kapcsolt villamosenergia termelő, abszolút szennyezésmentes technológiájú, kis és középéreművek létesíthetők. A mezőgazdasági telephelyek több szempontból is jó adottságokkal rendelkeznek. A kitermelési és üzemeltetési zajhatás távol esik a lakott területtől, a termelt villamos energia viszont a felhasználókhoz könnyen eljuttatható. A maradékhővel több, már fentebb említett mezőgazdasági funkció is működtethető. Jó példa a kombinált hasznosításra a Tolna megyei Tamási Önkormányzata és a PannErgy Nyrt. együttműködése. A 2500 és 3500 m mélyen lévő tározókból felszínre hozott 200 °C-os vizet villamosenergia termelésre, majd a 80 °C-osra lehűlt termálvizet távfűtésre kívánja alkalmazni. A víz ekkor még mindig rendelkezik maradékhővel, amit balneológia terén, valamint a szociális földprogram keretében üvegházak és fóliasátrak fűtésére kívánnak hasznosítani. A geotermikus rendszerhez – az alternatív energiahasznosítás komplexitását egy magasabb szintre emelve – biogáz üzem létesítését is tervezik. A térség kiváló mezőgazdasági adottságú területein keletkező másodlagos nyersanyagokat (trágya és mezőgazdasági hulladék anyagok) e biogáz üzem dolgozza fel (Ribányi, 2008).

A létesítendő geotermikus kapacitásokat érdemes a megye területén egyenletesen elosztva, decentralizáltan telepíteni. E stratégiánál előnyben részesíthetők azok a kistérségek, amelyek hátrányos helyzetűek, geotermikus energianyelés szempontjából viszont jó adottságokkal rendelkeznek. Alig néhány kistérség esik abba a területbe, ahol a hőmérséklet 2000 m tengerszint alatti mélységben nem éri el a 60 °C-ot, viszont többségük eléri a 90–130 °C-ot vagy még ennél is jobb adottságokkal bír. Az elsősorban gazdaságilag hátrányos térségek jövedelmét alapvetően meghatározza az agrárágazat teljesítménye és költség-hatékony működése. E helyben lévő energiaforrás mezőgazdasági és kombinált használata kézenfekvő előnyöket jelenthet.

A hévízikincsek és a hévízkutak nyilvántartása szerint az Alföldön, Hajdú-Bihar területe alatt a hévíztárolók alsó határfelületének mélysége általában 1000 méter. Ebből a mélységből 50–60 °C-os termálvíz már nagy biztonságban fel-

színre hozható. A már meglévő hévízkutak egyenletesen oszlanak el a megye területén. A geotermikus energia kinyeréséhez vizet vagy gőzt kell a föld mélyéből kitermelni, kivételt ez alól csak a *hőcserélők* jelentenek. E megoldások többsége nem igényel költséges fúrási, erőművi beruházásokat, viszont villamos energiatermelésre nem alkalmazható. Ez alapján a geotermikus energia fel lehet használni *hőszivattyúval*, amelynek előnye, hogy nincs feltétlenül szükség vízkivételre. A hőt szolgáltató közeg lehet akár felszíni vízfolyás és talajvíz is, de a leghatékonyabb a néhány méteres mélységből kinyerhető talajhő, valamint a 150–300 méteres mélységből felszínre hozható földhő. További előnye a hőszivattyúnak, hogy kétirányban hasznosítható, azaz télen fűtésre, nyáron hűtésre is alkalmazható (*Net1*).

*Kapcsolt villamos energia és hőtermelés* céljára az energiahatékonyság biztosításához legalább 120 °C-os vízre van szükség. Ehhez 2500–3000 méteres mélységekbe hajtott kutak szükségesek, amiből hazánkban viszonylag kevés van és csak korlátozott számú víztározók állnak rendelkezésre. A technológia már létezik ennél jóval mélyebb, akár 6000 méteres fúrások mélyítésére is, de egyelőre nem Magyarországon. Az ilyen mélységű fúrások rendkívül forrásigényesek (*Mádlné*, 2008).

## Összegzés

A geotermikus energia és a többi megújuló energiaforrás mezőgazdasági alkalmazása tekintetében számtalan lehetőség áll rendelkezésre Hajdú-Bihar megyében. Ez az energiaforrás nem a legkisebb beruházást igénylő zöldenergia, viszont helyi felhasználásra szinte az összes mezőgazdaságilag frekvenciált területen elérhető, az egyes ágazatokban széles körben alkalmazható. A kiváló adottságú országrészekén erőművi alkalmazása sem elképzelhetetlen. A településeket, kistérségeket ellátó kis- és közepes geotermikus erőművek telepítési céljaira alkalmasak a mezőgazdasági telephelyek és a komplex energia hasznosítás során a mezőgazdasági ágazatok több lépcsőben is bekapcsolhatók. A mezőgazdaság, mint térsége energiaellátója jelenhet meg, plusz bevételi forrást teremtve ezzel a forráshiányos ágazatnak.

Az energiakincs kihasználásának leggazdaságosabb módja a komplex hasznosítás, ahol a különböző hőigényű fogyasztók egymásra települve nyerik ki a tevékenységükhöz szükséges hő- és energiamennyiséget. Komplex energiahasznosításnak kell érvényesülnie a megújuló energiaforrások egymás melletti alkalmazásában is. A helyi megújuló energiarendszerek működését – ami a vidékfejlesztés motorja és az agrárgazdaság nyereséges új profilja lehet – állami eszközökkel, törvényalkotással, támogatási rendszerekkel hatékonyan elő lehet segíteni!

## Irodalom

- ÁRPÁSI M. – BOBOK E. 1998: *Környezetkímélő termálvíz-hasznosítás az iparban és a mezőgazdaságban*. Környezetvédelmi füzetek, 26.
- ÁRPÁSI M. 2004: Geotermikus energia. In: *Hagyományos és megújuló energiák*. Szerk.: Semberi P. – Tóth L. Budapest, Szaktudás Kiadó Ház.
- CSIKAI M. 2008: *A termálvíz komplex mezőgazdasági hasznosítása Szentesen*. Kistelek, Geotermia a XXI. században szakmai fórum.
- CSINÁLJUK JÓL, 21. *Energiahatékonysági sorozat. A geotermikus energia hasznosítása Magyarországon*. Budapest, Energia Központ Kht. 2007.
- GYÖRGY Z. 2006: Egy követendő példa: geotermikus energiahasznosítás a mezőgazdaságban. In: *Geotermia és környezetipar a XXI. században*. Konferencia és szakkiállítás. Előadás kivonatok. (Kistelek, 2006. jan. 30–31.). 5–9., 17–20. p.
- KOCSIS K. 1980: *A MÉM ágazatok energiagazdálkodása és energiatakarékosági feladatok*. – Budapest, Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium.
- MÁDLNÉ DR. SZÖNYI J. 2008: *A geotermikus energiahasznosítás nemzetközi és hazai helyzete, jövőbeni lehetőségei Magyarországon*. Budapest, MTA.
- MOLNÁR B. 1984: *A Föld és az élet fejlődése*. Szeged, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- NET1 [www.kvvm.hu](http://www.kvvm.hu) Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium honlapja  
Tájékoztató: Felszín alatti vizeink.
- RIBÁNYI J. 2008: Magyarország és Tamási kistérség lehetőségei a geotermikus energiahasznosítás területén. – *Ma és Holnap*, VIII. évf. 3. szám.

## THOUGHTS ABOUT THE AGRICULTURAL UTILISATION OF GEOTHERMAL ENERGY IN REGIONAL RELATIONS

Nowadays one of the most important issues is the energy-supply of the word together with the possibilities of ransoming of the fossil energy sources with environment friendly renewable energy sources. The domestic agriculture suffering from huge problems can share in solution of its own and its environment energy-problems. This study as part of a greater research, analyzes the possibilities of utilization of the geothermal energy in Hungary as well as in Hajdú-Bihar County. The analysis confirms that use of the renewable energy has significant chances in the area.

# TÉRINFORMATIKA AZ INTELLIGENS INFRASTRUKTÚRA KIALAKÍTÁSÁBAN A KÖZLEKEDÉS PÉLDÁJÁN, REGIONÁLIS KITEKINTÉSSSEL

*Kovács Kálmán*

## **Az intelligens infrastruktúra fogalma**

A XX. század végének, illetve a XXI. század elejének kihívásai: a modern technológiák robbanásszerű fejlődése, a globalizáció folyamata, a fiskális fenntarthatóság krízise, az energiaválság, a klímaváltozás valamint a környezeti fenntarthatóság megkerülhetlenné teszik, hogy új megközelítésekben keressük a válaszokat. Az Európai Unióban a „Lisszaboni folyamat”-tal megkezdődött ez szemléletváltás. A megvalósítás eddigi tapasztalatai, elsősorban a tervezettől való jelentős lemaradás a változtatások felgyorsítását teszik sürgetővé. Ennek legfontosabb eszköze az infokommunikációs technológiák mind magasabb szintű és mind szélesebb körű alkalmazása, azaz az információs (tudásalapú-) társadalom minél gyorsabb kiépülése.

Az a mindent átható változás, az a tudatos folyamat, amely beépíti a korszerű folyamatszervezés, az infokommunikáció és az innovációk legújabb eredményeit minden területen a gazdaságtól a közigazgatásig, természetes módon új helyzetet teremt az infrastruktúra fejlesztése és üzemeltetése terén is. Az infrastruktúrának sokféle definíciója létezik. Ezek kisebb-nagyobb eltéréseik ellenére abban megegyeznek, hogy az infrastruktúrát a társadalom és a gazdaság alapvető feltételrendszerének tekintik. A „feltételrendszer”-nek mint összetett szónak mindkét tagja fontos, amely egyrészt feltételt jelent, azaz lététől és annak színvonalától függenek a reál- és értékfolyamatok, másrészt pedig rendszert, amelynek egyes részrendszerei (elemei) önmagukban is alkalmasak a megfelelő közlekedési ágazat kiszolgálására, de bizonyos szintű együttműködésre is képesek.

Az előbbieken említett, infokommunikáció által vezérelt változás hatására átalakul, bővül az infrastruktúra fogalma. A hagyományos fizikai infrastruktúra rendszerek és a rajtuk megvalósuló szolgáltatások egyre kevésbé választhatók széjjel, egyre inkább komplex egészet, egy tágabb értelemben vett infrastruktúrát alkotnak. Ez a belső együttműködés, kölcsönös egymásra hatás új távlatokat nyit: integrált megoldásokat, hatékonyabb működést, magasabb szintű, komfortosabb, és ami szintén nem elhanyagolható szempont, a korábbiaknál energiatakarékosabb és költ-

ségtakarékosabb szolgáltatásokat kínál. Ezt a változást célozza meg az új uniós infrastruktúra politika is, amely nem a mennyiségi fejlesztésre helyezi a hangsúlyt, hanem a meglévő fizikai és szellemi infrastruktúra elemek és a rajtuk illetve általuk megvalósuló szolgáltatások együttműködését teremti meg, és – ezekből minőségileg új rendszereket és szolgáltatásokat létrehozva – teszi innovatívabbá és hatékonyabbá azok fejlesztését és üzemeltetését. Az így létrejövő új komplex rendszerek összességét intelligens infrastruktúrának nevezzük.

## Az intelligens infrastruktúra koncepciója

Az intelligens infrastruktúra koncepció lényege, hogy az infokommunikációs technológiák beépülésével és az együttműködő képesség megteremtésével a rendszer alkotó elemei legyenek képesek önmaguk állapotáról információt szolgáltatni, azt feldolgozni és értelmezni, egymás között információt cserélni és beavatkozni. Ezáltal a meglévő infrastruktúra hatékonyabbá, energiatakarékosabbá, kényelmesebbé, költségtakarékosabbá, környezetkímélőbbé, azaz modernebbé válhat. *Az intelligens infrastruktúra kialakításának jellemzői: ember (fogyasztó, felhasználó) központú; integrált és együttműködő (interoperábilis); energiatakarékos és zöld – kíméli a környezetet; piacbarát – hatékony ellenőrzés mellett; EU-konform és regionális szemléletű; innovatív – előnyben részesíti a korszerű, intelligens megoldásokat.*

Az *intelligens infrastruktúra szerepről* elmondható, hogy közös platformot biztosít a különböző ágazatok számára, amelyet együtt használhatnak a piac, a közigazgatási és tudományos élet, valamint a civil szféra szereplői. A közös platform azért elengedhetetlen, mert az intelligens infrastruktúra egyre több tudást és innovációt akkumulál, működésében egyre több együttműködő technológiára épül, ami egyre több speciális képességet és ismeretet igényel mind az üzemeltetőktől, mind a fejlesztőktől, mind a döntéshozóktól. A közös platformként fejlesztett és üzemeltett új infrastruktúra új típusú egységes szabványokat, megfelelő képzést, működtetési és döntési algoritmusokat, valamint komplex fejlesztési terveket igényel. Az intelligens infrastruktúra a modernizáció feltétele és motorja lehet, mert hatása kettős: egyfelől motiválja a felhasználókat az új technológiák elsajátítására, másfelől érdekeltté teszi a szolgáltatókat a folyamatos innovációban. Az intelligens infrastruktúra fejlődése így a társadalom széles rétegeit tudja bekapcsolni a modernizáció elkerülhetetlen folyamatába. Végül javítja a nemzetközi versenyképességet a különböző infrastruktúrális rendszerek hazai és nemzetközi összehangolása révén, amely nemcsak a belső gazdasági hatékonyságot növeli, hanem erősíti hazánk európai tranzitszerepét is. Nem utolsó sorban pedig fogyasztó- és ügyfélbarát közszolgáltatásokat teremt az átlátható üzemeltetés és működés, az infokommunikációs technológiák alkalmazásával gyorsan és pontosan elérhető szolgáltatások segítségével.

Cél tehát az, hogy váljon intelligens infrastruktúrává minden olyan infrastruktúra elem, amely biztosítja az ország működéséhez elengedhetetlen terméke-

ket és szolgáltatásokat, s amelyeknek érdemi szerepük van egy elvárt szintű nemzeti és nemzetközi rend és jogbiztonság, közbiztonság, gazdasági működőképesség, közegészségügyi és környezeti állapot fenntartásában. Ezeket összefoglaló néven kritikus infrastruktúrának nevezzük.

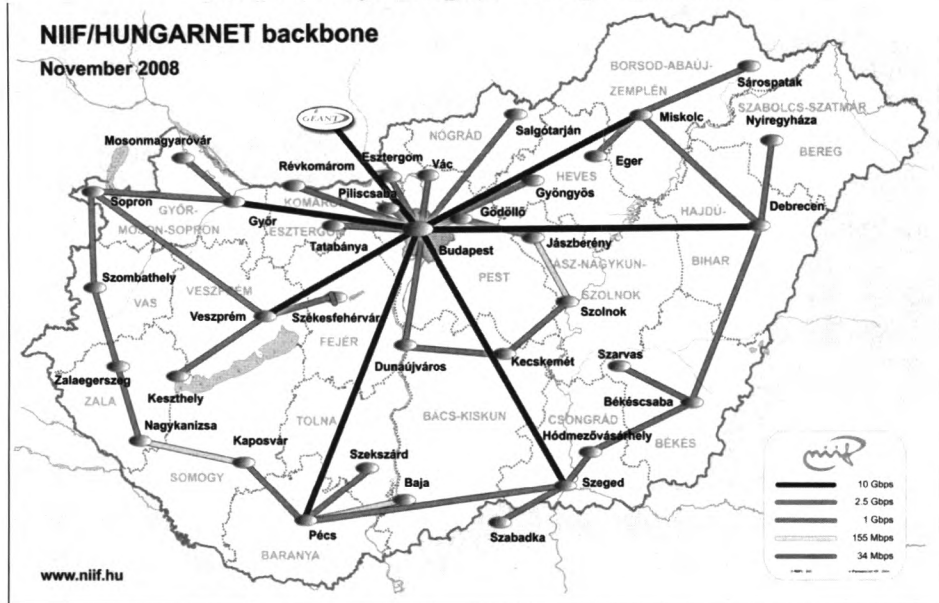
## 1. táblázat

*Kritikus infrastruktúra – termékek és szolgáltatások szerinti bontásban*

<i>Ágazat</i>	<i>Kritikus termék és szolgáltatás</i>
Energia	Villamos energia Földgáz Olaj
Távközlés	Állandó távközlési infrastruktúra (vezetékes, bérelt vonal, mikrohullám) Mobil kommunikáció Rádiókommunikáció és navigáció Műholdas kommunikáció Műsorszórás Internet infrastruktúra és hozzáférés Postai és futárszolgálat
Ivóvíz	Ivóvíz-szolgáltatás
Élelmiszer	Élelmiszerellátás és élelmiszerbiztonság
Egészségügy	Egészségügyi szolgáltatások
Pénzügy	Magán pénzügyi infrastruktúra (pl. bankok, pénzügyi szolgáltatások) Közigazgatási pénzügyi tranzakciók (pl. adók, szociális szolgáltatások)
Felszíni víz-gazdálkodás	Vízminőség-biztosítás Vízmennyiség-biztosítás
Közrend és közbiztonság	Közrend fenntartása (pl. rendőrség) Közbiztonság fenntartása (pl. tűzoltóság)
Igazságügy	Bírászkodás és fogvatartás Igazságszolgáltatás
Kormányzat	Diplomácia Közszolgálati tájékoztatás Fegyveres erők / honvédelem Polgári kormányzat
Közlekedés	Közúti közlekedés Vasúti közlekedés Légi közlekedés Navigáció Hajózás Vezetékes szállítás

1. ábra

## Az NIIF/Hungarnet adatátviteli gerinchálózat



Forrás: NIIF.

Az intelligens infrastruktúra koncepciójának megvalósítása paradigmaváltást jelent, amelynek lényege, hogy a jövőben egységesen kezeljük a kiszolgáló fizikai infrastruktúrát és a rajta megvalósuló tevékenységet. Ennek technológiai feltételeit az infokommunikációs szolgáltatások robbanásszerű fejlődése teremtette meg. Az új eszközökkel és az új szemlélettel tehát lehetőség nyílik arra, hogy hatékonyabbá váljanak a tervezési és üzemeltetési folyamatok. Az alpinfrastuktúra fejlesztésének igényét, üzemeltetésének módját, valamint a használata segítségével nyújtott anyagi és szellemi szolgáltatások rendszerét ezek egymásra hatásában értelmezzük, és a megoldásokat is ilyen integrált formában keressük.

## A közlekedési infrastruktúra fejlődése

A tapasztalat azt mutatja, hogy a gazdasági növekedés szorosan kapcsolódik azon földrajzi távolsághoz, amit át tudunk hidalni. Minél távolabb vagyunk képesek utazni és szállítani, minél gyorsabban és minél alacsonyabb fajlagos költségekkel tudjuk mindezt megvalósítani, annál nagyobb lehet a gazdasági aktivitás, annál hatékonyabb, versenyképesebb a társadalom. Az ipari forradalom előtt a beutazható távolság és a gazdasági horizont meglehetősen korlátozott volt. Az emberi erő, az

állati erő és szél nyújtotta az energiát a rövidebb és hosszabb mobilitáshoz. A foszszilis üzemanyagokból nyert energia használatával ugrásszerű fejlődés ment végbe a közlekedési technológiában és infrastruktúrában, amely lehetővé tette, hogy a személy- és áruszállítás világméretű legyen. Az új piacokhoz való hozzáférés serkentette mind a termelést, mind a keresletet. A szállítás egy-egy új módjának megjelenése azonban nem jelentette szükségszerűen korábbi módok azonnali csökkenését. Sőt, kezdetben az új módszerek ösztönözték az egyéb, már meglévő formákat.

### *A globalizáció és a regionalitás közlekedési kihívásai*

A globalizációs folyamat kialakulásának és az ebből adódó gazdasági növekedésnek kezdetben a közlekedés, a szállítás és a kommunikáció relatív költségeinek csökkenése és hatékonyságának növekedése volt az egyik legfontosabb kiváltó oka. A szállítási és kommunikációs költségek technológia vezérelt csökkenése és az alacsonyabb kereskedelmi akadályok kombinációja segítette elő azon új üzleti modellek létrejöttét, amelyek által megváltozott a globális termelés szervezettsége és a világgazdaság formája. A termelési folyamatok mindinkább nemzetközivé váltak, szétszóródtak, az országok a termelés egyes fázisaira szakosodtak komparatív előnyeiknek megfelelően. Világméretű szállítási, ellátási láncok kapcsolják össze a folyamatokat, eljuttatva a végtermékeket és szolgáltatásokat a fogyasztókhoz. Szemben a múlttal, ahol a termékek gyártása és összeszerelése egy adott országban történt (mielőtt azt elszállították volna a végfelhasználóhoz), napjainkban a készáruk egyre inkább olyan alkotóelemekből állnak össze, amelyeket különböző országokban állítanak elő, azok végső összeszerelése gyakran egy újabb országban történik. Így az infrastruktúra továbbfejlesztése adhat újabb lökést a jövedelmek és a foglalkoztatás magasabb szintű és fenntartható növekedésének.

A közlekedési ágazat fontos pozíciót foglal el az EU gazdaságában: 7%-át adja a bruttó nemzeti terméknek, 7%-át a foglalkoztatottnak, 40%-át a tagállami beruházásoknak és 30%-át a közösség energia fogyasztásának. A növekedés többé-kevésbé folyamatos volt az elmúlt 20 évben, évente 2,3% az áruszállításban és 3,1% a személyszállításban. Becslések szerint 2020-ig az európai közúti teherforgalom 70 százalékkal növekszik, az új tagállamokban akár megkétszereződhet. Az Európai Unió 25 tagállamában évente összesen 1,4 millió közlekedési baleset történik.

A 2001-ben kidolgozott közlekedési Fehér Könyvében az Európai Bizottság a 2010-ig terjedő időszak ágazati stratégiáját fogalmazta meg. Ennek fő céljai: szétválasztani a gazdaság és a szállítási ágazat egymást determináló növekedését, megteremteni a közúti szállítástól való elmozdulás feltételeit, elérni, hogy a szállítás költségei az "externális tételeket" (pl. a környezet terhelése, biztonság, stb.) is magába foglalja, csökkenteni – főleg a közúti – balesetek számát, kiépíteni az intelligens közlekedési infrastruktúra rendszerét.

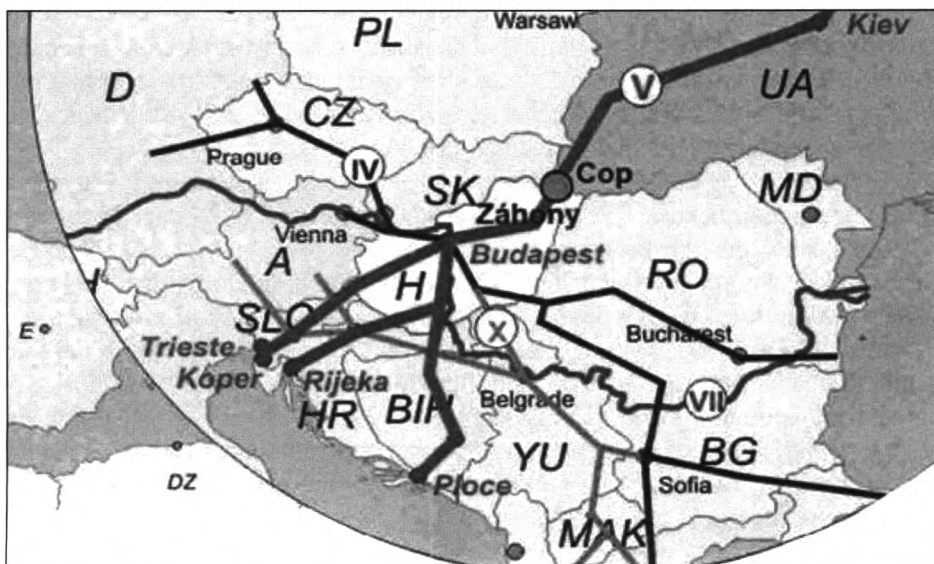
A globalizáció, illetve a regionalitás (globalizáció kicsiben) hatására a tradicionális növekedési modell megváltozik elsősorban a fejlett gazdaságokban. Decentralizáltan, és a vidéki szegényebb régiók növekedésére kell törekedni a termelésben és a szolgáltatásban. Új regionális piacok növekedése szükséges. Ennek megvalósítása támogatható radikálisan alacsonyabb szállítási költségekkel és korszerű kommunikációs rendszerekkel. A nagyobb sebességű hálózatok összekötése az intelligens közlekedési rendszerekkel lehetővé teszi, hogy a vidéki területek nagyobb szerepet játszanak az ország gazdasági életében, kifinomultabb gazdasági tevékenységet folytassanak és nagyobb foglalkoztatottságot érjenek el.

### *Regionális szerepünk és közlekedési infrastruktúránk*

Magyarország számára két komparatív előny is kínálkozik a globális gazdaságba történő bekapcsolódásra: az egyik a tudásunkra, szakképzettségünkre és az információs infrastruktúránkra építve a globális üzleti szolgáltatások, K+F központok, nemzetközi back-office feladatok, jelentős hozzáadott értékű termékek területén; a másik a földrajzi elhelyezkedésünkre és közlekedési infrastruktúránkra építve a nemzetközi szállítmányozás és logisztika területén adódik.

2. ábra

*A Magyarországon áthaladó EU-folyósók sematikus rajza*



*Forrás: Saját szerkesztés.*

Akkor válhatunk regionális szolgáltató-központtá, ha nem csak az egyes (energia-, távközlési, informatikai, akadémiai, szállítási, logisztikai) tranzitengelyek útvonala és metszéspontja leszünk, hanem azok közötti szinergiát teremtve és komplementer funkciót betöltve, regionális „hub and spoke” rendszert állítunk fel a nemzeti fejlesztési érdekek szolgálatába. Így válunk az intelligens európai korridorok metszéspontjává.

## **Az infokommunikációs technológia és a közlekedés kapcsolata**

Közgazdasági értelemben a közlekedés legnagyobb részben egy származtatott igény, amelyet a közlekedési rendszer nem, vagy csak nagy idő és/vagy pénz ráfordításával tud kielégíteni. A közlekedés története ebből a szempontból e korlátok feloldásának története. Az infokommunikációs technológia használatával a jelenlegi közlekedési rendszerek hatékonyabbá tehetők mind a szolgáltató, mind a felhasználó oldaláról. A XIX. század végén és XX. század elején a távközlés fejlődése jelentős mértékben összekapcsolódott a vasúttal és a nemzetközi hajózással. Például a távíró használatával a vasút üzemeltetése sokkal hatékonyabbá vált.

Az infokommunikációs technológia robbanásszerű fejlődése és növekvő használata érdemben megváltoztatta e kapcsolat jellegét. A távközlés már nemcsak támogatója és elősegítője a hagyományos közlekedési módozatoknak, hanem önálló közege is lett a személyek és szervezetek közötti kapcsolatoknak. A „virtuális mobilitás” esetében a távolság szerepe csökken, de az összeköttetés jelentősége megmarad. Fontos azonban rögzítenünk, hogy a virtuális mobilitás egy sor területen ugyan ki fogja váltani a fizikai közlekedés egyes formáit, ennek ellenére a fizikai közlekedés várhatóan még hosszabb időtávot tekintve is tovább nő. Csak példaként említve: A személyautó használat továbbra is erősen növekszik – a fejlődő országokban különösen nagy erre az igény. A légi közlekedés forgalma a terrorizmustól való félelem ellenére is folyamatosan emelkedik. Ugyanakkor kijelenthető, hogy a fizikai közlekedés iránti mennyiségi igény jövőbeli csökkenése függ a vállalkozások jövőképétől, és attól a kormányzati hajlandóságtól, hogy milyen mértékben szabályozza a közlekedés környezeti szempontokból fenntartható formáit és segíti elő virtuális alternatíváit.

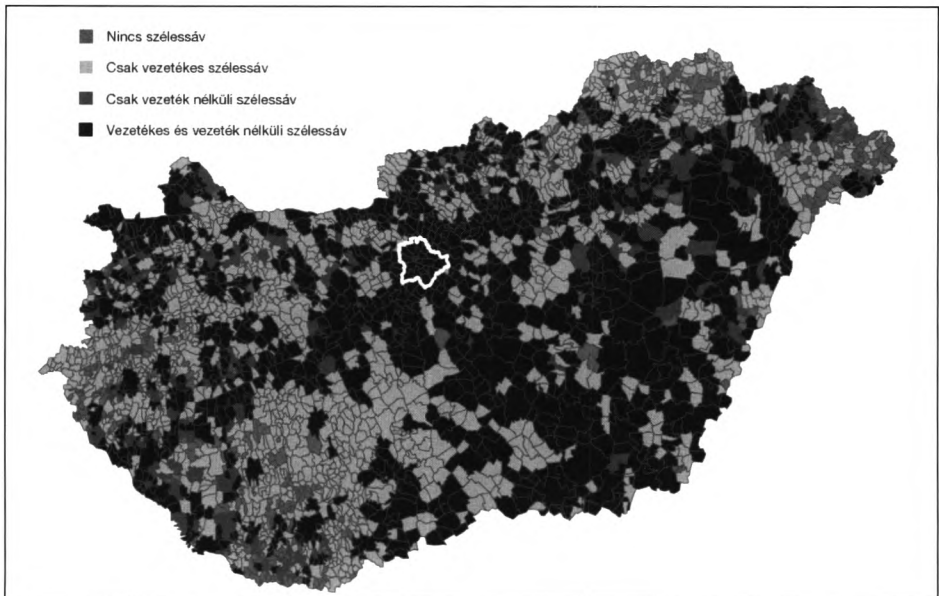
A virtuális mobilitás előretörése mellett egy másik folyamatot is megfigyelhetünk: A felgyorsult, információ intenzív gazdaság, valamint az új termelési és menedzsment módszerek radikálisan átforgalmazzák a vállalkozások és a személyek szállítási igényeit. A mennyiségi növekedés mellett ugyanis a közlekedési rendszernek meg kell fellelnie a megbízhatóság, gazdaságosság, időbeliség, biztonság és környezetvédelem követelményeinek is. Mindezek az igények ugyancsak az infokommunikációs technológiák fokozottabb alkalmazására ösztönöznek, hiszen ezen kihívásokra csak a komplex, intelligens közlekedési infrastruktúra tud adni kielégítő választ.

## Térinformatika az intelligens közlekedés szolgálatában

Intelligens közlekedési infrastruktúra alatt az informatika és a telekommunikáció eszközeit felhasználó, integrált közlekedési rendszerek egészét értjük. A közúti, a vasúti, a vízi, illetve a légi közlekedés egy-egy területi feladatainak megoldására önállóan is létrehozhatóak intelligens közlekedési rendszerek. Az intelligens közlekedési rendszereket csoportosíthatjuk annak alapján, hogy tevékenységi körük – adott földrajzi terület vonatkozásában – egyes járművekre, járművek bizonyos csoportjaira (flottára), illetve egy ágazatra vagy a közlekedési folyamat több területére, esetleg egészére terjed-e ki. Az intelligens közlekedési rendszerek üzemeltetésének főbb alkotóelemei a helymeghatározó (navigációs) elem; a telekommunikációs elem; a térinformatikai elem; az irányító központ.

### 3. ábra

*A szélessávú hozzáférések földrajzi lefedettsége településenként, 2007*



*Forrás:* NHH.

Konkrét rendszerek megvalósításakor persze nem szükséges a felsorolt elemek mindegyikének jelen lennie. (Például egy személygépkocsi navigálásához nem feltétlenül szükséges az irányító központ). A rendszerek bizonyos elemei át is fedhetik egymást. Annak alapján, hogy a rendszer mely elemeket tartalmazza, meg-

különböztethetünk autonóm, flottamenedzselő, illetve tanácsadó rendszert. Az intelligens közlekedési infrastruktúrán belül az egyes ágazatok hálózatfejlesztésére is létrejöhetnek önálló intelligens ágazati fejlesztési rendszerek, amelyek a hagyományos tervezési eljárásoknál sokkal nagyobb mértékben támaszkodhatnak helyhez kötött adatokra széles tárházára, amelyek a legkülönbözőbb tervezési paramétereket szolgáltatják területi alapon, a statikus állapot mellett a dinamikus, idősoros adatokat is megjelenítve. A térinformatika, amely a helyhez kapcsolódó információk gyűjtésével, tárolásával, elemzésével, megjelenítésével foglalkozó, a legkorszerűbb infokommunikációs eszközöket alkalmazó új szakterület, természetes módon játszik kitüntetett szerepet az intelligens infrastruktúra kialakításában és működtetésében is.

### *Helymeghatározás – a térinformatika kiinduló pontja*

Az Intelligens Közlekedési Rendszerekben a helymeghatározás (navigáció) különböző eljárásai kerülnek alkalmazásra. A helymeghatározás célja a fizikai infrastruktúra illetve az ahhoz kapcsolódó elemek pozicionálásán túl legfőképpen a járművek helyzetének (koordinátáinak) meghatározása valamilyen célszerűen felvett vonatkozási rendszerben.

A helymeghatározásnak ma négy széles körben elterjedt csoportja van: a.) mesterséges holdakon alapuló rendszerek; b.) képalkotást (távérzékelést) felhasználó eljárások; c.) hírközlési (és informatikai) hálózatokon alapuló megoldások; d.) rádiófrekvenciás technikák.

A helymeghatározás ma legismertebb módja a *mesterséges holdakon* alapuló helymeghatározás. A meglévő rendszerek közül a legelterjedtebb az amerikai GPS rendszer. Ezt a rendszert mind tehergépkocsik, mind személygépkocsik helyzetének meghatározására hazánkban is viszonylag széles körben alkalmazzák. A rendszer mozgó járművek esetén néhány méter pontosságot biztosít. A konkrét megvalósításkor mind mobil, mind a járművekbe beépített vevőket felhasználnak. A mesterséges holdakon alapuló helymeghatározás fontos eszköze lehet a most kiépítés alatt álló európai GALILEO rendszer. A GPS rendszert mind beépített, mind mobil formában Magyarországon is viszonylag széles körben használják.

A *távérzékelés*en alapuló képalkotás történhet az űrből mesterséges holdak által szolgáltatott adatokból (Remote Sensing), a levegőből repülőgépekről (pl. ortofotók), illetve a földről helymeghatározásra alkalmas egységet is tartalmazó (digitális) fényképezőgéppel. A műholdas eljárások esetén gyakran előfordul, hogy szűk utcákból, takart erekből „nem látszik” a műhold, ilyenkor giroszkópon alapuló ún. inerciális kiegészítő eszközöket lehet alkalmazni.

## 4. ábra

*M7 autópálya nyomvonala a Kis-Balaton és Nagykanizsa között (SPOT4 műholdfelvétel, 2008. 07. 31.)*



A hírközlési hálózatokon alapuló helymeghatározás előfeltétele az adók (pl. a mobil készülékek) helyének ismerete. Ez cellaazonosítással és elsősorban a készülékből érkező jelek futásidején alapuló kalkulációkkal határozható meg. A helymeghatározás új lehetőségeit nyújtják a viszonylag gyorsan terjedő *Radio Frequency Identification* (RFID) eljáráson alapuló, illetve annak sajátos fajtáját jelentő *Dedicated Short Range Communication* (DSRC) rendszerek. A rendszerekn leggyakoribb alkalmazási területe az útdíjak automatikus megállapítása. A rendszerek működéséhez a járműben elhelyezett speciális eszköz, s az út mentén telepített vevőrendszer szükséges.

A felsorolt négy modern eljárás mellett gyakran használnak még járművekbe beépített, elsősorban mechanikai elven alapuló, kisebb pontosságot biztosító tachográfokat. A járművek helymeghatározásra szolgáló eljárások egy részéhez csupán a járműben elhelyezett műszerek szükségesek. Másrészükhöz a járműben elhelyezett eszközök mellett a pálya (út, vasút, vízi út) mentén elhelyezett speciális műszerek telepítése is elengedhetetlen. Az első csoportba sorolhatók a mesterséges holdakon alapuló rendszerek, az inerciális rendszerek, a tachográfok és a rádiótelefonokon alapuló rendszerek; a másodikba a rádiófrek-

venciás megoldások, a Radio Frequency Identification (RFID) eljárás és a Dedicated Short Range Communication (DSRC) rendszer.

### *Az Intelligens Közlekedési Rendszerek térinformatikai elemei és funkciói*

A térinformációs rendszereket alapvetően két funkció, a térbeli elemzés és a tér ábrázolása (gyakran térképi formában) különbözteti meg más információs rendszerektől. Az Intelligens Közlekedési Rendszerek térinformatikai eleme biztosítja a helyhez kötött geometriai és szakadatokat, kiegészítő információkat. A közlekedési rendszerek üzemeltetésének térinformatikai adatainak szokásos csoportosítása a következő:

- geometriai adatok: helyzet és topológia,
- navigációt segítő adatok: utak számozása, haladási irány, stb.,
- általános érdeklődésre számot tartó helyek: szállodák, éttermek, stb.,
- cél elérését szolgáló adatok: utcanevek, címek, stb.,
- geopolitikai adatok: ország, város, postai irányítószám, stb.,
- topográfiai adatok: folyók, hidak, vasutak, stb.,
- felhasználó specifikus adatok: határátkelők, kamionterminálok, stb.

A közlekedési rendszerek üzemeltetésének leggyakoribb térinformatikai funkciói az alábbiak:

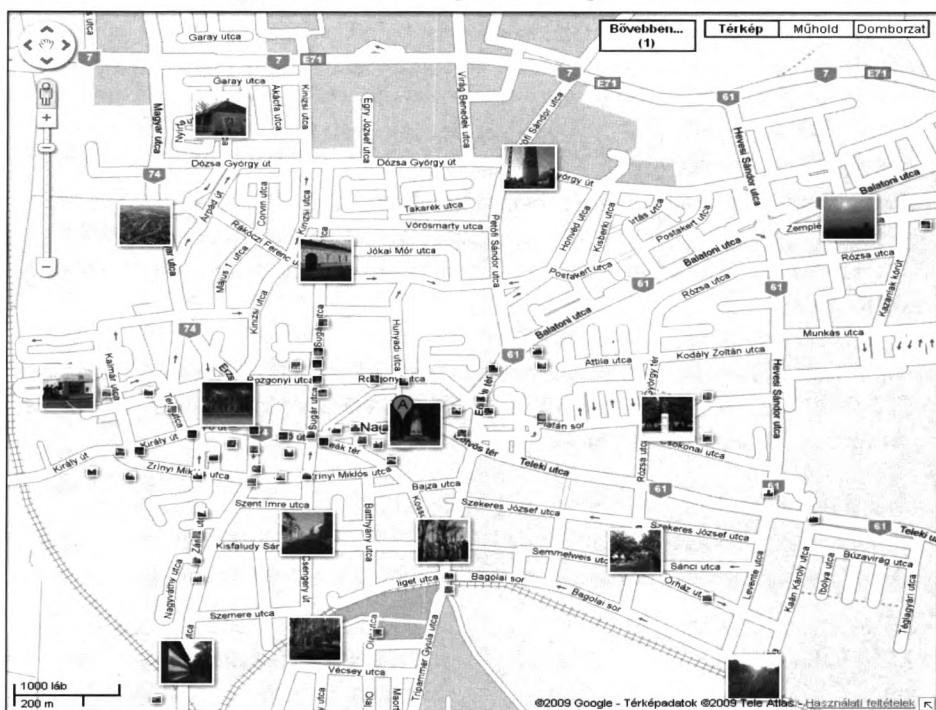
- Címillesztés (Address Matching): a település, az utca és a házszám, illetve hozzájuk tartozó koordináták összerendelése, meghatározására.
- Térképillesztés (Map Matching): a jármű helyzete és a digitális térképen található útvonal összerendelése.
- Legkedvezőbb útvonal meghatározása (Best-route calculation): a legrövidebb távolságú, leggyorsabb, stb. útvonal kiválasztása.
- Útvonal vezetés (Route Guidance): a vezető segítése a kiválasztott útvonal követésében (képi hatások mellett hanghatásokat is tartalmazhat).

A felsorolt funkciók jelentős idő-, energia- és költségmegtakarítást eredményeznek. Egyúttal csökkentik a közlekedés környezetterhelő hatását, és egyértelműen javítják a közlekedés biztonságát. Járulékos elemként megjelenik a szállítmányozás területén a fuvarok jobb szervezése, az áruk folyamatos nyomonkövetése, sőt a vámolási eljárások segítése is. A beépített navigációs rendszerekhez szükséges adatokat világszerte két cég, a Navteq és a TeleAtlas készíti. Az Intelligens Közlekedési Rendszerek térinformatikai elemei hazánkban részben állnak rendelkezésre. Az elérhető rendszerekről jó áttekintést adott Szabó (2006) írásában. Fontos megemlíteni, hogy az Európai Unió már az 1980-as évek végétől támogatott két nagy projektet: a DRIVE (Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety) és a PROMETEUS (Program for European Traffic with Unprecedented Safety) programot. A két program következtében az EU akkori tagállamiban a közlekedési

rendszerek térinformatikai elemi tartalmazó adatbázisok is létrejöttek. Az Amerikai Egyesült Államokban az 1990-es évek elején kezdődött az IVHS (Intelligent Vehicle-Highway System) projekt. A jelenleg is folyó projekt elsődleges célja a járművek szükségtelen várakozási idejének csökkentése volt, mivel az ebből származó anyagi kár becslést meghaladta az évi 30 milliárd dollárt, és gyorsan növekedett. Magyarországon az 1990-es évek elején az M0 autópálya-környűri forgalomszabályozására hozták létre a MARABU rendszert. Az M3 autópályára az 1990-es évek végén készült el a MAESTRO rendszert.

5. ábra

*Nagykanizsa város digitális térképnek részlete*



*Forrás: google.com*

### *Intelligens infrastruktúra tervezés térinformatikai támogatása*

A korszerű infrastruktúra tervezés számos szakmai terület együttes alkalmazását igénylő feladat. Az elvárások a funkcionalitás és gazdaságosság mellett egyre inkább kiterjednek a környezetre gyakorolt hatás komplex elemzésére, a területfejlesztés és termőföldgazdálkodás távlati célkitűzéseinek figyelembevételére, az emberi környezet érintettségére. Ennek a feladatnak a megoldásához az

egyes szakterületek – monolitikusnak tekinthető – információs rendszereinek felhasználása nem elegendő. A különböző információs rendszerek összekapcsolásának természetes eszköze a hely. Ennek következtében a térinformatika az infrastruktúra tervezés és fejlesztés megkerülhetetlen eszköze.

Az adatnyerés az egyes szakterületek esetében igen eltérő módon valósulhat meg. Forrásként szolgálhatnak közvetlen, illetve statisztikai adatok (jellemzően például közművek esetében fogyasztói végpontok; népességi, mobilizációs, foglalkoztatási és jövedelmi adatok), távérzékeléssel nyert információk (elsődleges előállítási céljuk szerint meteorológiai, erőforráskutatási, környezetállapot, térképészeti felvételek), helyszínen rögzített információk (elsődleges vízminőségi, agrárgazdálkodási, talajminőségi, stb. adatok).

6. ábra

*Az M7 autópálya nagy völgyhídjának építése (Fentről: 2000, 2005 és 2008)*





Az infrastruktúrafejlesztést szolgáló térinformatikai tevékenység legfontosabb jellemzői:

- a térinformációs rendszer elsődleges feladata a megjelenítés és a térbeli elemzés, az adatok kezelése általában a megfelelő szakinformációs rendszerekben történik,
- a megjelenítés általában magas színvonalú, könnyen kezelhető,
- a térinformációs rendszerek és az egyes ágazati, területi modellező rendszerek között gyakori az adatcsere,
- az adatnyerés, feldolgozás, modellezés, szimuláció általában nem a térinformációs rendszerben történik,
- a rendszerekbe gyorsan változó adatokat (például időjárási adatok, vízállás, légszennyezettség) is bevonnak.

Az infrastruktúra fejlesztést szolgáló komplex térinformatikai rendszeren belül külön meg kell említeni a környezetgazdálkodást szolgáló térinformációs rendszereket, amelyek jelenleg talán a legteljesebbnek tekinthető struktúrák, amelyek maguk is tartalmaznak bizonyos szakinformációs rendszereket (például az erdészeti, a földtani, a hidrológiai, a hulladékgazdálkodási, a meteorológiai és a mezőgazdasági rendszereket). Érdemes kiemelni CORINE (Community-wide Coordination of Information on the Environment) programot, amelyet az Európai Közösség 1985-ben indított azzal a céllal, hogy megbízható adatokat biztosítson a tagországok környezetállapot változásának és a fenyegető veszélyeknek az elemzésére (a CORINE magyar résztvevője a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI); valamint a

2005-ben indított *INSPIRE* (Infrastructure for Spatial Information in Europe) programot, amely a kibővített Unió legjelentősebb közös térinformatikai rendszere lesz.

A hazai közúti infrastruktúra tervezésben már léteznek bizonyos szintű komplexitással rendelkező intelligens tervező rendszerek, térinformatikai alagra építve. Az ilyen rendszerek szélesebb körű alkalmazása lehetővé teszi az igények pontosabb (több paraméterre kiterjedő) felmérését, a negatív környezeti következmények előzetes tervezéssel történő elkerülését, a várható gazdasági és társadalmi hatások pontosabb kalkulálását. Ezzel az infrastruktúra fejlesztés folyamata a korábbiaknál lényegesen hatékonyabbá válhat.

\* \* \*

Összefoglalva a kifejtetteket, elmondhatjuk, hogy a térinformatika nemcsak alkalmas, de egyúttal megkerülhetetlen eszköze az intelligens infrastruktúra megvalósításának. Európai uniós szinten is megfogalmazhatjuk, hogy közös célunk összehangolt és jó minőségű térbeli információk (térinformatikai rendszerek) előállítása különböző európai szintű szakpolitikai feladatok megfogalmazására, megvalósítására, a megvalósítás folyamatának nyomonkövetésére és eredményeik értékelésére.

## Irodalom

- BILL, R. 1999: *Grundlagen der Geo-Informationssysteme*. Heidelberg, Herbert Wichmann Verlag.
- DETREKŐI Á. – SZABÓ GY. 2002: *Térinformatika*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- DÖMÖLKI B. SZERK. 2008: *Égen-földön informatika – Az információs társadalom technológiai távlatai*. Budapest, Typotex.
- KOVÁCS K. 2004: „A térinformatika szerepe az információs társadalomban” Országos Térinformatikai konferencia, Szolnok, 2004. szeptember 23.
- KOVÁCS, K. 2004: „Regional aspects in the objectives and practise of the Hungarian Information Society Strategy”. Opening Keynote Address, IANIS Conference, Budapest, 2004. június 9–11.
- KOVÁCS K. 2006: Mozgásterünk Európában és a világban. In: *A magyar információs társadalom 2002–2006*. Budapest, IHM. 108–109. p.
- TOMLIN, C. D. 1990: *Geographic Information Systems and Cartographic Modeling*. Englewood Cliffs, Prentice Hall.

---

**THE ROLE OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS IN  
DEVELOPING THE INTELLIGENT INFRASTRUCTURE  
THROUGH THE EXAMPLE OF TRAFFIC WITH A REGIONAL  
OUTLOOK**

The development of modern societies, globalization and technological progress all exert in the direction that infrastructures require an increased effectiveness of their service interface in order to be able to provide users the performance they require. The development of these interfaces – with the advance of infocommunication – is today directed much less towards external physical expansion, and much more towards making these intelligent on the basis of synergies achieved by the automatic operation of the internal data exchange and feedback among and about these systems elements; thus creating what we call intelligent infrastructure.

Due to the most determining physical property element of infrastructure, its fixedness, by way of an introduction to the development of spatial informatics and intelligent transport infrastructure, the paper gives an outline of the application methods of spatial informatics in the network operation and development tasks of intelligent transport systems, and of ways spatial informatics enhances energy saving, expediency, environmental protection, and safety.

# A KLASZTER-ALAPÚ VIDÉKFEJLESZTÉS RŐL

*Micskei Péter*

## **Bevezetés**

A vidékfejlesztés kiemelt fontosságú terület az Európai Unióban, ennek érdekében az EU aktív vidékfejlesztési szakpolitikát folytat, amelynek célja a vidéki területek, az ott élő és dolgozó emberek versenyképességének javítása. A Közösségi Agrárpolitika az európai egység megszületése óta komoly kihívásokat állít a politikusok elé. Kezdetben a prioritások a mezőgazdasági termelékenység növelése, megfelelő és méltányos jövedelemszint a mezőgazdaságból élők számára, illetve az agrárpiacok stabilizálása és az élelmiszerellátás biztonságának garantálása voltak. A keleti bővítés, így a klasszikus agrárországok bevonása a KAP újragondolását követelte meg. Módszer és szemléletváltásra volt szükség, ahol az új célokat:

- az európai családbirtok-szerkezet megőrzése,
- a vidéki népesség megtartása,
- a tájjelleg megőrzése,
- és a vidékfejlesztés.

Ahhoz, hogy a fenti célok valóban elérhetőek legyenek a finanszírozást biztosító eszközrendszer is átalakításra szorult. Az Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap mellett felállításra került az Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alap is, amelynek célja biztosítani a gazdaságilag hatékony, környezetileg fenntartható mezőgazdaságot és elősegíteni a vidék integrált fejlődését, a piacstabilizáció, környezeti és kulturális kifizetések, a vidékfejlesztés ösztönzése és átmeneti kiigazítások révén.

Hogy mennyire fontos kérdés a vidékfejlesztés azt a következő számadatok bizonyítják. A lakosság közel 60 százaléka vidéki térségekben él, amelyeknek összterülete az Unió területének több mint 90 százalékát teszik ki. A vidéki régióknak azonban komoly kihívásokkal kell szembenézniük. Általában távol esnek a gazdaság vérkeringésének központjától, nagyok a távolságok, alacsonyabb a szakképzettség, az egy főre eső jövedelem, kevésbé fejlett a szolgáltató szektor, illetve hiányoznak a modern technológiák is.

Az Európai Unió 2007 és 2013 között végrehajtandó vidékfejlesztési politikáját az 1698/2005/EK tanácsi rendelet határozza meg. A feladatok három, ún. tematikus tengely köré szerveződnek, ezek közül az egyik legfontosabb a vidéki

társégek életminőségének javítása és a vidéki gazdaság diverzifikációjának ösztönzése. A vidéken élő népesség jelentős része a mezőgazdaságból él, vagy abból szeretne megélni. A vidékfejlesztésnek, így a mezőgazdaságból élők társadalmi, gazdasági, technológiai helyzetének javítását is kell szolgálnia. Magyarország lemaradása jelentős, a felzárkóztatás érdekében mind a hazai, mind az uniós támogatásokat a lehető legalaposabban kell felhasználni, emellett olyan működési kereteket kell kialakítani, amelyek valóban a vidéki népesség versenyképességének növelését szolgálják.

Magyarországon a mezőgazdaság átalakulása több mint másfél évtizede tart. A mezőgazdaság szerepe átértékelődött, elveszítette csupán élelmiszertermelő szerepét, multifunkcionálissá alakult. Feladatává vált a terület- és vidék fejlesztésének környezettudatos megvalósítása (Nagy, 2006). Hazánknak a volt szocialista országokhoz hasonlóan termelő szövetkezeti rendszertől kell eljutnia a piacgazdasági alapokon nyugvó mezőgazdasági termelésig. Az uniós csatlakozással együtt az átmenet hivatalosan lezárult, azonban a gyakorlat mást mutat. A mezőgazdasági termelés hosszú évtizedeken keresztül tervgazdaságként működött. A kereslet-kínálat összefüggései nem érvényesültek a piacokon. A rendszerváltás megteremtette a piaci szabadságot, a földek újra magánkézbe kerülhettek, megszűnt a tervezési rendszer, a gazdák maguk uraivá váltak. Fontos feladat lett az átmenet időszakában a piacok liberalizálása, a föld privatizációja, a monopóliumok megszüntetése, mind input, mind felvásárlói oldalon (Csáki, 2008). A piacliberalizálás részben valósult meg, a kisméretű családi gazdaságok, illetve egyéni gazdaságok továbbra is ki vannak téve a monopolhelyzetű nagyméretű beszállítói és felvásárlási oldalnak. Ahhoz, hogy képesek legyen felvenni a versenyt és saját érdekeiket érvényesíteni tudják, összefogásra van szükség. Az összefogás alapját adhatja a klaszterszerveződés, területi alapját, pedig a kistérségek, mint statisztikai egységek.

## Elméleti alapok

A mezőgazdaság megosztott iparág, azaz olyan strukturális környezet, amelyben sok vállalat működik, versenyez egymással, egyiknek sincs olyan piaci pozíciója, hogy képes lenne monopóliumként viselkedni, a vállalat vezetője egyben a tulajdonosa is (Porter, 2006). Egy iparág attól megosztott, hogy

- belépési korlátai alacsonyak,
- gazdaságos sorozatnagyságból adódó tapasztalati előny hiányzik,
- magas szállítási, raktározási, készletezési költségek,
- általános költségek leszorításának kényszere, amely gyakran a jövedelmezőség rovására megy,
- diverzifikált termékválaszték.

A fenti feltételek közül, ha egy is teljesül, akkor megosztottnak tekintjük az iparágat (Porter, 2006). A mezőgazdasági termelés esetében az alábbi jellemzők igazak. A családi, illetve egyéni gazdaságokat olyan vállalkozásoknak tekinthetjük, ahol a tulajdonos látja el a „menedzseri” feladatokat, személyesen közreműködik a tevékenység ellátásában, és környezetében általában sok versenytársa, vagy legalábbis sokszereplős a működési környezete (Borbély, 2007).

## A birtokpolitika szervezeti alapegységei

A mezőgazdasági szerkezetváltozás egyik alappillére a farmok nagysága, száma, az erőforrások fölötti rendelkezés joga, valamint a menedzseri igények feltárása. Nem elégséges csupán a birtokméret elemzése, a szerkezetváltozás megértéséhez szükséges az inputtól a fogyasztóig tartó értéklánc vizsgálata is (Fertő, 2002).

A fejlett nyugat-európai államokban a mezőgazdaság részesedése az összgazdaságból alacsony, a farmok száma csökken, azonban a meghatározó üzemmforma továbbra is a családi gazdaság marad (Fertő, 1997). Magyarországon a rendszerváltás és a termelőszövetkezetek felbomlása után több tipikus üzemmforma alakult ki:

- tartósan állami tulajdonban maradó vállalatok,
- szövetkezet,
- gazdasági társaságok,
- magángazdaságok (családi gazdaságok, vállalkozások) (Szűcs–Bedéné–Vas, 2003).

A családi gazdaságok száma rendkívül magas (960 ezer), több típusa létezik, a jövőben várhatóan kiemelt szerepük kell, hogy legyen. Jelentős részük elmaradott régiókban található, ezért a jövőbeli vidékfejlesztési célkitűzésekben központi szerepet kapnak. A családi gazdaság fogalma mind a külföldi, mind a hazai irodalomban vita alapja, nehezen definiálható egységesen, országspecifikus tényezők befolyásolják. Olyan gazdálkodási egység, ahol a vállalkozás tulajdonjoga vezetőinek kezében van, akik egymással rokoni kapcsolatban állnak. A tőke biztosítói a család tagjai, akik tényleges mezőgazdasági munkát végeznek, a család a gazdaság része, abban él és dolgozik. Nem zárja ki a bérmunka alkalmazását (Gasson–Errington, 1999). A gazdaság megvalósítja a termelést, a fogyasztást és a család egységét. A gazdaságok tipizálása sokféleképpen történhet, legáltalánosabb a család jövedelmének a gazdaságból származó részaránya szerint:

- Főfoglalkozású családi gazdaságok, azok ahol a gazdaságból származó jövedelem eléri a család összjövedelmének felét, illetve a munkaidő eléri a 0,5 fő/napot. Külön csoportot képvisel a teljes jövedelmet biztosító családi gazdaság, ahol az üzemen belüli jövedelem meghaladja a 90%-ot.

- Részmunkaidős családi gazdaság, azok a gazdaságok, ahol az üzemi tevékenységből származó bevételek kiegészítik a család jövedelmét, vagyis az innen származó jövedelem nem éri el a család összjövedelmének felét (Szűcs–Bedéné–Vas, 2003).

A családi gazdaságok elemzésével a mezőgazdaság, mint iparág megosztott jellegét szerettem volna bizonyítani. A gazdaságok megfeleltethetők azoknak a vállalkozásoknak, amelyek Porter (2006) vizsgálatai alapján a megosztottságot okozzák az adott strukturális környezetben. A mezőgazdasági termelés jellemzői pedig megfelelnek azoknak releváns jellemzőknek, amelyek a megosztottságot okozzák.

A megosztottságból adódó hátrányokat le kell küzdeni, ehhez megfelelő versenystratégia kidolgozására van szükség, amely a vidékfejlesztés irányát is adhatja. A megosztottság leküzdése az egyesítés. Ennek során:

- meg kell találni a méretből, vagy tapasztalatból eredő gazdaságos sorozatnagyságot,
- a sokféle piaci szükségletet szabványosítani kell,
- meg kell találni, és megszüntetni a megosztottságért leginkább felelős tényezőt,
- időben kell érzékelni az iparági tendenciákat (Porter, 2006).

A megosztottságot nem mindig lehet leküzdeni, ekkor alkalmazkodni kell hozzá, együtt kell élni vele. Ehhez szorosan irányított decentralizálásra van szükség, azaz hagyni kell azt, hogy a vállalkozások önállóan, de mégis együttműködve működjenek, erre lehetőség van akkor, ha a szervezetek jórészt egyformák. Emellett a vállalkozásokat éppen egyformaságuk miatt szakosítani, földrajzilag koncentrálni szükséges. A költségeket úgy kell lefaragni, hogy az ne menjen a jövedelmezőség rovására (Porter, 2006). Hogyan lehetséges ez? Kiváló szervezeti keretet biztosíthat a klaszter rendszer, amely a hatékonyságnövelés és az összefogás eszköze lehet, míg a földrajzi koncentráció kritériumát a már működő kistérségek biztosíthatják. Olyan versenystratégia alakítható ki, amely a vidékfejlesztés céljait szem előtt tartva működtethető.

## A klaszter

A klaszterek megjelenése a globalizáció következménye. Az 1980-as évektől kezdve a vállalkozások sikeressége a közvetlen működési környezetük minőségétől függ, emellett a vállalatoknak fokozatosan fel kell adniuk önállóságukat, hiszen a jövő a stratégiai szövetségeké (Lengyel–Rechnitzer, 2002). Ezzel párhuzamosan a fejlett országok regionális politikájában is új irányzat kezdődött. A

lefelé szerveződő gazdaságfejlesztést felváltotta az alulról építkező, ami a klaszterek megszületését eredményezte (Deák, 2002).

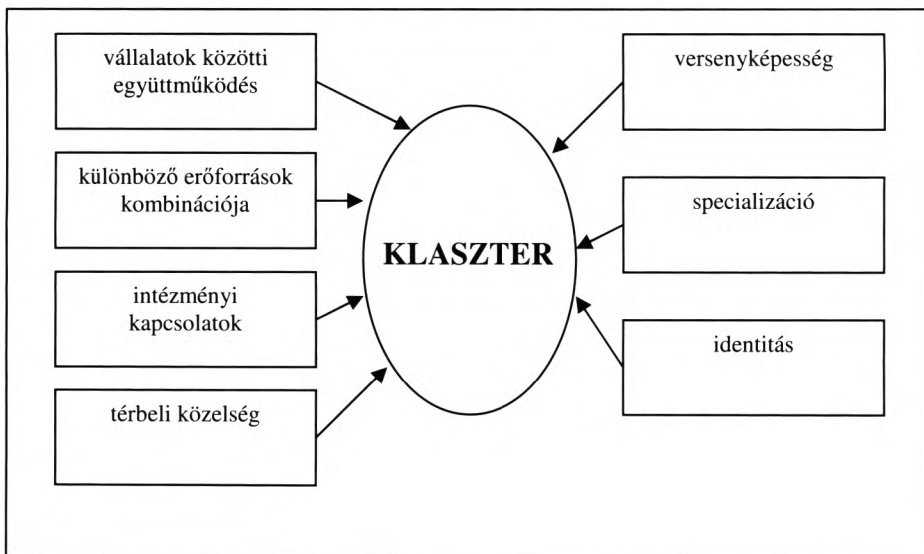
A klaszterek definiálása során négy különböző iskola jól elkülöníthető egymástól: olasz iskola; kaliforniai iskola; skandináv iskola; Porter regionális klaszterelmélete.

Klaszter bármilyen piaci környezetben létrejöhet, egységes definíciót nehéz találni, hiszen létrejöttének célja befolyásolja jellegzetességeit. Középpontjában az adott iparág egymással rivalizáló vállalatai állnak, amelyek beszállítóikkal, az iparág kulcsintézményeivel és termelési vertikum végfelhasználóival kiegészülve alkotnak hálózatot (Paluska, 2003).

A mezőgazdaságban, a vidékfejlesztés céljait figyelembe véve a regionális klaszter az, amely legmegfelelőbben integrálható ebbe az átalakuló rendszerbe. A regionális klaszter legfőbb ismertetőjegye, hogy vállalatai földrajzilag koncentráltan helyezkednek el, vagyis tagjainak szoros és tartós együttműködésen alapuló térbeli koncentrációja (Porter, 2006). A klaszterstruktúra képessé teszi tagjait arra, hogy kilépjenek a globális piacokra, illetve fel tudják venni a versenyt a piacvezetőkkel (Lengyel, 2002). Emellett olyan versenyelőnyöket eredményez, amely kizárólag a nagyobb piac révén, a méretgazdaságosság kihasználásával realizálható (1. ábra).

1. ábra

*A klaszterstruktúra jellemzői*



Forrás: Lengyel, 2002.

Regionális klaszter kialakulásának további feltétele, hogy az adott gazdasági környezetnek legyen traded szektora, vagyis az adott régió kívüli piacokra képes legyen értékesíteni (Lengyel, 2003). A klaszter tehát több mint vállalatok egyszerű összessége, megköveteli és feltételezi a vállalati együttműködés mellett a kormányzat, a kiegészítő intézmények, oktatási- és kutatóintézmények kooperációját, amelyek között aktív kommunikációs csatornák működnek. Azonban klasztereket csak úgy létrehozni nem lehet, a klaszter hosszú távú és folyamatos fejlesztés eredménye, amelynek kereteit a gazdaságpolitika kell, hogy kialakítsa megfelelő gazdasági bázis megléte mellett (Deák, 2002).

Ahogy már korábban volt róla szó a mezőgazdasági szerkezetváltozás megértéséhez szükség van az értéklánc vizsgálatára. A klaszterek sok esetben értéklánc- rendszerek mentén alakulnak ki. Ennek következtében a klaszter egyfajta vertikális integrációt valósít meg. Az értéklánc nem más, mint azoknak a tevékenységeknek (ezen keresztül cégeknek, vagy szervezeti egységeknek) a sora, amelyek révén valamilyen alaptermektől, alaptevékenységtől, nyersanyagtól eljutunk a végső felhasználóig. Ezáltal a klaszteren belül olyan munkamegosztás, illetve hatáskörmegosztás jöhet létre, amelynek révén a vállalatok összessége növelheti a hatékonyságát (Porter, 2006).

### **Kistérség, a földrajzi koncentráció alapegysége**

A kistérség földrajzilag összefüggő, elsősorban területfejlesztési és statisztikai célokat szolgáló területi egység, amely az ország egészét lefedi. A kistérségek az Európai Unió regionális politikájával összhangban jöttek létre, az ország területeinek kiegyensúlyozott fejlesztése érdekében, mind, gazdasági, kulturális és társadalmi szempontokat szem előtt tartva, a vidékfejlesztés európai céljaival összhangban. A kistérségi lehatárolás számos szempont figyelembe vételével történhet:

- természetföldrajzi,
- társadalmi,
- funkcionális,
- foglalkoztatási,
- statisztikai,
- gazdasági
- területfejlesztési.

Jelen esetben az utóbbi kettőnek van jelentősége, mivel a munkamegosztás legdifferenciáltabb szintje mellett, még közös érdekérvényesítést tesz lehetővé (Balcsók, 2004). A kistérség regionális klaszterek területi bázisává azért válhat, mert földrajzilag összefüggő, többirányú és valós kapcsolatokat jelenít meg, és megfelelően homogén, ahhoz, hogy egységesen kezelhető legyen. Emellett állami

szervek kirendeltségeinek illetékességi területe, így biztosítja a kormányzat aktív részvételét, valamint van megfelelő számú vállalkozás a termelési vertikum lefedésére (Bekényi–Bércesi–Németh, 2003). A 2004. évi CVII. törvény már rendelkezik a kistérségek ún. többcélú társulásáról is, amelyek mentén további területfejlesztési lehetőségek nyílhatnak meg az elmaradott területek vállalkozásai számára.

## Összefoglalás

Az Európai Unió Közös Agrárpolitikáján belül kiemelt szerepet játszanak a vidéki területek fejlesztésének. Ezek a periférikus területek amellet, hogy távolabb esnek a gazdaság vérkeringésétől, jelentős lemaradással is küszködnek mind gazdasági, társadalmi mind technológiai téren. Olyan átgondolt, államilag garantált, az oktatási- és kutatási intézmények támogatására épülő versenystratégiára van szükségük, amellyel versenyképességük növelhető. A vidék fejlesztésének dinamikus és fenntarthatóan kell történnie. Nem erőltetett fejlődési pályák kirajzolására van szükség, hanem az erőforrások hasznosítására alkalmas irányvonalak kijelölésével innovatív problémamegoldásra. A klaszter képes integrálni mindazokat a tényezőket, amelyek a mezőgazdaság és szereplői számára nélkülözhetetlen a fenntartható fejlődés elősegítésére.

## Irodalom

- BALCSÓK I. 2004: *Járatlan utakon – a formálódó kistérségi rendszer Magyarországon*. Konferencia anyag.
- BÉRCESI F. – BEKÉNYI J. – NÉMETH J. 2003: Kistérség fogalma, funkciói, intézményrendszere – Koncepció. In: *Kistérségi közigazgatás. Szakértői tanulmányok*. Szerk.: Ágh A., Németh J. Szakértői tanulmányok. Budapest, Magyar Közigazgatási Intézet. 7–42. p.
- BORBÉLY A. 2007: Tulajdonosi és belső ellenőrzés. In: *Az ellenőrzés rendszere és módszerei*. Szerk.: Kovács Á. Budapest, Perfekt.
- CSÁKI Cs. 2008: Az agrár-közgazdaságtan és az átmenet: „Mit vártunk, mi történt és a tanulságok” – közös IAAE-EAAE szeminárium. – *Gazdálkodás*, 52. évf. 2. szám, 100–112. p.
- DEÁK SZ. 2002: A klaszter-alapú gazdaságfejlesztés. In: *A közszolgáltatások marketingje és menedzsmentje*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei. Szeged, JATEPress. 102–121. p.
- FERTŐ I. 1997: Vita a földtulajdonról. – *Beszélő*, III. 11.

- FERTŐ I. 2002: A mezőgazdasági termelés szerkezetének változásai a fejlett országokban, I., Miért a családi gazdaság a meghatározó üzemforma a fejlett országok mezőgazdaságában? – *Közgazdasági Szemle*, XLIX. évf. 2002. július–augusztus 574–596. p.
- GASSON R. – ERRINGTON A. 1999: Farmgazdaság. In: *Családi gazdaság*. Szerk.: Nábrádi A. Budapest, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó.
- LENGYEL I. 2002: A klaszterek alapvető jellemzői. In: *A haza építőipar versenyképességének javítása: klaszterek szerepe a gazdaságfejlesztésben*. Szerk.: Lengyel I., Rechnitzer J. Győr, Régió Art. 99–124. p.
- LENGYEL I. 2003: *Verseny és területi fejlődés*. Szeged, JATEPress.
- PALUSKA F. 2003: *Észak-Alföldi Regionális Zöldség-Gyümölcs Feldolgozó Élelmiszeripari Klaszter. Megvalósíthatósági Tanulmány*. (<http://www.paluska.hu/Anyagok/Klaszter%20tanulmany.pdf>)
- PORTER E. M. 2006: *Versenystratégia*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- SZÜCS I. – BEDÉNÉ SZŐKE É.– VAS J. 2003: Birtokpolitika, üzemi struktúra a magyar mezőgazdaságban. In: *Birtokviszonyok és mérethatékonyság*. Szerk.: Szűcs I. Budapest, AGROINFORM Kiadó.
- NAGY J. 2006: Multifunkcionális mezőgazdaság. In: *Területfejlesztés, agrárium és regionalitás Magyarországon*. Szerk.: Baranyi B., Nagy J. Debrecen, Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum – Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja. 191–206. p.

## ABOUT THE CLUSTER-BASED RURAL DEVELOPMENT

The development of rural areas plays a prominent role in the Common Agricultural Policy of the EU. These peripheral areas not even fall away from the economic circulation, but are also struggling with a significant lag in economic, social and technological fields. To increase their competitiveness it's necessary to have a well-designed, state-guaranteed competing strategy, based on the support of educational and research institutions. A dynamic and sustainable rural development must take place. There is no need for forced paths of development, but for an innovative problem-solving with the appoint of lines suitable for the utilization of resources. The cluster is able to integrate all the factors which are essentials for the agriculture in the promote of the sustainable development.

## A KÖTET SZERZŐI

- ANDREW FIELDSSEND tudományos főmunkatárs – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet, Debrecen.
- BALCSÓK ISTVÁN PhD, tudományos munkatárs – MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézetének Debreceni Osztálya, Debrecen.
- BARANYI BÉLA az MTA doktora, a Debreceni Egyetem habilitált doktora, tudományos tanácsadó, osztályvezető – MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézetének Debreceni Osztálya, Debrecen.
- CSATÁRI BÁLINT CSc, osztályvezető – MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézet Kecske-méti Osztály, Kecskemét.
- CZEGLÉDY GERGŐ titkárságvezető, főosztályvezető-helyettes – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium Államtitkári Titkárság, Budapest.
- DOBOS ATTILA PhD, tudományos munkatárs – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
- DÖVÉNYI-NAGY TAMÁS ügyvivő szakértő – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
- GÓCZI ISTVÁN ügyvezetői igazgató – Első Magyar Földgáz- és Energia Kereskedelmi Kft., Budapest.
- HUZSVAI LÁSZLÓ PhD, egyetemi docens – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.

- JUHÁSZ CSABA PhD, egyetemi docens – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Víz- és Környezetgazdálkodási Tanszék.
- KATONÁNÉ KOVÁCS JUDIT PhD, egyetemi adjunktus – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar Agrárgazdaságtani és Közgazdaságtani Tanszék.
- KONCZ GÁBOR tudományos segédmunkatárs – MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézetének Debreceni Osztálya, Debrecen.
- KORMOS ZOLTÁN tanácsos; PhD-hallgató – Központi Statisztikai Hivatal (Budapest); Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Interdiszciplináris Agrár- és Természettudományok Doktori Iskola.
- KOVÁCS KÁLMÁN matematikus-mérnök; oktató, kutató – BME
- KULCSÁR BALÁZS PhD-hallgató, kollégiumigazgató – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Interdiszciplináris Agrár- és Természettudományok Doktori Iskola; Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Műszaki Kar Borsos József Kollégium, Debrecen.
- MEGYES ATTILA PhD, tudományos munkatárs – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
- MICSKEI PÉTER PhD-hallgató – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Kerpely Kálmán Doktori Iskola.
- MIKITA JÓZSEF PhD-hallgató; projekt referens – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Kerpely Kálmán Doktori Iskola; Kutatási Főigazgatóság, Európai Bizottság, Brüsszel.
- MOCSÁRINÉ FRICZ JULIANNA dékáni hivatalvezető – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Dékáni Hivatal.

---

NAGY CSABA	közgazdász, a Pénzügyminisztérium kabinetfőnöke – Pénzügyminisztérium, Budapest.
NAGYNÉ DEMETER DÓRA	tudományos segédmunkatárs – MTA Regionális Kutatások Központja Alföldi Tudományos Intézetének Debreceni Osztálya, Debrecen.
OLÁH JUDIT	PhD, egyetemi adjunktus – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Agrágazdasági és Vidékfejlesztési Kar Vezetési és Munkatudományi Tanszék.
PAPDI JÓZSEF ÁKOS	PhD-hallgató; társadalomstatistikus – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Kerpely Kálmán Doktori Iskola; Központi Statisztikai Hivatal Debreceni Igazgatósága.
PONGRÁCZ ZOLTÁN	kutatási vezető – Syngenta Seeds Kft.
RÁTONYI TAMÁS	PhD, egyetemi docens – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
RÓFI MÓNIKA	PhD, főtitkár – Debreceni Egyetem Rektori Hivatal.
SULYOK DÉNES	PHD, ügyvivő szakértő – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
VASVÁRI GYULA	szakfordító – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
VÁNYINÉ SZÉLES ADRIENN	PhD, tudományos segédmunkatárs – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.
VÍG RÓBERT	predoktor – Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Mezőgazdaságtudományi Kar Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézet.

A magyar tudományosság két jelentős intézménye, a jelenlegi kereteit tekintve 25 éve megalakult MTA Regionális Kutatások Központja (MTA RKK) és a debreceni gazdasági és agrár-felsőoktatás terén 140 éves múltra visszatekintő Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma (DE AMTC) között 2001-ben – 2006-ban megújított – magasszintű együttműködési megállapodás született a regionális (területi), valamint az agrár- és vidékfejlesztési jellegű tudományos és oktatási kapcsolatok megalapozása és elmélyítése céljából. A modern regionalizáció és regionalizmus, valamint a terület- és vidékfejlesztés kérdései által egyaránt érintett két intézmény között az elmúlt évek során kiteljesedett modell értékű együttműködés ma már jó példával szolgál az MTA és a felsőoktatási intézmények közötti tartalmasabb kapcsolatok fejlesztése számára is. A negyedszázados múltra visszatekintő, interdiszciplináris jellegű országos társadalomtudományi kutatóhálózat, az RKK – benne az 1992-ben alapított Debreceni Osztály – a területi tudományok művelésének meghatározó, az európai tudományos rendszerrel kompatibilis, azzal együttműködő bázisintézménye. A közös erőfeszítések eredményeként színvonalas tudományos és oktatási kapcsolatok épültek ki az MTA RKK és a DE AMTC terület- és vidékfejlesztésben érintett tudományos műhelyeivel, mindenekelőtt a Földhasznosítási, Műszaki és Területfejlesztési Intézettel, valamint a Kerpely Kálmán Doktori Iskolával, amelyben újabban külön tudományágként szerepel a regionális tudományterület is. A jelenlegi, sorrendben immár negyedik tanulmánykötet, amely mintegy a hagyományteremtés jegyében folytatja a 2005-től rendszeres közös publikációs tevékenységet, ezúttal a Tanulmányok az agrár- és a regionális tudományok köréből az észak-alföldi régióban címmel jelzett témakör szerteágazó elemzésére vállalkozott. A két intézmény életének kiemelkedő jubileumai alkalmából megjelenő tanulmánykötet tapasztalt kutatók és oktatók közreműködése mellett fiatal szakemberek számára is lehetőséget biztosít kutatási eredményeik prezentálására. A kötet remélhetően meggyőző módon bizonyítja és reprezentálja majd az MTA RKK és a DE AMTC, általánosabb érvennyel pedig az akadémiai és a felsőoktatási intézmények között egyre erőteljesebben szorgalmazott együttműködések létjogosultságát.