

## INSZOLÁCIÓS APRÓZÓDÁS A MARSON

KUTI ADRIENN<sup>1</sup>–KERESZTURI ÁKOS<sup>2</sup>

INSOLATION WEATHERING ON MARS

### Abstract

Based on theoretical approach and surface observations, insolation weathering is an ongoing process on Mars today or it was recently. The background of this process is summarized here, as well as the authors' research on the daily temperature variation on the planet. The observations suggest that daily temperature changes around 40–60 degrees are quite usual on Mars, especially at the dry, low latitude surface regions of the planet. The maximum value during the daily temperature changes rarely exceed zero degree Celsius where substantial waterice is available – but subzero temperature fluctuation may be substantial in rocks containing waterice.

**Keywords:** insolation weathering, surface observations, Mars

### Bevezetés

Az űrszondás kutatások révén az elmúlt években sok olyan folyamatot és azok nyomát sikerült megfigyelni, amelyeket korábban csak a Földön tapasztaltunk. A planetológiai megfigyelések szélnyomokat, homokdűnéket, folyóölgyeket azonosítottak más égitesteken, sikerült a jég felszínformálását, lejtős tömegmozgásokat, vulkánosság és tektonikus törések nyomait azonosítani a Földön kívül. Más égitesteken a bolygónk felszínét alakító folyamatok a nálunk megfigyelhetőktől kissé különböző körülmények (eltérő nehézségi erő, hőmérséklet, nyomás, légsűrűség, kőzetanyag stb.) között zajlanak le, ezért azokat a földi, hétköznapi életben megfigyeltektől eltérő laboratóriumoknak is tekinthetjük, ahol egyes folyamatok vizsgálatára szélsőséges viszonyok között nyílik lehetőség.

Az űrszondás vizsgálatok alapján az égitestek felszíni képét és a felszínalakító folyamatokat tekintve a Mars hasonlít legjobban a Földre. Mint az *1. ábrán* látható, a „vörös bolygó” tájképe a földi sivatagokra emlékeztet, ezért az azt alakító folyamatok szintén a földiekre hasonlíthatnak. Ugyanakkor a marsbéli környezet sok szempontból el is tér a földitől, ezért megfigyelésre érdemes kérdés, vajon lehetnek-e ott eddig ismeretlen felszínformáló jelenségek, és hogy a kialakult felszínformák mennyire hasonlítanak a földiekre. Az éghajlati felszínalaktan (klimatikus geomorfológia) mintájára a klimatikus planetomorfológia az egyes égitestek eltérő viszonyai közepette keletkezett hasonló felszínformák alapján következtet az eltérő környezeti paraméterekre.

A marsfelszíni viszonyok napszakos, évszakos, valamint az éghajlati változásoknak megfelelő ingadozása és a közettörmelékkel borított felszín megjelenése alapján a bolygón aprózódás és mállás is történhet. Az alábbiakban az eddigi megfigyelések alapján és megalapozott elméleti megfontolások segítségével azokat a tényezőket tekintjük át, amelyek a marsfelszíni anyagok aprózódását és mállását okozhatják, és közülük rész-

<sup>1</sup> Egyetemi hallgató, ELTE TTK FFI Csillagászati Tanszék, 1117 Budapest, XI. Pázmány Péter sétány 1/A. (adra30068@gmail.com)

<sup>2</sup> Posztdoktori ösztöndíjas, Collegium Budapest, 1014 Budapest, Szentháromság u. 2. (kru@mcse.hu)



1. ábra Aprózódásra utaló, sivatagi jellegű tipikus tájkép a Marson (NASA)  
Figure 1 Typical desert scene on Mars with signs of physical weathering (NASA)

letesebben az inszolációs aprózódással foglalkozunk. Leírásukban a földi nevezéktant használjuk, noha a Marson nem feltétlenül történik minden folyamat ugyanúgy, mint azt a földi fogalmaknál értjük. A továbbiakban *marstalajon* a felszint borító közettörmelék (regolit) felső, finomszemcsés részét értjük, amely kémiaiilag átalakult, töredezett, ugyanakkor részben összecementálódott, de a földi talajoktól eltérően jelenlegi tudásunk szerint nem tartalmaz élőlényeket.

### Mechanikai aprózó folyamatok a Marson

A mechanikai következményekkel járó, ma is aktív felszínalakító folyamatok közül leglátványosabb talán a *szél* munkája, amely a finom szemcsék elszállításával és felszíni kődaraboknak ütköztetésével változtatja a tájat. Mivel a marsi légkör ritkább a földinél, azonos sebességű gázáramlás kisebb szemcséket képes csak megmozdítani, tehát az indítási sebesség nagyobb a nálunk megszokottnál. A szélerózió következtében sok kődarab felszínén látható az uralkodó áramlási iránynak megfelelő eróziós barázda (THOMSON, B. J. – NATHAN, N. T. 2007), ami a mechanikai pusztulást mutatja. Emellett sok akkumulációs képződmény, köztük különböző dűne, szélzászló és homokfodor látszik a felszínen. A szél a mai éghajlati viszonyok és légsűrűség mellett elsősorban a felszíni albedó változása révén módosítja a hőmérsékletet és a légáramlást, ezért a lerakódó por mennyisége maga is befolyásolja a szelek intenzitását.

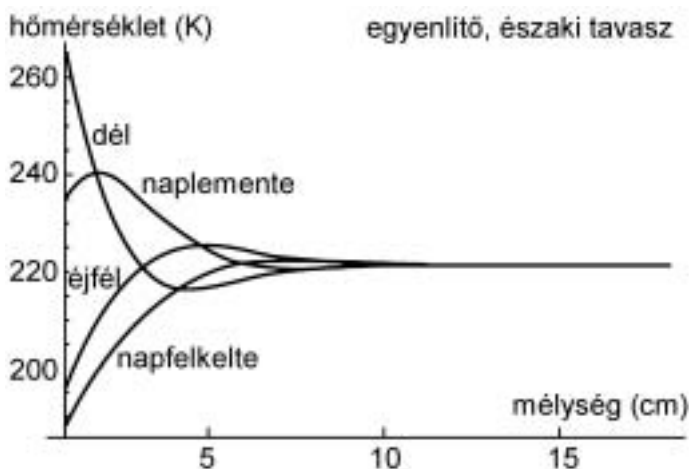
A szélén kívüli tényezőkről már bizonytalanabb ismereteink vannak. A *sóaprózódás* felszínalakító hatására egyelőre nincs közvetlen bizonyíték. Azonban a megfigyelések alapján a bolygón található különböző sók, főleg szulfátok, amelyeknek szerepük lehet a már meglévő repedések további tágításában, például víztartalmuk változása révén. Ezek közül részletesebben az  $MgSO_4 \cdot xH_2O$ -rendszert tanulmányozták laboratóriumi körülmények között (VANIMAN, D. T. – CHIPERAS, S. J. 2006). A modellek alapján a magnézium-szulfátok víztartalma napi, évszakos, és a bolygó pályaelem-változásaival kapcsolatos éghajlati ciklusok szerint is ingadozhat. Jelenleg az egyenlítői vidéken a meleg időszakban napközben dehidratálódhat, míg éjszaka rehidratálódhat a magnézium-szulfát. A napi (és emellett feltehetőleg évszakos ciklusú) vízfelvétel során (pl. kieserít ep-

szomittá alakulásakor) az anyag térfogata kismértékben változik, ami a mechanikai mellett kémiai átalakulással is jár.

Elméletileg a *fagyaprózódás* is megjelenhet a Marson, hiszen az ingadozó hőmérséklet mellett vízjég is előfordul a felszínen; erre a víz váltakozó fagyása és megolvadása, avagy fagyott állapotban történő térfogatváltozása keretében kerülhet sor igen alacsony hőmérsékletig. A fázis-, illetve térfogatváltozáshoz szükséges melegedésre vagy hűlésre a felszín közelében, a váltakozó intenzitású besugárzás révén kerülhet sor. A bolygó légköre azonban nagyon száraz, ezért elméletileg  $-40^{\circ}\text{C}$  felett gyorsan szublimál a jég. Ennek megfelelően közvetlenül a felszínen nem várható fagyaprózódás, ám ha valami gátolja az elszublimálást, akkor már kedvezőbb a helyzet. A fagyaprózódásnak tehát kedvez a jég szublimálását lassító anyag avagy szerkezet, pl. egy olyan finomszemcsés takaró, amelyen keresztül nehezen képes átdiffundálni a vízpára. Ugyanakkor a jég melletti pórusok vízpárában túltelítettek lesznek, amiktől nehezen szublimál a  $\text{H}_2\text{O}$ . A másik fontos tényező, hogy a napközben melegedő felszín felől a hőt az anyag milyen gyorsan vezeti lefelé. A hővezetés sebessége elsősorban az anyag szerkezetétől függ; a folyamatos, összefüggő anyagú kőzetek sokkal gyorsabban vezetik a hőt, mint pl. a szemcsés, likacsos szerkezetűek.

A felszíni anyagok hőmérsékletváltozással kapcsolatos viselkedésének leírásában fontos a *hőtehetetlenség* fogalma. Értéke azt mutatja meg, hogy egy adott összetételű és szerkezetű anyag felszíne lassan avagy gyorsan melegszik, illetve hűl a be- és kiszugárzás hatására. Nagyobb hőtehetetlenségűnél lassan melegszik és hűl az adott kőzet, mivel a hő jelentős részét a mélybe vezeti saját anyagában. A Mars felszínét sok helyen por borítja. Minél több a finomszemcsés anyag, annál gyengébb a lefelé irányuló hővezetés.

A marsfelszíni folyamatok szempontjából fontos fogalom a *hőhullám-behatolási mélység* (2. ábra). Ez az a mélység a felszíntől lefelé mérve, ameddig érezni a felszíni hőmérsékletváltozás hatását a vizsgált időtartam alatt. Ennek megfelelően beszélhetünk napi, éves, illetve az éghajlati változásokkal kapcsolatos behatolási mélységről, amelyeknek mértéke az anyag hőtehetetlenségétől függ. A jelenlegi becslések alapján a napi



2. ábra A felszín alatti hőmérséklet eloszlása az egyenlítő térségében a tavaszi napéjegyenlőség idején, átlagos marsfelszíni viszonyok közepette (MÖHLMANN, D. 2007)  
 Figure 2 Subsurface temperature distribution at the equator, during spring equinox, under average Mars surface conditions (MÖHLMANN, D. 2007)

ciklus nagyságrendileg 10 cm-es, az éves 0,5–1 m-es, míg az éghajlati változások több m-es mélységig jelentkezhetnek (HUDSON, T. L. 2008).

A hóhullám korlátozott behatolási mélysége miatt elméletileg a hőtágulások folyamatai csak egy vékony felszíni réteget érhetnek, amelynek következtében héjas hámlás is előállhat. A Marson a hőtágulásban és az aprózódásban fontos szerepet játszhat a nedvességtartalom, mint arra az elmúlt időszak kutatásai a Földön (McFADDEN, L. D. et al. 2005, MATSUOKA, N. 1990) rámutattak; ugyanakkor egyes nagyon hideg földi környezetben végzett kutatások arra utalnak, hogy a hőtágulás szerepe szárazon is jelentős lehet.

### A mállás tényezői a Marson

A Mars felszíne a földi viszonyokhoz hasonlítva gyengén mállottnak tekinthető, amit legjobban a sok üde állapotú olivin mutat. A mállástermékek kis mennyiségét a mai elgondolások alapján a vizes időszakok ritkasága, rövidsége, valamint az alattuk uralkodó alacsony hőmérséklet együttesen okozhatja.

A megfigyelt mállástermékek, illetve mállással kapcsolatos anyagok fő csoportjai az agyagos ásványok, a szulfátok és a vas-oxidok. A Földön gyakori agyagásványokat jelentős mennyiségben csak a bolygó legkorábbi, 3,5 milliárd évnél idősebb periódusából sikerült kimutatni. Ekkor feltehetőleg a mainál melegebb éghajlaton és vizes közegben keletkeztek. Később már csak rövid periódusokra jelent meg a folyékony H<sub>2</sub>O, még hozzá alacsony hőmérsékleten. Ekkor szulfátok keletkeztek savas környezetben zajló mállással. A savas állapotot nem csak vulkánkitörések, de akár becsapódások is okozhatták O<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub> és NO<sub>2</sub> termeléssel (ZOLOTOV, M. Y. – MIRONENKO, M. V. 2007). Mindezeket túl a felszíni anyagokban lévő foszfor, klór és kén szintén mállási folyamatok révén dúsulhatott fel, feltehetőleg ismét savas környezetben (GREENWOOD, J. P. et al. 2007). A nagy kérdés az, hogy a felszíni vas-oxidos anyagok az egykori vízzel kapcsolatban, vagy inkább dominánsan száraz környezetben, a Nap ultraibolya sugárzásának hatására keletkeztek-e. A bolygón régóta keresett anyagok a karbonátok, amelyek jelenléte a szén-dioxid légkör és az egykori víznyomok alapján várható lenne, számottevő mennyiségben azonban egyelőre nem mutatkoznak a Marson, amelyre pontos magyarázat még nincs. Egyes elképzelések szerint a vizek magas sótartalma (főleg Na-, Ca-, Mg-, K- és Cl-tartalma) akadályozhatta meg a jelentős mennyiségű szén-dioxid oldódását, amelyből később karbonátok keletkezhetek volna.

A mai felszíni mállásnak sajátos formája a savkőd megjelenése (TOSCA, N. J. et al. 2004). A folyamat keretében a felszínen kicsapódó vízjég a szulfátokkal érintkezve azokból kis mennyiséget oldatba vihet, és ennek nyomán savas kémhatású mikroszkopikus vízfilm képződhet a kőzetek felszínén, ami a kísérletek alapján elsősorban különböző vas-oxidokat és amorf szerkezetű szilícium-dioxidot hoz létre.

A hőmérsékletnek és a H<sub>2</sub>O-koncentrációnak a napi és évszakos változásával kapcsolatban módosul az egyes anyagok mobilitása. A modellek alapján emiatt keletkezhetnek pl. az egyes kőzetekben észlelt kalcium-szulfátban szegény zónák (YEN, A. et al. 2005). Sok marsfelszíni folyamat szempontjából fontos, hogy a bolygón megjelent vizes környezetek párolgásuk, illetve szublimációjuk révén idővel erősen betöményedhetnek. Az így kialakult sóoldatok 0 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten fagyhatnak meg; feltehetőleg ez minden marsi víztestre érvényes, tehát 0 °C-nál alacsonyabb fagyáspontokkal számolhatunk. A leszállógységek által eddig végzett elemzések alapján a szulfátok aránya 8–15%, a kloridok és bromidok aránya 0,5–1,5% közötti a regolit felső részében

(CLARK, B. C. – VAN HART, D. C. 1981), amivel kapcsolatban 10–20 °C-nyi fagyáspont-csökkenő hatás tételezhető fel (MELLON, M. T. – PHILLIPS, R. J. 2001).

### **Az aprózódás és a mállás nyomai a Marson**

A bolygó felszínén szétszórt szabálytalan alakú kődarabok aprózódásra utalnak. Kérdés, hogy kialakításukban mekkora szerepet játszottak a becsapódások? A szélmarásos barázdák és egyes kiterjedt kötömbök áramvonalas alakja alapján a szélerózió számottevően befolyásolta a testek alakját és helyzetét. A mechanikai aprózódásra utalhat továbbá a Pathfinder leszállóhelyén mutatkozó néhány szikladarab, melynek töredékei összeilleszthetőknek mutatkoznak.

A marstalaj finomszemcsés anyaga mechanikailag, a benne lévő vasoxidok és szulfátok alapján pedig kémiaiilag is átalakult. Amennyiben ez a törmelék kizárólag becsapódásos termék lenne, sokkal több üvegsepp volna benne (MORRIS, R. V. et al. 2004). Kémiai átalakulásokra utalnak továbbá a felszíni törmeléktakaró felső, közel cm vastag rétegét alkotó szemcséket cementáló szulfátok, és az egyes kötömbökön a Spirit és az Opportunity marsjárók RAT nevű kőzetkaparó berendezésével átfűrt, mállási kérgekhez hasonló szerkezetek (BARTLETT, P. W. et al. 2005).

### **Földi tapasztalatok és analógiák**

Az inszolációs és a fagyaprózódás következményeinek vizsgálatában az elmúlt években előtérbe került a hőmérsékletváltozás és a nedvesség együttes hatása. Egyes kísérletek alapján ma már nem a jégkristályok fagyásának és megolvadásának váltakozását, hanem a jég szegregációját, illetve az ezzel kapcsolatos mikroszkopikus skálájú felületi vízáramlást tekintik a fagyaprózódás egyik fő okának (MURTON, J. B. et al. 2006). Ennek keretében a hőmérséklettől függően vékony, mikroszkopikus skálájú folyékony vízfilm vándorol a felületek mentén abba az irányba, ahol megfagyhat, és eközben vált ki mechanikai hatást. Az utóbbi – csekély H<sub>2</sub>O-mennyiséget igénylő – folyamat szerepe a Marson jellemző száraz körülmények és a ritka felszínközeli jég miatt lehet jelentős.

Az inszolációs aprózódás földi példái szempontjából fontosak, hogy egyes földi sivatagokban jellegzetesek a meridionális (észak–déli irányú) repedések, amelyek közel függőlegesen szelik át sziklákat (MCFADDEN, L. D. et al. 2005). A modell szerint a napjárnak megfelelően a sziklák eltérő ütemben melegített keleti és nyugati felén fellépő eltérő hőtágulásból támadó feszültség alakítja ki a repedéseket.

Az eddigi publikációk alapján az egyik legjobb földi analógiát a marsfelszíni aprózódásra és mállásra az antarktisi McMurdo-szárazvölgyek adják. Itt állandó a szárazság, alacsony az átlaghőmérséklet, erős a szélerózió, a sóaprózódás, és a tájkép is hasonlít a marsi környezetére (MARCHANT, D. R. – HEAD, J. W. 2004). Az itt található világos, szulfátokból, kloridokból és nitrátokból álló sókéreg a megolvadó hóból annak elpárolgása után maradhat hátra. A visszamaradó sók később elősegítik a H<sub>2</sub>O megkötődését. Az antarktisi felszíni törmeléktakaró aktív rétegének felső részén sok vízzeloldható ion dúsul, amelyek feltehetőleg a sóoldatok felfelé irányuló migrációjától halmozódtak fel (WENTWORTH, S. J. et al. 2005).

## Munkamódszerek

Az inszolációs aprózódás tanulmányozásához a felszíni hőingást és a vízjég jelenlétét vizsgáltuk első közelítésben. A felszíni hőmérséklet adatok tanulmányozásához a Mars Global Surveyor-szonda (MGS) Thermal Emission Spectrometer (TES) detektorának méréseit használtuk. Ez egy hőemissziós spektrométer, ami egy Michelson interferométerből és egy bolométerből áll, melyek a felszín 6–50 mikronos, 51–150 mikronos, illetve 0,3–2,9 mikronos tartományából érkező sugárzását mérik. Az interferométer a 6–50 mikronos tartományon állít elő spektrumokat, míg a másik két tartományon a bolométer végez méréseket.

A műszer felbontása 3–6 km/pixel közötti, amely csak a felszíni állapotok durva közelítését teszi lehetővé, azonban az évesen visszatérő trendek alapján fontos közelítő megállapítások tehetők. A spektrumok abszolút pontossága  $4 \times 10^8 \text{ Wcm}^{-2}\text{sr}^{-1}\text{cm}^{-1}$ , ami 0,4 K-nek (kelvinnek) felel meg 280 K-es felszíni hőmérsékletnél, és 1,5 K-nek 150 K-nél. A nyers és kalibrált infravörös spektrumokból, valamint láthatósugárzás- és hősugárzás-mérésekből álló adatokból a hőmérsékletértékek kinyeréséhez a „vanilla” nevű szoftver 3.4.25-ös verzióját használtuk. Ezt egészítette ki egy Matlab szoftverrel általunk kifejlesztett program, amely automatikusan képes egy adott területen a nappali és éjszakai hőmérsékletértékeket kikeresni és a különbségből napi hőingást számolni (KUTI A. 2007).

### A besugárzás napi és évszakos ciklusa

A fenti TES-adatokból a földrajzi koordinátákat, a marsi évszakok szerinti időpontot, a mérés helyi idejét, valamint a megállapított hőmérsékletértékeket határoztuk meg. A marsi hőmérséklet adatok értelmezéséhez érdemes a vörös bolygó évszakos jelenségeit is átlátni. Az évszakok időpontjainak meghatározásához az úgynevezett „solar longitude” (Ls) értéke használatos, amely a bolygónak a pályáján elfoglalt helyzetét jellemzi a pillanatnyi pozíció és a tavaszpont közötti szöggel, fokokban kifejezve. Mivel a Mars pályája erősen elnyúlt, az évszakok erősen aszimmetrikusak a két féltekén: a déli nyár idején jár napközelpont felé, amikor erősebb a besugárzás, ugyanakkor a kisebb naptávolság miatt gyorsabban halad a pályáján, ezért ez az időszak jóval rövidebb, mint pl. az északi félteke naptávolságban bekövetkező, hűvösebb és hosszabb nyara. Az évszakok általános jellemzőiről az 1. táblázat ad áttekintést.

1. táblázat – Table 1

Az évszakok fő jellemzői a két féltekén  
Basic characteristics of Martian seasons for both hemispheres

Solar longitude (°)	Napjárással kapcsolatos jelenség	Északi félteke	Déli félteke	Egyéb jellemző
0	napéjegyenlőség	tavasz	ősz	
90	napforduló	enyhe, hosszú nyár	hosszú, hideg tél	alacsony szélességen aféliumi felhővén a vízpárában dús légkörben emelkedő trópusi felhőktől
180	napéjegyenlőség	ősz	tavasz	
270	napforduló	rövid, enyhe tél	rövid, meleg nyár	porviharok a gyors melegekedéstől zsugorodó évszakos hósapka környékén

## A hőingás jellemzői

Általánosan elmondható, hogy a napi hőingás mértéke a földihez viszonyítva a Marson nagy, általában 40–80 °C körüli, de alkalmanként a 100 °C-ot is meghaladja. A ritka légkör miatt gyenge az üvegházhatás, ezért az alig vesz részt a napi hőingás csökkenésében; kis sűrűsége miatt azonban gyorsan reagál a felszíni hőmérséklet megváltozására: nappal gyorsan felmelegszik, a hőt viszont nem tudja megtartani, így éjszaka gyorsan lehül.

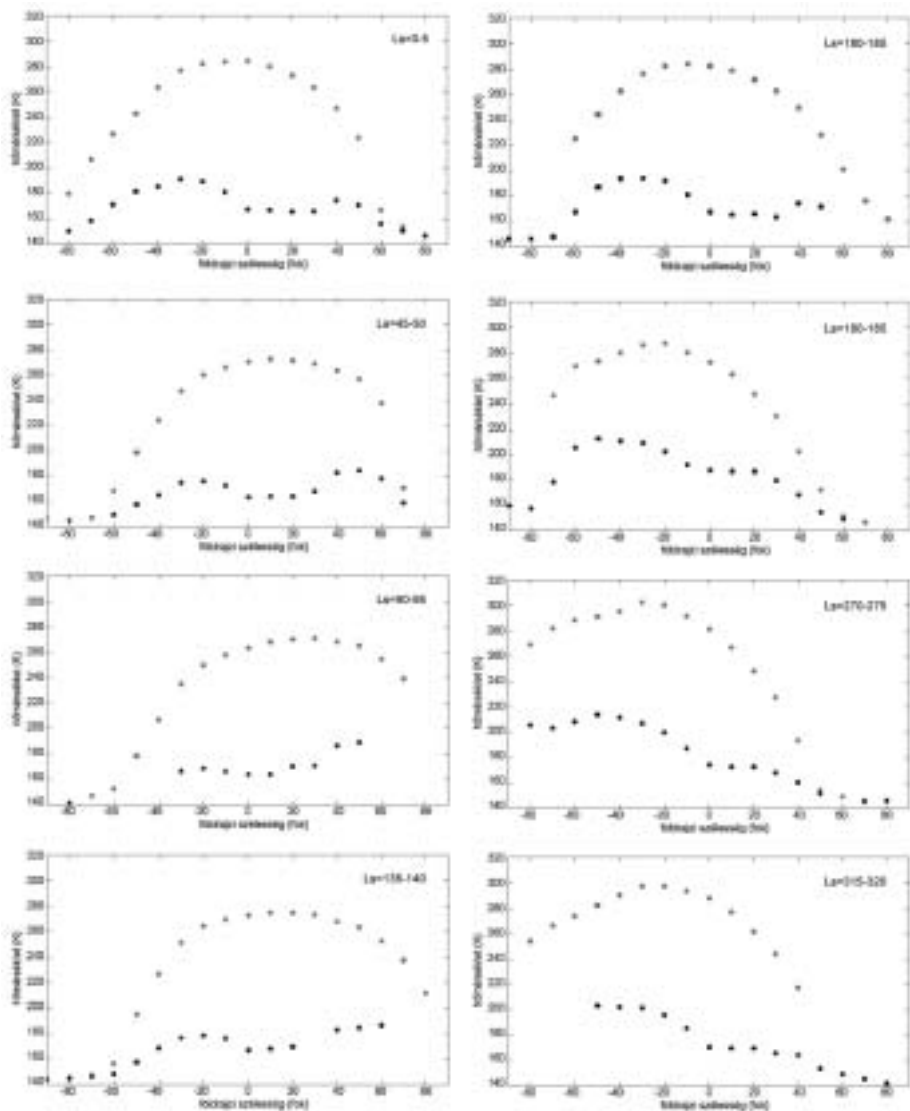
A marsi hőmérséklet alakításában az egyik domináns tényező a beeső napsugárzás, amely évente ismétlődő tendenciát mutat, eltekintve a porviharok hatásától, ugyanis porvihar idején enyhén csökken a felszínre jutó napsugárzás mennyisége. Egy másik, a napi hőingásban jelentős szereppel bíró tényező a felszín hőtani jellemzője. Ez utóbbinál az anyag hőtehetelensége fontos, utóbbival kapcsolatban a porral borított vidékek hatása látványos. Ezek napközben, a maximális besugárzás idején környezetükkel közel azonos hőmérsékletre melegednek fel, azonban éjszaka gyorsabban hűlnek, mint a velük szemétdos, pormentes területek. A felszíni hőmérsékletet, illetve hőingást befolyásoló további tényezők közül említést kell tennünk az albedóról is, nagy albedó ugyanis alacsonyabb nappali hőmérsékletet eredményez.

A nappali és éjszakai hőmérséklet meridionális eloszlását mutató 3. ábrán jól megfigyelhető, hogy a nappali hőmérséklet a maximális besugárzás helyén ér el magas értékeket, ugyanakkor az éjszakai hőmérséklet ezt kevésbé követi. Az északi tavasz idején a maximális nappali hőmérséklet az egyenlítő mentén tapasztalható, az éjszakai maximumot azonban attól délebbre, d. sz. 30°-nál éri el. A nappali maximum helye az évszakok változásával toódik el az adott féltekén egyre magasabb (nyáron), illetve alacsonyabb (télen) szélességek felé. A nappali görbék tehát szépen követik a beeső sugárzás eloszlását. Azonban az éjszakai görbékét a nagyon gyorsan melegedő és hűlő, porral borított területek hatása erősen befolyásolja, jóllehet az abszolút minimumok mindig a legmagasabb szélességeken vannak. Ezeket az anomálishan alacsony hőmérsékleteket a nagyon gyorsan hűlő, finom porral borított területek okozzák, amelyeket éjszakai hideg-zónáknak neveztünk el. Ez a zóna az évszaktól függetlenül kb. a d.sz. 10°–és sz. 20°/30° között helyezkedik el.

A legalacsonyabb éjszakai és nappali hőmérséklet éves átlagban 140, illetve 150 K körüli, amelyet a légköri szén-dioxid kifagyása szabályoz. A szén-dioxid fagyáspontja alá nem csökken a hőmérséklet, mivel azt a légkör gátolja, ugyanis bármilyen további hűléssel a légkörből újabb szén-dioxid-mennyiség fagy ki, amelynek során látens hő szabadul fel, ezért a felszíni hőmérséklet a CO<sub>2</sub> fagyáspontja közelében marad.

A hőingással kapcsolatos aprózódás vizsgálata szempontjából első közelítésben fontos, hol szeli át a napi hőingadozás a 0 °C-os hőmérsékletet (4. ábra). Ez elméletileg lehetőséget adhatna a H<sub>2</sub>O szilárd és folyékony fázisa közötti váltakozásra, a valódi helyzet azonban bonyolultabb (lásd alább).

A fentiekén túl további fontos, de kevésbé ismert tényező, amely szintén befolyásolja az esetleges inszolációs aprózódást, a következő jelenséggel kapcsolatos: a marsi légkör annyira száraz, hogy a felszíni jég még azelőtt elszublimál, hogy megolvadna. Ennek következtében a felszíni vízjég 0 °C környékén feltehetőleg nem jelenik meg. Jelenleg két folyamatot ismerünk, amelyek a fenti helyzet ellenére segíthetik a H<sub>2</sub>O megolvadását, majd újrafagyását. Egyrészt a 0 °C a tiszta víz olvadáspontja, azonban a Mars regolittakarójában lévő sók jelentősen – elméletileg reálisan 10 °C és 20 °C közötti értékkel – csökkenthetik az olvadáspontot. Az ilyen sóoldatok párolgása is lassabb, ezért a

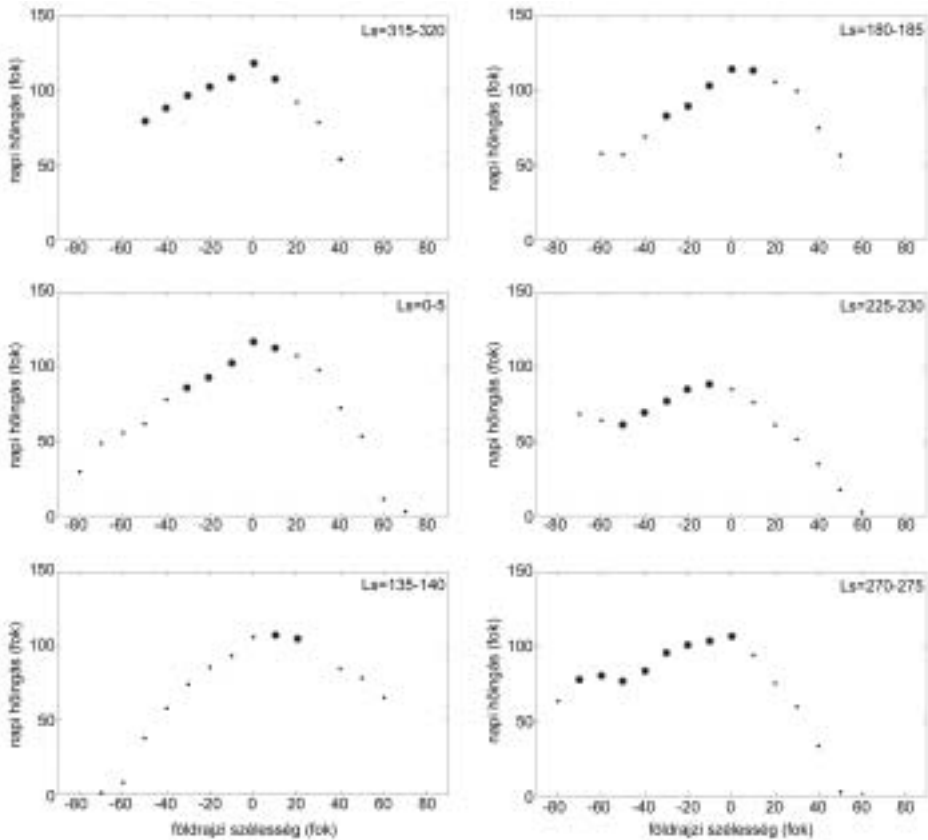


3. ábra A napi hőmérséklet (függőleges tengely, kelvinben) meridiális eloszlása különböző 10 fokos szélességi intervallumokban (vízszintes tengely;  $-90^\circ$  a déli pólust jelöli), eltérő Ls-értékekre a k. h.  $30-60^\circ$  (ny. h.  $300-330^\circ$ ) zónában, a déli (bal) pólustól az északi (jobb) pólusig. A felső szürke görbék a nappali kora délutáni, az alsó fekete görbék a hajnali hőmérsékletet mutatják.

Figure 3 Meridional daily temperature distribution in  $10^\circ$  wide latitudinal bands (vertical axis shows the temperature in Kelvin), for different Ls intervals measured at  $30-60^\circ\text{E}$  ( $300-330^\circ\text{W}$ ) band, from the south pole (left) toward the north pole (right). Upper gray curve is for daytime, lower black for night time periods.

melegedéssel párhuzamosan tovább megmaradhatnak. Másrészt a szemcsék közötti szűk terek lassítják a vízjég szublimációját, ha az nem pont a felszínen, hanem néhány mm mélyen alatta található. Néhány jellemző szélsőséges hőmérsékletérték a 2. táblázatban olvasható.





4. ábra A napi hőingás meridionális eloszlása hat szűk időszakban a Marson (fentről lefelé a bal és jobb oszlopban).

A vízszintes tengelyen a földrajzi szélesség, a függőlegesen a napi hőingás mértéke látszik.

Azokat a helyeket, ahol a napi hőingás során a hőmérséklet 0 °C fölé emelkedett, vastagabb pont jelöli.

Figure 4 Meridional distribution of daily surface temperature fluctuation for six seasonal intervals (from top toward bottom and from left toward right). The horizontal axis shows geographic latitude, the vertical axis the value of daily fluctuation. Larger dots mark the locations where the daily maximum temperature exceeds 0 °C.

2. táblázat – Table 2

Nappali és éjszakai hőmérsékleti szélsőértékek helye és Ls (évszakok) szerinti időpontja, valamint mértéke  
Locations and values of daytime and night time temperature extremes according to different Ls (seasons)

	Hőmérséklet (kelvin)	Szélesség (°)	Ls (°)
nappali maximum	288	0	0–5
nappali minimum	144	D. sz. 70	180–185
éjszakai maximum	214	D. sz. 50	270–275
éjszakai minimum	141	D. sz. 80	90–95

## Összefoglalás

Kizárólag a napi hőingást tekintve, az az egyenlítőtlől délre eső, közepes szélességű területeken éri el maximumát. Fontos megjegyezni, hogy a modellszámítások alapján a hőmérséklet napi változása csak a regolit felső, közel 10 cm vastag rétegében jelentkezik. Általánosan elmondható tehát, hogy a száraz állapotban lezajló hőingás és a hőtágulás okozta aprózódás szempontjából a bolygón nagyjából a d. sz. 40°-os és é. sz. 20°-os szélességi körei által közrezárt zónában kedvező a helyzet.

A legnagyobb napi hőingást az alacsony szélességeken lévő, porral borított területeken találtuk, ahol maximálisan napi 114–115 °C-os ingadozásértékek fordulhatnak elő. Ez a vidék a por gyenge hővezető képessége miatt éjszaka erősen lehűl, nappal azonban a hőmérséklet mindig meghaladja a fagyponot. Lehetséges, hogy a változó hőmérsékletű, vékony felszíni rétegben jelentkező tágulási és zsugorodási feszültségek miatt alakulnak ki itt lejtős tömegmozgások. Utóbbiak sötét lejtősávokként, avagy „nyakkenődökként” figyelhetők meg a fenti területek lejtőin. Bár megjelenésük (5. ábra) alapján akár folyadékáramlás is közreműködhetett kialakulásukban, száraz folyás is elképzelhető.

Ugyanakkor a pólussapka jéggel borított területein a 0 °C-nak vett olvadáspontot nem éri el a jég, mert még azelőtt elszublimál. Első közelítésben tehát nem várhatunk a jég váltakozó olvadása és fagyása nyomán fellépő aprózódást. A helyzet azonban ennél bonyolultabb: a bolygón várhatóan jelenlévő olvadáspont-csökkentő sók segítségével a



5. ábra Lejtősáv a Mars Reconnaissance Orbiter-szonda HiRISE kamerájának 3542\_2035 jelű felvételén (é. sz. 23,3°, k. h. 223,75°)

Figure 5 Slope streak on the HiRISE image no. 3542\_2035 recorded by the Mars Reconnaissance Orbiter (23.3°N 223.75°E)

fagypontra  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  közelébe is süllyedhet. Az ilyen sóoldatok fagypontjuk felett is csak lassan párolognak. A szűk pólustérfogatok szintén segítenek a helyzetben: ezeken keresztül lassan diffundál a vízpára, amely tovább csökkenti a szublimációs veszteséget. Durva, nagyságrendi becslés alapján azt állíthatjuk, hogy néhány cm mélyen napi  $10\text{--}20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os hőingás fordul elő az alacsony és közepes szélességeken. Ha itt jelen van vízjég, és az nem szublimál el a napfelkelte után néhány óra alatt, akkor talán az olvadáspontig is felmelegedhet, mielőtt teljesen elfogyna.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy jelenlegi ismereteink alapján a tiszta vízjég feltehetőleg nem okoz fagyás-olvadás révén aprózódást közvetlenül a felszínen. Azonban jéggel és a besugárzás generálta hőmérsékletváltozással kapcsolatos aprózó hatás elvben jelentkezhet magas szélességen és kis mélységben, ha ehhez megfelelő mikrofizikai körülmények uralkodnak. Erre utal a Phoenix-szonda friss megfigyelése is, amely az é.sz.  $68^{\circ}$  környékén közettörmelékkal borított poligonális vidéket örökített meg (6. ábra), ahol néhány centiméter mélyen jég lehet a felszín alatt. Eszerint a változó éghajlatú bolygón a jég napjainkban vagy a közelmúltban is aktívan formálta a felszínt. A kráterek hiánya és a mélyedések jól kivehető alakja alapján (amelyeket a légköri por idővel egyenletesen betemetett volna) az alakzatok valamikor az elmúlt 10 millió évben keletkeztek, ami fiatalnak számít a Marson használt időskálák szempontjából.

Az inszolációs aprózódás lehetőségeit jelentősen bővíti, hogy a bolygó pályaelemei élénken változnak; elsősorban a forgástengely ferdesége módosul rendszeresen (KERESZTURI Á. 2007). Ennek megfelelően bizonyos helyzetben az éves teljes besugárzásból akár több is juthat a sarkvidékre, mint az egyenlítői térségekre. Ekkor a tartós besugárzás



6. ábra Egykori fagyváltozékonyságra utaló poligonális alakzatok a Mars északi sarkvidékén a Phoenix-szonda felvételén  
Figure 6 Polygonal patterned ground at the landing site of Phoenix, formed by freeze-thaw alteration in the past

miatt a fent említett hóhullám lényegesen mélyebbre hatol, esetleg olyan mélyre is, ahonnan talán még nem volt ideje a vízjégnek elillanni, így az elméletileg meg is olvadhat.

## Köszönetnyilvánítás

A fenti munka elkészítését a Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány Diákok a Tudományért szakalapítványa, a Polaris Csillagvizsgáló, valamint az ESA ECS 98004. projekt támogatta.

## IRODALOM

- BARTLETT, P. W. – BASSO, B. – KUSACK, A. – WILSON, J. – ZACNY, K. 2005: New rock physical properties assessments from the Mars exploration rover rock abrasion tool (RAT). – American Geophysical Union, Fall Meeting. P21A–0135.
- CLARK, B. C. – VAN HART, D. C. 1981: The salts of Mars. – *Icarus* 45. pp. 370–378.
- GREENWOOD, J. P. – BLAKE, R. E. – BARRON, V. – TORRENT, J. 2007: Phosphorus geochemistry of Mars: evidence for an early acidic hydrosphere. – 7<sup>th</sup> International Conference on Mars, 3228.
- HUDSON, T. L. 2008: Growth, diffusion, and loss of subsurface ice on Mars. – PhD Thesis, California Institute of Technology.
- KERESZTURI Á. 2007: Éghajlatváltozás a Marson I–II. – *Légkör* 52. 2. pp. 12–17. és 52. 3. pp. 6–9.
- KUTI A. 2007: Hőmérsékleti viszonyok vizsgálata a Marson. – TDK dolgozat, kézirat, ELTE TTK Csillagászati Tanszék.
- MARCHANT, D. R. – HEAD, J. W. 2004: Antarctic dry valleys: modification of rock and soils and implications for Mars. – 35<sup>th</sup> Lunar and Planetary Science, 2051.
- MATSUOKA, N. 1990: The rate of bedrock weathering by frost action: field measurements and a predictive model. – *Earth Surface Processes and Landforms* 15. pp. 73–90.
- MCFADDEN, L. D. – EPPES, M. C. – GILLESPIE, A. R. – HALLET, B. 2005: Physical weathering in arid landscapes due to diurnal variation in the direction of solar heating. – *GSA Bulletin* 117. 1–2. pp. 161–173.
- MELLON, M. T. – PHILLIPS, R. J. 2001: Recent gullies on Mars and the source of liquid water. – *Icarus* 106. pp. 1–15.
- MORRIS, R. V. – KLINGELHÖFER, G. – BERNHARDT, B. – SCHRÖDER, C. – RODIONOV, D. S. – DE SOUZA, P. A. – YEN, A. – GELLERT, R. – EVLANOV, E. N. – FOH, J. – KANKELEIT, E. – GÜTLICH, P. – MING, D. W. – RENZ, F. – WDOWIAK, T. – SQUYRES, S. W. – ARVIDSON, R. E. 2004: Mineralogy at Gusev Crater from the Mössbauer Spectrometer on the Spirit Rover. – *Science* 305. pp. 833–836.
- MÖHLMANN, D. 2007: Adsorption water on Mars: possibilities and consequences. – *Collegium Budapest*, előadás.
- MURTON, J. B. – PETERSON, R. – OZOUF, J.-C. 2006: Bedrock fracture by ice segregation in cold regions. – *Science* 314. pp. 1127–1129.
- THOMSON, B. J. – BRIDGES N. T. 2007: Rock abrasion features in the Columbia Hills. – 38<sup>th</sup> Lunar and Planetary Science, 1780.
- TOSCA, N. J. – MCLENNAN, S. M. – LINDSLEY, D. H. – SCHOONEN, M. A. A. 2004: Acid-sulfate weathering of synthetic Martian basalt: the acid fog model revisited. – *Journal of Geophysical Research* 109.
- VANIMAN, D. T. – CHIPERAS, S. J. 2006: Transformations of Mg- and Ca-sulfate hydrates in Mars regolith. – *American Mineralogist* 91. pp. 1628–1642.
- WENTWORTH, S. J. – GIBSON, E. K. – VELBEL, M. A. – MCKAY, D. S. 2005: Antarctic Dry Valleys and indigenous weathering in Mars meteorites: implications for water and life on Mars. – *Icarus* 174. pp. 382–395.
- YEN, A. S. – GELLERT, R. – SCHRÖDER, C. – MORRIS, R. V. – BELL, J. F. – KNUDSON, A. T. – CLARK, B. C. – MING, D. W. – CRISP, J. A. – ARVIDSON, R. E. – BLANEY, D. – BRÜCKNER, J. – CHRISTENSEN, P. R. – DESMARAIS, D. J. – DE SOUZA, P. A. – ECONOMOU, T. E. – GHOSH, A. – HAHN, B. C. – HERKENHOFF, K. E. – HASKIN, L. A. – HUROWITZ, J. A. – JOLIFF, B. L. – JOHNSON, J. R. – KLINGELHÖFER, G. – BO MADSEN, M. – MCLENNAN, S. M. – MCSWEEN, H. Y. – RICHTER, L. – RIEDER, R. – RODIONOV, D. – SODERBLUM, L. – SQUYRES, S. W. – TOSCA, N. J. – ALIAN W. – WYATT, M. – ZIPFEL, J. 2005: An integrated view of the chemistry and mineralogy of Martian soils. – *Nature* 436. pp. 49–54.
- ZOLOTOV, M. Y. – MIRONENKO, M. V. 2007: Timing of acid weathering on Mars: a kinetic-thermodynamic assessment. – *Journal of Geophysical Research* 112.

**DENDROLÓGIA ALKALMAZÁSA  
A GEOMORFOLÓGIAI KUTATÁSOK SZORÁN:  
A SZIGETVÁNDORLÁS VIZSGÁLATA  
A MAROS MAGYARORSZÁGI SZAKASZÁN**

KISS TÍMEA<sup>1</sup> – SIPOS GYÖRGY<sup>2</sup>

APPLYING DENDROLOGY IN GEOMORPHOLOGICAL RESEARCHES:  
CASE STUDY ON ISLAND FORMATION ON MAROS RIVER, HUNGARY

**Abstract**

The application of dendrology in geomorphological researches is referred as dendrogeomorphology: its aim is to define the rate of geomorphological processes and the period of their activity (ALESTALO, J. 1971). The mass movements, erosional and aggradational processes modifying the environment and the trees refer to these changes by altering their growth or tissue. The aim of the presented case study is to demonstrate the application of dendrogeomorphology. The dynamism of island development was studied on the lower reach of Maros River using dendrogeomorphology and GIS. The two different methods gave similar results, however the aerial photos and maps provided detailed data on the spatial changes of the island development, while the dendrogeomorphology gave better temporal resolution on the changes. Thus it was possible to determine those fluvial periods, when the island formation was more intensive.

**Keywords:** dendrogeomorphology, island development, Maros River

**Bevezetés**

A geomorfológiai kutatások egyik sarkalatos pontja a földfelszínen jelenleg zajló morfológiai folyamatok mértékének, a formaátalakulás sebességének tér- és időbeli vizsgálata. E változások mérése gyakran igen idő- és eszközigényes, hiszen megvalósításuk vagy hosszabb időszakon át, terepi mérésekkel, vagy légifotók és űrfelvételek feldolgozásával, üledékek vizsgálatával lehetséges. Mindazon területeken azonban, ahol a változó felszínen fák, erdők vannak, a dendrológia gyors, pontos és egyszerű eszközként alkalmazható a felszín változásának számszerűsítésekor. A jelen munka célja a dendrológia alkalmazási lehetőségeinek ismertetése a geomorfológiai kutatásokban, illetve alkalmazhatóságának bemutatása egy esettanulmány keretében.

A fák évgyűrűinek vizsgálatát (dendrokronológia) már régóta alkalmazzák az utóbbi 7–8 ezer év éghajlatának rekonstruálásakor (PILCHER, J. R. et al. 1984; FERGUSON, C. W. – GRAYBILL, D. A. 1983). Az ökológiai vizsgálatok arra is rámutattak, hogy a különböző geomorfológiai folyamatok hatására a fák megdőlnék vagy eltemetődnek, kitaródnak a gyökereik, korráziós sebek keletkeznek rajtuk. Ezekre a külső hatásokra a fa valamilyen növekedési reakcióval válaszol, azaz megpróbál kiegyenesedni, sebfát (kallusz) termel, új gyökereket fejleszt vagy megváltozik a törzs, illetve a gyökér szöveti szerkezete (SHRODER, J. F. 1980). Ezt vették alapul a dendrológia első geomorfológiai célú fel-

<sup>1</sup> Egyetemi docens, Szegedi Tudományegyetem, Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék (kisstimi@earth.geo.u-szeged.hu)

<sup>2</sup> Tudományos munkatárs, Szegedi Tudományegyetem, Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék (gyuri@earth.geo.u-szeged.hu)

használása során, amikor DOUGLAS, A. E. (1929) a fák eltemetődésének mértékéből következtetett a feltöltődés korára. Ezt követte SEYBOLD, A. (1930) kutatása, amely során a felszín lepusztulásának időpontját határozta meg, arra alapozva, hogy a növekedés megváltozik és a növényi gyökérszövet a felszínre kerülve átalakul. A tömegmozgásoknak és az eróziós folyamatoknak a fákra gyakorolt hatását FAEGRI, K. (1933) és LIVINGSTONE, D. A. (1954) vizsgálta, míg pl. ezzel a módszerrel LAWRENCE, D. B. (1950) a gleccserek visszahúzódásának ütemét határozta meg. A dendro-geomorfológia kifejezést ALESTALO, J. (1971) vezette be arra az alkalmazási módra, amikor dendrokronológiai és növényökológiai módszereket használnak a geomorfológiai kutatások során.

### **Dendro-geomorfológiai módszerek**

A modern szemléletű dendro-geomorfológiai kutatások már egy-egy recens felszínalakító folyamat sebességének és mértékének pontos meghatározását tűzték ki célul (SCHWEINGRUBER, F. H. 1989). Ezek közül azokat, amelyek Magyarországon is használhatók lennének, az alábbiakban ismertetjük.

#### *Az akkumuláció, illetve erózió korának és mértékének vizsgálata*

E folyamatok mérésének ökológiai alapját az teremti meg, hogy a gyökerek természetes kiágazásának helye mindig közvetlenül a felszín alatt van, ezáltal jelzik a felszín magasságát az elsődleges gyökérképzés idején. A fák gyökerei tükrözik az akkumulációs folyamatokat, ugyanis az eltemetődés időpontját követően a felhalmozódás legfelső szintjében másodlagos, ún. járnokgyökerek képződnek. Az adott mélységben található legidősebb gyökér kora tehát megadja az eltemetődés pontos idejét, így a különböző korú gyökérszintekből következtetni lehet az eltemetődés ütemére is (STRUNK, H. 1997). Ezt felhasználva a kutatások legtöbbször az árterek feltöltődését, az eolikus felhalmozás mértékét és a tömegmozgások nyomán kialakult törmelékhalmozok aggradációját vizsgálta.

A fák a felszín lassú lepusztulásához is képesek alkalmazkodni. A napfényre kerülő gyökér megvastagszik és szöveti szerkezete megváltozik. Ezen túlmenően a kitararódott gyökerek a talaj mélyebb rétegeibe hatolnak a megfelelő víz- és tápanyag-utánpótlás érdekében, így megváltozik korábbi növekedési irányuk (ALESTALO, J. 1971; CARRARA, P. E. – CARROLL, T. R. 1979). A kitararodáskor romlanak a fák életkörülményei, ezért a törzs évgűrűi vékonyabbak, esetleg excentrikusak lesznek. Így a partfalak pusztulásának, az eróziós árkok kialakulásának és a medervándorlásnak a mértékét számszerűsíteni lehet.

#### *Újonnan létrejött felszínek korának meghatározása*

Egyes pionír fajok (pl. fűz, nyár) nagy mennyiségű magot termelnek, amelyek megfelelő körülmények között (pl. tápanyagdús, friss folyóvízi üledékben) akár néhány hét elteltével kihajthatnak, különösen ha nyílt felszínre jutnak. Így ha bármely külső vagy belső erő „friss” felszíneket hoz létre (pl. a kanyarulatvándorlás során övzátonyok keletkeznek), akkor ezeken a felszíneken rövid idő elteltével megtelepedhet a fás növényzet, így az azonos korú felszíneken azonos korú állományok alakulnak ki. A létrejött formán a megtelepedett fák megmintázásával, koruk meghatározásával izokrón térkép rajzolható, amellyel megadható az adott felszín minimális kora. Az ilyen típusú mé-

rések ott adnak pontos adatokat, ahol az új formán egy-két vegetációs perióduson belül megtelepsznek az első fák (EVERITT, B. L. 1968). A nyár- és fűzfák nagyon pontos eredményeket szolgáltatnak a kanyarulatvándorlás mértékére vonatkozóan (SCOTT, M. L. et al. 1996). Hasonló módon lehet tavak zsugorodásának mértékét, a dűnevándorlás sebességét (SHRODER, J. F. 1980), a lavinapályák aktivitását (SERES A. 2001), a törmelékkúpok egyes részeinek korát stb. meghatározni.

### *Tömegmozgások korának meghatározása – a fák elhajlásán alapuló mérések*

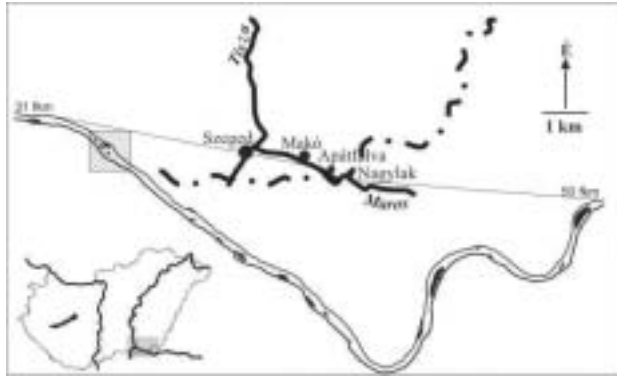
A növények növekedését a Föld gravitációs tere is befolyásolja, hiszen a gyökerek a Föld belseje felé növekednek (pozitív geotropizmus), míg a szár rendszerint ettől ellentétes irányba fejlődik (negatív geotropizmus). Ha a fa valamilyen okból kibillen eredeti helyzetéből (pl. szél, nagy erejű vízmozgás vagy tömegmozgások hatására), akkor gyökérrendszerének, törzsének és ágszerkezetének növekedése is megváltozik: a normális helyzet helyreállítására törekszik. A tömegmozgások kora különösen olyan sekély gyökérzetű fák segítségével tanulmányozható, amelyek érzékenyen reagálnak a bolygatásra. Ily módon a tömegmozgásnak nemcsak a pontos kora, de iránya és mértéke is meghatározható (SHRODER, J. F. 1978). A fa dőlésének iránya jelzi a tömegmozgás irányát, a fa dőlésszöge annak mértékét, az elhajlás magassága/mélysége pedig a tömegmozgás mélységével arányos (ALESTALO, J. 1971).

A fák törzsének vizsgálata alapján a tömegmozgások pontos ideje meghatározható, hiszen a koncentrikus évgyűrűk mozgásmentes időszakot jeleznek, míg az excentrikusak már a tömegmozgást követően alakulnak ki, amikor törzset a fa kiegyenesíteni igyekszik az egyik oldalon, a korábbiaktól eltérő szerkezetű farész létrehozásával. Emellett a fák ágszerkezetének megváltozása, pl. „lant alakú lombkorona”, vagy térszerű hajlatok is utalnak a mozgás korára, hiszen a mozgás után megeredő új gallyak és ágak már az „új” negatív geotropikus irányba nőnek.

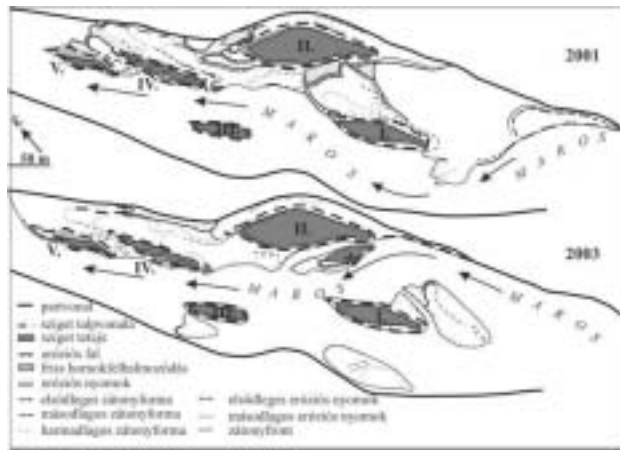
## **A mintaterület**

A Maros magyarországi, kb. 50 km-es szakaszán 23 sziget található. (Szigetnek tekintettük azokat a fával borított, a nagyvíz szintje fölé magasodó mederbeli képződményeket, amelyeket meredek oldalak határolnak.) E szigeteknek mind a száma, mind az összterülete folyamatosan nőtt az utóbbi csaknem 100 évben (SIPOS Gy. – KISS T. 2003). Ez a viszonylag gyors változás alkalmat ad arra, hogy a szigetek kialakulását és vándorlásuk ütemét dendrológiai módszerekkel kövessük nyomon, hiszen a nyár- és fűzfák a középvíznél magasabbra emelkedő, a szigetekhez kapcsolódó zátonyokat már a képződésüket követő első vegetációs periódusban elfoglalják (GURNELL, A. M. et al. 2001), ezáltal jól jelzik, hogy mely árvizekhez köthető nagyobb mértékű akkumuláció. A módszer ellenőrzéseként a kapott eredményeket összevetettük egy légifotókból és térképekből álló adatsorral.

A vizsgálat során megmintázott szigetek a Maros Apátfalvától D-re levő szakaszán (33–34 fkm) található (1. ábra), ahol a folyó egy kiszélesedő medertágulatában egy nagyjából 800 m hosszan elnyúló, kisvízkor majdnem 9 ha-nyi területű sziget- és zátonyrendszer tanulmányozható (2. ábra). A terület meghatározó formája öt sziget, amelyek még nagyvízkor is a Maros vízszintje fölé emelkednek és rajtuk sűrű puhafás ártéri erdő található. Folyamatos változásukat és vándorlásukat a felső végeken megfigyelhető leszakadásos és eróziós formák, valamint az alsó végekhez legyezőszerűen kapcsolódó



1. ábra A vizsgált apátfalvi medertágulat elhelyezkedése  
 Figure 1 Location of the study area near Apátfalva



2. ábra Az apátfalvi medertágulat geomorfológiai képződményei a 2001-es és 2003-as felmérések alapján  
 Figure 2 Geomorphological features of the studied section based on the survey made in 2001 and 2003

fonatos zátonyok jelzik. A szigetek tetején folyóhát jellegű képződmények, homokfoltok és eróziós nyomok mutatják a kivételesen nagy árvizek munkáját.

## Módszerek

A geoinformatikai vizsgálat során az elmúlt ötven évben bekövetkezett térbeli változásokat határoztuk meg három légifotó (1950, 1964 és 1991), egy 1:25 000-es méretarányú topográfiai térkép (1981), valamint GPS-felmérés (2001) segítségével. A geokorrigált légifotók és térképek alapján a vizsgált formákról vektoros állományokat készítettünk. A szigetek mozgására, a partvonal változására vonatkozó méréseket az így előkészített fedvényeken lehetett elvégezni. Annak ellenére, hogy a felvételek kis- és középvízkor készültek, a különböző vízállások csak elhanyagolható módon befolyásolták a szigetek képi méretét, mivel oldalaik meredek, a feltárt elmozdulások pedig jóval a hibahatár felettiek.



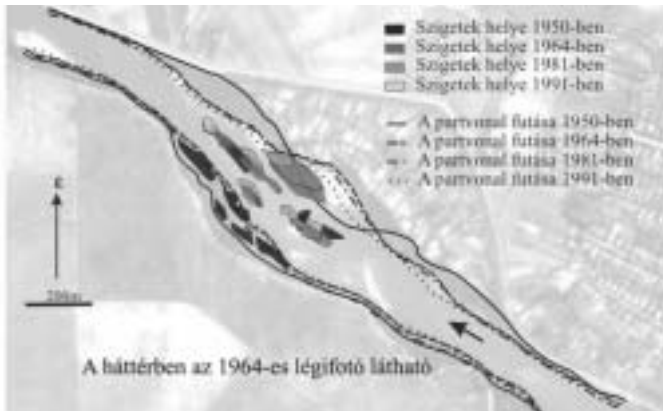
A dendrológiai vizsgálathoz két szigetet választottunk ki, mivel ezeken volt a legkevésbé bolygatott a főként fűzket és nyárfákat magába foglaló faállomány. A vizsgálat első lépéseként a szigetek geomorfológiai képződményeit és fás szárú növényeit térképeztük fel 1 : 1 000-es méretarányban. A szigetek hossz tengelyére merőlegesen, kereszt-szelvények mentén, 15 m-enként – kézi fafűrőt alkalmazva – minden fát megmintáztunk. A fűrőmagokat laboratóriumi előkészítés után sztereomikroszkóp alatt értékeltük. Mivel a fákat 1 m magasságban fűrtük meg, értékeléskor megtelepedésük időpontjaként két évvel korábbi adatot vettünk figyelembe (lásd KOLLMANN, J. et al. 1999).

A geoinformatikai vizsgálat a szigetek változását nagyobb területen és időben hosszabb távon teszi lehetővé, ezért az elemzést ezen eredmények ismertetésével kezdjük. A dendrológiai mérések csak ezután kerülnek bemutatásra, hiszen ezek a geoinformatikai elemzést egészítik ki a szigetek születésének és épülési időszakainak pontos meghatározásával.

## Eredmények

### Légifotók elemzése

A szigetek helyzetét, illetve a partvonal futásának változását öt időpontban vizsgáltuk meg (3. ábra). Az adatok azt mutatják, hogy a legintenzívebb változások az 1960-as évek közepe előtt mentek végbe. Azóta kisebb változások következtek be, bár ezek is több méteres elmozdulást jelentenek évente (1. táblázat).



3. ábra A medertágulatban bekövetkezett elmozdulások 1950–1991 között  
Figure 3 Island development between 1950 and 1991 in the study area based on aerial photos

Az 1950. évi, kiinduló állapotban a Maros szélessége ebben a medertágulatban nagy volt (275 m), míg a vizsgált terület alatti és feletti szakaszon ennél jóval keskenyebb (140–148 m). Hogy ellensúlyozza ezt a megnövekedett mederszélességet, a folyó tucatszintű kisebb szigetet épített, így a „hasznos meder” leszűkülte. Azonban a bal parton a szigetek már olyan közel szorultak egymáshoz, hogy közöttük az átfolyás már csak nagyon kis sebességű lehetett, előre vetítve az oldalágak eltömődését.

A medertágulat 1964-re teljesen átrendeződött. Megváltoztak a mederben folyó víz áramlási viszonyai, így mederközépi zátonyok, illetve szigetek jöttek létre. Ebben az

Az apátfalvi medertágulat szigeteinek eróziója és akkumulációja  
a térinformatikai elemzés alapján  
The erosion and accumulation rate (m/y) of the islands  
based on the geoinformational analysis

Időszak	I. sziget	II. sziget	III. sziget	IV. sziget	V. sziget	Középvizes (200–350 cm) napok száma	Nagyvizes (>350 cm) napok száma
A hátrálás mértéke szigetek felső végén (m/év)							
1950–1964	1,0	*	*	7,8	0,4	457	73
1964–1981	2,1	2,7	3,7	3,5	1,2	978	156
1981–1991	0,3	0,3	1,6	0,6	1,1	235	8
1991–2001	0,0	0,0	6,5	1,0	n. a.	161	43
Az akkumuláció mértéke a szigetek alsó végén (m/év)							
1950–1964	–	*	*	2,2	2,2		
1964–1981	1,9	1,5	2,2	0,7	0,5		
1981–1991	5,3	1,7	1,6	0,9	2,1		
1991–2001	0,0	0,5	11,3	4,7	n.a.		

\*-gal jelöltük, ha a sziget még nem létezett 1964 előtt, így a viszonyítási pont is 1964 volt. Az V. szigetet 2001-ben nem tudtuk megközelíteni, ezért ott GPS-mérés nem történt.)

időszakban született meg az az öt sziget is, amelyek – bár átalakult formában – még ma is léteznek. Összevetve ennek az időszaknak az fluvialis formálódását az árvizes időszakok hosszával, szembevetjük, hogy 1950–1964 között viszonylag kevés volt a 200 cm-es, közepes vízállást meghaladó napok száma (az időszak 9%-a), s még kevesebb a mederből kilépő vizek aránya (1,3%). Ez arra enged következtetni, hogy a középvizeknek jelentős szerepük van a zátonyokból induló szigetformálásban, az akkumulációs folyamatok térnyerésében.

A változás mértéke 1981-ig kisebb ütemű volt. A partvonal futása alig változott, a meglévő szigetek folyásirányban lefelé kezdtek vándorolni. Az 1964–1981 között eltelt 17 év alatt a szigetek felső vége 50–60 m-t hátrált, míg folyásirányban csupán 30–40 m-t nőttek. Ez átlagosan 3–3,5 m/év erózióknak, illetve 1,8–2,3 m/év akkumulációnak felelt meg, ami nyilvánvalóan nem egyenletesen ment végbe, hanem szakaszosan, egy-egy kiemelt eseményhez köthetően, tehát esetenként igen jelentős elmozdulásokról lehetett szó. Ez a periódus végeredményben inkább a szigetek pusztulásának ideje volt, amit a gyakori nagyvizek (az időszak 15%-a) és árvizek (2,5%) okoztak. (Ekkor mérték a Maros rekordmagasságú vízállásait is: 1970-ben 624 cm-t, 1975-ben 625 cm-t.)

Míg a bal part futása nem változott jelentősen, 1991-re a jobb part felől csaknem 50 m-rel szűkült a meder. A szigetek jelentősen megnövekedtek, hiszen míg pusztulásuk mértéke csupán 5–10 m volt, addig korábbi alsó végük 20–50 m-rel került lejjebb. A szigetek a medertágulat legnagyobb keresztmetszetének 21%-át foglalják el, míg alsó felükön a „hasznos mederszélesség” már csak az eredeti 59%-a. A lefelé történő elmozduláson, illetve növekedésen kívül az is megfigyelhető, hogy a szigetek folyásirány szerinti jobb oldalán sokkal több üledék halmozódott fel, hiszen a sodorvonal a bal part felé tevődött át. A felgyorsuló szigetépülés azzal magyarázható, hogy ebben az időszakban a közép- és árvizek gyakorisága messze alulmaradt a korábbiakhoz képest (sőt ekkor mérték az elmúlt 50 év legkisebb vízállását is). A kis- és középvizes időszak tehát kedvezett a szig-

getek gyarapodásának, mivel a növényzet megtelepedhetett és stabilizálhatta a szigetekhez kapcsolódó zátonyok legmagasabb részeit.

A 2001 tavaszán végzett GPS-mérések is a fenti tendencia folytatódását jelzik, hiszen ez idő alatt a közép- és árvizek aránya még inkább lecsökkent (már csak 5,5%). Az I., II. és III. számú sziget kiterjedése alig változott, azonban a IV. és az V. sziget jelentős mértékben megnyúlt, miközben hátrált is. Az is megfigyelhető, hogy a szigetek folyásirányban lefelé fokozatosan hosszabbodtak, közben keskenyebbé is váltak, végül várhatóan felemészthetnek. Ennek az lehet a magyarázata, hogy a medertágulat elvégződésénél a szigetek egyre kisebb területre szorultak (itt már 1991-ben a keresztmetszet 41%-át foglalták el), így közöttük a vízsebesség megnőtt, pusztulásuk nemcsak a felső végükön, de oldalakon is megkezdődött.

Megállapítható, hogy a területen viszonylag rövid idő alatt igen dinamikus morfológiai változások mentek végbe. A vizsgált medertágulat az elmúlt ötven év alatt már egyszer elérte azt az állapotot, amikor szigeteinek többsége a partvonalba olvadt és a meder csomószerű tágulata egy időre megszűnt. Azonban a meder közepén két szigetmag elég volt ahhoz, hogy a sodorvonal ismét megosztottá váljon, és a fonatos egység újjászültesen, kitáguljon és újabb szigetek képződjenek benne. A szigetek helyzete a vizsgált 50 év alatt folyamatosan változott: csoportokba tömörültek, hol a bal, hol a jobb part felé vándoroltak, miközben folyásirányban lefelé is mozogtak. Egy-egy extrém időszakban akár 6 m/évet is erodálódhatott folyásiránnyal szembeni végük, míg uszályuk akár 11 m-t is nőhetett évente. Mindeközben a mindenkori fő sodorvonal is változott, jobbra, majd balra csapódott.

### *Dendrológiai elemzés*

A megmintázott szigetek közül itt a nagyobbakat mutatjuk be (4. ábra), mert rajta az egyes épülési periódusokat könnyebben el lehetett különíteni, illetve ennek magja is öregebb (a legidősebb fa 1963–1965 körül telepedett meg, míg a másik sziget legidősebb fája 1974-ből származik), tehát hosszabb időszakot lehetett rajta vizsgálni.

– A sziget legidősebb fái a folyásiránnyal szembeni oldalon találhatóak: koruk arra utal, hogy a sziget e része 1961 óta olyan szárazulat, amely a középvíz szintje fölé emelkedik. E felszín kialakulása nagy valószínűséggel az 1959–1961 közötti árvízmentes időszakhoz köthető, hiszen a kis- és középvízi időszak kedvez a fonatos zátonyok képződésének. Ez a néhány év elegendő volt arra is, hogy a sarjak megerősödjenek, túléljék az 1962. évi árvizet – amely csaknem két hónapig tartott –, a zátonyt végleg stabilizálják, s szigetté alakítsák.

– A sziget épülésének következő időszaka az 1970-es árvízhez köthető. Ekkor a már meglévő szigetfelszínhez kapcsolódott az a keskeny uszály, amely a már megtelepedett fák mögötti, lassúbb vízben képződhetett, és amelynek a maradványai jelenleg is megfigyelhetők. E két felszín nemcsak a legidősebb, de a legmagasabb is, hiszen az őket elborító, illetve létrehozó árvíz rekordmagasságot (624 cm) és időtartamot (csaknem 5 hónap) ért el.

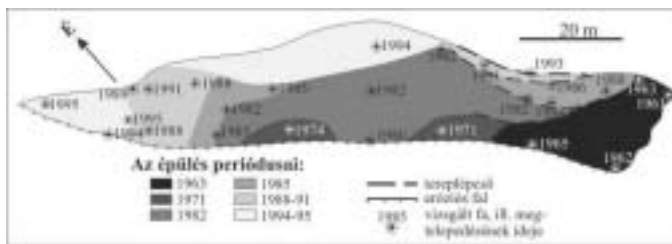
– Az 1974. és az 1981. évi árvíz és az ezeket követő középvízes időszakok teremtették meg a feltételeit a következő szigetépülési periódusnak, amelyek egy viszonylag széles sávot kapcsolnak a korábbi szigetmaghoz. Mivel azonban mindkét árvíz „csupán” 520 cm magasságú volt, ez a szegély csaknem fél méterrel alacsonyabb, mint az idősebb részek.

– Az 1985. és az 1988. évi árvíz ugyan viszonylag hosszan elhúzódott (63, illetve 41 nap), azonban ez idő alatt nem mértek túl magas vízállásokat. Ezért ekkor csupán

egy-egy keskeny sávval nőtt a szigetek területe; ezek ma is lépcsővel különülnek el az idősebb felszínektől.

– Mivel a 90-es évek közepétől kezdődően a vízállások igen alacsonyak voltak (ekkor mérték a legkisebb vizet is: 2003-ban –105 cm-t), a sziget alacsonyabb részeire is betelepültek a fűzek, amelyek jelenlétükkel, az áramlásokra gyakorolt módosító hatásukkal, az akkumuláció elősegítésével a sziget további növekedését idézték elő.

Megállapítható, hogy a fák kora egyezést mutat a térinformatikai elemzés által megállapított szigetépítési időszakokkal, de annál sokkal pontosabb eredményt adott. A fűz- és nyárfasarjak rendszerint az akkumulációt követő, alacsonyabb vízállású években már megjelennek a friss homok-, illetve agyagfelszíneken. Tapasztalataink szerint a szigetmagok fennmaradásának és továbbfejlődésének leginkább az kedvez, ha a friss felszínek kialakulását néhány évig nem követik nagyvizek, így a növényzet tartósan megtelepedhet, s a későbbi árvizekkel szemben is megvédheti ezeket az új formákat. Mindkét sziget esetében jól nyomon követhető volt épülésük tendenciája: a legidősebb fák – így a szigetek legidősebb felszínei is – a folyásiránnyal szemben állnak, míg a legfiatalabbak a szigetek alsó végénél találhatók (4. ábra). A keresztiszelvények tanúsága szerint a szigetek balról jobbra is egyre fiatalodnak: míg a sodorvonal felé eső partjuk folyamatosan pusztul, addig a másik oldalon folyamatosan épülnek.



4. ábra A medertárgulat I. szigetének építési időszakai a rajta megtelepedő fák kora alapján  
Figure 4 Aggradation periods of the No. I. island based on the ages of the sampled trees

## Összefoglalás

A térinformatikai vizsgálat és a dendrológiai felmérés végeredményben nagyjából azonos eredményt adott a szigetépítés időszakaira vonatkozóan. Ugyanakkor az is nyilvánvalóvá vált, hogy míg a légifotók, térképek és GPS-mérések pontos térbeli adatokkal szolgálnak a vandorlás mértékére vonatkozóan, addig a dendrológiai felmérés segítségével a sziget épülését okozó jelentősebb eseményeket lehet időben azonosítani, tehát a két módszer kiegészíti egymást.

## Köszönetnyilvánítás

Köszönjük az Alsó-Tiszavidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóságnak a vízál-lásadatok rendelkezésünkre bocsátását. A vizsgálatot az OTKA 62200 pályázatának támogatásával végeztük.

## IRODALOM

- ALESTALO, J. 1971: Dendrochronological interpretation of geomorphic processes. – *Fennia* 105. pp. 1–140.
- CARRARA, P. E. – CARROLL, T. R. 1979: The determination of erosion rates from exposed tree roots in the Piceance Basin, Colorado. – *Earth Surf. Proc. and Landforms* 4. pp. 307–317.
- DOUGLAS, A. E. 1929: The secret of the south-west solved by talkative tree rings. – *Nat. Geogr. Magazine* 56. pp. 737–770.
- EVERITT, B. L. 1968: Use of the cottonwood in an investigation of the recent history of a floodplain. – *Am. J. of Science* 266. pp. 417–439.
- FAEGRI, K. 1933: Über den Langenvariationen einiger Gletscher des Jostedalsbree und die dadurch bedingten Pflanzensukzessionen. – *Bergens Museums Arbok. Nasturvidenskapelig rekke* 7. 255 p.
- FERGUSON, C. W. – GRAYBILL, D. A. 1983: Dendrochronology of bristlecone pine. – *Radiocarbon* 25. pp. 287–288.
- GURNELL, A. M. – PETTS, G. E. – HANNAH, D. M. – SMITH, B. P. G. – EDWARDS, P. G. – KOLLMANN, J. – WARD, L. W. – TOCKNER, K. 2001: Riparian vegetation and island formation along the gravel-bed Fiume Tagliamento, Italy. – *Earth Surf. Proc. and Landforms* 26. pp. 31–62.
- KOLLMANN, J. – VIELY, M. – EDWARDS, P. J. – TOCKNER, K. – WARD, L. W. 1999: Interactions between vegetation development and island formation in the Alpine river Tagliamento. – *Applied Vegetation Science* 2. pp. 25–36.
- LAWRENCE, D. B. 1950: Glacier fluctuation for six centuries in south-eastern Alaska and its relation to solar activity. – *Geographical Review* 40. 2. pp. 191–223.
- LIVINGSTONE, D. A. 1954: On the orientation of lake basins. – *American J. of Science* 252. pp. 547–554.
- PILCHER, J. R. – BAILLIE, M. G. L. – SCHMIDT, B. – BECKER, B. 1984: A 7272-year European tree-ring chronology. – *Nature* 312. pp. 150–152.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1989: Tree rings: basics and applications of Dendrochronology. – Reidel Publishing Company, Dordrecht, 271 p.
- SCOTT, M. L. – FRIEDMAN, J. M. – AUBLE, G. T. 1996: Fluvial process and the establishment of bottomland trees. – *Geomorphology* 14. pp. 327–399.
- SERES A. 2001: Lavinák tulajdonságainak meghatározása kifutási zónáik vizsgálatá alapján. – Magyar Földrajzi Konferencia CD-kiadványa.
- SEYBOLD, A. 1930: Über die Blosslegung des Wurzelsystems durch äolische und fluviatile Erosion. – *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 48. pp. 335–341.
- SHRODER, J. F. 1978: Dendrogeomorphological analysis of mass movement on Table Cliffs Plateau, Utah. – *Quaternary Research* 9. pp. 168–185.
- SHRODER, J. F. 1980: Dendrogeomorphology: review and new techniques of tree-ring dating. – *Progress in Physical Geography* 4. pp. 161–189.
- SIPOS GY. – KISS T. 2004: Island development and morphological stability on the lowland reach of River Maros, Hungary. – *Geomorphologia Slovaca* 4. 1. pp. 52–62.
- STRUNK, H. 1997: Dating of geomorphological processes using dendrogeomorphological methods. – *Catena* 31. pp. 137–151.

Kocsis János Balázs



# Városfejlesztés és városfejlődés Budapesten

1930–1985



Gondolat

KOCSIS JÁNOS BALÁZS:  
**Városfejlesztés és városfejlődés Budapesten, 1930–1985**

A 20. század jelentős változást hozott Budapest fejlődésében. A korábbi, a heterogén társadalmi összetételű központi területekre összpontosuló városfejlődési folyamatot egy térben sokkal kiterjedtebb, társadalmilag homogénebb területi egységeket létrehozó fejlődés váltotta fel, gyökeresei átalakítva a város képét és szerkezetét. A könyv kísérletet tesz e folyamatok leírására, a főbb dilemmák, a fölvetett városfejlesztési kérdések kortárs válaszainak bemutatására, illetve a budapesti városfejlődésnek az általános európai urbanizációs modellekben való elhelyezésére.

További információ: [www.gondolatkiado.hu](http://www.gondolatkiado.hu)

## EGY FESTŐI ÚT TERVEZÉSE A MEDVES-TÉRSÉGBEN<sup>1</sup>

KARANCSI ZOLTÁN<sup>2</sup>–KATONA ZOLTÁN<sup>3</sup>

PLANNING OF A SCENIC ROAD IN THE MEDVES REGION

### Abstract

The most important purpose of establishing thematic roads having been organized around a theme is to present the natural and cultural conditions, values and eventually some sorts of speciality of an area. These objects play also significant educational and didactic role in that manner, especially in terms of environment-minded education. There are special sections of the public roads, the so-called 'scenic roads', which are considered to be interesting and specific regarding the aspects of landscape and view. The concept of these special roads is only little-known in Hungary, of which ground may be that the landscape is not considered as a value in itself in many cases in Hungary, yet. For this very reason, also our aim is to draw attention to the values of landscape. In this study we undertook to plan a 'scenic road' which connects two castles being apart within distance of sight of each other in the area. In addition to the presentation of values of landscape aligning along the scenic road, a visibility map was constructed on which the stops and lookout points from where the visitors could admire various landscapes were signed.

**Keywords:** scenic road, landscape aesthetics, view-mapping

### Bevezetés

A turisták számára létrehozott útvonalak, mint vonalas attrakciók igen népszerűek világszerte és hazánkban is. Az egy téma köré szervezett tematikus utak kialakításának legfontosabb célja egy adott terület természeti-kultúrtörténeti adottságainak, értékeinek, esetleg valamilyen különlegességének bemutatása. Ezáltal ezeknek az objektumoknak jelentős oktató-nevelő szerepük is van a kisiskolás korúaktól a felnőttekig, s különösen a környezettudatos nevelés szempontjából van jelentőségük. Leggyakrabban tanösvények formájában találkozhatunk velük, amelyek állomásait végigjárva az értékek bemutatásán túl azok megőrzésének fontosságáról és módjáról is informálódhatunk (KARANCSI Z. – HORVÁTH G. 2004, KÁRÁSZ I. 2003). Fontos az is, hogy a turista kellően motivált legyen, hiszen egy útvonal, mint turisztikai attrakció megtekintése definíció szerint csak akkor valósul meg, ha a látogató az útvonalat végigjárja, megtekintve az azon kialakított bemutató- és kilátópontokat. Ha csak egy pontot keres fel a turista, akkor nem az útvonalat tekintette vonzónak, hanem vagy annak témáját, vagy egy abból kiragadott elemet, illetve helyet (PUCZKÓ L. – RÁTZ T. 2000).

Tematikus utak bármely téma köré szervezhetők. Ma már – elsősorban külföldön – igen speciális kínálatból választhat a turista. A természeti, kultúrtörténeti attrakciókat bemutató utak (pl. Németországban „Reneszánsz út”) mellett megjelentek a művészeti témájú (egy-egy művész életének legfontosabb helyszíneit érintő) útvonalak (Art Tour,

<sup>1</sup> A tanulmány az OTKA (T 046373) támogatásával készült.

<sup>2</sup> Tszv. főiskolai docens, SZTE JGYPK ATTI Földrajzi és Ökoturisztikai Tanszék, 6725 Szeged, Boldogasszony sugárút 6. (karancsi@jgypk.u-szeged.hu)

<sup>3</sup> Geoinformatikus-geográfus, Földmérési és Távérzékelési Intézet, 1149 Budapest, Bosnyák tér 5. (z.katona@rsc. fomi.hu)

Pop Tour) csakúgy, mint a gasztronómiai utak, vagy az ún. „Movie Map” útjai, amelyek filmforgatási helyszíneket fűznek fel (pl. a Csillagok háborúja tunéziai forgatási helyszínei). Ezen különleges érdeklődést megcélzó utak közül hazánkban leginkább a borvidékeink megismertetésében fontos szerepet játszó ún. borutak említhetők. Így végigjárható a Villány–Siklói- (SZABÓ G. 2000), a Szekszárdi- és a Mohács–Bólyi-borút. A különböző témákra felfűzött tematikus utak lehetőségei azonban még messze nincsenek kihasználva Magyarországon.

Kevésbé ismert hazánkban – de külföldi autóatlaszokban annál természetesebb – a speciális utak kategóriájába tartozó ún. „festői út” („scenic road/route”) fogalma. Festői utaknak a közutak olyan szakaszait tekinthetjük, amelyek tájképi és látvány szempontból érdekesnek, különlegesnek számítanak. Ennek talán az az oka, hogy nálunk a tájképet még sok esetben nem tekintik önálló értéknek. Éppen ezért célunk az is, hogy ráirányítsuk a figyelmet a minket körülvevő tájképi értékekre, amelyek a természeti formákhoz hasonlóan az erősödő emberi tevékenység hatására folyamatosan változnak, hiszen a tájban a társadalmi-gazdasági folyamatok tükröződnek. Azonban azt sem szabad elfelejtenünk, hogy a látvány köztulajdon (CSEMEZ A. 1996)! Ezeket az eredetileg hosszabb, csak autóval bejárható, festői útként jelzett közutakat speciális táblák jelölik, és több helyen megálló- és (vagy) kilátópontok segítik a gyönyörködést a látványban (pl. Dunakanyar).

Arra vállalkoztunk, hogy kutatási területünkön, a Medves-térségben megtervezzünk egy „festői utat”, amelynek nagyobb szakasza turistaút, kisebb része közút, és amely a terület két kultúrtörténeti szempontból is jelentőséggel bíró, egymástól látástávolságra lévő várát köti össze. Az út mentén sorakozó táji értékek bemutatásán túl beláthatósági térképet is szerkesztettünk, amelyen megjelöltük azokat a megálló- és kilátópontokat, ahonnan a látogatók gyönyörködhetnek a változatos tájképekben. Ezekben a pontokon szinte minden látogató kedvet kap egy szép, az adott helyre jellemző fénykép elkészítésére, amelyekhez hasonlókkal a tájat bemutató képeslapokon, prospektusokon is találkozhat. Tovább fokozható az élmény, ha a kilátópontokon olyan fotódokumentációt láthat a turista, amely az adott tájkép egy korábbi állapotát ábrázolja (Ilyen, a tájváltozást legszemléletesebben bemutató „egykor-most” fotódokumentációval történő vizsgálatokat DÁVID L. [2000] végzett). Természetesen a tervezett út két végpontja, a hegycsúcsokra épített salgóí és somoskői vár a legfontosabb kilátópontok, ahonnan jó idő esetén a Tátrától a Mátráig, a Cserháttól a Bükkig terjedhet a látóhatár (KARANCSI Z. – HORVÁTH G. – KISS A. 2006). Egyedülálló látvány a két, egymástól látástávolságra lévő vár a hegyek és a Medves fennsíkja közé szorítva! Megjegyzendő, hogy egykor három vár épült egymás közelébe, csak a legkisebb, a zagyvafői vár mára már teljesen elpusztult. A festői út kijelölése segítheti a turistaforgalom térben egyenletesebb eloszlását is.

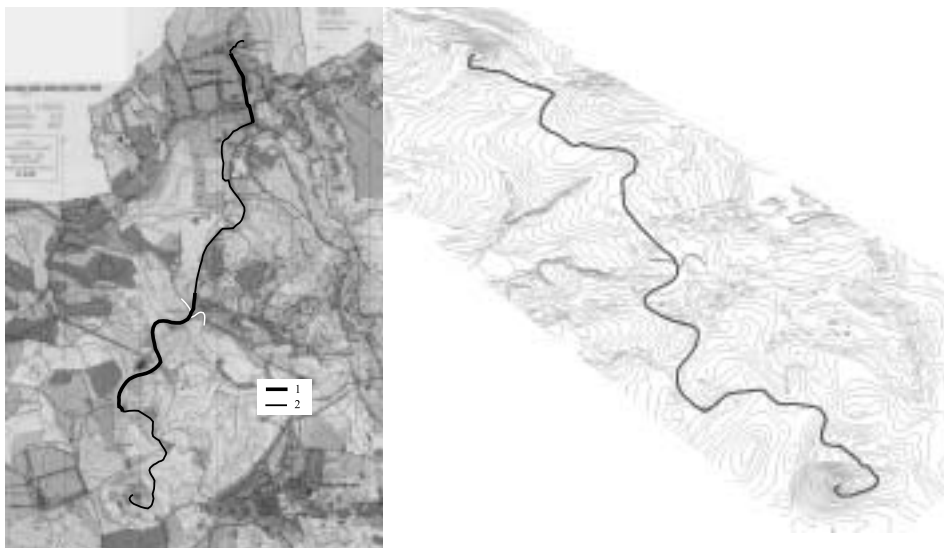
## Módszerek

A bemutatásra kerülő festői út tervezetét módszertani kísérletnek szánjuk. Tisztában vagyunk azzal, hogy egy 5 km-nél kisebb ösvény kilátópontjait egy kellemes séta keretében legegyszerűbb kijelölni. Mi azonban ehhez térinformatikai módszereket használtunk (Arc View, Arc GIS), és a módszer helyességét ellenőriztük terepi bejárással. Valójában a módszer az autóforgalom miatt veszélyes, esetleg gyalogosan nehezen, vagy egyáltalán nem járható hosszabb útszakaszokon történő tervezéshez nyújthat nagy segítséget.



## Eredmények

A digitális domborzatmodell és a beláthatósági térkép egyaránt egy olyan 1997-ben készült tájfutótérkép (1 : 15 000) alapján készült, amely az 1 : 10 000-es topográfiai térképnél lényegesen pontosabb területhasznosítási és domborzati adatokat tartalmaz. A légvonalban kb. 3 km távolságban található két vár közötti festői utat korábbi turistautak nyomvonalát felhasználva jelöltük ki 4,75 km hosszan. A szintvonalak digitalizálása után elkészítettük a terület domborzatmodelljét (1. ábra). Ezt követte a beláthatósági térkép elkészítése; rajta a festői út azon pontjait akartuk ábrázolni, ahonnan az egyik, a másik,

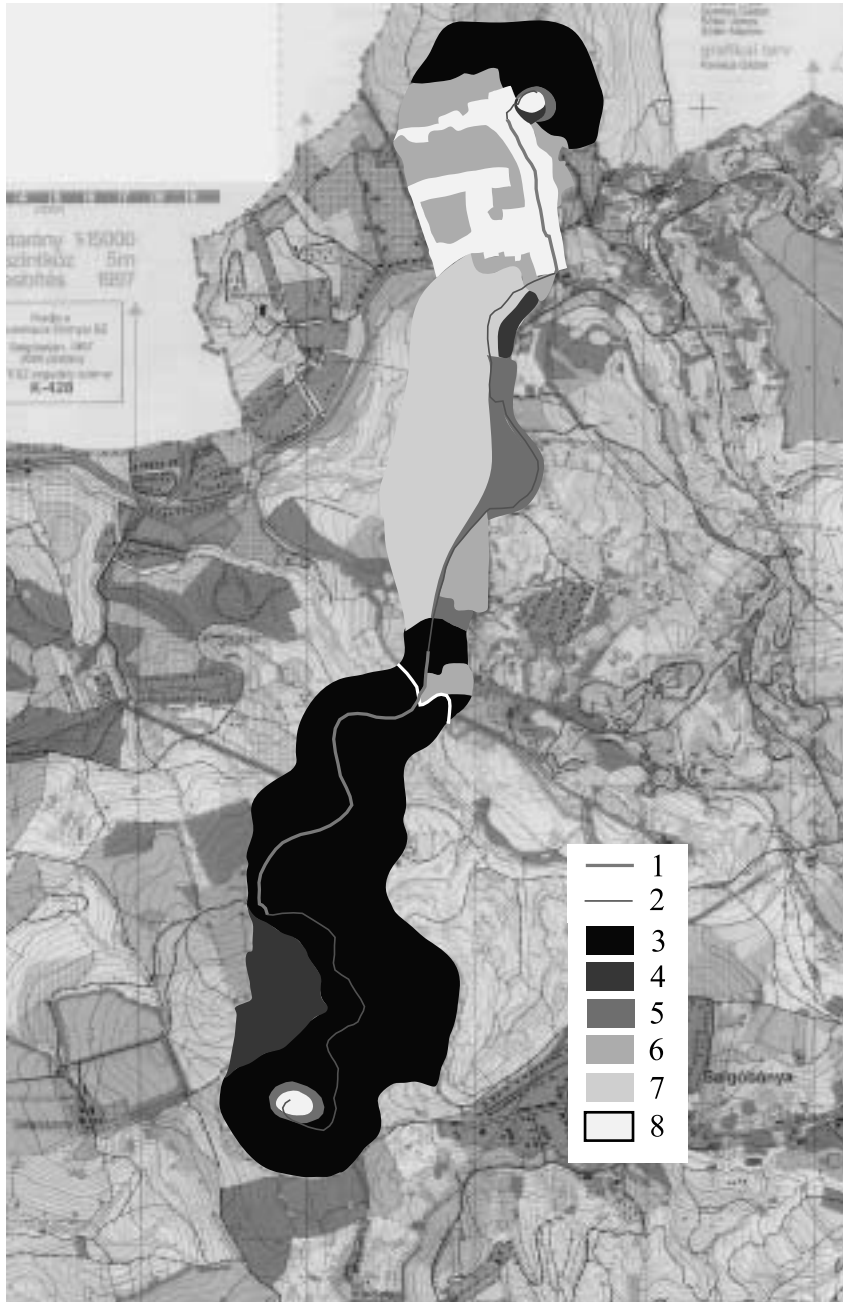


1. ábra A tervezett útvonal a térképen (a) és a szintvonalas dombortérképen (b) (szerk. KARANCSI Z.–KATONA Z.). Jelmagyarázat: 1 – aszfaltút; 2 – földút.

Figure 1 The planned scenic road on the map (a) and on the relief map with contour lines (b) (eds. KARANCSI, Z.–KATONA, Z.). Legend: 1 – asphalted road; 2 – dirt road.

vagy éppen mindkét vár látható. Két pont közötti láthatóságot a domborzat mellett a növényzet, esetleg az ember által létrehozott építmények is befolyásolhatják. Esetünkben a domborzati tényezők nem, az építmények pedig csak az utolsó szakaszon (Somoskő faluban) játszanak szerepet a kitakarásban. Az útvonal menti növényzet leginkább erdős, a fő erdőalkotó fajok a bükkös és bükkös-gyertyános, a tájidegen fajok közül az akác, a luc- és feketefenyő (KARANCSI Z. 2002). Nem tartottuk szükségesnek az úttól távolodva a teljes erdőfolt ábrázolását; mivel a várak láthatóságát vizsgáltuk, ezért csak az objektumok irányában volt jelentősége az erdőszélesség ábrázolásának. Az erdők átlagos fmagasságát vettük alapul a beláthatósági számításokhoz (2. ábra).

A domborzatmodellre ráhelyeztük a várakat, ráfektettük a térképet, majd az erdőfoltokat (5. ábra). A bemutatott ábrásorozat északról dél felé mutatja a táj képét, előtérben a somoskői (3. ábra), háttérben a salgói várral (4. ábra). Az 5/c. ábrán Somoskő falu területén található látszólagos tisztások valójában a 2. és 5/b. ábrán fátlan területként a település házait (utcait) jelölik. Mivel az átlagosan 9 m magas házakkal jellemezhető utcások is korlátozzák a kilátást, ezt is megjelenítettük a domborzatmodellen (8. ábra).



2. ábra Növényzeti térkép átlagos fámagassággal (szerk. KARANCSI Z. 2007). Jelmagyarázat: 1 – aszfaltút; 2 – földút; 3 – 25–30 m (zárt lombkorona); 4 – 25 m (ligeterdő, elszórt fákkal); 5 – 10–15 m; 6 – 10–15 m (gyümölcsös, elszórt fákkal); 7 – rét (elszórt fákkal, bokrokkal); 8 – fátlan terület.

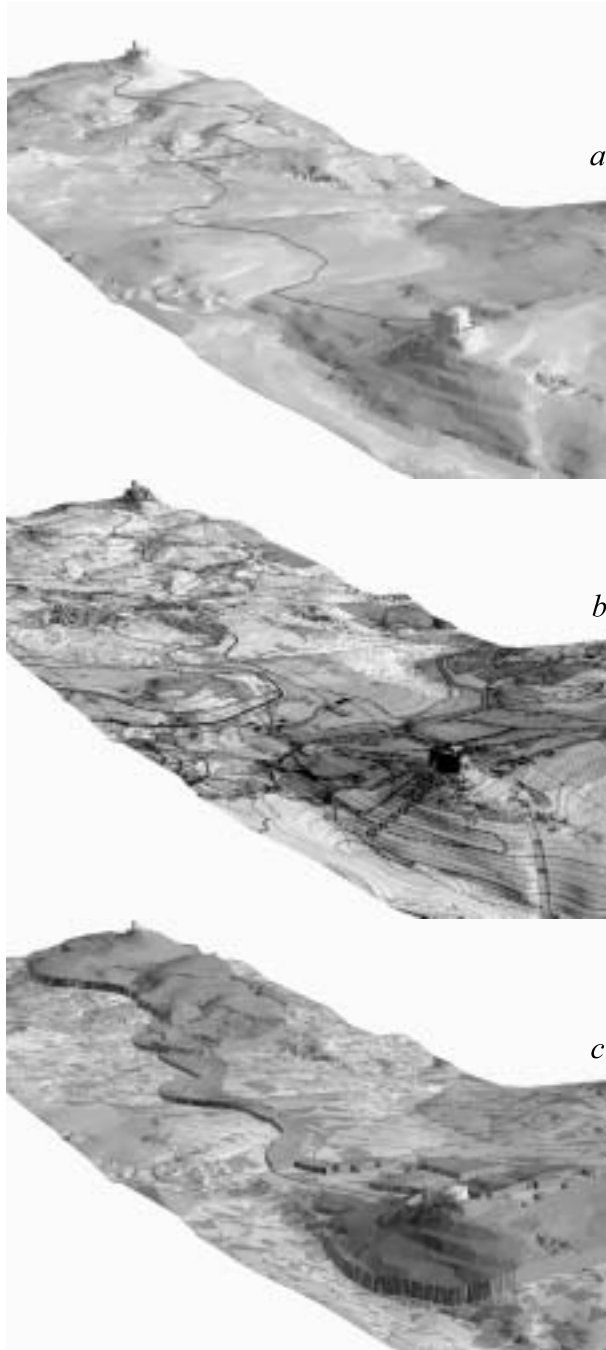
Figure 2 Vegetation map including mean tree height (ed. KARANCSI, Z.). Legend: 1 – asphalted road; 2 – dirt road; 3 – 25–30 m height (close foliage); 4 – 25 m height (gallery forest with scattered trees); 5 – 10–15 m height; 6 – 10–15 m height (orchard with scattered trees); 7 – meadow (with scattered trees and shrubs); 8 – treeless area.



3. ábra Somoskő vára (fotó: KARANCSI Z.)  
Figure 3 The castle of Somoskő (photo: KARANCSI, Z.)



4. ábra Salgó vára a somoskői várból (fotó: KARANCSI Z.)  
Figure 4 The view of castle of Salgó from castle of Somoskő (photo: KARANCSI, Z.)



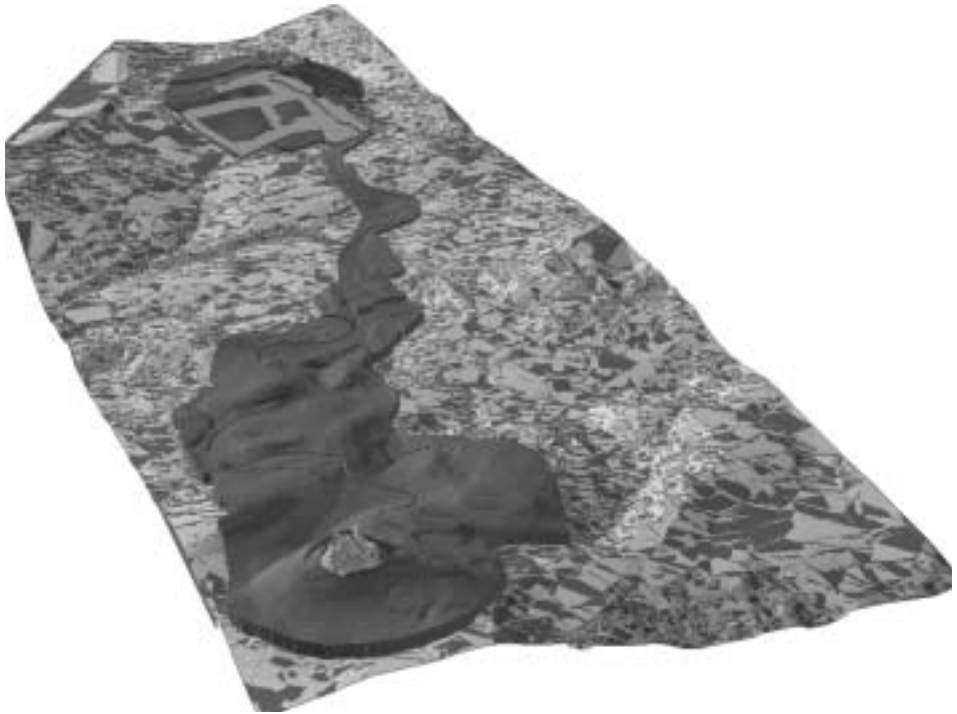
5. ábra Ámyékolt domborzatmodellre (a) fektetett térkép (b) és az út menti vegetáció fmagasság szerinti tömbszelvénye (c) (szerk. KATONA Z.)  
Figure 5 Map (b) placed on the shaded terrain model (a) and tree-height block section of vegetation bordering the scenic road (c) (ed. KATONA, Z.)



*6. ábra* Nudum típusú bükkerdő (fotó: KARANCSI Z.)  
*Figure 6* Beech-grove (nudum) (photo: KARANCSI, Z.)



*7. ábra* Tavaszi bükkerdő (fotó: KARANCSI Z.)  
*Figure 7* Spring beech-grove (Photo: KARANCSI, Z.)



8. ábra Somoskő település utcáinak tömörszerű ábrázolása (szerk. KATONA Z. – KARANCSI Z.)  
 Figure 8 Block-like representation of rows of houses of Somoskő settlement (eds. KARANCSI, Z. – KATONA, Z.)

Ezek után a program kiszámolta a teljes útvonalon a várak láthatóságát (1. táblázat), amit eltérő színek jelölnek a térképen (9. ábra).

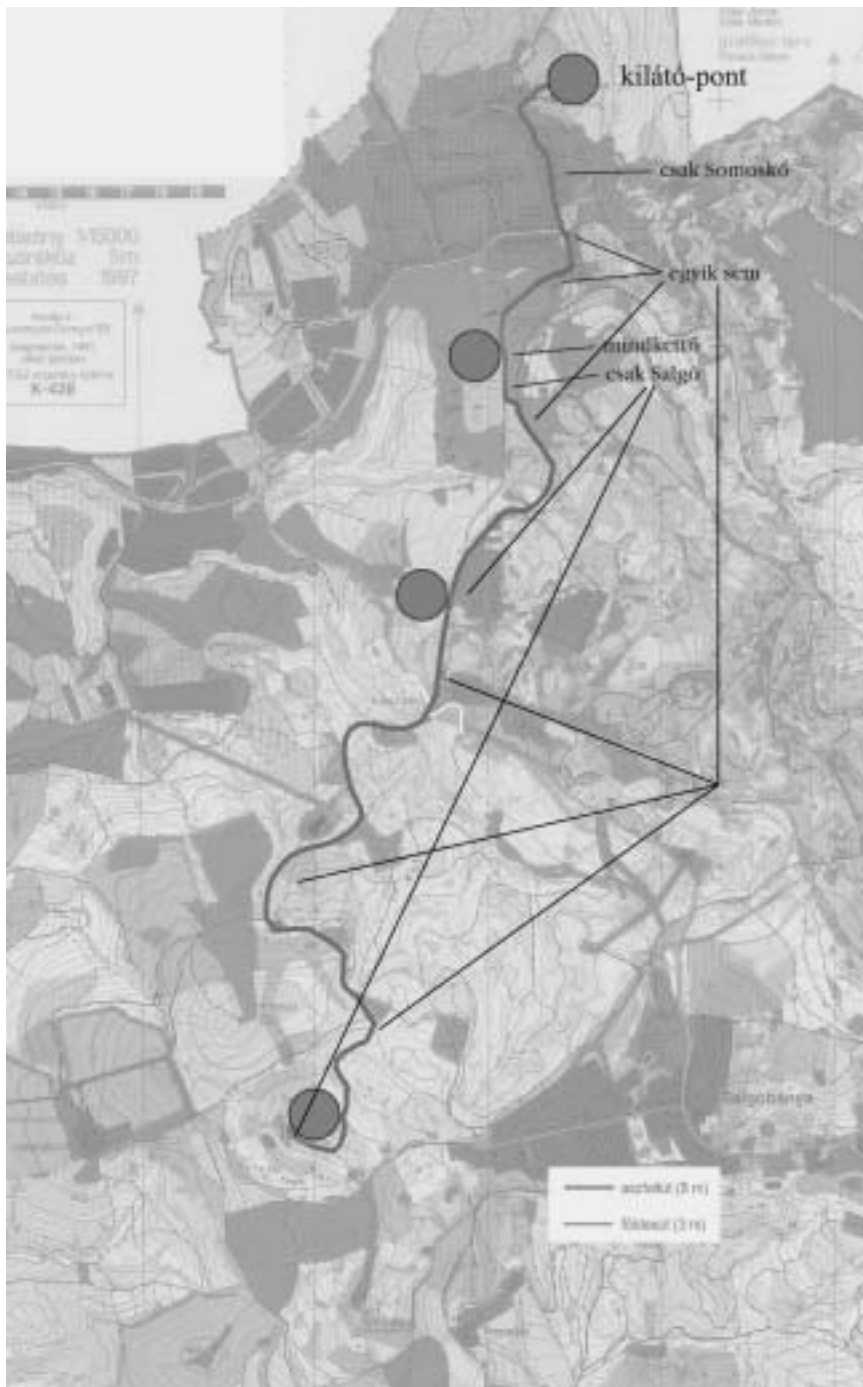
1. táblázat – Table 1

A két vár beláthatósági adatai  
 Visibility data of the two castles

	Úthossz			
Teljes	Ahonnancsak a salgói vár látható	Ahonnancsak a somoskői vár látható	Ahonnan mindkettő látható	Ahonnan egyik sem látható
4750 m	153 m	533 m	122 m	3942 m

Végezetül kijelöltük azokat a kilátópontokat, amelyekről az egyik vár vagy mindkettő megfigyelhető (9. ábra). A festői út tisztásra kifutó részét a vulkáni kúpokon lévő várak mellett a Karancs vonulata és a Medves fennsíkja zárja le (4. ábra). Az útvonal két végpontján – a két várból – csodálatos körpanorámában gyönyörködhetünk. Nem véletlen, hogy a két vár – részben a róluk nyíló kilátás miatt – a Medves-térség legnagyobb turista attrakciói.

Az elkészült térképpel végigjárva a festői utat megállapítható, hogy a kilátópontokra vonatkozó számítások helyesnek bizonyultak. A terepi ellenőrzés eredményeként azonban néhány megjegyzést kell fűznünk az eddigiekhez.



9. ábra Beláthatósági térkép a tervezett kilátópontokkal (szerk. KATONA Z. –KARANCSI Z.)  
 Figure 9 Visibility map with the planned lookout points (eds. KARANCSI, Z. –KATONA, Z.)

a) Elsősorban az aljnövényzet nélküli ún. nudum bükkösök területén csak a lombkoronaszint tekinthető zártnak, vagyis a csupasz fatörzsek zónájában jelentős lehet az átlátás, ami módosíthatja a számított eredményt (6. ábra).

b) Más eredményt kapunk egy téli-tavaszi időszakban is, amikor a lombhullató erdők leveleinek hiányában csak részleges takarásról beszélhetünk (7. ábra).

c) A térképen megjelenített számítások értelemszerűen közvetlenül a felszínre vonatkoznak, vagyis pl. kilátótornyokkal, esetleg idegenforgalmi célokra is használható vadlésekkel tovább növelhető azon útszakaszok hossza, ahonnan egyik vagy mindkettő vár látható (egy ilyen objektum megépítésére a legjobb hely nagyjából félúton, a tisztás peremén van, ahol még egy piknikező hely kiépítésére is lehetőség nyílik).

Természetesen a kilátópontokon táblás magyarázókat is ki lehetne kihelyezni, ahol az érdeklődők tájékozódhatnak a táj fejlődéséről, változásáról, a látható érdekességekről.

## Összefoglalás

A tervezett Medves-vidéki festői út példája annak, hogy elsősorban a változatos (a természet és az emberi tevékenység által kialakított) tájképi értékek tehetnek vonzóvá egy tematikus utat, ösztönözhetik sétára a területen megforduló turistákat. Éppen ezért szükségesnek tartjuk, hogy a tematikus útvonalak tervezése, kialakítása során a tájesztétikai szempontokat se hagyjuk figyelmen kívül. Fontos szempont az is, hogy kerüljük az attrakciók egyhangúságát, legyenek minél változatosabbak a bemutatásra kerülő objektumok (tájképek), amelyeknél a megálló- és kilátópontokat kialakítjuk. A térinformatikai módszerek különösen alkalmasak tematikus útvonalak megtervezésére, a kilátópontok helyének pontos meghatározására. A jól megtervezett, változatos tájképi értékekkel bíró festői út segíti a turistaforgalom térben egyenletesebb eloszlását is.

## IRODALOM

- CSEMEZ A. 1996: Tájérvzés – tájrendezés. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 296 p.
- DÁVID L. 2000: A földrajzi tájak megfigyelése fényképezési eszközökkel. – In: KEMÉNYFI R. – ILYÉS Z. (szerk.): Tiszteletadás Szabó Józsefnek. Tanulmányok a földrajztudomány témaköreiből. Debrecen, pp. 56–64.
- KARANCSI Z. 2002: Természetes és antropogén eredetű környezetváltozás a Medves-térség területén. – Doktori (PhD) értekezés, SZTE, kézirat, 131 p.
- KARANCSI Z. – HORVÁTH G. 2004: Az eresztvényi tanösvény. – II. Magyar Földrajzi Konferencia, CD, Szeged, pp. 741–761.
- KARANCSI Z. – HORVÁTH G. – KISS A. 2006: Tájesztétikai vizsgálatok a Medves-térség területén: egy klasszikus képeslapmotívum megjelenítése. – III. Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei, CD, Budapest.
- KÁRÁSZ I. (szerk.) 2003: Természetismereti tanösvények Észak-Magyarországon. – Tüzliliom Környezetvédelmi Oktatóközpont Egyesület, Eger, 256 p.
- SZABÓ G. 2000: A villány-síklósi borút mint tematikus út. – In: PUCZKÓ L. – RÁTZ T.: Az attrakciótól az élményig. A látogatómenedzsment módszerei. Geomédia szakkönyvek, Budapest, pp.104–117.
- PUCZKÓ L. – RÁTZ T. 2000: Az attrakciótól az élményig. A látogatómenedzsment módszerei. – Geomédia szakkönyvek, Budapest, 399 p.



## HEGYVIDÉKI TERÜLETEK SZEZONALITÁSÁNAK PROBLÉMÁI A MÁTRAVIDÉK PÉLDÁJÁN

DÁVID LÓRÁNT<sup>1</sup> – TÓTH GÉZA<sup>2</sup>

PROBLEMS OF SEASONALITY IN MOUNTAINOUS AREAS  
THROUGH THE EXAMPLE OF MÁTRA REGION

### Abstract

Today, potentials offered by the various geographical types of the spaces of tourism and recreation have to be re-assessed from many aspects. With this, one of tourism's fundamental problems, i.e. seasonality can also be approached from a new perspective. As unequivocally seen from our data and calculations, it is required to draw a statistically more differentiated picture in the case of periods formerly regarded as off-season. In the case of the Mátra Region, for example, ski-tourism developments resulted in observable changes in the management of seasonality-related problems. Present and future challenges therefore can not lack the need to apply integrated planning instruments and objectives taking tourist seasons into account or to use the accordant symbol systems.

**Keywords:** mountain tourism, seasonality, Mátra Region

### Bevezetés

Napjainkban a turisztikai és szabadidőterek földrajzi típusai által nyújtott lehetőségeket sok szempontból át kell értékelnünk. A globális klímaváltozás, a biztonsági tényezők felértékelődése, a fogyasztói szokások változása egyaránt arra készítetik a turizmuskutatókat, hogy a korábbi, sokszor kőtáblába vésettnek tűnő szakmai vélekedéseket felülvizsgálják, és aktuális válaszokat fogalmazzanak meg a *globalizáció* (*mundializáció*) sodrában felmerülő igényekre. Ezek tükrében a turizmus egyik legalapvetőbb problémáját, a *szezonalitást* is új nézőpontból közelíthetjük meg. A globális klímaváltozás által felvetett kérdések jó része a vízparti desztinációk mellett elsősorban a *hegyvidéki területeket* érinti (RÁTZ T. 2006; DÁVID L. – BAROS Z. 2006). Magyarország esetében különösen élesen jelentkezhetnek a problémák alacsony középhegységeinkben, ahol mindenképpen szükségesnek látszik ezek *átpozicionálása*, új turisztikai termékek kialakítása. A Mátravidék ebből a szempontból különösen érdekes esettanulmányul szolgálhat.

### Koncentrációk térben is időben: a szezonális problémája

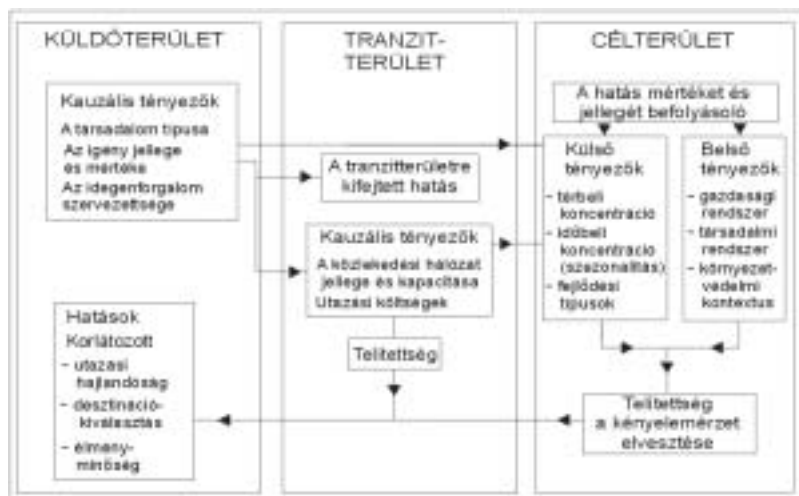
Földrajzilag a *turizmus térhasználata három tényező kölcsönhatásával* írható le:

- a küldő térségek funkcionális jellemvonásai;
- a turizmus forgalma, a turisták helyváltoztatása;
- és a fogadóterületek, a turisztikai desztinációk térbeli morfológiája.

<sup>1</sup> Tanszékvezető főiskolai tanár, Károly Róbert Főiskola, Turizmus és Területfejlesztési Tanszék, 3200 Gyöngyös, Mátrai út 36. (davidlo@karolyrobert.hu)

<sup>2</sup> Vezető tanácsos, Központi Statisztikai Hivatal (KSH), Tájékoztatási Főosztály, 1024 Budapest, Keleti Károly út 5–7. (Geza.Toth@ksh.hu)

A turisztikai tér három része közül *kettő stabilnak tekinthető*: a *küldő tér* (innen érkeznek a turisták) és a *fogadó tér* (a desztináció, ahová a turisták mozgása irányul). A *helyváltogatás*, amely a turisták állandó lakóhelye és a desztináció között jön létre, maga az utazás, vagyis a turisztikai forgalom, amely egy tranzitterületet érint (PEARCE, D. G. 1989; DÁVID L.–SZILÁGYI ZS. 2006; 1. ábra). A célterületen jelentkező *térbeli és időbeli koncentráció* a sok előny mellett legalább annyi hátrányt is jelent a desztináció számára (MICHALKÓ G. 2004). A *szezonális* oldására szolgáló végtelen sok megoldási kísérlet legnagyobb része a szezon időbeli megnyújtására irányul, és maga a szak kifejezés is inkább az időbeli dimenzióra utal. A térbeli koncentráció szezonális jelentkezése ugyanakkor legalább olyan súlyos gondot jelent, mint az előző. Kiváltképpen igaz ez napjaink két tömegturizmusnak tekintett ágazata, a vízpartok menti turizmus és a hegyvidéki síturizmus esetében (DÁVID L. et al. 2007).

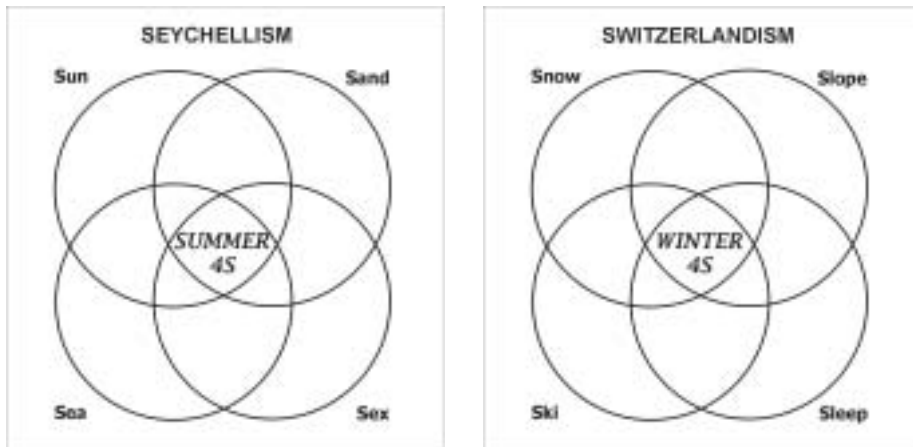


1. ábra Az oksági tényezők, valamint a hatások kapcsolata a küldő, a tranzit- és a célterületekkel (DÁVID L.–SZILÁGYI ZS. 2006, PEARCE, D. G. 1989 nyomán)  
 Figure 1 Connection of the causal factors and effects to the sender, transit and destination areas (DÁVID L.–SZILÁGYI ZS. 2006, following PEARCE, D. G. 1989)

### A tömegturizmus szezonálitása

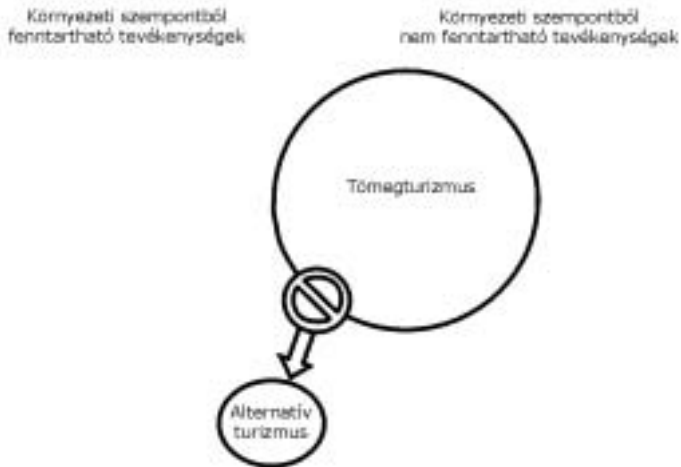
A *tömegturizmus* résztvevői nagy tételben – és gyakran standardizálva – veszik igénybe a turisztikai szolgáltatásokat. Napjainkban a tömegturizmushoz főként az alábbi két ágazatot soroljuk: téli sportturizmus (síturizmus) és vízpartok menti turizmus (PUCZKÓ L.–RÁTZ T. 2002). A nyári és téli időszak fő vonzerőtípusainak angol elnevezéséből származtatott „4S” modellek (DÁVID L. et al. 2007, 2. ábra) esetében a nevet a tevékenységek végzéséhez szükséges természeti adottságok, vonzerők és eszközök (Sun–napfény, Sea–tenger, Sand–homokos part, illetve Snow–hó, Slope–lejtő, Ski–sieszközök), valamint a hozzájuk társított, az időtöltésre jellemző egy-egy cselekvési forma (Sex–szex, illetve Sleep–alvás/pihenés) szolgáltatták. A betűjátékot fokozva a turizmustípusok egy-egy jellemző „S” betűs színhelyről (Svájc, Seychelle-szigetek) is elnevezhetők.

A szezonálitási probléma megoldásának egyik lehetősége *ún. alternatív turizmusformák* kialakítása, amelyek más, a tömegturizmus jelentkezésén kívül eső időszakokban is



2. ábra A nyári és téli 4S turizmus modellje (DÁVID L.–JANCSIK A.–RÁTZ T. 2007)  
 Figure 2 Model of the summer and winter 4S tourism

eredményesen művelhetők (RYAN, C. 2003). Feltételezhető, hogy a legtöbb alternatív turisztikai forma általánossá válik majd a fejlődés tárgyát képező környezetekben, és ezáltal több alternatív turisztikai ágazat tömegek időtöltésévé alakul, tömegturizmussá válik; ezt a folyamatot szemlélteti a 3. ábra.



3. ábra A tömegturizmus és az alternatív turizmus közötti kapcsolat (WEAVER, D. 2003 nyomán)  
 Figure 3 Connection of mass tourism and alternate tourism (following WEAVER, D. 2003)

### Hegyvidéki turizmus

A hegyi környezet nyitottsága a turizmusra régi keletű, turisztikai fejlődése különböző erőforrásainak kiaknázásán alapult. Speciális táji vagy ökológiai értékű természeti területek persze nem csak hegyek lehetnek, de az is igaz, hogy sajátos jellemzőinél fogva

egy hegyvidék – amelyben a természeti környezet alkotóelemei a legszélsőségebb módon (jellegzetes éghajlat, meredek domborzat, burjánzó növényzet stb.) nyilvánulnak meg – hagyományosan általában a legkevésbé tönkretett természeti közeg. Az a tény, hogy a „legtermészetesebb” tájként tartják számon, hogy magával a természettel azonosítják, az idők folyamán a hegy eszményesítéséhez, már-már mitikus felfogásához vezetett. A hegy maga, mint sajátos földrajzi tér, különböző kritériumok és paraméterek (magasság, lejtés stb.) alapján határozható meg, határai azonban nehezen pontosíthatók, mivel a földrajzi szélesség változásokat visz be ezekbe a kritériumokba és paraméterekbe. Ezen kívül a terület funkcionalitása is torzítást okoz a közép- és az alacsony fekvő zónák kapcsolatában, azok társadalmi és gazdasági szerveztségétől függően. Az egyes hegyvidéki zónák általában különböző természeti és kulturális örökséget is hordoznak. Ezek az eltérések képezik a turisztikai erőforrások nagy változatosságának és gazdagságának az alapját. Ennek ellenére nagyon kevés azon hegyvidékek száma, amelyek bővelkednek az előbb említett erőforrások kiaknázásából fakadó turisztikai termékekben. Azok is főleg a fejlett országokban találhatók, vagy pedig a fejlett civilizációkhoz „viszonylag közeli” hegyvidékeket jelentenek, és rendszerint a turisztikai fejlettség egyenlőtlen fokán állnak.

Ma már általában elfogadott, hogy a *hegyi turisztikai termékek* nagy vonalakban az alábbi csoportokra oszthatók (MARTÍNEZ J. L. 2003):

- hóturizmus (alpesi és északi sielés, valamint az újabban divatba jött hódeszkázás változatai);
- zöld turizmus (beleértve a hegyvidéki természeti parkok és a nemzeti parkok látogatását is);
- hegyi vizekkel (tavakkal, patakokkal, tározókkal és gyógyforrásokkal) kapcsolatos turizmus (vadvízi sportok, horgászat, balneológia stb.);
- történelmi, művészeti, kulturális jellegű hegyi erőforrásokon és hagyományokon alapuló turizmus;
- és kalandturizmus (e téren a hegyvidékek fontosságát a 4. ábra szemlélteti).



4. ábra A kalandturizmus legfontosabb szinterei, kiemelten a hegyvidékek (HUDSON, S. 2003 nyomán)  
 Figure 4 The most important levels of andventure tourism, with special respect to mountainous areas  
 (following HUDSON, S. 2003)

A hegyvidéki vendégforgalom egyik legnagyobb problémáját az jelenti, hogy csúcsa szélsőségesen a főidényt jelentő hónap(ok)hoz kötődik, s ehhez képest a többi hónap forgalma eltörpül, ami jelentősen megterheli mind a helyi infrastruktúrát, mind a természeti és társadalmi környezetet. A nyári időszakban általában a kirándulóturizmus, a hegyvidéki üdülés és a túrázás erősödése, téli időszakban pedig a síturizmus jelent fokozott terhelést. Ezért célszerű az egészséges turisztikai forgalom érdekében mind a programkínálat bővítésével, mind marketingeszközökkel a szezonális különbségek csökkentésére törekedni. A következőkben arra keressük a választ különböző módszerek alkalmazásával, hogy ez a Mátrában hogyan sikerül. Ez azért is fontos kérdés, mert az elmúlt években a Máttra síközpontjaiban – pl. a Kékes-tető és Mátraszentistván térségében – jelentős fejlesztések és felújítások történtek (l. [www.kekesteto.com](http://www.kekesteto.com) és [www.sipark.hu](http://www.sipark.hu)), miközben a hasonló tengerszint feletti magasságú európai sícentrumok egy részében már inkább átrendeződések zajlanak le, mivel a hó mennyisége és a hótakarós napok száma mind több év során volt kritikusan alacsony.

### A szezonális vizsgálata a Mátravidéken

Elemzésünk első lépéseként ArcView 3.2 térinformatikai program segítségével a Máttravidék településeinek lehatárolását végeztük el, a természetföldrajzi és a közigazgatási határokat igyekeztünk egymásnak megfeleltetni. A Máttravidék középtáj valamennyi olyan települését bevontunk a vizsgálati körbe, amelyeknek közigazgatási területéből akár egy négyzetméter is a jelzett természetföldrajzi egység része. Így a lehető legpontosabb lehatárolást nyertük a Máttra településeit illetően. A lehatároláshoz szükséges térképi alapként a Földmérési és Távérzékelési Intézet által elkészített hivatalos OTAB térinformatikai adatbázist használtuk. Vizsgálatunk eredményeként 64 települést határoltunk le (5. ábra).



5. ábra A Mátravidék vizsgált településeinek köre  
Figure 5 The investigated settlements of the Matra Region

Második lépésként szálláshely-statisztikai vizsgálatokat végeztünk. Ehhez első megközelítésben megkerestük azokat a hónapokat, amelyekben a legmagasabb, illetve a legalacsonyabb a vendégéjszakák száma, és a két ilyen hónapra vonatkozó adatok hányadosait vizsgáltuk a Mátravidéken, Észak-Magyarországon és országos átlagban. (A konkrét folyamatok elemzése előtt meg kell jegyezni, hogy a szélsőértékek használatával csak a legszélsőségesebb mozgások elemezhetők, a részletes, mélyebb elemzés érdekében további összefüggések feltárására is szükség van.) Mint az *1. táblázat*ból látható, a legnagyobb és a legkisebb vendégéjszakájú hónapok (a régióban legtöbbször az augusztus, de esetenként a július, illetve a legtöbb esetben a január, de egyes esetekben a február) adatának hányadosa országosan, regionális szinten és a Mátrában is csökkent. A Mátravidéken a csökkenés mértéke azonos volt az országos átlaggal 2004 és 2008 között, igaz, a teljes vizsgálati időszak során kedvezőbb volt annál. Megjegyezzük viszont, hogy a Mátránál látható viszonylag kedvező értékek is magasabbak az Eurostat által „ideálisnak” tartott 2-es hányadosnál!

1. táblázat – Table 1

A legnagyobb és a legkisebb vendégéjszakájú hónapra vonatkozó összes vendégéjszakák hányadosa kereskedelmi szálláshelyeken (a KSH adatai alapján)  
The quotient of the largest and the smallest  
tourism night months at public accommodation establishments of the Matra Region

Terület	2004	2005	2006	2007	2008
Országos átlag	4,1	3,9	3,7	3,9	3,3
Észak-Magyarország	4,9	4,5	4,2	4,4	3,4
Mátravidék	3,6	2,4	2,9	2,7	2,8

A következő vizsgálati lépésként egy-egy térség vendégéjszakáinak megoszlását időnyek szerint vizsgáljuk meg. A hivatalos statisztikákban található időnyek szerinti besorolást vizsgálati célunknak megfelelően kissé megváltoztatva az egyes időnyekhez a következő időtartamokat soroltuk:

- előidény április 1.–május 31.;
- főidény június 1.–július 31.;
- utóidény augusztus 1.–szeptember 30.;
- síszezon január 1.–február 28. és december 1–31.;
- időnyen kívüli időszakok október 1.–november 30. és március 1–31.

Országosan 2004 és 2008 között folyamatosan csökkent az elő-, fő- és az utóidény részesedése a vendégéjszakákból, amellyel párhuzamosan az időnyen kívüli időszakoknál, valamint a síszezonnál bővülést láthatunk (*2. táblázat*).

2. táblázat – Table 2

A kereskedelmi szálláshelyek vendégéjszakáinak százalékos megoszlása időnyek szerint Magyarországon (a KSH adatai alapján)  
The distribution of the tourism nights at public accommodation establishments according to seasons in Hungary, percent

Időnyek	2004	2005	2006	2007	2008
Előidény	16,3	16,0	15,8	15,8	16,1
Főidény	26,5	26,4	26,5	25,5	25,3
Utóidény	26,0	25,4	25,6	25,3	25,0
Időnyen kívül	18,9	19,6	18,8	19,6	19,6
Síszezon	12,3	12,6	13,3	13,8	14,0

Észak-Magyarországon az országoshoz viszonyítva némileg magasabb a főidény részesedése. Az elmúlt időszakban az elő- és a főidény rovására láthatunk bővülést az idényen kívüli időszaknál, valamint a síszezonnál, viszont megjegyzendő, hogy az előbbi bővülése jóval erőteljesebb volt (3. táblázat).

3. táblázat – Table 3

A kereskedelmi szálláshelyek vendégéjszakáinak százalékos megoszlása idények szerint Észak-Magyarországon (a KSH adatai alapján)  
The distribution of the tourism nights at public accommodation establishments according to seasons at Northern Hungary, percent

Idények	2004	2005	2006	2007	2008
Előidény	16,7	15,9	16,5	16,1	15,7
Főidény	29,4	29,0	27,5	27,2	26,8
Utóidény	25,2	25,4	25,9	24,7	25,2
Idényen kívül	16,7	17,7	17,1	18,4	18,8
Síszezon	12,0	12,0	13,0	13,6	13,5

A Mátravidéken az országos átlagnál jóval magasabb mind az idényen kívüli hónapok, mind pedig a síszezon részesedése, ráadásul 2004-óta lényegében folyamatos a bővülés ebben a két időszakban a többi rovására (4. táblázat).

4. táblázat – Table 4

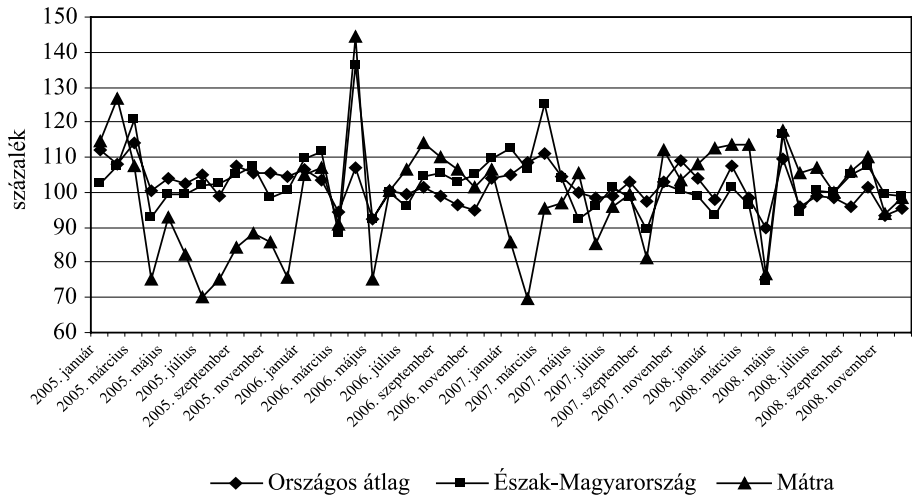
A kereskedelmi szálláshelyek vendégéjszakáinak százalékos megoszlása idények szerint a Mátravidéken (a KSH adatai alapján)  
The distribution of the tourism nights at public accommodation establishments according to seasons at Matra Region, percent

Idények	2004	2005	2006	2007	2008
Előidény	15,2	15,4	14,6	15,6	14,7
Főidény	27,7	24,5	24,3	23,4	23,9
Utóidény	22,9	21,1	22,7	22,4	21,8
Idényen kívül	17,7	19,4	18,4	20,3	20,8
Síszezon	16,5	19,6	20,0	18,3	18,8

Végül, de nem utolsósorban a szezonális vizsgálható úgy is, hogy az egyes hónapok vendégéjszakáit az előző év azonos időszakához mérjük. Megállapíthatjuk, hogy a Mátravidéken jóval nagyobb ingadozások történtek, mint országosan, illetve a régióban. A Mátravidék esetében 2006 áprilisában az előző év azonos időszakához képest 44,6%-kal magasabb, míg 2007 februárjában a hasonló értéknél 30,3%-kal alacsonyabb forgalmat tapasztalhatunk. Észak-Magyarországon szintén 2006 áprilisa jelenti a legmagasabb értéket, az előző év azonos időszakánál 36,2%-kal magasabb értékkel, míg 2008 áprilisa annál 25,4%-kal alacsonyabb. Országosan a vizsgált időszakban 2005 márciusa a maximum, az előző év azonos időszakánál 14,1%-al magasabb értékkel, míg 2008 áprilisa annál 10,3%-al alacsonyabb (6. ábra).

### Fejlesztési elvek és stratégiák a Mátravidéken

A turizmusban növekvő szerepe van az egységes arculatú, szimbolikus jelentőséggel bíró tájkaraktereknek. A Mátravidék az egyik legismertebb hazai tájegység, és erre a tényre a helyiek a kezdetektől építenek. A Máttra márkanév az arculatot meghatározó legfon-



6. ábra A vendégéjszakák számának alakulása 2005 januárja és 2008 decembere között a kereskedelmi szálláshelyeken (a KSH adatai alapján; az előző év azonos időszakára = 100%)  
 Figure 6 Number of guest nights between January and December 2005 at commercial accommodations (according to Hungarian Central Statistical Office; same period of last year = 100%)

tosabb millióelemek – hegyvidék, Kékes-tető, szőlő és bor, amikről a Mátravidék ismert és kedvelt – ötvözésével, tudatos termékfejlesztéssel és imázsépítéssel jól ismert a turisztikai piacon. A sikeres turisztikai termékfejlesztésnek alapvető feltétele a helyi polgárok mátrai identitástudata, illetve a múlt kulturális értékeinek a felhasználása is. A jelen és a jövő új kihívásai azonban nem nélkülözhetik a turisztikai szezon figyelembevételével történő integrált tervezési eszközök és célok figyelembe vételét, illetve az ennek megfelelő, fentebb említett, a 7. ábrán látható szimbólumrendszerek használatát sem.



7. ábra A Mátravidék szimbólumai: hegyvidék, Kékes-tető, szőlő és bor (KARANCSI, Z.–DÁVID, L. 2007)  
 Figure 7 Symbols of Matra Region: mountain, Kékes-tető peak, grape and wine (KARANCSI, Z.–DÁVID, L. 2007)

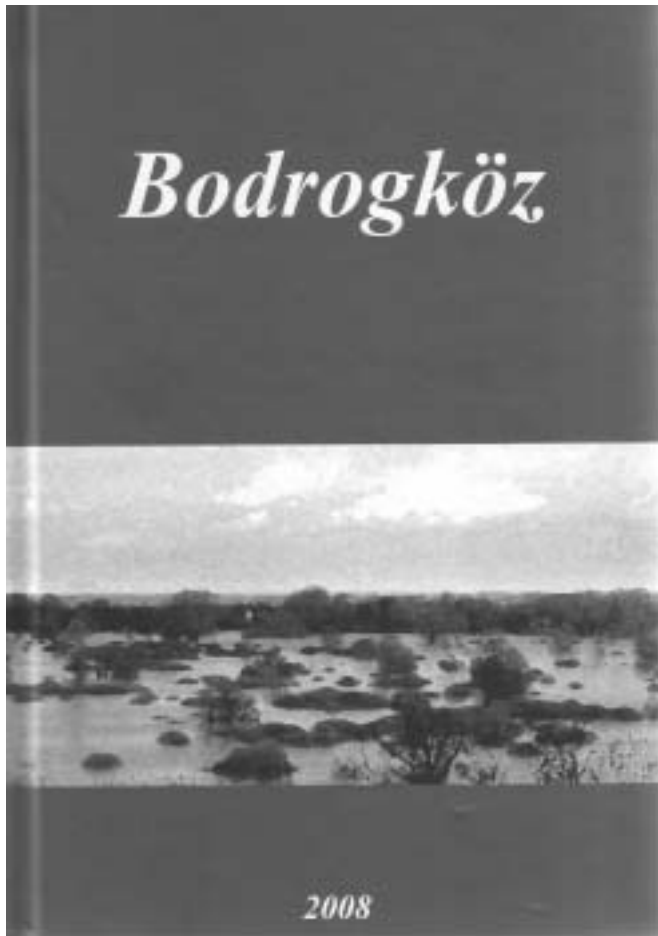


## Összefoglalás

Adatainkból és számításainkból egyértelműen kiderül, hogy a hagyományos értelemben korábban idenyen kívülnek tekintett időszakok esetében statisztikai értelemben is differenciáltabb kép megrajzolására van szükség. A Mátravidék esetében például a síturisztikai fejlesztések (Mátraszentiván, Kékes-tető) hoztak mérhető változásokat a szezonális problémáinak kezelésében, nagymértékben hozzájárulva az ún. szezonon kívüli időszak vendégforgalmi adatainak a javításához. Mindez még annak ellenére is igaz, hogy különösen Kékes-tető esetében a meteorológiai és éghajlati feltételek közel sem voltak kedvezők az elmúlt években. És nagy kérdés az is, hogy hosszú távon a globális éghajlatváltozással összefüggő változások mennyiben teszik majd indokolttá a síturizmussal kapcsolatos újabb fejlesztések megvalósítását.

## IRODALOM

- DÁVID L. – BAROS Z. 2006: A globális klímaváltozás hatása a turizmusra. – *Gazdálkodás* 15., különkiadás, pp. 82–91.
- DÁVID L. – SZILÁGYI Zs. 2006: Egyéb antropogén geomorfológiai problémák: turizmus, sportok. – In: SZABÓ J. – DÁVID L. (szerk.) 2006: *Antropogén geomorfológia*. Debreceni Egyetem, pp. 257–274.
- DÁVID L. 2007: Új eredmények a Mátravidék turizmusában. – In: PATKÓS M. (szerk.): *Gyöngyösi Kalendárium 2008*. Gyöngyös Város Önkormányzata, pp. 104–108.
- DÁVID L. – JANCSIK A. – RÁTZ T. 2007: Turisztikai erőforrások. A természeti és kulturális erőforrások turisztikai hasznosítása. – *Perfekt Gazdasági Tanácsadó, Oktató és Kiadó Zrt.*, Budapest, 289 p.
- HUDSON, S. (szerk.) 2003: *Sport and adventure tourism*. – The Haworth Hospitality Press, New York–London – Oxford, 324 p.
- MARTÍNEZ, J. L. (2001): *A turizmus területi erőforrásai*. – Doktori (PhD) értekezés. Kézirat. Gyöngyös–Pécs, 298 p.
- MICHALKÓ G. 2004: *A turizmuselmélet alapjai*. Turizmus Akadémia 1. – Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, 218 p.
- PEARCE, D. G. 1989: *Tourist development*. – Longman, New York, 341 p.
- PUCZKÓ L. – RÁTZ T. 2002: *A turizmus hatásai*. – Aula Kiadó, Budapest, 490 p.
- RÁTZ T. 2006: Az éghajlati és időjárás tényezők szerepe az utazási magatartás befolyásolásában. – *Turizmus Bulletin* 10., különszám, pp. 42–53.
- RYAN, Ch. 2003: *Recreational tourism*. – *Aspects of Tourism* 11. Channel View Publications, Clevedon–Buffalo–Toronto–Sydney, 358 p.
- [www.kekesteto.com](http://www.kekesteto.com)
- [www.sipark.hu](http://www.sipark.hu)



TUBA ZOLTÁN (szerk):

**A Bodrogeköz – A magyarországi Bodrogeköz tájmonográfiája**

A magyarországi Bodrogeköz Közép-Európa eredeti, természetesenhez legközelebb álló és legnagyobb ártéri területe. Ez volt az oka annak, hogy még a terület növénytani és zoológiai értékeinek részletesebb és alaposabb ismerete előtt a Tokaji Tájvédelmi Körzet létrehozásakor is már nyilvánvaló volt, hogy része lesz a Zempléni Tájvédelmi Körzetnek. Már önmagában a tájképi megjelenés is elég indokkal szolgált ehhez. A táj egésze, geológiája, morfológiája, hidrológiája, élővilága és tájképe és az ebbe illeszkedő népi természetkiélés és ártéri gazdálkodás együtt védendő a történelmi és történeti földrajzi értékekkel együtt. Ezek az értékek kerülnek bemutatásra a Bodrogeköz című könyvben. Ugyancsak fontos teret szentel a kiadvány az értékek megőrzését biztosító természetvédelmi vonatkozásoknak is. Tudományos monográfia lévén, nemcsak tudományos igényességgel, hanem részletességgel is tárgyalja az egyes területeket.

További információ: Lorántffy Zsuzsanna Szellemében Természet- és Társadalomtudományi Alapítvány, Gödöllő

## **AZ M3 AUTÓPÁLYA TERÜLETFEJLESZTÉSI HATÁSAI HEVES MEGYÉBEN<sup>1</sup>**

TÓTH GÉZA<sup>2</sup>

REGIONAL DEVELOPMENT IMPACTS OF MOTORWAY M3 IN HEVES COUNTY

### **Abstract**

For a long time, the M3 had an endpoint at Gyöngyös and the major public road investments avoided Eastern Hungary. On 1 November 1998, the Gyöngyös–Füzesabony M3 section was opened to traffic; after which the Füzesabony–Polgár section was completed on 30 November 2002. As for Heves, in establishing territorial development, our analysis pointed out that the role of accessibility is not the most important among the analyzed factors, but it is highly significant and becoming more and more important. The growth of its significance may be partly connected to the development of M3, but its role is not at all unambiguous. As for certain components of territorial processes, there could be seen favourable processes deriving from the construction of M3, but, for the county, their significance is strongly below the level required to significantly influence or modify the territorial structure evolved over a long period.

**Keywords:** motorway, regional development, accessibility

### **Bevezetés**

Az M3 végpontja hosszú ideig Gyöngyösnél volt, s a keleti országrészt egy ideig elkerülték a jelentős közúti beruházások. A Gyöngyös–Füzesabony M3 szakaszt 1998. november 1-jén adták át a forgalomnak, majd a Füzesabony–Polgár szakasz 2002. november 30-ára készült el. Vizsgálatunk elsősorban arra irányult, hogy a beruházásokat követően látszik-e már az autópálya kedvező, illetve kedvezőtlen hatása Heves megyében? Képesek-e az autópálya által gerjesztett folyamatok megváltoztatni a térszerkezetet, vagy továbbra is a régi struktúrák, viszonyrendszerek a meghatározók?

Tanulmányunk első részében az elérhetőség és a területi fejlettség összetevőinek kapcsolatát mutatjuk be hevesi példákon keresztül, egyúttal néhány definíció segítségével pontosan meghatározzuk az elérhetőség fogalmát is. Ezután az elérhetőség összetevőit, valamint az M3 Heves megye térszerkezetére gyakorolt hatásait vizsgáljuk.

### **Az elérhetőség fogalma**

„Az elérhetőség a közlekedési rendszer fő terméke. Jelentősége, hogy megmutatja egy-egy térség helyzeti előnyét, illetve hátrányát más térségekhez viszonyítva. Az elérhetőségi indikátorok a háztartások és a gazdasági társaságok számára a közlekedési hálózatok létezését, valamint az általuk biztosított előnyt számszerűsítik” (SCHÜRMAN, C. – SPIEKERMANN, K. – WEGENER, M. 1997).

<sup>1</sup> A tanulmány az MTA Bolyai János Ösztöndíj támogatásával készült.

<sup>2</sup> Vezető tanácsos, Központi Statisztikai Hivatal; tudományos munkatárs, Károly Róbert Főiskola (geza.toth@ksh.hu)

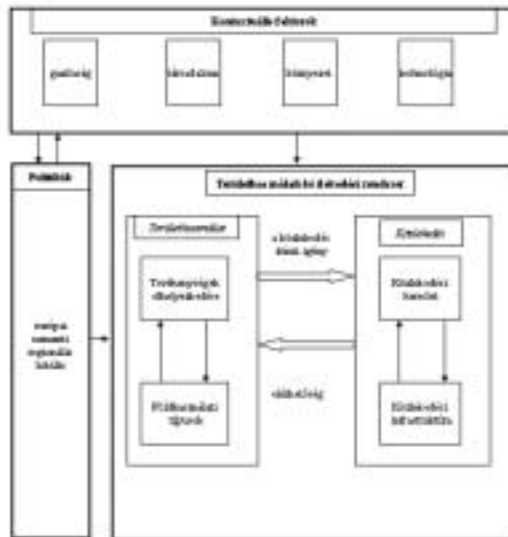
Ebből a definícióból érdemes kiemelnünk, hogy helyzeti előnyről beszélnek a szerzők, ami önmagában még nem jelent konkrét gazdasági-társadalmi előnyt. Másrészt érdemes azt is figyelembe venni, hogy a közlekedés különböző résztvevőinek eltérő preferenciái vannak, amelyet a definícióra alapozott modellben mindig figyelembe kell venni.

LINNEKER, B. J. és SPENCE, N. A. (1991) szerint „az elérhetőség fogalma magában foglalja azon lehetőségeket, melyek az egyik térségben elhelyezkedő egyén vagy vállalkozás számára megszerezhetők, amennyiben egy olyan másik térségbe utazik, ahol a számára fontos tevékenységet végezheti.”

Ez utóbbi definícióból elsősorban arra szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy a kedvező elérhetőségi helyzet önmagában csak lehetőséget jelent, de azok kihasználása igen sok összetevőtől függ. Így az M3 bővítése, s ezzel a közúti elérhetőségi viszonyok jelentős javulása – mint azt a későbbiekben is látni fogjuk –, még nem jár együtt a gazdasági-társadalmi összefüggések és folyamatok hirtelen megváltozásával.

Végül, a magunk részéről egyetértünk azzal a megközelítéssel, ahol következetesen területfelhasználási-problémakörökről és rendszerről beszélnek, ezzel is világossá téve azt, hogy egy értékelhető, szoros és kölcsönös összefüggésrendszerről van szó. Ebben az összefüggésben: „Az elérhetőség azt adja meg, hogy a területfelhasználási-közlekedési rendszer milyen mértékben képes lehetővé tenni egyének (csoportjaik) és áruk számára, hogy a különböző tevékenységeket, illetve célpontjaikat a közlekedés segítségével elérjék.” (GEURS, K. T.–RITSEMA, V. E. 2001).

Az elméleti modell (1. ábra) központi részét a területhasználati-közlekedési rendszer jelenti, amely a területhasználat és a közlekedési kölcsönösen egymástól függő rendszere. A területhasználati alrendszer tartalmazza a területhasználati típusok térbeli eloszlását (pl.: házak, iskolák, munkahelyek, üzletek elhelyezkedése; a területhasználat jellege, a beépítés sűrűsége, térbeli különbözősége, stb.). Ennek az alrendszernek a másik összetevője az emberi tevékenységek helyszínei (pl. ilyen tevékenység lehet a magánélet, a munka, a bevásárlás, tanulás, pihenés, stb.).



1. ábra A területhasználati-közlekedési rendszer elméleti modellje  
 Figure 1 A contextual model of the land-use transport system  
 Forrás/Source: GEURS, K. T.–RITSEMA, V. E. 2001

A területhasználatot és a jelzett tevékenységeket kétirányú alrendszer kapcsolja össze: a tevékenységek térbeli megoszlása meghatározza a területhasználatot, amely szintén visszahat a tevékenységekre, illetve azok térbeli megoszlására. A közlekedési alrendszer a közlekedés iránti igényt (a személy és áruszállítás nagysága és jellege), illetve az infrastruktúra által biztosított szolgáltatásokat tartalmazza (az infrastruktúra fizikai jellemzői pl. a kapacitás, a sebességhatárok; az infrastruktúra használatának jellemzői pl. az útszakasz forgalmi viszonyainak időbeli alakulása, a tömegközlekedés menetrendje stb.). A közlekedés iránti igény és az infrastruktúra által biztosított szolgáltatások között is kétirányú kapcsolatrendszer figyelhető meg. Az infrastruktúrához kapcsolódó szolgáltatások meghatározzák a közlekedés iránti kereslet jellegét és nagyságát (az idő, a költség és más összetevőkön keresztül). A közlekedés iránti igény pedig hatással van az infrastruktúra által biztosított szolgáltatás minőségére, a szolgáltatás szintjére.

A területhasználati és a közlekedési alrendszert kétirányú kapcsolatrendszer köti össze: az emberi tevékenységek térbeli eloszlása váltja ki az igényt, amely arra irányul, hogy a közlekedési rendszer a személy és teherszállításon keresztül győzze le az egyes tevékenységek térbeli elhelyezkedése közötti távolságot. Ezzel szemben viszont az egyes helyszínek elérhetősége meghatározza a háztartások és a vállalkozások telephelyi döntéseit, ami változásokat eredményez a területhasználati alrendszerben.

A kontextuális faktorok alapvetően meghatározzák a területhasználati-közlekedési rendszer működését és hatásait. Ide sorolhatóak a gazdaság jellemzői (pl. a gazdasági növekedés szintje); a népesség demográfiai, szociológiai, illetve kulturális jellemzői (pl. a népesség kor és jövedelem szerinti megoszlása, a népesség közlekedési szükségletei, preferenciái); a környezeti állapot (a természetes erőforrások, mint például a fosszilis üzemanyagok mennyisége, a terület környezeti minősége); a technológiai fejlettség (pl. információs és kommunikációs technológiák, jármű technológia). Végül, de nem utolsósorban a politikai döntések közvetlenül (közlekedési infrastruktúra fejlesztések, üzemanyagokat terhelő adók, helyi döntések), vagy a kontextuális tényezőkön keresztül közvetett módon kihatnak a területhasználati-közlekedési rendszerre.

A területhasználati-közlekedési rendszer, a kontextuális faktorok és a politikai döntések eredményeként alakulnak ki a területi folyamatok. A földrajz, illetve a regionális tudomány feladata, hogy e folyamatok hatásait mutassa ki, s lehetőleg próbálja meg bizonyos eszközökkel mérni. A mérés indikátorait két csoportba lehet sorolni. Az első csoportba azok a mutatók tartoznak, amelyek a területhasználati-közlekedési rendszeren belüli összefüggéseket írják le, ezeket közbenső indikátoroknak is nevezhetjük (ebbe a csoportba soroljuk a szorosan vett elérhetőségi indikátorokat). A második csoportba azok a mutatók sorolhatók, amelyek a jelzett rendszeren kívülről származnak, vagyis a hatásokat szélesebb összefüggésben kívánják bemutatni (ide olyan társadalmi-gazdasági-környezeti indikátorokat sorolunk, amelyek a teljes területhasználati-környezeti rendszer helyzetét és folyamatait próbálják bemutatni).

Vizsgálatunk első részében elsősorban az első csoport mutatóira hozunk példákat, azon belül is leginkább az elérhetőségi mutatókra. A tanulmány zárófejezetében adunk néhány példát a második csoport mutatóira is, amikor az M3 szélesebb értelemben vett társadalmi-gazdasági hatásait mutatjuk be.

A kutatás első részében azt igyekeztünk megfigyelni, hogy mi jellemzi a Heves megyei elérhetőségi viszonyokat az országos elérhetőségi rendszeren belül, s milyen összefüggéseket állapíthatunk meg az elérhetőség és a területi fejlettségi viszonyok néhány összetevője között. Ehhez fontos volt egy országos elérhetőségi modell kiszámítása, amelynek módszertanát az alábbi fejezetben foglaljuk össze.

## Adatbázis és módszertan

A magyarországi elérhetőségi viszonyok vizsgálatához a külföldi szakirodalomból ismert centralitási indexet alkalmaztuk, s annak is a potenciálmodell verzióját. Előnye, hogy figyelembe veszi az elérhető célok tömegét és az eléréshez szükséges időt. Út-hálózati alapadatbázisként a GEOX Kft. DTA-50-es katonai alaptérképről digitalizált, 1 : 250 000 méretarányú digitális útdatbázisait használtuk, amely az országos közút-hálózat szakaszait a 2000. és 2005. jan. 1-i állapotban tartalmazta. Arcview 3.2 térinformatikai alapszoftverre épülő útvonal-optimalizáló program segítségével meghatároztuk mind a 3158 településnek (3135 település + Budapest kerületei) az onnan elérhető másik 3157 település elérhetőségi mutatóit. 2005. január 1-jén ugyan a települések száma a szétválások miatt nőtt, mi viszont a 2000. január 1-jei állapotnak megfelelően vizsgáltuk a településeket (mintha a jelzett változások nem történtek volna meg), így a települések száma a két adott évben – a valósággal ellentétben – azonos.

Kutatásunk során az elérhetőség fogalma mindig fizikai elérhetőséget jelent, ezen belül is az elérési időt. Az elérési időket percben határoztuk meg minden útvonal szegmensre (kereszteződéstől kereszteződésig tartó szakaszra), az adott útvonal kategóriájának megfelelő sebességértékkel számolva (tehát a KRESZ szerint lakott területen belül 50 km/h, lakott területen kívül 90 km/h, autóúton 110 km/h, autópályán 130 km/h). A hálózatokon ArcView Network Analyst programozásával a minimális elérési időt igénylő optimális útvonalak időigényét határoztuk meg az ország minden települése között. Ez az eljárás megegyezik egy gráf két pontja közötti optimális elérési útvonal meghatározásával, ahol a gráf élei az útvonalszegmensek, az élekre vonatkozó ellenállás- adatok pedig az áthaladáshoz szükséges időadatokat jelentik.

Kutatásunk során a gravitációs analógián alapuló modellt alkalmaztuk lineáris ellenállási tényezővel. A modell a következő:

$$a_i = \frac{W_i}{c_i} + \sum_j \frac{W_j}{c_{ij}}$$

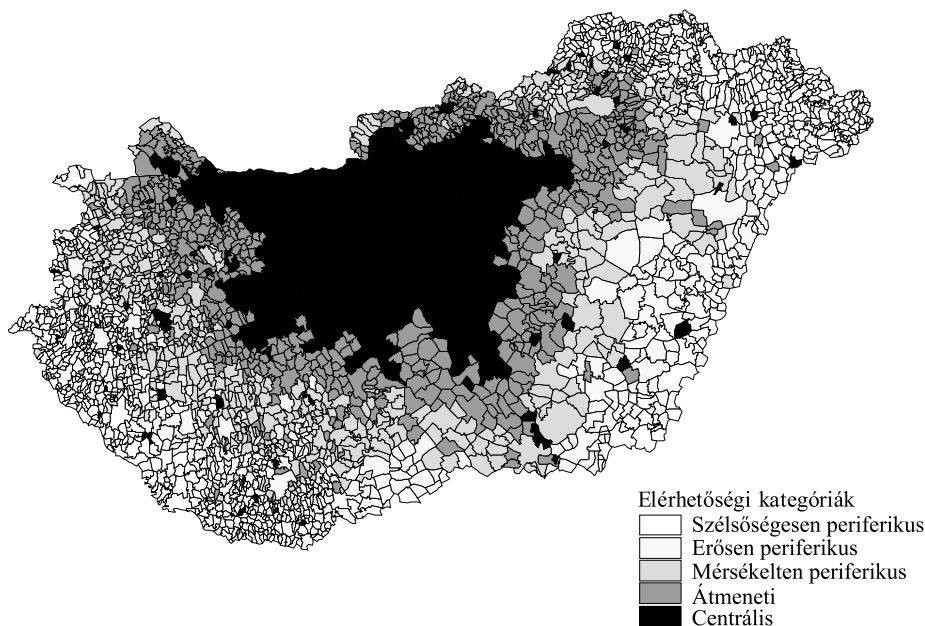
ahol  $a_i$  az  $i$  lokalitás elérhetőségi mutatója,  $W$  az elérni kívánt tömeg (jövedelem),  $f_{(cij)}$  ellenállási függvény,  $c_{ij}$  az  $i$  és  $j$  lokalitások közötti utazási idő, percben. A modell, mint látható, két részből áll össze: az első az ún. saját potenciál, vagyis az adott településen belüli potenciálok, míg a második az ún. belső potenciál, mely a vizsgált településnek a többi településsel mérhető potenciális kapcsolatát igyekszik kimutatni. A modell alkalmazását az indokolta, hogy a saját potenciállal a területhasználati alrendszert, míg a belső potenciállal a közlekedési alrendszert próbáltuk számszerűsíteni. A modell lineáris ellenállási tényezőjének kiválasztását korábbi kutatásaink igazolták (TÓTH G. 2008). A modellek részletes bemutatása egy korábbi, 2007-es tanulmányunkban olvasható (TÓTH G. – KINCSES Á. 2007).

Vizsgálatunk első részében az volt a célunk, hogy megvizsgáljuk az elérhetőség (amit jelen esetben jövedelempotenciállal mértünk) és a társadalmi-gazdasági fejlettség közötti kapcsolatot. Az elemzés első részében a 2000 és 2005 közötti átlagos jövedelempotenciált térképeztük. A települések kategóriákba sorolása úgy történt, hogy a potenciálok nagysága szerint sorba rendeztük, és a szórás terjedelmét 5 azonos nagyságú osztályközbe soroltuk be. A kategóriák megnevezése: szélsőségesen periferikus; erősen periferikus; mérsékelt periferikus; átmeneti, centrális.

A ország elérhetőségi képét a 2. ábrán láthatjuk. Az ábra némileg különbözik a szerző népességpotenciállal végzett korábbi elérhetőségi vizsgálataitól. Ebben a kutatásban a

centrális települések köre sokkal koncentráltabb térbeli alakzatot mutat, s kevésbé az autópályákhoz igazodó csápos alakzatot (TÓTH G. 2006). A másik jelentős különbséget a térkép mozaikossága jelenti, vagyis az a tény, hogy a periférikus települések csoportjában igen sok esetben találhatunk elszigetelt centrális elérhetőségű településeket. Ennek oka elsősorban a jövedelem települések közötti jelentős különbségei.

Heves megye elérhetőségi viszonyai igen kedvező képet mutatnak országos viszonylatban. A települések 9,3%-a mérsékelten periférikus, 39%-a átmeneti, míg a maradék 51,7% országos viszonylatban centrálisnak tekinthető.



2. ábra Települések átlagos jövedelempotenciálja, 2000–2005  
 Figure 2 Income potential averages of the settlements, 2000–2005  
 Forrás: saját szerkesztés

A következőkben azt igyekeztünk megvizsgálni, hogy a legfontosabb *társadalmi-gazdasági változó* térbeli elrendezése mennyire felel meg az elérhetőségi viszonyoknak (2–5. táblázat).

2. táblázat – Table 2

Egy lakosra jutó jövedelem az országos átlag százalékában  
 az elérhetőségi kategóriák szerint, 2006

Per capita income compared to the national average 2006, percent

Terület	Elérhetőségi kategóriák					Átlag
	Szélsőségesen periférikus	Erősen periférikus	Mérsékelten periférikus	Átmeneti	Centrális	
Heves	–	–	63,2	93,7	90,4	90,4
Országos átlag	66,9	87,9	82,7	83,6	122,0	100,0

Forrás: saját számítás

3. táblázat – Table 3

Egy adózóra jutó jövedelem az országos átlag százalékában  
az elérhetőségi kategóriák szerint, 2006  
Per capita income compared to the national average by categories of accessibility,  
2006, percent

Terület	Elérhetőségi kategóriák					Átlag
	Szélsőségesen periferikus	Erősen periferikus	Mérsékelt periferikus	Átmeneti	Centrális	
Heves	–	–	75,9	94,9	92,4	92,7
Országos átlag	78,8	89,4	85,9	85,9	115,6	100,0

Forrás: saját számítás

4. táblázat – Table 4

Munkanélküliségi arány az elérhetőségi kategóriák szerint, 2006, százalék  
Unemployment ratio and accessibility, 2006, percent

Terület	Elérhetőségi kategóriák					Átlag
	Szélsőségesen periferikus	Erősen periferikus	Mérsékelt periferikus	Átmeneti	Centrális	
Heves	–	–	11,3	7,9	6,3	7,2
Országos átlag	13,1	7,6	7,9	7,4	3,2	6,1

Forrás: saját számítás

5. táblázat – Table 5

Vállalkozások sűrűsége az elérhetőségi kategóriák szerint, 2006  
Enterprise density and accessibility, 2006

Terület	Elérhetőségi kategóriák					Átlag
	Szélsőségesen periferikus	Erősen periferikus	Mérsékelt periferikus	Átmeneti	Centrális	
Heves	–	–	4,0	7,0	5,0	5,8
Országos átlag	4,1	6,6	5,8	5,4	8,5	7,0

Forrás: saját számítás

Mint ahogy az a táblázatokból is látható, Heves megye a kiválasztott mutatók tanúsága szerint is némileg fejletlenebb az országos átlagnál. Országos szinten – az erősen periferikus települések csoportjától eltekintve – az elérhetőség javulásával a társadalmi-gazdasági fejlettség javul. Lényegében hasonló összefüggéseket láthatunk Hevesben is azzal a különbséggel, hogy az itt található 3 kategórián belül (a munkanélküliség kivételével) nem a legkedvezőbb elérhetőségű centrális települések csoportjánál láthatjuk a legkedvezőbb fejlettségi viszonyokat, hanem az átmeneti elérhetőségű településeknél. Ennek oka természetesen az, hogy Eger és Heves városok országos viszonylatban csak az átmeneti kategóriába sorolhatók.

### Többváltozós lineáris regresszió

Írásunk következő részében azt vizsgáljuk, hogy a területi fejlettség (amelyet jelen esetben az egy lakosra jutó jövedelemmel mértünk) mennyire függ az elérhetőségtől orszá-



gos, illetve Heves megyei viszonylatban, illetve mennyire függ más fontos tényezőktől. Az elérhetőséget a jövedelempotenciállal ( $x_1$ ) mértük. A további tényezők közül a korösszetételt a munkavállalási korú népességnek az össznépelességen belüli arányával ( $x_2$ ), a foglalkoztatási viszonyokat az adózók munkaképes népességén belüli arányával ( $x_3$ ), a vállalkozási aktivitást pedig a vállalkozássűrűséggel, vagyis a 100 lakosra jutó működő vállalkozások számával ( $x_4$ ) számszerűsítettük. Kutatásunkban a lineáris regresszió-számítás egy többváltozós, általános modelljét alkalmaztuk. A módszert NEMES NAGY JÓZSEF alkalmazta egy korábbi vizsgálatában (NEMES NAGY J. 2005).

A 6. és 7. táblázat összefoglalja a lineáris regresszió jellemző értékeit Heves megyében és országosan a két vizsgált évben:

6. táblázat – Table 6

A többváltozós lineáris regresszió eredménytáblája, 2000  
Multivariable linear regression, 2000

Terület	R <sup>2</sup>	Jövedelem- potenciál	Munkaképes korúak aránya	Foglalkozta- tottak aránya	Vállalkozás- sűrűség
Heves	0,89	0,41	-0,03	0,67	0,14
Ország	0,77	0,54	0,07	0,67	0,00

*Forrás:* saját számítás

7. táblázat – Table 7

A többváltozós lineáris regresszió eredménytáblája, 2005  
Multivariable linear regression, 2005

Terület	R <sup>2</sup>	Jövedelem- potenciál	Munkaképes korúak aránya	Foglalkozta- tottak aránya	Vállalkozás- sűrűség
Heves	0,85	0,47	0,02	0,58	0,13
Ország	0,80	0,42	0,05	0,52	0,21

*Forrás:* saját számítás

Mint az a táblázatokból leszűrhető, a 4 változó magyarázó ereje (R<sup>2</sup>) az egy lakosra jutó jövedelem vonatkozásában a vizsgált időszak folyamán mind a megyében, mind pedig országosan jelentős volt, előbbiben valamivel nagyobb jelentőséggel bírt. A parciális meredekségek összehasonlításával az egyes mutatók magyarázó erejét elemeztük.

Az elérhetőség szerepe mindkét területi egységben a második legfontosabb magyarázó erővel bírt a foglalkoztatottság után. A korösszetétel és a vállalkozássűrűség szerepe az egy lakosra jutó jövedelemre a másik két tényezőhöz képest viszonylag kicsi. Az elérhetőség szerepe tehát Hevesben a területi fejlettség kialakításában nem a legfontosabb, de igen jelentős, s egyre fontosabb tényező. Jelentőségének növekedése részben ugyan köthető az M3 fejlesztéséhez – mint a legfontosabb elérhetőség-növelő tényezőhöz – de ennek szerepe, mint azt a következő vizsgálat is bizonyítja, egyáltalán nem egyértelmű.

Az előző vizsgálathoz hasonlóan ismét többváltozós lineáris regressziós függvényt használtunk annak eldöntésére, hogy a megyén belül a területi fejlettség 2006-os alakulása mennyiben függ az egyes (általunk legfontosabbnak vélt) cél(ok) elérési idejétől. A korábban ismertetett módszer szerint most Heves megye összes településére elérhetőségi időket számoltunk az alábbi 5 célpont elérésére. (Ebben a kutatásban pusztán

a 2007. január 1-jei közúthálózatnak megfelelő elérési időket használtuk, mivel célunk az volt, hogy a 2000 és 2005 közötti – előbb bemutatott – folyamatok eredményeként milyen területi összefüggések mutathatók ki.)

Az első cél az M3, amelyet a legközelebbi felhajtójától mért távolsággal szemléltetünk ( $x_1$ ), a második Budapest, amelyet az attól mért elérési idővel mértünk ( $x_2$ ). Bizonyos tekintetben az M3 ez utóbbi esetében, s a következő elérési idők vonatkozásában is meghatározó, hiszen mind Budapestre, mind más célpontokra rajta keresztül vezet a legrövidebb út. A következő elérendő célt a megyeszékhely Eger jelenti, a kutatásban minden településről annak elérési idejét vettük figyelembe ( $x_3$ ). Vizsgáltuk még az egyes településekről a kistérség központok elérési idejét ( $x_4$ ) és a legközelebbi (nem saját) megyeszékhely elérését ( $x_5$ ) is. A lineáris regresszió jellemző értékeit a 8. táblázat mutatja be.

8. táblázat – Table 8

A többváltozós lineáris regresszió eredménytáblája, 2006  
Multivariable linear regression, 2006

R <sup>2</sup>	M3 távolsága	Budapest távolsága	Eger távolsága	Kistérségkp. távolsága	További megyeszékhelyek távolsága
0,36	0,56	-1,62	-0,40	-0,15	0,40

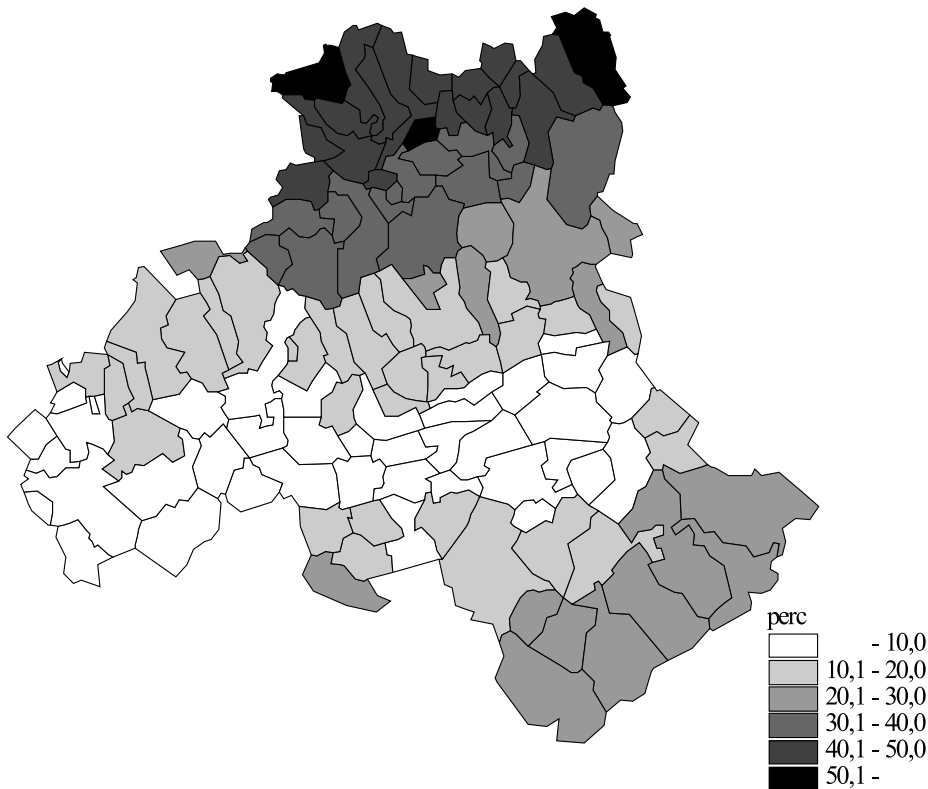
*Forrás:* saját számítás

A 2006-os egy főre jutó jövedelem alakulását a vizsgált irányok együttesen viszonylag kis mértékben magyarázzák ( $R^2 = 0,36$ ). A legjelentősebb parciális meredekséget Budapest elérése vonatkozásában láthatjuk. Előjele negatív, vagyis a Budapesttől való távolság csökkenésével a fejlettség nő. A második legnagyobb parciális meredekséget az M3-tól mért távolság esetében láthatjuk, ami önmagában még kedvező eredmény lenne. Előjele viszont pozitív, vagyis Hevesben az egyes települések vonatkozásában az M3-tól mért távolság csökkenésével az egy lakosra jutó jövedelem is visszaesik! A saját, illetve szomszédos megyeszékhelyektől mért távolság azonos nagyságú parciális meredekséggel rendelkezik, igaz ellentétes előjellel. Az Egertől mért távolság csökkenésével a fejlettség javul, míg a szomszédos megyeközpontról mért távolságnál éppen fordított a helyzet. A kistérségek központjaitól mért távolság a fejlettség tekintetében a legkevésbé fontos, de az a Budapesttől mért távolsághoz hasonlóan negatív előjelű.

### Az M3 autópálya hatása a társadalmi-gazdasági folyamatokra

A 2007-es úthálózat figyelembevételével, a Heves megyei településeket csoportokba soroltuk, s e csoportokban számítottunk bázisviszonyszámokat, illetve más mutatókat. Az egyes csoportokat a legközelebbi autópálya felhajtótól mért távolság szerint soroltuk be. Az egyes települések besorolását a 3. ábrán láthatják. Valamennyi mutatót 1996 és 2006 közötti évekre számoltuk ki, amivel az volt a célunk, hogy már az építés alatti helyzet legyen a bázis, s ehhez hasonlítsuk a jelenlegi folyamatokat.

Az első, 10 percen belüli csoportba Hatvan, Gyöngyös és Füzesabony tartozik. A második (10,1 és 20 perces) csoport legjelentősebb települései Heves, Verpelét és Gyöngyössolymos. A harmadik kategória 20,1 perctől 30 percig terjed, ide tartozik Eger, Kisköre és Poroszló is. A negyedik kategóriába az autópályától 30,1 és 40 percre lévő települések kerültek. Ide sorolhatjuk Parádót, Mátraderécskét és Recsket. Az ötödik

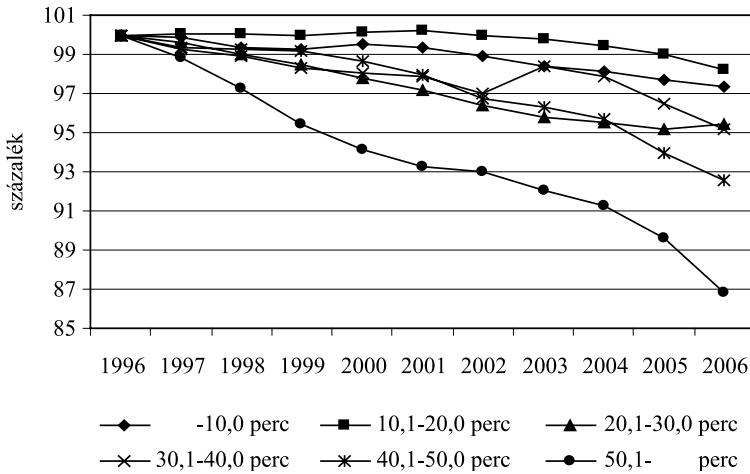


3. ábra Heves megye településeinek a legközelebbi autópálya-felhajtótól mért távolsága percben, 2006  
 Figure 3 Settlements of Heves county by distance from the next motorway link in minutes, 2006  
 Forrás: saját szerkesztés

kategóriában a 40,1 és 50 perc között elhelyezkedő településeket találhatjuk, közöttük Pétervására, Bélapátfalva és Szilvásvárad a legjelentősebb. Végül 3 olyan település van, amely a legközelebbi autópálya felhajtótól több mint 50 percre fekszik: Nagyvisnyó, Fedémes és Istenmezeje.

Első vizsgálatunkban a népesség számának alakulását néztük meg a vizsgált időszakban. Heves megyében 1996-hoz viszonyítva 2006-ra a lakónépesség száma 3,5%-kal csökkent (4. ábra). A megyei átlagos fogyáshoz viszonyítva a legkisebb fogyást az autópályától 10,1 és 20 percre elhelyezkedő településeknél (-1,8%), míg második legkisebbet a 10 percnél közelebb fekvőknél (-2,7%) mértük. A többi csoportban a megyei átlagnál jelentősebb volt a fogyás mértéke, a legjelentősebb az 50 percnél távolabb elhelyezkedő települések körében.

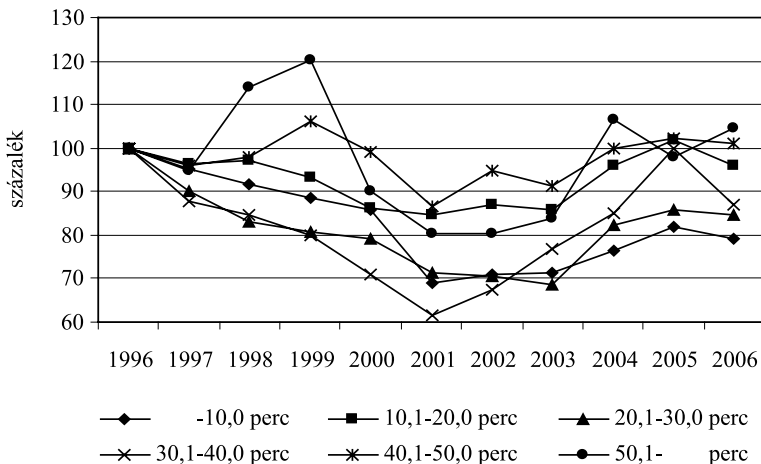
2006-ban Heves megye népességének 43,0%-a élt a legközelebbi autópályától mért 10 percn belül. A 10,1 és 20 perc közötti kategória 19,3%-kal, a 20,1 és 30 perc közötti pedig 25,3%-kal részesedett a megye népességéből. Az autópályától 30,1 és 40 perc közötti távolságra él a hevesiek 5,6%-a, 40,1 és 50 perc közöttire 5,8%-a, míg végül 50 percnél távolabb 1,0%. Ugyanezekben a településcsoportokban, ha összevetjük az 1996-os részarányt a 2006-ossal, azt figyelhetjük meg, hogy csak a 10,1 és 20 perces kategóriában (+0,4 százalékpont) és a 10 perc alattiban (+0,35 százalékpont) növekedett a



4. ábra A lakónéesség arányának alakulása az autópályától mért távolság (perc) függvényében, 1996–2006 (1996=100%). Forrás: saját szerkesztés  
 Figure 4 Ratio of residents by distance from the motorway in minutes, 1996–2006 (1996=100%)

résarány, míg a többi csoportban visszaesés történt. A legjelentősebb mértékű részarányvesztést a 40,1 és 50 perc közötti kategóriánál láthatjuk (–0,18 százalékpont).

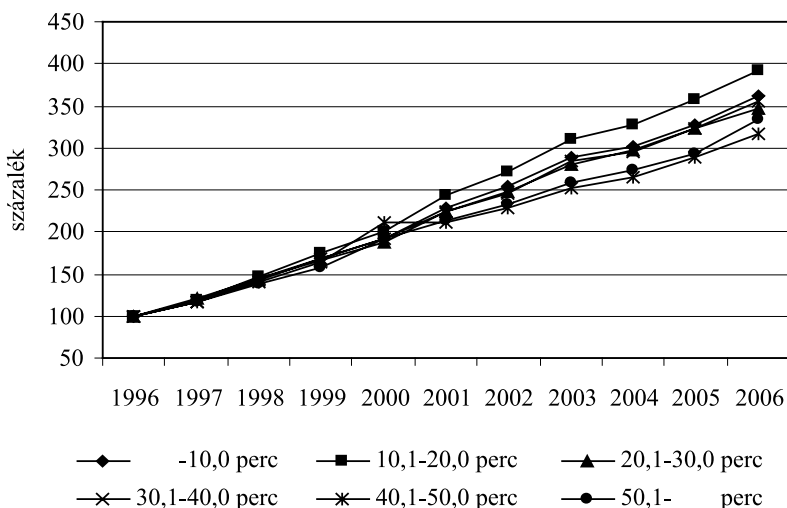
A fentiekől némileg eltérő képet kapunk, ha a munkanélküliséget vizsgáljuk. A megyében 1996-hoz viszonyítva a nyilvántartott álláskeresők számában átlagosan 13,6%-os csökkenés történt (5. ábra). A legjelentősebb visszaesés az autópályához 10 percnél közelebb elhelyezkedő településeknél láthatjuk (–20,7%), de jelentős volt a csökkenés a 20,1 és 30 perc közötti kategóriába eső településeken is (–15,4%). Sajnálatos módon az autópályától több mint fél órással távolabban elhelyezkedő településeknél az elmúlt 11 évben nőtt az állástalanok száma.



5. ábra A nyilvántartott álláskeresők arányának alakulása az autópályától mért távolság (perc) függvényében, 1996–2006 (1996=100%). Forrás: saját szerkesztés  
 Figure 5 Ratio of registered jobseekers by distance from the motorway in minutes, 1996–2006 (1996=100%)

A munkanélküliségi arány, vagyis a nyilvántartott álláskeresők a munkavállalási korú népesség százalékában is az előzőhöz hasonló képet mutat. 2006-ban a megyei átlagnál (7,3%) csak az autópályától 10 percen belül elhelyezkedő településeken láthatunk kedvezőbb értéket (6,1%). A távolabbi csoportoknál ennél magasabb munkanélküliségi arány figyelhető meg, igaz a távolság növekedése és az arány hasonló változása között nem lehet ok-okozati összefüggést megfigyelni. Igaz ugyan, hogy a legmagasabb értéket az autópályától 40,1 és 50 és 50 percnél távolabb elhelyezkedő településeknél láthatjuk (11,3% és 9,5%), de nem sokkal marad el ettől a 10,1 és 20 perces és a 30,1 és 40 perces csoport sem (8,7-8,7%). 1996 és 2006 között a megyében 1 százalékponttal csökkent a munkanélküliségi arány. A legnagyobb csökkenést az autópályához legközelebb elhelyezkedő települések csoportjában mértük (-1,5 százalékpont), míg növekedést csak az autópályától legtávolabb elhelyezkedő két településcsoportnál tapasztalhattunk.

A bázisévhez viszonyítva Hevesben az adóköteles jövedelmek nagysága folyóáron 259,5%-kal bővült (6. ábra). Ennél jelentősebb volt a növekedés a 10,1 és 20 perces (293,0%) és a 10 percen belül elérhető (261,5%) települések csoportjában. A többi kategóriában a megyei átlagnál lassúbb volt a dinamika. A legrosszabb mutatót a 40,1 és 50 perces csoportnál találjuk, hiszen itt csak 217,0%-kal nőttek a jövedelmek.

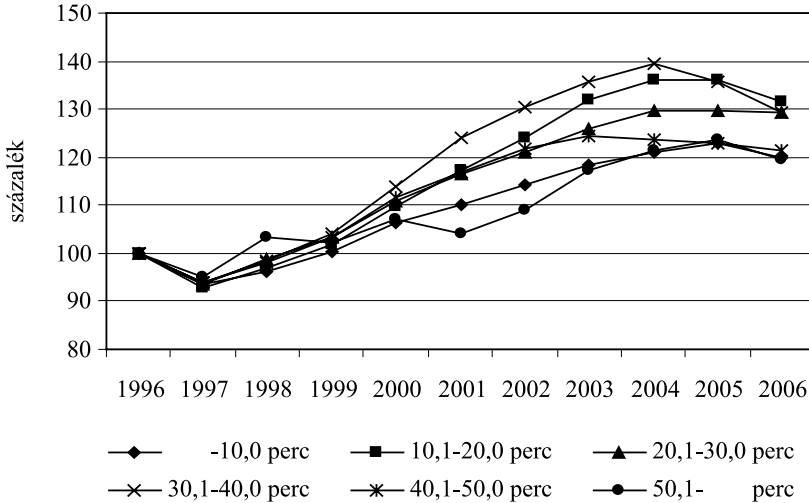


6. ábra Jövedelmek nagyságának alakulása az autópályától mért távolság (perc) függvényében, 1996–2006 (1996=100%). Forrás: saját szerkesztés

Figure 6 Income by distance from the motorway in minutes, 1996–2006 (1996=100%)

Ha a jövedelmeket lakosságszámra vetítjük és a kapott értékeket a megyei átlaghoz hasonlítjuk, azt figyelhetjük meg, hogy a legfejlettebb a 20,1 és 30 perces csoport (a megyei átlag 118,8%), míg a legfejletlenebb az 50 percnél az autópályától távolabb elhelyezkedő települések köre (a megyei átlag 64,2%-a). A megyei átlagnál az előbb említetten kívül csak a 10 perces kategóriánál láthatunk kedvezőbb értéket (a megyei átlag 101,8%). Azt viszont nem szabad elfelejtenünk, hogy 1996-hoz képest a megyei átlaghoz viszonyítva több településcsoport jelentősen veszített fejlettségéből. A legjelentősebb visszaesést a 30,1 és 40 perc közti kategória szenvedte el (-121,3 százalékpont), de csökkenés történt még a 40,1 és 50 valamint a 10 perc alatti csoportban is. Ezzel szemben jelentős javulás a 20,1 és 30 perc közötti kategóriában zajlott le (106,2 százalékpont).

Heves megyében 2006-ra 1996-tal összehasonlítva 25,5%-kal növekedett a regisztrált vállalkozások száma (7. ábra). A megyei átlagnál jelentősebb bővülést csak a 10,1 és 20 perc közötti (31,7%) és a 20,1 és 30, valamint a 30,1 és 40 perces kategóriáknál láthatunk (26-26%). Legkedvezőtlenebb helyzetet az autópályától legtávolabb elhelyezkedő településeknél figyelhetjük meg (11,9%).



7. ábra Regisztrált vállalkozások számának alakulása az autópályától mért távolság (perc) függvényében, 1996–2006 (1996=100%). Forrás: saját szerkesztés

Figure 7 Number of registered enterprises by distance from the motorway in minutes, 1996–2006 (1996=100%)

A 100 lakosra jutó vállalkozások száma, vagyis a vállalkozássűrűség még kevésbé függ az autópályától mért távolságtól, hiszen a legmagasabb értéket a 20,1 és 30 perces kategóriánál láthatjuk, míg a többi csoportban a vállalkozássűrűség elmarad a megyei átlagtól. 1996 és 2006 között elsősorban a 20,1 és 30 perces és a 30,1 és 40 perces csoport vállalkozássűrűsége növekedett számottevően.

### Az elérhetőség területi fejlettségbeli szerepének vizsgálata shift-share analízis segítségével

Következő elemzésünkben azt mutatjuk be, hogy Heves megye jövedelmi folyamatait és fejlettségét mennyiben indokolják az elérhetőség és egyéb helyi okok. E cél érdekében a shift-share analízis módszerét alkalmaztuk. A módszer hazai leírását több területi statisztikai kötet is tartalmazza (pl. SIKOS T. T. 1984; NEMES NAGY J. 2005), használatát többek között NEMES NAGY J.–JAKOBI Á.–NÉMETH N. (2001) is bemutatja, illetve az elérhetőséggel kapcsolatos alkalmazását TÓTH G. (2002) tárgyalja részletesebben.

A módszer lényegében egy kettős standardizálás, elvégzéséhez legalább két szerkezeti – területi, illetve ágazati – dimenzió szerinti adatra van szükség. Az ágazat megjelenés tulajdonképpen tetszőleges diszjunkt (egymást kölcsönösen kizáró) megoszlást tarthat: gazdasági ágazatokat, korcsoportokat, településnagyság-csoportokat. A területi dimenzió is többféle lehet: például települések, régiók, országok, sajátos térbeli aggregátumok (jelen esetben a legközelebbi autópálya-felhajtótól mért távolság kategóriái).

Vizsgálhatók vele egyes jelenségek időbeli növekedésének összetevői éppúgy, mint fajlagos adatok differenciáltságának a szerkezete. Jelen kutatásban először az előbbi, majd az utóbbi típust alkalmaztuk.

A módszer segítségével szétválaszthatóak a gazdasági növekedés területi és ágazati (vagyis más, nem területi alapú) tényezői. Az ágazati tényező azt mutatja, hogy az adott települések jövedelemnövekedése elsősorban a kedvező településszerkezettől függ. A térségi hatás, vagyis a területi tényező ugyanis azt jelenti, hogy a területi fejlettség elsősorban az adott területen való fekvés nagyobb súlya miatt alakult ki (e vizsgálatban ez az autópályától mért távolsághoz kötődik).

Első elemzésünkben a jövedelemváltozás területi egyenlőtlenségeit bontottuk fel tényezőkre az 1996 és a 2006 évekre vonatkozóan. E számításhoz a megfelelő évek jövedelmeit települések autópályától mért távolsága és a települések népesség-nagysága szerint rendszereztük, majd elvégeztük a módszerhez szükséges számításokat.

A shift-share elemzés eredményeit vizsgálva megállapítottuk, hogy az elérhetőség szerepe a jövedelem változásában a megye 5 elérhetőségi csoportjából 4 esetében a településszerkezetenél fontosabb tényező (9. táblázat). A 10 percen belüli és a 10,1 és 20 perces kategóriánál láthatunk a megyei átlagnál gyorsabb jövedelemnövekedést, míg az ennél távolabb elhelyezkedő településeknél jövedelemhiányt tapasztaltunk. A településszerkezet hatása a jövedelemnövekedésben csak a 30,1 és 40 perces kategória esetében jelentősebb az elérhetőségnél.

9. táblázat – Table 9  
A jövedelemtöbblet/hiány és összetevői Heves megyében, (%)  
Income surplus/shortage and its components in Heves, (%)

Elérhetőségi csoportok	Összes (%)	Elérhetőségi (%)	Településszerkezeti (%)
–10,0 perc	100,0	145,9	–45,9
10,1–20,0 perc	100,0	63,5	36,5
20,1–30,0 perc	–100,0	–33,4	–66,6
30,1–40,0 perc	–100,0	–363,1	263,1
40,1– perc	–100,0	–128,1	28,1

Forrás: saját számítás

A jövedelemtöbblet aránytalanul oszlik meg a két csoport között, a 10,1 és 20 perces kategória részesedése a 85%-ot is meghaladja (10. táblázat). E csoport kedvező helyzetét bizonyítja, hogy az elérhetőség pozitív hatásának több mint 70%-a, a településszerkezet hasonló szerepének pedig több mint 60%-a ide összpontosul. Az autópályától 10 percen belül elhelyezkedő települések elméletileg ugyan a legkedvezőbb helyzetben lennének elérhetőségi szempontból, de ide az elérhetőség kedvező szerepének kevesebb mint 30%-a, míg a településszerkezet negatív hatásának 14%-a összpontosul. Ez utóbbi némileg behatárolja e településcsoport fejlődési lehetőségeit.

A 20,1 és 30 perces csoport némileg kilóg a többi közül. Itt figyelhetjük meg az elérhetőség negatív hatásának közel 30%-át, de még rosszabb, hogy itt van a településszerkezet negatív hatásainak több mint 85%-a! Az autópályától 30 percnél távolabb elhelyezkedő településeknél a jövedelemhiány oka elsősorban az elérhetőségben keresendő, mivel a településszerkezet hatása itt pozitív.

Második elemzésünkben a 2006. évi egy lakosra jutó jövedelem területi egyenlőtlenségeit bontottuk fel tényezőkre. E számításhoz a 2006-os év megyei népességét és jöve-

10. táblázat – Table 10

Az elérhetőségi csoportok részesedése a jövedelemtöbbletből/hiányból és annak összetevőiből Heves megyében, (%)  
Shares of accessibility groups in income surpluses/shortages and related components in Heves, (%)

Elérhetőségi csoportok	Jövedelem-többlet	Jövedelem-hiány	Az elérhe-tőség hatása pozitív	Az elérhe-tőség hatása negatív	A település-szerkezet hatása pozitív	A település-szerkezet hatása negatív
–10 perc	14,9	–	28,7	–	–	14,1
10,1–20 perc	85,1	–	71,3	–	63,9	–
20,1–30 perc	–	62,8	–	27,6	–	85,9
30,1–40 perc	–	3,0	–	14,5	16,4	–
40,1– perc	–	34,2	–	57,8	19,7	–
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: saját számítás

delmeit a települések autópályától mért távolsága és a települések népesség-nagysága szerint rendszereztük, s elvégeztük a módszerhez szükséges számításokat.

A jövedelmi folyamatok ellenére Heves megyében a 2006-ban jellemző fejlettség kialakításában a településszerkezet hatása még fontosabb volt az elérhetőségnél: mind az 5 csoportban a településszerkezet játszotta a meghatározó szerepet (11. táblázat).

11. táblázat – Table 11

A jövedelemtöbblet/hiány és összetevői a Heves megyében, (%)  
Income surplus/shortage and components in Heves, (%)

Elérhetőségi csoportok	Összes (%)	Elérhetőségi (%)	Településszerkezeti (%)
–10 perc	100,0	–43,6	143,6
10,1–20 perc	–100,0	–18,3	–81,7
20,1–30 perc	100,0	31,5	68,5
30,1–40 perc	–100,0	36,7	–136,7
40,1– perc	–100,0	–35,3	–64,7

Forrás: saját számítás

Megyei viszonylatban az autópályához 10 percnél közelebb, illetve a 20,1 és 30 perc között elhelyezkedő településeknél láthatunk jövedelemtöbbletet, míg a többinél jövedelemhiány jelentkezett (12. táblázat). A 10 percnél közelebb elhelyezkedő települések viszonylagos fejlettségének oka elsősorban tehát a településszerkezet volt, hiszen az elérhetőség szerepe negatív előjelű. A 20,1 és 30 perc között elhelyezkedő településeknél mind az elérhetőség, mind a településszerkezet pozitív előjelű volt, de a megyei átlagnál magasabb fejlettségüket elsősorban ugyancsak a településszerkezeti összetevőnek köszönhetjük.

Heves megyében az egy lakosra jutó fejlettségben a megyei átlaghoz viszonyított jövedelemtöbblet közel 80%-a, az elérhetőség kedvező szerepének több mint 80%-a, illetve a településszerkezet pozitív hatásának 65%-a a 20,1 és 30 perces kategóriához köthető. Az autópályától 10 percen belül elhelyezkedő települések csak azért képesek jövedelemtöbbletet felmutatni, mert a településszerkezet pozitív hatásának 35%-a ide



tömörül. A 10,1 és 20 perces kategóriát viszont már mind az elérhetőség, mind pedig a településszerkezet negatív hatása sújtja.

12. táblázat – Table 12

Az elérhetőségi csoportok részesedése a jövedelemtöbbletből/hiányból és annak összetevőiből Heves megyében, százalék

Share of income surplus/shortage and its components by categories of accessibility, percent

Elérhetőségi csoportok	Jövedelem-többlet	Jövedelem-hiány	Az elérhe-tőség hatása pozitív	Az elérhe-tőség hatása negatív	A település-szerkezet hatása pozitív	A település-szerkezet hatása negatív
–10 perc	20,4	–	–	28,7	35,0	–
10,1–20 perc	–	43,9	–	25,9	–	42,8
20,1–30 perc	79,6	–	80,8	–	65,0	–
30,1–40 perc	–	16,2	19,2	–	–	26,4
40,1– perc	–	39,9	–	45,4	–	30,8
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: saját számítás

## Összefoglalás

Elérhetőségi vizsgálataink kimutatták, hogy országos szinten Heves megye települései viszonylag kedvező helyzetben vannak. Hevesben az itt megtalálható 3 elérhetőségi kategórián belül (a munkanélküliség kivételével) nem a legkedvezőbb fekvésű centrális települések csoportjánál tapasztaljuk a legmagasabb fejlettséget, hanem az átmeneti elérhetőségű településeknél. Ennek oka természetesen az, hogy Eger és Heves városok országos viszonylatban az átmeneti elérhetőségi kategóriába sorolhatók.

Heves megyében a területi fejlettség kialakításában nem az elérhetőség szerepe a legfontosabb a vizsgált tényezők közül, de jelentősége egyre nő. Ez részben ugyan köthető az M3 fejlesztéséhez, de mint azt vizsgálataink is bizonyították, ennek szerepe egyáltalán nem egyértelmű.

A 2006-os egy főre jutó jövedelem alakulását a vizsgált irányok viszonylag kis mértékben magyarázzák. A legjelentősebb parciális meredekséget, vagyis a legnagyobb magyarázó erőt Budapest elérhetősége jelenti. A második legnagyobb parciális meredekséget az M3-tól mért távolság esetében láthatjuk, amely önmagában még kedvező eredmény lenne. Előjele viszont pozitív, vagyis Hevesben az egyes települések vonatkozásában az M3-tól mért távolság csökkenésével az egy lakosra jutó jövedelem is visszaesik!

Az autópályától mért távolság függvényében bizonyos mutatóknál megfigyelhető a kedvező elérhetőségi helyzet viszonylagosan pozitív hatása. Az autópályához 10 percen belül fekvő településeken kisebb mértékben csökkent a népesség száma, itt csökkent legnagyobb mértékben a nyilvántartott állás keresők száma, illetve itt volt a második legmagasabb a jövedelmek bővülése az elmúlt 11 évben. Fenti tényezők, valamint a 10,1 és 20 perces kategóriát érintő kedvező folyamatok viszont kevésbé befolyásolták a térségi struktúrát.

A shift-share analízis eredményeit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az elérhetőség szerepe a jövedelem változásában a megye 5 elérhetőségi csoportjából 4 esetében jelentősebb tényező a településszerkezethöz képest. Heves megyében 2006-ban a megyei fejlettség kialakításában a településszerkezet hatása még fontosabb volt az elérhetőségénél.

Gondolatainkat összegezve azt állapíthatjuk meg, hogy bár látszanak ugyan az M3 autópálya kiépítésének kedvező hatásai a területi folyamatok alakulására, de azok jelentősége még messze nem éri el azt a szintet, hogy a megye hosszú idő alatt kialakult tér-szerkezetét számottevően befolyásolják vagy módosítsák.

#### IRODALOM

- GEURS, K.T.–RITSEMA, v. E. JR 2001: Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact. – Report no. 408505006 265 p. <http://www.mnp.nl/bibliotheek/rapporten/408505006.pdf>
- LINNEKER, B. J.–SPENCE, N. A. 1991: An Accessibility Analysis of the Impact of the M25 London Orbital Motorway on Britain. – *Regional Studies* 26. 1. pp. 31–47.
- NEMES NAGY J. (szerk.) 2005: Regionális elemzési módszerek. In: *Regionális Tudományi Tanulmányok* 11., ELTE Regionális Földrajzi Tanszék–MTA-ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest. 284 p.
- NEMES NAGY J.–JAKOBI Á.–NÉMETH N. 2001: A jövedelemegyenlőtlenségek térségi és jövedelemszerkezeti összetevői. – *Statisztikai Szemle*, 79. 10–11. pp. 862–884.
- SCHÜRMMANN, C.–SPIEKERMANN, K.–WEGENER, M. 1997: Accessibility Indicators; Berichte aus dem Institut für Raumplanung 39, Dortmund, IRPUD.
- SIKOS T. T. (szerk.) 1984: *Matematikai és statisztikai módszerek a területi kutatásokban.* – Akadémiai Kiadó, Budapest. 300 p.
- TÓTH G. 2002: Kísérlet autópályáink területfejlesztő hatásának bemutatására. – *Területi Statisztika* 42. 6. pp. 493–505.
- TÓTH G. 2006: Centre-Periphery Analysis About the Hungarian Public Road System. In: 46<sup>th</sup> Congress of the European Regional Science Association (ERSA), August 30<sup>th</sup>–September 3<sup>rd</sup>, 2006, Volos (<http://www.prd.uth.gr/ersa2006/>)
- TÓTH G.–KINCSES Á. 2007: Elérhetőségi modellek. – *Tér és Társadalom* 21. 3. pp. 51–87.
- TÓTH G. 2008: Analysis of accessibility by public roads and changing socio-economic processes in Hungary. In: 48<sup>th</sup> Congress of the European Regional Science Association (ERSA), 27 – 31 August 2008, Liverpool, UK <http://www.liv.ac.uk/ersa2008/index.htm>

## **GYÖNGYÖS VÁROS VONZÁSKÖRZETÉNEK VÁLTOZÁSA AZ ELMÚLT NEGYEDSZÁZADBAN**

BUJDOSÓ ZOLTÁN<sup>1</sup>

CHANGES IN THE CATCHMENT AREA OF THE TOWN OF GYÖNGYÖS  
IN THE LAST QUARTER CENTURY

### **Abstract**

Connections among settlements and within catchment areas are considered to be very important in Hungary's economic and social life as well as in the spatial processes taking place. Gyöngyös has always had strong central functions and an extensive catchment area. This research was conducted in accordance to two basic objectives. One of them was to study the town's complex urban field on the basis of selected functions and, on the other hand, to carry out a historical comparison. To this, each sectoral function (transportation, administration, education, public health, services, culture, attraction of labour force, commerce, tourism) for the settlement was examined and the complex urban fields of the town were consequently determined BELUSZKY (1974). On the basis of our research it can be concluded that Gyöngyös, as traditionally been, has remained one of the central market towns in Northern Hungary. Its catchment area reaches over the border of the micro-region not only in the case of functions determined by market decisions, but also in those administratively controlled.

**Keywords:** urban functions, urban hierarchy, catchment area, historical comparison, Northern-Hungary

### **Bevezetés**

Az ország társadalmi-gazdasági életében, területi folyamataiban fontos szerepet játszanak a településközi, vonzaskörzeti kapcsolatok. A városok és szűkebb-tágabb környezetük között kialakult kapcsolatok az ország egész területét lefedő vonzaskörzet-rendszert hoztak létre (BELUSZKY P. 1981). A településközi kapcsolatok alakulásában fontos szerepe van a közigazgatásilag szabályozott rendszernek, valamint az ettől függetlenül alakuló gazdasági, közlekedési, kereskedelmi kapcsolatok jellegének, intenzitásának, tehát a szubjektív tényezőnek.

Jelen vizsgálatok előzményeként mindenképpen említést érdemel KOVÁCS ZOLTÁN „Gyöngyös vonzaskörzete” c. 1984-es, valamint KONCZ GÁBOR „Gyöngyös vonzaskörzet vizsgálata” c. 2002-es munkája, amelyek számos aspektusból elemezték Gyöngyös vonzaskörzetét, illetve e sorok szerzőjének a megyehatáron fekvő városok vonzaskörzetére vonatkozó vizsgálata (KOVÁCS Z. 1984; KONCZ G. 2002; BUJDOSÓ Z. 2004).

A kutatás során egyrészt céltom volt megvizsgálni Gyöngyös város komplex vonzaskörzetét, másrészt egy történelmi összehasonlítást végezni arra, hogy Kovács Z. vizsgálata óta eltelt negyedszázad alatt változott-e, és ha igen miként Gyöngyös vonzásterülete. Ez utóbbi szempontot azért tartottam fontosnak, mert az elmúlt közel két évtizedben olyan társadalmi-gazdasági folyamatok zajlottak le hazánkban, amelyek a vonzaskörzet változását eredményezhették. Gondolok itt a közlekedéshálózat fejlődésére, az igazgatási funkciók bővülésére, területi illetékességi rendszerük változására, a kistérségi rend-

<sup>1</sup> Főiskolai docens, Károly Róbert Főiskola Turizmus és Területfejlesztési Tanszék, 3200 Gyöngyös, Mátrai út 36. (zbujdoso@karolyrobert.hu)

szer kialakulására, határainak változására, de megemlíthető az oktatási intézményhálózat bővülése, a munkahelyek területi szerkezetének változása, a hipermarketek megjelenése vagy a mobilitási hajlandóság (illetve kényszer) növekedése is.

### Gyöngyös városi funkcióinak időbeli változása

Gyöngyös helyén eredetileg a letelepülő és elszárvosodott kunok (palócok) hoztak létre falut, de a ránk maradt bronzkori, szkíta és avar kori leletek is arról tanúskodnak, hogy a térség mindig kiváló körülményeket nyújtott a megletelepedésre. A tatárjárás következtében elpusztult falu helyén a 14. században egy élénk kereskedelemmel, kézműiparral és szőlőtermesztéssel foglalkozó települést találunk. A vásárvonalon való fekvés kiváló lehetőséget biztosított az árucserére, piacok kialakulására. 1334. május 5-én Károly Róbert mezővárosi ranggal ruházta fel a települést a Csák Máté elleni küzdelemben tanúsított hűség jutalmául.

A 15. századtól a 19. század közepéig tartó időszakban a város fejlődése – a kedvetlen politikai viszonyok és a többszöri tűzvész ellenére – töretlen volt. Ennek oka egyrészt az, hogy a török hódítás elszakította a korábbi legnagyobb bortermelő vidéket, a Szerémséget, másrészt az Oszmán Birodalomban Gyöngyös khász városként megőrizhette belső önkormányzatát, a népességvándorlás célterülete lett és az itt letelepedő nemesek borkereskedelme révén is jelentős pénzforrásokhoz jutott. A város a 18. századra virágzó kereskedelmi központtá vált, ekkor élte fénykorát. Az 1785–87-es népszámlálás idején – 10 ezer fő körüli népességével – az ország 13. legnagyobb települése volt, a vásárvárosi láncolat tagjaként.

A reformkorban a város fejlődése lelassult, köszönhetően egyfelől annak, hogy a kapitalista ipartelepítés elkerülte Gyöngyöst, a korabeli céhek pedig nem tudtak lépést tartani a manufaktúrákkal. Másrészt a vasútépítés is elkerülte a várost, a Vámosgyörkről kiágazó szármvonal nem tudta biztosítani azt a helyzeti energiát, amit az átmenő forgalom jelentett volna (KONCZ G. 2002). Emellett olyan elemi csapások érték a várost, mint a tűzvészek (különösen az 1917-es) vagy a szőlőültetvényeket elpusztító filoxéra vész. Ezen tényezők következtében a város korábbi regionális funkciói lokállissá szelídültek.

A két világháború között bár jelentéktelen volt az ipartelepítés, mégis Gyöngyös fejlődése komoly lendületet vett, elkezdődött a városi intézmények kiépülése (1921-ben a római katolikus fiú polgári iskola, 1925-ben a római katolikus felső mezőgazdasági iskola, a tüzoltóság és a városi strand, 1926-ban a víztorony, 1929-ben a posta) és megkezdődött a keskeny nyomtávú ipari vasút idegenforgalmi hasznosítása is.

Újabb dinamikus fejlődést Gyöngyös történetében az 1950-es évektől induló iparosítás hozott, amikor számottevő ipari üzemek települtek a városba (Váltó- és Kitérőgyár, Szerszám- és Készülékgyár, Egyesült Izzó Gyáregysége, élelmiszeripari üzemek, a vi-sontai bánya és erómű). Az új ipari üzemek munkaerőigénye nagyméretű bevándorlást eredményezett (1. táblázat).

1. táblázat – Table 1

#### Gyöngyös népességnövekedése (1869–2007) Population growth of Gyöngyös (1869–2007)

1869	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1941	1949	1960	1970	1980	1990	2000	2007
16622		16350		19422		21213		21969		33117		36402		32733
	16843		17301		19647		24053		28573		36282		32855	

A rendszerváltozással bekövetkezett gazdasági szerkezetváltás érzékenyen érintette a várost, megszűntek a nagy állami beruházások, a privatizáció következtében a nagyüzemek helyett kevesebb alkalmazottat foglalkoztató gazdasági társaságok jöttek létre. Ennek legszebb példái a korábbi telephelyeken megjelenő új gyáregységek (a Mikroelektronikai Vállalat helyén a Lear Corporation, Vishay Hungary, Magnetec Ungarn), illetve a zöldmezős beruházásként kialakított ipari parkokban megjelenő vállalkozások. Emellett megtelepedtek Gyöngyösön a különböző kereskedelmi láncok egységei is (Spar, Tesco, Plus, Penny Market, Lidl, Profi). Az 1990-es évektől kezdve a város kistérségi szerepkörének köszönhetően új intézményekkel is gazdagodott (pl. okmányiroda, VPOP kirendeltség) és Heves megye középse, illetve nyugati részének legfontosabb központjává vált.

### **A vizsgálat módszere**

A vonzáskörzet kutatások egyik legnagyobb problémája az adatgyűjtés. Ennek oka az, hogy sok esetben nehezen, vagy egyáltalán nem szerezhető be a szükséges adatbázis a statisztikai hivatalokból, intézményi statisztikákból. Előfordul az is, hogy a rendelkezésre álló adatok hiányosak, illetve vannak olyan funkciók, amelyeknél nem végeznek adatfelvételt. Ilyen esetekben a vizsgálatához egyéni adatgyűjtést kellett végezni, amelyeknél többféle módszert alkalmaztam (pl. kérdőíves felmérés, vevőszámlálás, boltokban kiállított számlák, iskolai naplók, könyvtári olvasójegyek feldolgozása). A vizsgálat során használt adatbázis egy része a Központi Statisztikai Hivatal kiadványaiból származik (Megyei Statisztikai Évkönyv, népszámlálási statisztikák). Az adatok további részét az intézmények (rendelőintézetek, kórházak, önkormányzat stb.) statisztikai adatbázisából gyűjtöttem össze. Felhasználtam ezen kívül a MÁV és a Volán társaságok menetrendjeit is. Az adatbázis összeállítását után az adatokat Excel táblázatban rögzítettem, a kapott adatok matematikai feldolgozása SPSS for Windows program segítségével történt. Az eredmények ábrázolása a MAPINFO 07 szoftver alkalmazásával történt.

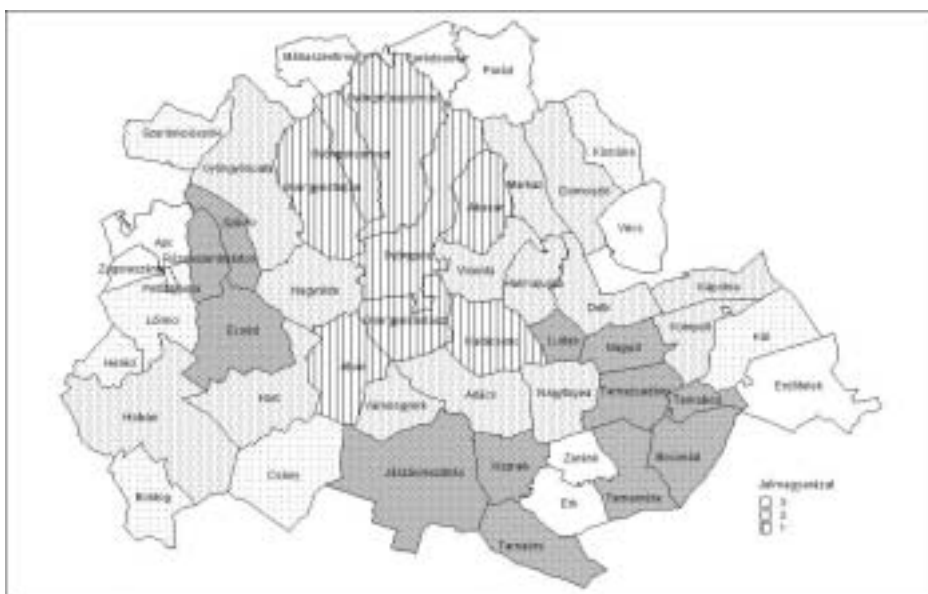
### **Gyöngyös közlekedésföldrajzi helyzete, térszerkezeti viszonyai**

A közlekedésföldrajzi helyzet igen fontos szerepet játszik a vonzáskörzet vizsgálatokban, ugyanis a város és falu között kialakult forgalmi kapcsolatok fontos részét képezik a vonzáskörzetek kialakulásának. A forgalmi kapcsolatok lehetőségei, irányai, az utazás ára, minősége befolyásolja a vonzáskörzet határainak alakulását, a falu-város kapcsolatok intenzitását (BELUSZKY P. 1981). Egyes szerzők szerint a közlekedés azonban több, mint komplex, vonzáskörzet szintetizáló tényező, s tulajdonképpen a közlekedés az ágazati vonzások közvetítője, hordozója (ERDŐSI F. – HAJDÚ Z. – HRUBI L. 1985).

Gyöngyös vasúti elérhetőségéről elmondhatjuk, hogy csupán szárnyvonallal kapcsolódik a Budapest-Miskolc vasúti fővonalhoz, s napi 15 vonatpár biztosítja a kapcsolatot. Az 1984-es évhez képest ez egy párral több járatot jelent. A vasút a környező településekkel való napi kapcsolattartásban csekély szerepet játszik, annak köszönhetően, hogy a kistérség települései közül mindössze hatnak van vasútállomása. KOVÁCS Z. 1984-ben végzett felmérése szerint a Gyöngyösre naponta ingázók 6,5%-a vette igénybe a vasutat, további 7% pedig időszakosan használta. 2008-as vizsgálatunk során 500 napi ingázót kérdeztünk meg az igénybe vett közlekedési eszközről, és a megkérdezettek közül mindössze 22 fő (4,4%) jelölte meg a vasutat.

A vasúttal ellentétben a közutak szerepe igen fontos, Gyöngyös ugyanis közúti csomópont. TINER T. 1981-es felmérése szerint a város az Észak-magyarországi régió központjai közül a 4. helyen állt elérhetőség szempontjából (TINER T. 1981). Ez elsősorban az M3-as autópálya, valamint a 3. sz. főközlekedési út hatásának köszönhető, de fontos szerepet játszik a Mátra feltárása szempontjából a 24. sz. főút is. Gyöngyös környező településekkel való közvetlen kapcsolatát a sugárirányban befutó mellékúthálózat biztosítja.

Egy település közlekedési adottságairól az izokrón térképek nyújtják a legteljesebb tájékoztatást. A MÁV és a Volán társaságok menetrendje alapján készült izokrónok azt mutatják, hogy a városból 15 perc alatt 8 település érhető el, a 30 perces izokrón már 22 település alkotja, közöttük a kistérség, sőt a megye határán túli települések (pl. Jász-árokszállás), míg 45 perc alatt további 12 településre lehet a városból eljutni, így a Nógrád megyei Szurdokpüspökibe is (1. ábra).



1. ábra Gyöngyös város elérhetősége a legrövidebb utazási időt figyelembe véve 2008-ban (Forrás: Mátra Volán, MÁV menetrendek). Jelmagyarázat: 1 – 15 perc alatt elérhető települések 2 – 30 perc alatt elérhető települések 3 – 45 perc alatt elérhető települések. A szürke háttér az 1984-es vizsgálathoz képest történt gyorsabb elérhetőséget mutatja. (Szerk.: BUDOSÓ Z.)

Figure 1 Accessibility of Gyöngyös considering the shortest travel time in 2008 (Source: timetables of MÁTRA Volán Bus Company and Hungarian National Railways). Legend: 1 – settlements accessible in 15 minutes 2 – settlements accessible in 30 minutes 3 – settlements accessible in 45 minutes. The grey background indicates the faster accessibility compared to the survey of 1984 (Ed.: BUDOSÓ Z.)

Az elmúlt 25 évben a közlekedési eszközök és az úthálózat javulásának köszönhetően elsősorban nyugati és délkeleti irányból javult a város elérhetősége, az 1984-es vizsgálathoz képest 12 település érhető el rövidebb idő alatt.

## Ágazati vonzaskörzetek

### *Gyöngyös igazgatási szerepköre*

Az igazgatási funkció a települések, elsősorban a városok egyik legősibb központi szerepköre, amely jelentős mértékben befolyásolja fejlődésüket, a településhálózatban elfoglalt helyüket. A vonzaskörzetek kutatása szempontjából az igazgatásnak kiemelkedő szerepe van, hiszen segítségével a vonzásviszonyok könnyen vizsgálhatók. A közigazgatási határok pontosan kijelölik az igazgatási vonzaskörzeteket, miután a hivatalok meghatározott területen fejtik ki tevékenységüket.

Gyöngyös az elmúlt több mint 300 évben mindig betöltött valamilyen közigazgatási funkciót, az ellátóterület azonban folyamatosan változott. Legkiterjedtebb igazgatási vonzaskörzettel a török uralmat követően bírt, amikor 1738-ig rövid időre megyeszékhelyként is funkcionált.

A város közvetlen környezetének közigazgatási beosztása sokáig változatlan maradt, sem az 1876-os, sem pedig az 1950-es közigazgatási reformok nem okoztak lényeges változást. Gyöngyös mindvégig járásközpont volt, majd a járások 1984-es megszűnését követően középfokú körzetközpontként működött tovább, 28 városkörnyéki településsel. Ebben az időszakban a járási funkciók jelentették Gyöngyös központi igazgatási funkcióit, ellátási területe a járás területe volt.

A rendszerváltozás után a KSH által 1994-ben kialakított statisztikai kistérségi rendszerben a város a róla elnevezett kistérség központja lett, amelyet előbb 23, majd Szücsi hozzácsatolásával és Pálosvörösmart 2006-os különválásával ma 25 település alkot.

Gyöngyösön 12 olyan igazgatási intézmény van jelen, amelyek térségi hatókörrel rendelkeznek és középfokú funkciónak tekinthetők (ÁNTSZ, Körzeti Földhivatal, Közjegyzői Iroda, Munkaügyi Központ kirendeltsége, Okmányiroda, Polgárvédelmi Parancsnokság, Rendőrkapitányság, Vám- és Pénzügyőrség, Tűzoltóparancsnokság, Városi Bíróság, Városi Ügyészség, Gyámhivatal). Az igazgatási intézmények ellátási területe központilag meghatározott, az egyes intézmények illetékességi területének határai a kistérségi határokhoz kötődnek. Néhány intézmény esetében ez nem csak a Gyöngyösi kistérséget jelenti, hanem gyenge vonzást fejt ki (1 intézmény) a Hevesi és a Hatvani kistérség településeire, valamint a Pétervásárai kistérséghez tartozó Parádsasvárra is. Szücsi kivételével a kistérség többi települése valamennyi intézmény ellátóterületét jelenti (2. ábra).

Említést érdemel KONCZ G. azon felvetése, hogy érdemes megvizsgálni a választókerület és a kistérség határainak viszonyát is. Szerinte az ugyanazon választókerületbe tartozás egyfajta közösséget jelent, aminek a területfejlesztésre vonatkozóan is lehet hatása, hiszen a szavazók térségük fejlesztése érdekében is választanak képviselőt. Ha két szomszédos település más választókerületbe tartozik, képviselőik más pártok színeiben kerülnek be a parlamentbe, nem garantált az együttműködés, sőt előfordulhat, hogy két egymás mellett lévő település adminisztratív okok miatt nem a közös utat választja (KONCZ G. 2002).

Heves megye 3. sz. választókerületét Gyöngyös és kistérségének 15 települése alkotja, azaz a kistérség 9 települése (Vámosgyörk, Adács, Karácsond, Ludas, Detk, Nagyfüged és Visznek) a megyei 5. sz. választókerület része, amelynek Heves a központja. Így a Gyöngyösi kistérség települései két különböző választókerületbe tartoznak.



2. ábra Köz- és szakigazgatási intézmények ellátási területe 2008-ban (Forrás: TEIR) Jelmagyarázat: 1 – kizárólagos vonzás 2 – közepes vonzás 3 – gyenge vonzás (Szerk.: BUDOSÓ Z.)  
 Figure 2 The urban field of public institutions and specialised agencies of local administration in 2008 (Source: TEIR)  
 Legend: 1 – exclusive attraction 2 – medium attraction 3 – soft attraction (Ed.: BUDOSÓ Z.)

### *Gyöngyös egészségügyi vonzáskörzete*

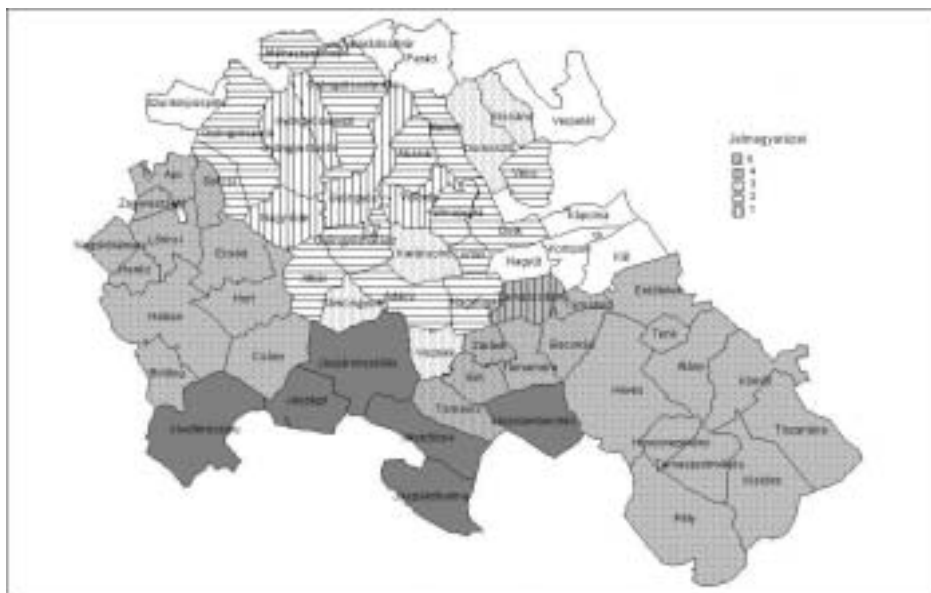
Az 1990-es évek változásokat hoztak az egészségügyi intézményhálózat területi rendszerében, hiszen a járóbeteg rendelés és a kórházi ellátás átszervezésével fellazult a korábbi szigorú beutalási rendszer, az adminisztratív kötöttségek helyett egyre inkább meghatározóvá vált a páciens szubjektív döntése. Ez a folyamat jelentősen átalakította a korábban kialakult merev vonzásrendszereket.

Heves megye területi ellátást nyújtó egészségügyi intézményekkel jól ellátott, kórházak működnek az alábbi helyeken: Gyöngyös, Eger, Hatvan, Mátraháza, Parád, illetve érezhető vonzást gyakorol a megyére a Nógrád megyei Pásztó és a járszági Jászberény is. Gyöngyös egészségügyi funkció szempontjából központi szerepet tölt be, jól kiépült intézményi rendszerrel. Az első gyöngyösi egészségügyi intézmény a ferencesek által alapított ispotály volt, az első világi gyógyszertárat 1779-ben, míg a Bugát Pál Kórházat (illetve elődjét) 1838-ban alapították. A városban 1899 óta működik mentőállomás, 1931-ben a mátraházi Tüdőszanatóriumot, 1945-ben a Gondozóintézetet, 1964-ben pedig a Rendelőintézetet hozták létre.

Mivel egyes egészségügyi intézmények (rendelőintézet, mentőállomás) vonzáskörzete adminisztratív úton kijelölt határokhoz igazodik, a város egészségügyi vonzásterületének meghatározásánál az egyéni döntéseken alapuló kórházi ellátást vettem figyelembe. Az egészségügyi ellátás országos átszervezése óta a kórházak illetékességi területe már a szervezeti egységen belül is különböző lehet (pl. funkciómegosztás Gyöngyös, Hatvan, Jászberény és Pásztó között). Bizonyos osztályok vonzásterülete még a kistérség határain sem nyúlik túl, míg más osztályok a Hatvani kistérség és a Tarna menti településeket is ellátják (nem vettem figyelembe a Mátrai Gyógyintézet szerepét, amely országos ha-



táskörrel bír). A Bugát Pál Kórház vonzáskörzetének meghatározásához a kórházi statisztikákat vettem figyelembe, és az egyes települések vonzódását az 1000 lakosra jutó kezelt betegek száma alapján határoztam meg. A város a környező településekre gyakorol erőteljese vonzást. Gyöngyöستől távolodva, különösen a kórházzal rendelkező egyéb központok irányába a funkció egyre gyengül. A negyedszázaddal korábbi vizsgálathoz viszonyítva elmondható, hogy a Bugát Pál Kórház vonzása a Hatvani, illetve a Hevesi kistérség települései irányába erősödött, ugyanakkor a Jászság északi részén korábban tapasztalt kismértékű vonzás szinte teljesen megszűnt (3. ábra).



3. ábra A Bugát Pál Kórház vonzáskörzete az 1000 lakosra jutó kezelt betegek száma alapján 2008-ban (forrás: Bugát Pál Kórház).

Jelmagyarázat: 1 – intenzív vonzás 2 – átlagosnál erősebb vonzás 3 – átlagos vonzás 4 – átlagosnál gyengébb vonzás 5 gyenge vonzás. A világosszürke háttér az 1984-es vizsgálathoz képest történt erősebb, míg a sötétszürke a gyengébb vonzást jelöli. (Szerk.: BUDOSÓ Z.)

Figure 3 The catchment area of the Bugát Pál Hospital by the number of treated patients per 1000 inhabitants in 2008 (Source: Bugát Pál Hospital). Legend: 1 – intensive attraction 2 – above average attraction 3 – average attraction 4 – below average attraction 5 – weak attraction. The light grey background indicates the more intensive attraction, and the dark grey the less intensive attraction compared to the survey of 1984 (Ed.: BUDOSÓ Z.)

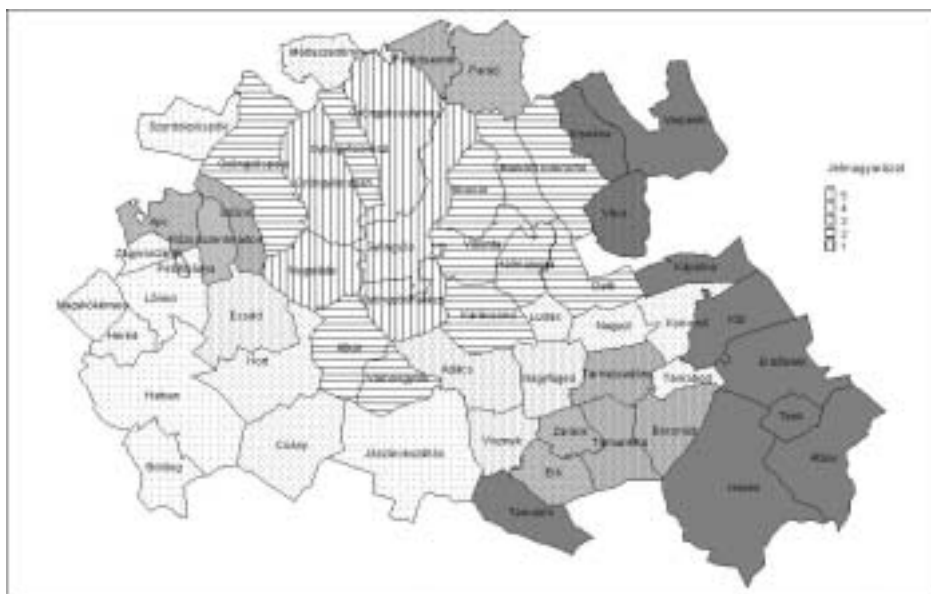
### A középfokú oktatás vonzáskörzete

Gyöngyös Heves megye második legfontosabb oktatási centruma, Eger után az 1000 főre jutó középiskolások száma ebben a városban volt a legmagasabb 2007-ben. A megyeszékhelyen kívül Gyöngyös és Hatvan rendelkezik széles skálájú oktatási szolgáltatásokkal, Eger vezető szerepe azonban megkérdőjelezhetetlen. Gyöngyösön 2007-ben a megye középiskolásainak 21,3%-a tanult. Az oktatási intézmények adatai alapján a naponta bejárók aránya 49%, a diáktotthonban lakók aránya 15%, ami természetesen intézményenként változó. A településen nyolc középfokú oktatási intézmény működik, eltérő nagyságú vonzáskörzettel.

Tanulmányomban – terjedelmi okok miatt – nem választottam külön az egyes intézmények vonzáskörzetét. Ugyanakkor tudni kell, hogy a Mátra Erdészeti Szakközépis-

kola speciális képzési profiljánál fogva jóval nagyobb vonzásterülettel rendelkezik, mint a többi középiskola (11 megye 135 településéről járnak ide tanulók, közel 90%-uk vidéki), ezért a középiskolai vonzáskörzet meghatározásánál nem vehető figyelembe. Nem szerepel a vizsgálatban a Károly Róbert Főiskola vonzásterülete sem, amely a középfo-kúnál magasabb funkciót ellátó intézmény. Azonban erre vonatkozóan is készítettünk korábban felmérést (BUJDOSÓ Z. – DÁVID L. 2005).

A város tényleges középiskolai vonzásterületének megállapításakor figyelembe vettem minden olyan települést, ahol az érték eléri az 1 tanuló/100 lakos értéket, ezt a kritériumot 53 település teljesítette. A város középiskolásai elsősorban a környező településekről, különösen a kistérségből érkeznek Gyöngyöstre. Ez azt jelenti, hogy az intézményválasztást főként a város eléréséhez szükséges utazási idő határozza meg. Ugyanakkor meg kell említeni, hogy a 25 évvel ezelőtt készült vizsgálathoz képest 30 településsel több érte el az 1 tanuló/100 lakos értéket, ami azt jelenti, hogy egyre távolabbról választják Gyöngyös középiskoláit. A vonzás erősödése tapasztalható a Hatvani kistérség északi részén (Lőrinci, Hatvan és Pásztó középiskoláival szemben), a Mátra északi lábánál, valamint a Hevesi kistérség északnyugati településein. Ugyanakkor 1984-hez képest kevesebben választották a város középfokú oktatási intézményeit Kisnána, Vécs és Verpelét, valamint Heves térségének lakói. Utóbbinál Eger és Heves erősödő oktatási szerepe valószínűsíthető (4. ábra).



4. ábra Gyöngyös város középiskolai vonzáskörzete az 100 lakosra jutó bejárók száma alapján 2008-ban (forrás: intézményi statisztikák). Jelmagyarázat: 1 – intenzív vonzás 2 – átlagosnál erősebb vonzás 3 – átlagos vonzás 4 – átlagosnál gyengébb vonzás 5 – gyenge vonzás. A világosszürke háttér az 1984-es vizsgálathoz képest történt erősebb, míg a sötétszürke a gyengébb vonzást jelöli. (Szerk.: BUJDOSÓ Z.)

Figure 4 The catchment area of Gyöngyös by the secondary schools on the basis of day-students per 100 people in 2008 (Source: statistics of institutions) Legend: 1 – intensive attraction 2 – above average attraction 3 – average attraction 4 – below average attraction 5 – weak attraction. The light grey background indicates the more intensive attraction, and the dark grey the less intensive attraction compared to the survey of 1984 (Ed.: BUJDOSÓ Z.)

## *Gyöngyös kulturális intézményeinek vonzása*

A városföldrajz a kulturális szerepeket hagyományosan a városképző funkciók közé sorolja, s már régóta vizsgálja a vonzaskörzetekre gyakorolt hatását (ENYEDI Gy. 2005). Ugyanakkor ENYEDI GYÖRGY fent hivatkozott művében a közszolgáltatásokat, különösen az oktatást is ide sorolja, a kulturális gazdaság részeként. Jelen tanulmányban csak a közvetlenül kulturális célokat ellátó intézmények vonzaskörzetét vizsgáljuk.

Gyöngyös kulturális életének számos meghatározó intézménye van, ezek vonzásterülete jelentősen eltér egymástól. A legnagyobb közművelődési intézmény a Mátra Művelődési Központ, amely elsősorban rendezvényeivel, kiállításával szolgálja a helyi és a kistérségi lakosság kulturális igényeit. A Kolping Ház főként karitatív munkát végez, míg a Mátra Honvéd Kaszinó Kulturális Egyesület civil szervezeteket fog össze. Gyöngyösön három múzeum működik, legjelentősebb látogatószámmal a Mátra Múzeum rendelkezik, emellett az Egyházi Kincstár és a Barátok temploma műemléki könyvtára tartozik ebbe a kategóriába. Ezen intézmények vonzása elsősorban az idegenforgalomhoz kötődik, reális képet nem ad a város térségben betöltött szerepéről.

A kulturális intézmények közül a középfokú vonzaskörzet kialakításában a Vachott Sándor Városi Könyvtár, valamint a Cinema Bridge Mozi játszhat meghatározó szerepet. Bár a környező települések mindegyikében van könyvtár, azok mérete nem jelentős (KONCZ G. 2002). A gyöngyösi könyvtár beiratkozott olvasóinak 21%-a a környék településeinek lakója, emellett a helyi főiskola távolabbi területekről érkező hallgatói jelennek meg, kisebb számban.

A megújult, modernizált mozi nemcsak a környék, de távolabbi települések lakóit is vonzza. Kérdőíves felmérésünkéből kiderült, hogy a vizsgált időszak alatt a látogatók több mint 35%-a vidéki volt, nem csak a Gyöngyösi, hanem a Hatvani és a Hevesi kistérség területéről is (5. ábra). Természetesen ez esetben a hatvani, jászberényi vagy az egri filmszínházak hatása is érezhető.

Érdekes szempont a központban kiadott napilapok terítésének kérdése a vonzaskörzet vizsgálatokban. BOROS F. említi munkájában, hogy számos kutató alkalmazta a vonzás mérésére a kiadott napilapok terítési területét (BOROS F. 1967). Szerinte a kutatók arra alapoztak, hogy a központhoz tartozó települések népessége azt a napilapot olvassa, amelyet abban a központban adnak ki, amellyel a legszorosabb kapcsolatot ápolja.

Számunkra legtöbbször a településeken kiadott reklámújságok terítési területe mondhat, hiszen ezeket az „újságokat” ott terjesztik, ahonnan a vásárlókat, a hirdetőket várják, ahol érdekelheti a lakosságot azok tartalma. A reklámújságban megjelent hirdetésekkel befolyásolhatják döntéseikben a lakosságot, így más funkciókra (pl. kereskedelem, oktatás) is hatással lehetnek. Minden olyan kiadványt megvizsgáltam, amelyet a városban adnak ki, és a leginkább elterjedt újság terjesztési területét vettem alapul. Gyöngyösön a legnagyobb terjesztési területtel az Ingyen Piac című reklámújság rendelkezik. Az újság minden héten megjelenik a szomszédos kistérségek (Hatvani, Hevesi, Pétervásárai, Füzesabonyi) egyes településein is (6. ábra).

## *Gyöngyös munkaerővonzása*

Arról, hogy az ingázás mennyiben vonzaskörzet képző tényező, a hazai szakirodalomban eltérőek a vélemények. Többben egyértelműen ide sorolja a munkaerővonzást (FÓRIZS M. – ORLICSEK J. 1963; BERÉNYI I. 1965; BERTA B. 1978; PAPP A. 1981; TIMÁR J. 1983), míg mások ellenzik ezt a nézetet (BELUSZKY P. 1981; VADÁSZ I. 1981). Én ma-



5. ábra Gyöngyös város kulturális vonzáskörzete a Vachott Sándor Városi Könyvtár, valamint a Cinema Bridge Mozi látogatottsága alapján (Forrás: intézményi statisztika, illetve kérdőíves felmérés n=500 fő)  
Jelmagyarázat: 1 – intenzív vonzás 2 – átlagosnál erősebb vonzás 3 – átlagos vonzás 4 – átlagosnál gyengébb vonzás 5 – gyenge vonzás (Szerk.: BUDOSÓ Z.)

Figure 5 The cultural catchment area of Gyöngyös by the attendance of the Vachott Sándor Library and Cinema Bridge  
(Source: statistics of institutions and questionnaires, n=500) Legend: 1 – intensive attraction  
2 – above average attraction 3 – average attraction 4 – below average attraction 5 – weak attraction (Ed.: BUDOSÓ Z.)

gam, Kovács Zoltánnal egyetértve – elsősorban a változás megítélhetősége miatt – vonzáskörzet alakítóként vettem figyelembe e tényezőt.

Foglalkoztatás tekintetében különlegesnek tekinthető Gyöngyös, illetve a kistérség helyzete, ugyanis jelentős foglalkoztatók nem a központi településen találhatók (pl. a Mátrai Erőmű Zrt, a Detki Keksz Kft, az Abasári Ipari Park cégei), ennek következtében a munkavállalás során a dolgozók nem elsősorban a centrumtelepülésre ingáznak, sőt Gyöngyösről is jelentős számú munkavállaló ingázik a környező üzemekbe. KONCZ G. felmérése szerint a gyöngyösi foglalkoztatók közül legnagyobb a vidékiek aránya a B. Braun (90%), a Lear (80%), a Mátra Volán (70%) és a Bugát Pál Kórház (55%) esetében (KONCZ G. 2002). A munkaerővonzás mértékére legátfogóbb képet – az azóta lezajlott változások ellenére – még mindig a KSH 2001-es népszámlálási statisztikái adják. Másrészt KOVÁCS Z. (1984) 25 évvel ezelőtti kutatása során szintén ezt a mutatót használta, így az összehasonlíthatóság miatt is célszerű volt ezt alkalmazni.

A városhoz intenzíven vonzódó települések egységes tömböt alkotnak, s a földrajzi távolság függvényében fokozatosan csökken az intenzitás. A közel három évtizeddel ezelőtti helyzethez képest Gyöngyös vonzása erősödött nyugat felé Hatvan, illetve délkelet felé Heves rovására (7. ábra). Északon Mátraszentimre is erősödő vonzódást mutat, bár itt meg kell említeni, hogy a település alacsony lakosság száma miatt már néhány fős eltérés is okozhat változást.



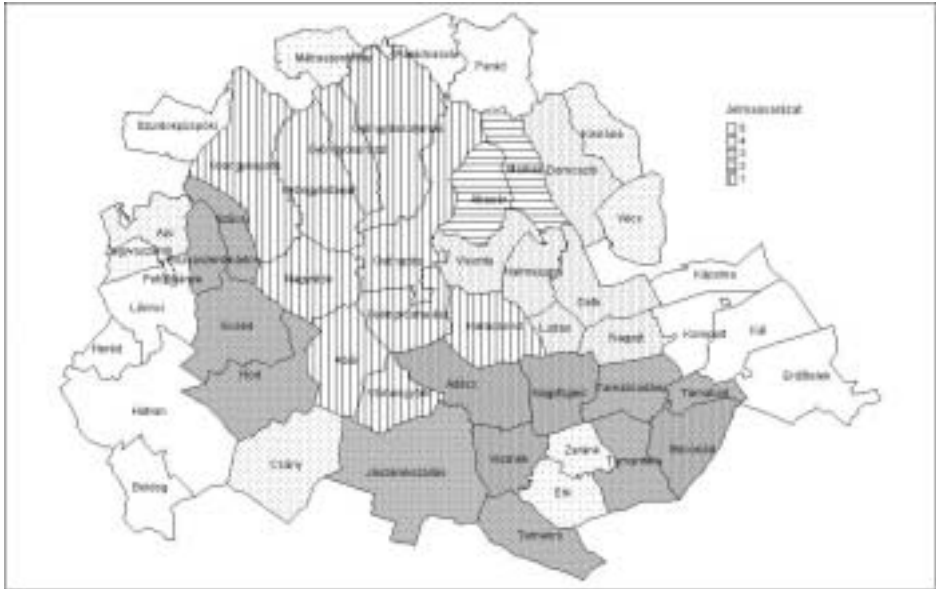
6. ábra Az Ingyen Piac reklámtársaság terjesztési területe (Szerk.: BUDOSÓ Z.)  
 Figure 6 The spreading area of the Ingyen Piac weekly (Ed.: BUDOSÓ Z.)

### *Gyöngyös kereskedelmi vonzaskörzete*

Gyöngyös a történelmi hagyományoknak megfelelően a mai napig jelentős kereskedelmi szerepkört tölt be. KONCZ G. (2002) adatai alapján 2002-ben a város az egy főre jutó kereskedelmi egységek száma alapján a megyeszékhely Egert is megelőzve, a 27. helyet foglalta el az országban. Gyöngyös mindig is fontos piacközpont volt, a piaci és vásártartó gyökerek a középkorba nyúlnak vissza. Az 1980 években Gyöngyös még a fővárost is megelőzte a piaci felhozatal értékét tekintve (KOVÁCS Z. 1986).

A vásárlási szokások átalakulása, az olcsó termékeket áruló hipermarketek megjelenése és a mezőgazdaság szerepének csökkenése következtében a heti piacok jelentősége is mérséklődött. Míg 1984-ben KOVÁCS Z. a kiskereskedelem vonzásának mérése során a heti nagypiac szerepét is figyelembe vette, mint vonzaskörzet alakító tényezőt, addig ezt munkánk során már nélkülöznünk kellett (KOVÁCS Z. 1986).

Mivel a kereskedelem területén fokozottan az egyéni döntések érvényesülnek, a vonzaskörzet feltárásához nem állnak rendelkezésre megfelelő felmérések, adatok. Elismerve azt, hogy az ágazat teljes feltárása szinte lehetetlen, öt olyan kiskereskedelmi ágazatot választottam ki (élelmiszer, ruházat, számítástechnika, lakberendezés, elektronika), ahol vevőszámlálást végeztem a város kiskereskedelmi vonzásának mérésére. Ennek eredményeit felhasználva minden érintett településnek meghatároztam a vonzódását a 100 lakosra jutó heti vásárlások gyakorisága alapján. Az így kapott eredményt a 8. ábra mutatja.



7. ábra Gyöngyös város munkaerővonzása a 100 keresőre jutó ingázók száma alapján (2001) (Forrás: KSH 2001. évi népszámlálás). Jelmagyarázat: 1 – intenzív vonzás 2 – átlagosnál erősebb vonzás 3 – átlagos vonzás 4 – átlagosnál gyengébb vonzás 5 – gyenge vonzás. A szürke háttér az 1984-es vizsgálatához képest történt erősebb vonzást jelöli. (Szerk.: BUDOSÓ Z.)

Figure 7 Attraction of the labour force of Gyöngyös by the number of commuters per 100 earners in 2001 (Source: Hungarian Central Statistical Office, 2001 Population Census) Legend: 1 – intensive attraction 2 – above average attraction 3 – average attraction 4 – below average attraction 5 – weak attraction. The light grey background indicates the more intensive attraction, and the dark grey the less intensive attraction compared to the survey of 1984. (Ed.: BUDOSÓ Z.)

A városhoz legintenzívebben vonzó terület lényegében a szomszédos települések köre, ezt övezi az Alföld felé félkörívszerűen elnyúló, átlagosnál gyakoribb vonzódást mutató zóna, majd a távolság növekedésével a kereskedelmi vonzóhatás gyengülése tapasztalható. Ugyanakkor ez elmúlt közel három évtized alatt Gyöngyös erősödő vonzást fejt ki a Hatvani kistérség keleti részén, a Tarna mentén, valamint a Mátra északi részén fekvő településekre. A Mátraalja és egyben a Gyöngyös kistérség keleti részén található Vécsre, Kísánára, és leginkább Verpelétre kifejtett hatás viszont gyengült a vizsgált időszak alatt, elsősorban Eger befolyásának köszönhetően.

#### *Az idegenforgalom szerepe a vonzáskörzet alakításában*

Az idegenforgalom különleges tényező a vonzáskörzet vizsgálatok során, hiszen ez az összetevő nem illeszkedik az általános vonzáskörzet rendszerbe. BELUSZKY P. (1999) szerint a turizmusnak a településhálózat alakításában igen csekély a szerepe, ugyanakkor kétségtelen, hogy az egyes települések jellegére hatással van. Gyöngyös idegenforgalmi szerepkörét a kistérségen belül, illetve tágabb környezetében a napjainkban lezajló, alulról épülő turisztikai desztinációs menedzsmentek kapcsán emelhetjük ki (DÁVID L. 2007; DÁVID L. – TÓTH G. 2007). Önkéntes alapon szerveződő helyi szervezetek alakultak Gyöngyös, Mátraszentimre, Parád és Mátraderecske központtal. A gyöngyösi menedzsmenthez csatlakozott valamennyi olyan kistérségi település, amely a Mátravidék kistáj által érintett és a gerinctől délre található.



8. ábra Gyöngyös kereskedelmi vonzaskörzete az 100 lakosra jutó heti vásárlók száma alapján (2008) (forrás: vevőszámlálás). Jelmagyarázat: 1 – intenzív vonzás 2 – átlagosnál erősebb vonzás 3 – átlagos vonzás 4 – átlagosnál gyengébb vonzás 5 – gyenge vonzás. A szürke háttér az 1984-es vizsgálatához képest történt erősebb vonzást jelöli. (Szerk.: BUDOSÓ Z.)

Figure 8 The catchment area of retail function of Gyöngyös by the number of customers per 100 people in 2008 (Source: customer counting) Legend: 1 – intensive attraction 2 – above average attraction 3 – average attraction 4 – below average attraction 5 – weak attraction. The light grey background indicates the more intensive attraction, and the dark grey the less intensive attraction compared to the survey of 1984. (Ed.: BUDOSÓ Z.)

### Gyöngyös komplex vonzaskörzete

A vonzaskörzet kutatások legfontosabb tudományos és gyakorlati eredménye az lehet, ha feltárjuk a központ helyzetét és szerepét a településhálózat rendszerében, kijelöljük komplex vonzaskörzetét (FODOR I.–HAJDÚ Z. 1985). Az ágazati vonzaskörzetek egyszerű összegzése azonban nem adhatja meg a komplex vonzaskörzetet, hiszen az ágazati vonzaskörzetek által kialakított területi kapcsolatok heterogének, tükrözik az adott ágazat területen belül játszott szerepét, függenek a centrum ellátottságától. Ezen kívül az egyes ágazatokon belül több funkcionális rendszer, alágazat is van, amelyeknek szintén eltérő a vonzaskörzete. Ezeknek az eltérő területeknek az összevetése igen bonyolult. Nehezíti továbbá az összevetést a különböző ellátási formák más és más területileg szabályozott rendszere.

A komplex vonzaskörzet meghatározása történhet deduktív módszerrel, a gravitációs modell alkalmazásával. Miután munkámban elsősorban BELUSZKY PÁL módszerét alkalmaztam, a deduktív módszerről, illetve annak Gyöngyösre vonatkozó alkalmazásáról nem szólok, mind KOVÁCS Z. (1984, 1986, 1987), mind KONCZ G. (2002) megette ezt korábbi munkáiban.

A hazai szakirodalomban leginkább elfogadott, és leggyakrabban használt módszert BELUSZKY P. (1970a, 1970b) dolgozta ki Nyíregyháza vonzaskörzetének meghatározásakor. A szerző szerint településenként és funkcióként a lakosságszámra vetített – és ezáltal

tal homogenizált – intenzitási értékeket mátrix-táblába kell rendezni. A vonzódást kifejező jelzőszámokat az egyes településekre úgy kaphatjuk meg, hogy megállapítjuk az átlagtelepülésre jellemző értéket, illetve az ettől való eltérést, majd az így kapott adatok négyzetösszegéből négyzetgyököt vonunk. A módszer bevezetése után a hazai kutatók nagy része ezt alkalmazta kutatásai során, így tulajdonképpen a hazai vonzásokörzet kutatás alapjának is tekinthetjük.

Vizsgálataim során a számításokat minden olyan településre elvégeztem, amely legalább egy ágazat esetén vonzódást mutatott. A végeredményként kapott értékeket öt kategóriába soroltam. Az egyes kategóriába tartozó települések számát a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat – Table 2

A Gyöngyös által vonzott települések számának és a vonzás intenzitásának változása az elmúlt 25 évben

The change of number and intensity of settlements attracted by Gyöngyös in the last 25 years

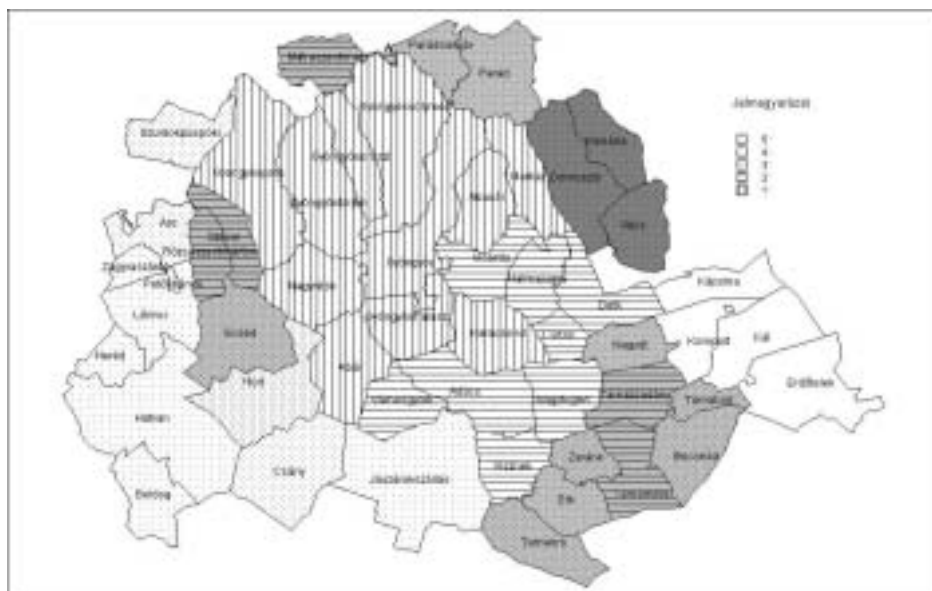
	1984 (KOVÁCS Z. 1984)	2008
Intenzív vonzás	10	10
Átlagosnál erősebb vonzás	14	15
Átlagos vonzás	6	9
Átlagosnál gyengébb vonzás	7	8
Gyenge vonzás	9	6

Látható, hogy a város az elmúlt negyedszázad alatt intenzív vonzást tíz településre gyakorolt, ezek döntő része szomszédos, kistérségbeli település. Az átlagosnál erősebben, de különösen az átlagosan vonzó települések száma növekedett, elsősorban Ecséd és a Tarna menti területekről lakói döntöttek gyakrabban Gyöngyös mellett a 25 évvel korábbi vizsgálatokhoz képest (9. ábra).

## Összefoglalás

A vizsgálat eredményeinek összegzéséként elmondhatjuk, hogy Gyöngyös, korábbi hagyományainak megfelelően az észak-magyarországi vásárvonal egyik középvárosa, erős és szerteágazó központi funkciókkal. Vonzásokörzete egyértelműen túlnyúlik saját kistérsége határain, nem csak a spontán hozott (pl. vásárlási) döntéseknél, de az adminisztratív módon meghatározott funkciók esetében is. Vonzásának intenzitása időben erősödő tendenciát mutat, a negyedszázados összehasonlítás alátámasztotta, hogy a város elsősorban délkeleti irányba Heves rovására, és nyugat felé Hatvannal szemben tudta fokozni vonzásintenzitását. Ugyanakkor mindenképpen szólni kell arról is, hogy a megyeszékhely részéről a kistérség keleti területein (Vécs, Kiszána) erős konkurencia hatás érezhető.





9. ábra Gyöngyös város komplex vonzáskörzete Beluszky P. (1970a, 1970b) módszere alapján. Jelmagyarázat: 1 – intenzív vonzás 2 – átlagosnál erősebb vonzás 3 – átlagosnál gyengébb vonzás 4 – gyenge vonzás. A világosszürke háttér az 1984-es vizsgálathoz képest történt erősebb, míg a sötétszürke a gyengébb vonzást jelöli. (Szerk.: BUDOSÓ Z.)

Figure 9 The complex catchment area of Gyöngyös according to the method applied by Beluszky, P. (1970a, 1970b)

Legend: 1 – intensive attraction 2 – above average attraction 3 – average attraction 4 – below average attraction

5 – weak attraction. The light grey background indicates the more intensive attraction, and the dark grey the less intensive attraction compared to the survey of 1984. (Ed.: BUDOSÓ Z.)

## IRODALOM

- BELUSZKY P. 1970a: A falu-város közötti kapcsolatok vizsgálati módszerei, e kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzője Szabolcs-Szatmár megyei központok példáján. – Területi Statisztika 20. 4. pp. 368–380.
- BELUSZKY P. 1970b: A falu-város közötti kapcsolatok vizsgálati módszerei, e kapcsolatok jellege és mennyiségi jellemzője Szabolcs-Szatmár megyei központok példáján. II. rész. – Területi Statisztika 20. 5. pp. 487–512.
- BELUSZKY P. 1981: A városi vonzáskörzetek (városkörnyékiség) vizsgálatának elvi-módszertani kérdései. – Államigazgatási Szervezési Intézet, Budapest. 97 p.
- BELUSZKY P. 1999: Magyarország településföldrajza. – Dialóg-Campus Kiadó, Budapest–Pécs. 584 p.
- BERÉNYI I. 1965: Kiskőrös vonzásterülete. – Földrajzi Értesítő 14. 1. pp. 113–129.
- BERTA B. 1978: Dombóvár vonzáskörzete. – Studia Geographica 2. KLTE Földrajzi Intézet, Debrecen. 64 p.
- BOROS F. 1967: A településnagyság és az ellátó funkció közötti kapcsolat. – Földrajzi Értesítő 16. 3. pp. 239–249.
- BUDOSÓ Z. 2004: A megyehatár hatása a városok vonzáskörzetére Hajdú-Bihar megye példáján. – Doktori (PhD) Értekezés, Debrecen. 233 p.
- DÁVID L. 2007: Új eredmények a Mátravidék turizmusában. – In: PATKÓS M. (szerk.) Gyöngyösi Kalendárium 2008. Gyöngyös Város Önkormányzata, Gyöngyös. pp. 104–108.
- DÁVID L. – TÓTH G. 2007: A turizmus szerepe és jelentősége a Mátravidéken – Gazdálkodás (tanulmány közlésre elfogadva)
- ENYEDI GY. 2005: A városok kulturális gazdasága. – In: ENYEDI GY. – KERESZTÉLY K. (szerk.): A magyar városok kulturális gazdasága. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest. pp. 13–30.
- ERDŐSI F. – HAJDÚ Z. – HRUBI L. 1985: A vonzáskörzeti viszonyok alakulása Baranya megyében a felszabadulás óta. – In: ÁDÁM A. – FARKAS K. (szerk.): Államigazgatás, terület- és településpolitika. Pécs. pp. 65–81.

- FODOR I. – HAJDÚ Z. (szerk.) 1985: Szekszárd vonzaskörzetének vizsgálata. – MTA RKK, Pécs. 293 p.
- FŐRIZS M. – ORLICSEK J. 1963: Vidéki városaink funkcionális típusai. – Földrajzi Értesítő 12. 2. pp. 167–199.
- KONCZ G. 2002: Gyöngyös vonzaskörzeti vizsgálata. – Diplomamunka, KLTE Debrecen. 51 p.
- KOVÁCS Z. 1984: Gyöngyös vonzaskörzete. – Szakdolgozat, KLTE Debrecen. 59 p.
- KOVÁCS Z. 1986: Gyöngyös kiskereskedelmi vonzaskörzetének értékelése. – Földrajzi Értesítő. 35. 3–4. pp. 339–351.
- KOVÁCS Z. 1987: Kereskedelmi centrumok és vonzaskörzetek Heves megyében. – Földrajzi Értesítő. 36. 3–4. pp. 253–272.
- PAPP A. 1981: Debrecen vonzaskörzete. – Alföldi Tanulmányok V. MTA RKK ATI, Békéscsaba. pp. 177–281.
- TIMÁR J. 1983: Vonzaskörzet-vizsgálatok Szarvas és Gyoma térségében. – Alföldi Tanulmányok IX. MTA RKK ATI, Békéscsaba. pp. 231–254.
- TINER T. 1981: Az Észak-magyarországi körzet főútvonalhálózatának mátrixalgebrai elemzése. – Földrajzi Értesítő 30. pp. 445–463
- VADÁSZ I. 1981: Tiszafüred vonzaskörzete. – Studia Geographica 4. KLTE Földrajzi Intézet, Debrecen. 65 p.

## VITA

### GONDOLATOK CSORBA PÉTER „A TÁJHATÁROK KIJELELÉSE ÉS VÁLTOZÁSA” CÍMŰ TANULMÁNYÁHOZ<sup>1</sup>

BARANYI GÁBOR

A címben idézett írás tartalma gondolkodásra készített, amelynek eredményét szeretném a téma iránt érdeklődőkkel megosztani. Mondandóm három téma körül csoportosul, részben a felvetett kérdésekhez kapcsolódva.

#### A tájökotonok kérdése

Örömteli, hogy a határ kérdése a tájszemlélettel megáldott (vagy megátkozott) geográfusok között is elszakadni látszik a lineáris értelmezéstől és a szélesebb, jellemzően amorf alakzatok felé közeledik. Ahogy a tájak kialakulását meghatározó természeti tényezők, például az éghajlati és a talajjének sem vonalak mentén változtatják a tájfejlődést befolyásoló tulajdonságait (vagy csak nagyon ritkán), úgy véleményem szerint a jórészt általuk kialakított tájaktól sem várható el, hogy egymással érintőlegesen helyezkedjenek el. Arról nem is szólva, hogy ezek az átmeneti zónáknak nevezett területek ökológiai, kultúrantropológiai és esztétikai szempontból sokféleséget (diverzitást) eredményeznek, ami – hosszú távon – mindenképpen érték. Az vitán felül áll, hogy az antropogén tevékenységek és létesítmények, valamint általuk a környezetre gyakorolt hatás és visszahatás szempontjából az egyveretűség (homogenitás) és a stabilitás előnyt jelentenek.

#### Hol húzhatjuk meg a határt?

Egyszerűnek tűnne azt mondani, hogy ott, ahol a vizsgálati szempontok szerinti homogenitás megszűnik és megjelennek az első heterogén elemek. Találhatunk erre illusztratív példákat, de látnunk kell, hogy azok javarészt kultúrhatásokat tükröznek. Tegyük hozzá, hogy az éles határ ritka a különböző nagyságú ökotópok között. Az összes többi esetben cél-

szerű valóban határsávokban vagy határzónákban gondolkodnunk. Egyetértek tehát azzal, hogy a leginkább „elválogatos” – vonalra hasonlító – határookra jellemzően antropogén tájak találkozásánál bukkanhatunk rá, míg a természeti tájak túlnyomó többsége (makro- és mikroszinten is) egymással érintkező (kontakt) zónákon keresztül kapcsolódik egymáshoz.

Nem tartom problémaforrásnak, ha a különböző nagyságú „tópokat” elválasztó zónák esetenként nagyobb kiterjedésűek, mint maguk az elválasztott téregységek. Miért ne kezelhetnénk önálló egységként az átmeneti zónát? Mert nem mutatja az elvárt homogenitást? Minden átmeneti zónának vannak jellegzetes tulajdonságai – ha más nem, az átmeneti jelleg maga –, csak esetenként a területi differenciáltság jelentősebb. Továbbá az már csak megközelítés kérdése, hogy az átmeneti sáv elválasztja-e, vagy éppen összeköti a különböző tájakat. Ez utóbbi esetben a „határ” már nem is a legmegfelelőbb kifejezés. A kontakt zónák ilyen jellegű felfogására egyébiránt számos példa van mind a természet-, mind a társadalomföldrajz terén (a teljesség igénye nélkül pl. MAROSI S. – SZILÁRD J. 1963; MAROSI S. 1980, 1981; TÓTH J. 1981, 2004; PÉCZELY GY. 1984; MEZŐSI G. 1998; LÓCZY D. 2002; TÓTH J. – TRÓCSÁNYI A. – WILHELM Z. 2003).

#### A tájöldrajz elvi kérdéseiről

A tájöldrajz alapkérdései évtizedek óta élen állnak a honi geográfusok, tájkatatók központi gondolatainak sorában. A táj értelmezhető a természet és a társadalmi tevékenységek fiktív határzónájaként, részben ezért is az elmúlt időszakban tájöldrajzi viták sorozata zajlott le több hullámban. A geográfusok által elvégezni kívánt tájkatatásokat nem feltétlenül szükséges mikroszinten elkezdni. A geográfia – szin-

<sup>1</sup> A hivatkozott tanulmány a Földrajzi Közlemények 2008/2. számában jelent meg (pp. 220–226.).

tézisalkotó tudomány voltának köszönhetően (HAGGETT, P. 1972) – alkalmas arra, hogy egy kicsit „felülről”, de ne felületesen nézze a tájat és a tájváltozások folyamatának jellemzőit. A helytálló adatok összegyűjtése a megfelelő módszerekkel fontos, alaposítást követelő és olykor nehéz feladat. A begyűjtött adatokból szintézist alkotni, megfelelő következtetéseket levonni, fejlődési-fejlesztési irányokat meghatározni vagy kijelölni jelentős tapasztalatot feltételező alkotó tevékenység. Az irányoknak megfelelő felelős tervezés, a kivitelezés irányítása mérnöki tudást és precizitást feltételez. Ugyanakkor az egyes részfolyamatok speciális tudást igényelnek, s munkamegosztásra is szükség van. Az adatok nem önmagukban jelentenek értéket, hanem akkor, ha igazolnak vagy cáfolnak valamit a geográfiai szintézis során.

### Módszertan

A fentebb leírtaknak megfelelően a kutatási módszerek közül is számomra kézenfekvőbb-

nek tűnnek azok, amelyek a komplexitás irányába mutatnak. Bár nem szokványos, de a tájkutatásban, tájökológiában is értelmezhető – főképpen a táj használatának időbeni változásaival összefüggésben – a TÓTH J. által 1981-ben ismertetett tetraédermodell. E szerint a természeti táj és a jelenlévő tájalkotó tényezők összessége a földrajzi környezet, a tájban megjelenő település és népessége a társadalom, a település fennmaradása, fejlődése érdekében végzett tevékenység a gazdaság, a gazdaság és a település létéhez, működéséhez pedig műszaki infrastruktúrára van szükség. A kölcsönhatások megléte nem kérdéses, erősségük, valamint a különböző tájtipusok esetében a meghatározó tényezők vizsgálhatók. Egy ilyen jellegű vizsgálat alapján nehéz volna tájhatárokat meghúzni, de nem is ez a cél. A társadalmi tér szerkezetével kapcsolatban a kutatók elfogadják, hogy a magterületek közötti tér általában ritkább textúrájú, jellemzően átmeneti tulajdonságokkal bír. Ennek analógiájára a tájökológia és a tájföldrajz számára is elfogadható lehet a dinamikus átmeneti zónák önállósága.

### IRODALOM

- HAGGETT, P. 1972: Geography: a modern synthesis. – Harper International Edition. New York–Evanston–San Francisco–London, 483 p.
- LÓCZY D. 2002: Tájértékelés, földértékelés. – Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs, 307 p.
- MAROSI S. 1980: Táj kutatási irányzatok, tájértékelés, tájtipológiai eredmények. – MTA FKI Budapest, 119 p.
- MAROSI S. 1981: Táj és környezet. – Földrajzi Értesítő 31. 1. pp. 59–72.
- MAROSI S. – SZILÁRD J. 1963: A természeti földrajzi tájértékelés elvi-módszertani kérdéseiről. – Földrajzi Értesítő 12. 3. pp. 393–417.
- MEZŐSI G. 1998: A földrajzi táj. – In: BORSY Z. (szerk.): Általános természetföldrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. pp. 807–821.
- PÉCZELY GY. 1984: A Föld éghajlata. – Tankönyvkiadó, Budapest. 598 p.
- TÓTH J. 1981: A településhálózat és a környezet kölcsönhatásának néhány elméleti és gyakorlati kérdése. – Földrajzi Értesítő 30. 2–3. pp. 267–291.
- TÓTH J. 2004: Kell nekünk régió? – In: HITSEKER M. – SZILÁGYI ZS. (szerk.): Mindentudás Egyeteme 3. Budapest, pp. 193–212.
- TÓTH J. – TRÓCSÁNYI A. – WILHELM Z. 2003: Development of regions and their environmental conditions in the Carpathian Basin. – In: Columbia University Seminar Proceedings 33–34. pp. 323–338.

## KRÓNIKA

### 5. Debreceni Disputa és új akadémiai albizottság létrehozása

2009. március 20-án már ötödik alkalommal került megrendezésre a Debreceni Földrajzi Disputa, az egyetem tájvédelmi és a természetföldrajzi tanszékeinek közös szervezésében rendszeresen jelentkező szakmai műhelymegbeszélés. Mint arról a Földrajzi Közlemények már beszámolt, 2003-ban a geográfia és a környezettudományok viszonyára, következő évben a természeti veszélyekre, 2005-ben pedig a földrajzi mérési módszerekre kihegyezett vitailést kezdeményeztünk, 2007-ben a földrajzi információs rendszerek használatának különféle lehetőségeit érintő témát jártunk körül, ezúttal pedig a Debreceni Akadémiai Bizottság székházában arról folyt disputa, *hogyan lehet a geográfusképzés keretében a turisztika számára szakembereket kiképezni.*

A bevált menetrendnek megfelelően a köszöntők után előbb három felkért előadó gondolatait hallgattuk meg, amit több mint egy órás beszélgetés követett. CSORBA PÉTER házigazdái minőségben elhangzott bevezetője után átadta a szót MARTONNÉ ERDŐS KATALINNAK, a rendezvény szellemi háziasszonyának, aki szinte leltárszerűen sorolta azokat a kérdéseket, amelyeket egy ilyen műhelymegbeszélésen érinteni kellene. Így legelőször is tisztázni kellene a szakterület helyét a tudományok rendszerében, meghatározni annak inter- vagy inkább transzdiszciplináris jellegét. Ennek részeként joggal felmerülő kérdés, beszélhetünk-e már egy önálló „turizmológia” tudományról? A nemzetközi összehasonlításban hol vannak a legnagyobb lemaradásaink? Noha a turizmusföldrajz, mint alkalmazott geográfiai témakör, már többé-kevésbé eljutott az elfogadott szintig, de hogyan tovább a tudományos kutatás terén? Igen aktuális kérdéskör, hogy milyen előzetes eredményeket hozott a felsőoktatási rendszer-váltás, az ún. bolognai típusú alapképzés a turizmusföldrajz számára, és mit remélünk a küszöbön álló mesterképzési folytatástól? Milyen kárt okozott a földrajzos alapképzés turizmus szakirányánál a gyakorlati félév elmaradása, milyen lehetőségeink maradtak a piacképesség erősítésére?

A feltett kérdések elméleti oldalának megválaszolásával kezdte előadását MICHALKÓ GÁBOR (MTA FKI). Megállapította, hogy a hazai turizmusföldrajz sajnálatosan sokáig leragadt a tájleíró, országismereti szintnél, nem alakult ki valódi szakmai vita a továbblépés érdekében, mégcsak egy korszerű turizmusföldrajzi tankönyv sem született. Átcsúszott a kezdeményezés a közgazdasági indíttatású turizmusgazdaságtani megközelítés felé, és elhaltak a klasszikus társadalom-földrajzi gyökerek. Az akadémiai érdekérvényesítés még csak a jelzetszerű szintig sem jutott el. A hazai turizmusföldrajznak alig van tudományos infrastruktúrája; bizottságok, fórumok, nemzetközi konferenciák, publikációk terén igen gyöngye pozíciókkal rendelkezik. Hovatovább még néhány bölcsészettudományi szakterület – mint pl. a néprajz, a nyelvtudomány vagy a médiatudomány – is lendületesebben karolja fel a turisztikai témákat, mint az a meghirdetett, és az Internetről kigyűjthető doktori témák áttekintéséből kiderül. A versenyt jól jelzi, hogy ma már több mint tíz felsőoktatási intézményben lehet turizmussal kapcsolatos alapidipломát szerezni! Némi bizakodásra ad okot, hogy a turizmusföldrajzi témák a diákkörös munkák között népszerűek, kutatási szinten pedig a kistérségi, regionális tanácsadásban, tervezésben vannak említést érdemlő pozícióink.

Második előadóként AUBERT ANTAL (PTE) a turizmustudomány nemzetközi megítélését elemezve elmondta, hogy a turizmus témakört sehol sem sikerült egyetlen szakmának kisajátítania. A szakterület a legnagyobb tekintéllyel Németországban rendelkezik, ahol megegyeztek a turizmus transzdiszciplináris jellegében. A francia turizmusföldrajznak nem sikerült lényegesen továbblépnie a tájföldrajzi megközelítésen, az angolszász nyelvetterületen pedig a turizmusföldrajz nagyon erősen eltolódott a gazdaságtudományi és a szociológiai megközelítés felé. Feltűnő, hogy a fenntartható turizmus témája sem nálunk, sem külföldön nem találta meg az érintkezési pontokat a közlekedésföldrajzzal, de akár a közbiztonsági, vagy

orvosföldrajzi szakterület képviselőivel sem. Módszertanilag komoly megújulásra volna szükség a vonzerőadottságok tipizálása terén, de nem lehetünk elégedettek a statisztikai trendszámítások terén sem. Sajnos ez utóbbinak a forrásadatoktól való elzártág is oka. Kitért a jelenlegi egyetemi-főiskolai alapképzés (BSc) – aminek szinte annyiféle megjelenési formája van, ahány felsőoktatási intézmény létezik – e szakterületet jellemző vonásaira is. A képzés terén van, ahol sikeres együttműködés alakult ki a közgazdászokkal, máshol a vidékfejlesztéshez kapcsolódó képzésekben résztvevőkkel kellett vagy kell egyetértésre jutni. Nemigen használjuk ki a téma adta lehetőséget a doktori képzésben sem, holott az a jövőt illetően egyértelműen erősítene a geográfiai oldalt.

A harmadik felkért előadó HANUSZ ÁRPÁD (NyF) volt, aki a helyi tapasztalatokból kiindulva próbált választ adni a felvetett kérdésekre. Előadásának lehangsúlyosabb része a BSc–MSc rendszerre történő áttérés kezdetén ígért, és sajnos papíron maradt ügyekről szólt. Arról, hogy az alapképzési diploma szakképzettséget nem ad, a közvetlen munkavállalási lehetőség ilyen diploma birtokában egyáltalán nem látszik, ráadásul még a felsőfokú szakképzésből (FSz) sincs könnyű átjárhatóság az alapképzés felé, mert az előbbiben jelenlévő erős gyakorlati képzés magas kredit számai csak kis részben adaptálhatók az alapképzésbe. Az FSz megítélése egyébként változó, vannak olyan felsőoktatási intézmények, ahol alig van jelen ez a képzési típus, máshol jelentős energiát fektetnek bele. Az ingadozó minisztériumi szabályozás és finanszírozás miatt csak igen nagy kockázattal lehet belevágni ilyen képzések kiépítésébe.

A Disputa második felében számos hozzászólás hangzott el, az egyébként minden korábbi műhelybeszélgetésnél népesebb, 40–45 fős hallgatóság köréből, amelynek soraiban örvendetes módon sok turizmus szakirányos egyetemi hallgató és doktorjelölt foglalt helyet. DÁVID LÓRÁNT (KRF) több példán keresztül érzékeltette, hogy miért nem gördülékeny a képzőhelyek és a munkaadók együttműködése. Egyrészt az utóbbi évek kedvezőtlen gazdálkodási körülményei miatt a képzési struktúra – tisztelet a kivételnek – a munkaadók számára messze nem olyan fontos kérdés; másrészt viszont a szakakkreditáció során még tantárgy-felelősnek sem lehet feltüntetni több nagy tapasztalatú gyakorlati szakembert, merthogy

nincs kellő tudományos eredménye. Nem látjuk, hogy a két oldal közötti távolság érdemben csökkenne. SZABÓ GÉZA (PTE) az örökségturisztikai szakirányú továbbképzés nehézkes beindításával kapcsolatban arra utalt, hogy csökkent az egész hazai turizmus teljesítménye, bezárt több dél-dunántúli wellnessközpont és féltő, hogy az első alapképzést befejező, most diplomához jutó évfolyam fiataljai igen rossz munkaerő-piaci pillanatban igyekeznek munkát találni. A turizmusföldrajz tudományos oldalát érintve arról szólt, hogy kulcskérdés az elemzési, regionális és desztinációtervezési módszerek modernizálása.

Rövidebb hozzászólásában többnyire az általuk ismert képzőhely sajátosságairól beszélt KARANCSI ZOLTÁN és CSORDÁS LÁSZLÓ (SzTE), valamint KÖNYVES ERIKA (DE). SZILÁGYI ZSUZSANNA, aki az Önkormányzati Minisztériumban dolgozik, komoly problémának látja, hogy a geográfia azt az integrált területi szemléletet sem tudja kellően érvényesíteni, ami kétségtelenül a földrajz sajátja, a turizmusirányítás és a vállalkozói szféra felé pedig kétségtelenül igen vékony a felsőoktatási kapcsolat.

A beszélgetés során hiányosságként felmerült akadémiai jelenlét erősítése érdekében Michalkó Gábor az MTA X. (Földtudományi) Osztálya Földrajzi Bizottságainak közös albizottságaként egy *Turizmusföldrajzi Albizottság* megalakítását javasolta. A javaslatot a két Bizottság vezetőinek előzetes jóváhagyásával a helyszínen lévő 15 akadémiai köztestületi tag egyhangúan támogatta. A Bizottságok elé terjesztendő javaslatban az is szerepel, hogy az elnöki teendőket AUBERT ANTAL, a titkári funkciót pedig MICHALKÓ GÁBOR lássa el. Mivel ez az Albizottság a Természet- és a Társadalomföldrajzi Tudományos Bizottság közös szervezete, a jelenlévők szükségesnek ítélték, hogy az elnök mellé egy természetföldrajzi háttérrel rendelkező társelnök is megnevezésre kerüljön. Ezt a funkciót DÁVID LÓRÁNT vállalta.

Az új albizottság küldetését, célkitűzéseit és feladatait MICHALKÓ GÁBOR összegezte; alábbi koncepcióját a jelenlévők kisebb kiegészítéssel elfogadták.

### **Szándéknyilatkozat Turizmusföldrajzi Albizottság megalakítására**

A magyarországi turizmusföldrajz, a hagyományosan társadalomföldrajzi orientáltságú,

ugyanakkor számottevő természetföldrajzi köztudásokat is felmutató diszciplína, közel fél évszázados múltja tekintetében. A hazai geográfia vezető személyiségei már a '60-as években szorgalmazták az idegenforgalmi földrajz tudományos művelésének fontosságát, de az „üzenet” a hazai felsőoktatás '90-es évek közepén bekövetkező átalakulásig csak igen szűk körben nyert felismerést. Ennek következtében a turizmusföldrajz akadémiai súlya jócskán alulmaradt a geográfia más területeivel történő összehasonlításban, legitimitációja, a turizmus társadalmi-gazdasági jelentőségéhez és a témával foglalkozók hazai táborának gyorsütemű szélesedéséhez képest, viszonylag lassan zajlik.

Annak érdekében, hogy a 18 felsőoktatási intézményben folytatott turizmusföldrajz-oktatást, valamint a különböző tudományterületekhez tartozó doktori iskolákban zajló PhD-képzést megalapozó tudományos kutatások a jelenleginél erőteljesebb és szélesebb körű akadémiai támogatást élvezhessenek az MTA Földrajz I. (Társadalomföldrajz) Tudományos Bizottsága 2008. december 10-i ülésének résztvevői üdvözltek a Turizmusföldrajzi Albizottság megalakítására tett javaslatot.

#### *A Turizmusföldrajzi Albizottság életpályái*

a) A turizmus gazdasági-társadalmi súlyához illeszkedő kutatási aktivitás fontosságának hangsúlyozása és a rendszeres kutatómunka szorgalmazása.

b) A turizmuskutatás tudományágakon átívelő művelésének elősegítése, a különböző tudományágakhoz tartozó műhelyek közötti párbeszéd erősítése.

c) A turizmusföldrajzzal foglalkozó kutatók publikálási tevékenységét jellemző mennyiségi és minőségi mutatók javulásának elősegítése. A kutatók szorosabb szakmai együttműködését biztosító feltételek javítása.

d) A turizmusföldrajz súlyának növelése a turisztikai felsőoktatásban.

e) A széleskörűen értelmezett hazai turizmuspolitika képviselőivel (ÖTM, OIB, RIB, Magyar Turizmus Zrt.) és a szakmai szervezetekbe tömörülő gyakorlati szakemberekkel való kommunikáció, közös gondolkodás hatékonyabb tétele.

f) A turizmusföldrajz és tágabb értelemben a turizmustudomány akadémiai legitimitációjának felgyorsítása.

#### *A Turizmusföldrajzi Albizottság fontosabb feladatai*

a) A turizmusföldrajzos identitás megteremtése, a turizmusföldrajzosok szakmai közösségéhez való tartozásérzet kialakítása (honlap létrehozása, többszerzős szakkönyvek, a különböző műhelyek képviselőinek eredményeit közlő tematikus folyóiratszámok kiadása).

b) Tudományos rendezvények szervezésében való közreműködés, szakmai segítségnyújtás.

c) A hatékonyabb információáramlás megteremtése, a kommunikáció, a párbeszéd ösztönzése (tudományos minősítési eljárásokon való részvétel, rendezvények, kiadványok, pályázatok közkinccsé tétele).

d) Megteremteni a turizmusföldrajzi tudományos kutatások eredményeinek átültetését a gyakorlati életbe és ott szerzett tapasztalatokkal segíteni a kutatási módszerek tárházának bővítését (különösen a turizmus hatásaira és területi sajátosságaira vonatkozóan).

e) Fórumot biztosítani az elméleti és a gyakorlati szakemberek közötti párbeszéd élénkítésére.

f) Láthatóbbá válni az akadémiai szféra, a turizmus tudományos művelésében érintett műhelyek, a turizmuspolitika, valamint a gyakorlati szakemberek felé.

CSORBA PÉTER

### **Beszámoló a Magyar Földrajzi Múzeum 2008. évi munkájáról**

A Múzeum életének legjelentősebb eseményeként, háromévi munka eredményeként mind a *Magyar utazók, földrajzi felfedezők*, mind a *Kárpát-medence tudományos feltárói* című állandó kiállításunk megújulhatott az Oktatási és Kulturális Minisztérium által kiírt Alfa Program pályázati támogatásával és Érd Megyei

Jogú város anyagi segítségével. A felújításnál fontos szempont volt, hogy intézményünk a múzeumalapító BALÁZS DÉNES eredeti elképzeléseinek megtartása mellett új kutatási eredményekkel kiegészített modern, esztétikus, angol feliratokkal ellátott, a műtárgyvédelmi követelményeknek is eleget tevő kiállításokkal szol-

gálja a földrajz tudománytörténete kutatásának, megővésének, gondozásának és közkinccsé tételének ügyét.

Múzeumunk 2008-ban ünnepelte fennállásának 25. évfordulóját. Ehhez kapcsolódott az év legnagyobb rendezvénye, az Erdi Napok keretében megrendezett *III. Balázs Dénes Tudománytörténeti Konferencia*, amelyről folyóiratunk előző számában már részletesen beszámolt. Az év további rendezvényei közül ki kell emelni néhány *időszaki kiállítást*, köztük KERN PÉTER érdi kaktuszgyűjtő és utazó életmű-kiállítását. Az általa bejárt dél-amerikai vidékek egzotikuma iránti érdeklődés bizonyítékai a márciusi *gyermekrajz-kiállításunk* pályamunkái: 5–15 éves gyermekek közel 300 rajza, festménye, kerámiaja elevenítette fel *Mexikó* csodálatos világát, a mexikói táj szépségét és az ország kultúrájának sokszínűségét. Szeptemberben Társaságunk titkárságvezetője, KATONA KATALIN mutatta be hangulatos, szép képeken a „magyar tengert” *A Balaton változó fényben* című fotókiállításán. Novemberben a *Tajvan természeti kincsei* címmel megrendezett fotókiállítás megnyitóját megtisztelte jelenlétével STANLEY KAO, a Taipei Képviseleti Iroda vezetője is, aki Társaságunk elnökével, PAPPVÁRY ÁRPÁDDAL együtt nyitotta meg a tárlatot.

Múzeumpedagógia munkásságunkat illetően intézményünk immár hagyományosan két eltérő jellegű versenyt rendez minden évben. A Pest megyei hatókörrel rendelkező *Utazók-utazások* elnevezésű verseny a földrajzi ismeretterjesztő irodalom olvasásának szeretetére próbálja nevelni a diákokat; témájául a jubileumi évfordulóra tekintettel idén múzeumalapítónk, BALÁZS DÉNES munkásságát választottuk. Másik, *helyföldrajzi versenyünk* célja, hogy Erd és környékének természeti értékeit megismerjék a versenyző 5–8. osztályos tanulók; idén 43 fő vett részt a vetélkedésben. Új kezdeményezésünk a *Kis Tudós Klub*, ahol neves szakértők előadásait hallgathatják meg a gyerekek, így pl. VISSY KÁROLY az időjárás-előrejelzés titkaiba, SZENTE ISTVÁN az őslények rejtélyes világába vezette be kis hallgatóit. Emellett 2008. május 25-én *családi napot* szerveztünk, amelynek kiemelt célja volt, hogy MOLNÁR GÁBORRA emlékezve a látogatók megismerjék Brazília csodálatos világát. A Múzeum 2008. júliusában immáron ötödik alkalommal szervezte meg *természetvédő nyári táborát*, amelynek célja ezúttal is Erd és környéke, valamint Magyarország természeti értékeinek megismer-

tetése volt, de az egy hét folyamán a gyerekek megismerkedhettek a Múzeum állandó és időszakos kiállításával is. Ez utóbbi célból intézményünk 2004 óta szervez általános és középiskolás csoportoknak *múzeumi órákat* is; az állandó kiállításainkhoz kapcsolódó témákban tartott órákon az érdeklődő diákok játékos, kötetlen formában kapnak sok érdekes és hasznos információt. Végül ugyancsak a nagyközönségnek szól, hogy a kevéssé ismert, ám valójában ezernyi szépséget rejtő Mezőföld megismerésére és megismertetésére *fotópályázatot* írtunk ki, amelynek eredményhirdetésére 2009-ben fog sor kerülni.

A Múzeum adott helyet az 1984-ben alapított, mintegy 75 taggal működő *Múzeumbarát Kör* 2008. évi előadássorozatának is, amely általában népes közönség érdeklődését keltette fel. Előadóink 2008-ban is hol kissé szubjektívebb, hol inkább szakmaibb, „földrajzosabb” képet adtak közeli és távoli izgalmas országokról, tájegységekről. A rendezvények sorát MACSKÁSSY IMRE GÉZA mandolinművész nyitotta meg „Az én Itáliám” című előadásával, ezt követték KUBASSEK JÁNOS (múzeumigazgató) „Az Ezerarcú India – magyar emlékek az indiai szubkontinensen”; HEGEDŰS GYULA (Magyar Barlangi Mentőszolgálat elnökhelyettese) „Úti képek Sri Lankáról, az Indiai-óceán gyöngyszeméről”; LENDVAI TIMÁR EDIT (múzeumi munkatárs) „Svédországú úti képek – utazások a sarkkörön túl”; FRANCISKA WOLF – RICHARD WOLF (Németország) „Egy földi paradicsom, Szokotra szigete”, SZERÉNYI GÁBOR (tanár, Vörösmarty Mihály Gimnázium, Érd) „Természetfigyelő táborok a Zempléni-hegységben”, CSÁJI LÁSZLÓ KOPPÁNY (jogász, Budapest) „Úti élmények és filmforgatások Pakisztánban”, és végül LERNER JÁNOS (térképész-geográfus) „Ecuadori élmények – Pillantás a Galápagos-szigetekre” című előadásai.

A Múzeumbarát Kör a jövőben alapítványi formában működik tovább, *Balázs Dénes Múzeumbarát Alapítvány* néven került bejegyzésre. Az alapítvány célja elsősorban a Múzeum szakmai tevékenységének támogatása, a kiállítások korszerűbbé tétele, a gyűjteménygyarapítás, a műtárgyvédelem, a könyvtár gyarapítása, a geográfia tudománytörténeti emlékeinek kutatása, továbbá Erd természeti és kulturális értékeinek feltárása. Fontos feladatunk és kötelességünk névadó és múzeumalapító BALÁZS DÉNES geográfus emlékének ápolása, munkásságának és szellemiségének közkinccsé tétele.



Az alapítvány nyitott, ahhoz mindenki szabadon csatlakozhat, ha magáénak érzi célkitűzéseit.

A 2008-as év igen gazdagnak tekinthető új kiadványok szempontjából. Mindehhez természetesen hatékony pályázati tevékenységgel sikerült megteremteni a feltételeket. MÁCSAI ANETTA szerkesztésében megjelent a *Földrajzi Múzeumi Tanulmányok* 16. száma, amely tematikáját tekintve a 2007. évi Vámbéry Ármin Konferencia előadásaira épít, de olvashatók értekezések többek között JULIÁNUS barát munkásságáról, valamint magyar őstörténeti és helytörténeti kutatások eredményeiről. A Múzeum jubileumi kötete *25 év* címmel LENDVAI TIMÁR EDIT szerkesztésében szeptemberben látott napvilágot. Magáról a Múzeum épületéről és parkjáról ad hasznos információkat KOVÁCS SÁNDOR – SZERÉNYI GÁBOR *A Magyar Földrajzi Múzeum épülete, szoborpanteonja és díszkertje* című kiadványa. Megjelent továbbá KOVÁCS SÁNDOR tollából az *Érd, Hely- és*

*Sporttörténeti Kiállítás* című füzet a Tájak, Korok, Múzeumok sorozatban. A magyar utazók, földrajzi felfedezők munkásságát mutatja be KUBASSEK JÁNOS *Útkeresők* című gazdagon illusztrált albuma, amely külső kiadó közreműködésével, de a múzeumban készült.

Végül, de nem utolsósorban Múzeumunk nagy sikere, hogy 2008. májusában a Magyar Turizmus Zrt és az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium Turisztikai Szakállamtitkársága által kiírt *Vendégbarát Múzeumdíjat* intézményünk nyerte el (két másik múzeum társaságában). A díjjal járó, kizárólag promóciós célokra felhasználható összeget tízezer darab négy nyelvű leporelló nyomtatására, honlapunk fejlesztésére, valamint egy reklámfilm elkészítésére és sugárzására használtuk fel. A cím kötelez; minden munkatárs arra törekszik, hogy a jövőben is megfeleljünk az elvárásoknak.

LENDVAI TIMÁR EDIT

### A Tájföldrajzi Albizottság ülése

2008. október 10-én az MTA Pécsi Akadémiai Bizottságának székházában került sor a Földrajz II. (Természetföldrajzi) Bizottság Tájföldrajzi Albizottságának a Dél-Dunántúl régióval, azon belül is főleg a Dráva menti területekkel foglalkozó munkaülésére. CSORBA PÉTER (Debreceni Egyetem) albizottsági elnök megnyitóját követően a délelőtti folyamán a résztvevők öt előadást hallgattak és vitáltak meg.

PECZE JÁNOS (Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság) a Dráva vízgyűjtőjének földrajzi adottságait és szabályozástörténetét mutatta be, részletesen ismertette a Bélavárnál a horvát oldalon a folyóra tervezett, de a magyar fél tiltakozása miatt még meg nem valósult erőmű előnyeit és hátrányait, a folyószabályozás és az árvédelem kérdéseit, és kitért a közlekedés, a természetvédelem, a turizmus, a határőrizet, a horgászat és a területhasználattal kapcsolatos kérdéseire is.

MAJER JÓZSEF (Pécsi Tudományegyetem) a Dráva vízminőségének hosszú távú alakulásáról beszélt. Előadásából kiderült, hogy a folyó vízhozama és vízjárása nagyon hasonlít a Tiszaéra, de vízminősége jobb annál, az év nagy részében legtöbb paraméterében eléri az első osztályú minősítést, így hazánk legjobb vízminőségű folyója. A vízminőséget jellemző

tulajdonságok – halobitás (iontartalom), trofitás (szervesanyag-termelő képesség), szaprobitás (szervesanyag-lebontó képesség) és toxicitás (mérgezőképesség) – közül a halobitás és a trofitás alakulását mutatta be 1988 és 2002 közötti végzett vizsgálatai alapján, kitérve a hosszú távú trendekre és az évszakos változásokra is. A folyóra jellemző egészében pozitív kép mellett ugyanakkor a holtágak folyamatosan és egyre gyorsuló mértékben pusztulnak a mesterséges eutrofizáció és a vízhiány miatt, aminek egyik fontos kiváltó oka a vizes területeket a környező mezőgazdasági területektől elválasztó pufferzóna hiánya. Szükséges lenne nagyobb súlyt fektetni a komplex térségfejlesztő programokban a még meglévő értékek megővésére, a romlási tendenciák lassítására, illetve az eredeti természeti környezet visszaállítására, amiben persze a helyi lakosságot is érdekeltébbé kellene tenni.

PARRAG TIBOR (Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága) a természetvédelmi kihívásokat ismertette, főleg a folyó szabályozásából adódó problémákat: az ártér kiterjedésének csökkenését, a medermélyülést, a mellékágak lezárását és holtágak vízellátásának romlását. Kitért az erőművek által okozott problémákra, a vízszintingadozásra és a hordalékszállítás meggátolására, valamint ezek ökológiai következményei-

re. Jelentős problémaként értékelte a mederből és a zátonyokról való kavicsbányászatot, ami számos faj életterét csökkenti, ezért a bányászatnak kavicssteraszokra való áthelyezését javasolta. Ismertette azokat a lépéseket, amiket a magyar és horvát fél a határon átnyúló védett területek kialakítása érdekében tesz. Jövőbeni legfontosabb feladatnak a mellékágak revitalizációját és a holtágak vízellátásának javítását nevezte meg, amit azonban igen jelentős mértékben akadályozhat a Dráva medrének túlméülése.

LANTOS TAMÁS (Markóc polgármestere, az Ormánság Alapítvány képviselője) egy figyelemre méltó, a tájhasználatot megreformáló kezdeményezésről, a hagyományos, természetközeli gazdálkodást elősegítő „Ős-Dráva” programról számolt be a résztvevőknek. Az Ormánságban a táj épségének és gazdagságának alapja a fokgazdálkodás volt, amely magas szinten biztosította a népesség megélhetését. Ma azonban a táj egésze és részei (közösség, család, egyén, ökológiai rendszerek, vízháztartás stb.) szétesőben vannak, ami nagyrészt külső hatásoknak a következménye (önellátás elsoványosodása, rossz képzések, ingázás, funkcióvesztés stb.). A program megalkotói szerint optimális megoldás a Dráva természetes vízháztartásának teljes helyreállítása lenne, de elismerik, hogy ez jelenleg irreális elképzelés. Azonban mindenképpen olyan megoldásokat szorgalmaznak, amelyek a táj ökológiai állapotát javítják; ilyen lehet például a beérkező vízfolyások és a csapadék vizére alapozott vízvisszatartó vízgazdálkodás a lefolyástalan területeken, amelynek azonban párosulni kell a tájban élő emberek erősebb helyi közösséggé szerveződésével is. A magasabban fekvő, ármentes területeken nagymértékben csökkenteni kell szántók és növelni az erdők, legelők részarányát. A résztvevők nagy része támogatta a természetes élőhelyek revitalizációjára, kiterjesztésére és a táj adottságaihoz jobban illő gazdálkodási formák bevezetésére vonatkozó törekvéseket, de legtöbben ezt lassabban és mérsékeltébb formában megvalósítva tudnák elképzelni, mint az előadó.

Utolsóként KOLLÁTH ZOLTÁN (MTA Csillagászati Kutatóintézet) előadása hangzott el a természeti környezet egyik fontos károsító hatásáról, a fényszennyezésről. Tisztázta a fény-

szennyezés fogalmát és alapvetően káros ökológiai és gazdasági hatásait, és néhány rossz magyarországi példa után bemutatta, milyen lámpatestekkel lehet elérni, hogy a mesterséges fényforrások csak a szükséges területeket világítsák meg. Ismertette a Föld fényszennyezetségi térképét, amiről leolvasható volt, hogy hazánk a mérsékelt fényszennyezett területek közé tartozik, és beszámolt a zselici természetvédelmi területen kialakított Csillagos Égbolt Rezervátumról, amelynek célja, hogy megőrizzék a terület fölösleges fényektől mentes, sötét égboltját; a táj adottságai hazánkban a legjobbak közé tartoznak ebből a szempontból. A kezdeményezés szerencsére egyre szélesebb körben (Világítástechnikai Társulat, Zselic Szövetség, DDNPI, Magyar Csillagászati Egyesület) kap támogatást.

A délutáni program során a résztvevők gépkocsival jutottak át a Tettyére, ahol megtekintették a hazánkban ritkaságszámba menő, a Duna-Dráva Nemzeti Park által 2008. márciusában a nagyközönség előtt megnyitott mésztufabarlangok egyikét. A részben természetes, részben mesterségesen kialakított üregek és folyosók rendszerében kiállítás és filmvetítés mutatja be Pécs környékének geológiáját, valamint a Tettye-patak környéke területhasználatának változásait, illetve az egykori barlanglakásokban folyó életet. Ezt követően a résztvevők felsétáltak a Tettye-patak által létrehozott, a völgyet teljesen kítőltő mésztufatómb tetejére, a Tettye-parkba, és Szatmári György pécsi püspök 16. század elején épített reneszánsz nyaralókastélyának romjai között átsétáltak a DDNP Igazgatóságának helyet biztosító Pintér-kert Arborétumba. Az 1920-as években kialakított, szépen gondozott kertben számos védett növényfaj megtalálható, többek között csodabogyók, farkasboroszlán, sőt a fokozottan védett bánáti bazsarózsa is (bár október lévén mindezekből csak keveset csodálhattak meg a résztvevők).

Összességében az albizottsági tagok színvonalas és érdekes előadásokat hallottak. A meghívott előadók mellett önzetlen segítségükért külön köszönet illeti az MTA Pécsi Területi Bizottsága és a Duna-Dráva Nemzeti Park munkatársait.

GYENIZSE PÉTER

## BARTKE ISTVÁN (1930–2009)

A magyar földrajzos társadalom újabb meghatározó tagját veszítette el: 2009. március 7-én, életének 79. évében elhunyt az ELTE TTK földrajzos és geográfus képzésében évtizedeken át fontos szerepet vállaló BARTKE ISTVÁN, a közgazdaságtudomány doktora, nyugalmazott tudományos tanácsadó. Távozását geográfusok, közgazdászok, városkutatók és a regionális tudomány művelői egyaránt gyászolják.

Budapesten született 1930. március 1-jén. Középiskolai tanulmányait a Lónyay utcai Református Gimnáziumban végezte, majd ezt követően 1957-ben okleveles közgazdaként szerzett diplomát a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen. 1961-ben védte meg egyetemi doktori címét, majd 1969-ben kandidátusi fokozatot szerzett. 1978-ban másodállásban kezdett oktatni az ELTE TTK-n, az akkor ANTAL ZOLTÁN vezette Általános Gazdaságföldrajzi Tanszéken, ahol 1981-ben címzetes egyetemi docensé nevezték ki. Tudományos előmenetele ezt követően isretlen volt: 1982-ben védte meg akadémiai doktori értekezését, majd 1985-ben címzetes egyetemi tanári kinevezést kapott. Nyugdíjazását követően (1992) tudományos tanácsadóvá lépett elő, és egészen 2003-ig volt a tanszék állományában, de még később is bekapcsolódott több területen az oktatómunkába. A nappali tagozatosok számára tartott órák mellett részt vett a doktori iskolai képzésben, a terület- és településfejlesztés szakterületi szigorlati bizottságának munkájában, valamint tagja volt a geográfus szak Záróvizsga Bizottságának is.

Szakmai pályafutását 1957-ben az ÉVM Városépítési Tervező Vállaltnál kezdte, majd ezt követően az Országos Tervhivatalban, 1965-től pedig az OT Tervgazdasági Intézetében dolgozott. Elbeszélése szerint egy a Tervhivatalban ekkoriban tett tanulmányút alkalmával ismerkedett meg PERCZEL GYÖRGGYEL, akivel mély barátságot ápolt. Ezt követően 1971–1977 között az ÉVM főosztályvezetője volt, ahonnan 1978-ban újra a Tervhivatalba került. 1980-tól egészen 1990-ig a Tervgazdasági Intézet osztályvezetőjeként dolgozott. A Tervhivatalban eltöltött évtizedek során tett szert arra a gyakorlati és elméleti ismeretre, amelyről mindig is ismert volt szakmai körökben. E hatalmas mennyiségű ismeretet töretlen lelkesedéssel igyeke-

zett átadni a hallgatóknak, doktorjelölteknek és kollégáknak egyaránt. Szellemi nagyságát mutatta, hogy idős korában is páratlanul pontos, gyors és friss logikáját még a nála jóval fiatalabbak is sokszor csak nehezen tudták követni. Kutatási tevékenységét sokrétű publikációs teljesítménye is példázza. Számtalan cikket, könyvfejezetet és könyvet publikált, de ezek közül is kiemelhetők az Akadémiai Kiadónál szerkesztésében megjelent „*A területfejlesztési politika Magyarországon*” (1985), valamint „*A társadalom és a gazdaság területi szerkezetének alapvonásai*” (1987) című könyvek. Az ELTE TTK-hoz köthető kutatómunkájának eredményeként fontos kiemelnünk a 2004-ban az Eötvös Kiadónál megjelent, CZIRA TAMÁS, VIDÉKI IMRE és VOLTER EDINA társszerzőkkel közösen jegyzett „*Egyensúlyi modellezések kistérségek fejlesztésének megalapozásához*” c. munkáját. Ezen túl számos oktatási célú kiadványt írt, ill. szerkesztett. Az Eötvös Kiadó gondozásában napvilágot látott, általa szerkesztett „*Területfejlesztés*” (1995), valamint az IL-LÉS IVÁNNAL közösen alkotott „*Telephelyelméletek*” (1997) c. egyetemi jegyzetek a terület- és településfejlesztés szakirányú geográfusok képzésének alapművévé váltak. A már korábban is említett szellemi frissességét mutatja, hogy hosszú publikációs listája még az utóbbi néhány években is gazdagodott több teljesen új munkának tekinthető tétellel. Szakmán belüli elismertségét mutatja, hogy 1976-tól tagja, majd 1997–2002 között elnöke volt az MTA Településtudományi Bizottságának, a Regionális Tudományos Bizottságnak pedig alapításától (1986) kezdve tagja, sőt kezdetben (1986–1990) még alelnöke volt. Ezen kívül számtalan szakmai jellegű felkérésnek tette eleget, többek között 1995-től haláláig tagja volt (a gyakran változó nevű) Önkormányzati Minisztérium által összeállított, városá nyilvánítást előkészítő bizottságnak. Munkásságának elismeréseként több kitüntetést kapott, legutóbb 2007. március 15-e alkalmából vehette át az Önkormányzati Minisztérium által adományozott Pro Régió díjat. Oktatási tevékenységét az ELTE TTK szintén kitüntetéssel honorálta.

Emlékét örökre megőrizzük! Nyugodjék békében!

SZABÓ SZABOLCS

## NEMERKÉNYI ANTAL emléktáblájának avatása

A Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., a TIT Kossuth Klub Egyesület és a Földrajztanárok Egyesülete 2008. december 6-án konferenciát rendezett a budapesti Múzeum utcai Kossuth Klubban „Globális pénzügyi válság – globális környezeti változások: merre tovább, globális világ?” címmel. A rendezvény részeként került sor – családja és nagy számú tisztelője jelenlétében – a fájdalmasan korán elhunyt egykori főtítkárukról, NEMERKÉNYI ANTALról elnevezett terem és a munkásságát felidéző emléktábla avatására. Utóbbi a felirat hibás vésete miatt sajnos csak a konferenciát követően helyezték el véglegesen az immár nevét viselő első emeleti előadóterem bejárata mellett. Az ünnepi megemlékezésen a tevékenységét ismertető és méltató beszédek jól jellemezték sokoldalú munkásságának különböző területeit; JÓKAI ISTVÁN, a Nemzeti Tankönyvkiadó vezérigazgatója iskolai tankönyveiről, LUGOSSY GYÖZÖ, a TIT Kossuth Klub Egyesület igazgatója ismeretterjesztő tevékenységéről, LAKI ILONA, a Földrajztanárok Egyesületének alelnöke a továbbképzéseiken tartott előadásairól emlékezett meg, Társaságunk elnöke, PAPP-VÁRY ÁRPÁD pedig egész életművét, de különösen társaság-beli tevékenységét méltatta. Az alábbiakban az ő beszédét közöljük, rövidítve.

Rossz magyar szokás, hogy amikor egy nagyszerű embert távollétében dicsérnek, valaki részéről mindig elhangzik egy *de...* „Igen kiváló ember, de ezen és ezen a téren, ilyen és ilyen hibái, gyengeségei vannak...” Két embert ismertem csak életemben, akik esetében sohasem hangzott el ez a bizonyos *de* szócseka, akikről mindig, mindenki a legnagyobb tisztelettel, szeretettel és elismeréssel beszélt. BALÁZS DÉNES, az Érdi Földrajzi Múzeum alapítója és NEMERKÉNYI ANTAL volt ez a két ember.

2004 júniusában, a Magyar Földrajzi Társaság keszthelyi közgyűlésén NEMERKÉNYI ANTAL már lefogyva, súlyos betegen jelent meg. Az elismerések kiosztásánál így szólott hozzám: „a Teleki Sámuel emlékéremről még nem beszélünk.” Ezt az érmet a társaság mindig összeval, az érdi napok keretében, a Földrajzi Múzeumban szokta átadni. A jelölőbizottság elnöke ezt követően olvasta fel: „*a Teleki Sámuel emlékéremmel a Társaság NEMERKÉNYI ANTAL főtítkárt tünteti ki*”. A percekig zúgó vastaps egyaránt

kifejezte a tagság szeretetét és aggodását egészségéért.

Egyetemi éveim során kedves tanárunk, BULLA BÉLA minden évfolyamnak elmondta, hogy MENDŐL TIBOR professzor az igazi geográfus, mert ő nemcsak a gazdasági földrajzot, de a természeti földrajzot is kiválóan ismeri. Nos ez, mint cikkei, tankönyvei bizonyítják, NEMERKÉNYI ANTALról is elmondható, aki nemcsak nagyszerű tudós, de tudományának, a földrajznak csodálatos népszerűsítője is volt. Egyik önéletrajzában írta magáról: „...mintegy 300 (de lehet, hogy több) tudományos ismeretterjesztő előadást tartottam a TIT Stúdióban, a TIT szabadegyetemi sorozatokban, Budapesten és vidéken.” Számítalan cikke jelent meg a TIT kiadásában megjelenő Föld és Ég és a Természet Világa folyóiratokban is. Első tankönyve, pontosabban tankönyvpótló jegyzete – amit még az ELTE adott ki – az általános iskolák ötödik osztálya számára 1980-ban, négy évvel diplomája megszerzése után jelent meg. 1994-től a Nemzeti Tankönyvkiadó természetföldrajzi tankönyveinek állandó szerzője lett. Tudományos cikkei, tanulmányai mellett több nagyszerű könyvet is írt. Ezek közül a Kossuth Kiadó Világrések földrajza sorozatának Európát bemutató kötetét érdemes megemlítenünk. Kiváló nyelvtudását távoli földrészekre vezető túság idegenvezetőjeként, a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Főiskola idegen nyelvű előadójaként, valamint külföldi konferenciák résztvevőjeként kamatoztatta. Külföldi szereplései közül nemzetközi téren a legnagyobb figyelmet az „Angol beteg” című film kapcsán ALMÁSY LÁSZLÓról tartott németországi előadása váltotta ki.

Jelentős életművéből most csak egyet, a talán számára is legfontosabbat, legjelentősebbet, A Földgömb című folyóirat feltámasztását szeretném kiemelni. A folyóiratot a Magyar Földrajzi Társaság főtítkára, MILLEKER REZSŐ alapította és a kiadvány 1930–1944 között 14 éven át népszerűsítette a Társaságot és a földrajzot. A népszerű ismeretterjesztő földrajzi folyóirat ezt követően 1966-tól jelent meg újra a TIT keretében „Föld és Ég” címmel, ám kiadása – többek között a csillagászok kiválása miatt – 1991-ben megszűnt. VASVÁRY ARTÚR, a lap főszerkesztője ekkor a földrajzi részt egy új folyóirattal próbálta megmenteni, amelynek a

régi-új A Földgömb címet adta, ám ennek az új folyóiratnak mindössze hat száma jelent meg (1., 3. és 4. számába NEMERKÉNYI ANTAL is írt cikket). Amikor ez a TIT által kiadott lap elhalt, Antalnak szinte életcéljává vált a megvalósíthatatlannak tűnő elképzelés, a régi folyóirat feltámasztása. És az álom megvalósult! Hallatlan és odaadó szervezőmunkájának eredményeként 1999 szeptemberében, majd novemberében megjelent A Földgömb című folyóirat első két új, színes száma. A kéthavonta megjelenő lap 2004-től két tematikus szám kiadásával is bővült. A hihetetlen nehézségek között életre hívott folyóirat ma is megjelenő számai az új sorozatot alapító főszerkesztő elképzeléseinek, nyugodtan mondhatjuk, álmainak a helyességét igazolja.

TIT-előadói működése és a Nemzeti Tankönyvkiadónak készített rendkívül népszerű könyvei teszik érthetővé, hogy a két szervezet

támogatásával éppen itt, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat épületében leplezhetjük le emléktábláját. Őszintén sajnáljuk, hogy a tábla elkészítésébe – a rövid megemlékezésre való felkérésen túl – nem vonták be a Magyar Földrajzi Társaságot, amelynek három választási cikluson át felejthetetlen főtítkára volt. Kívánjuk, ez az emléktábla jelezze minden idelátogatónak, hogy az elszántság, az akarat erő segítette a legelérhetetlenebbnek tűnő álmok megvalósításában is. NEMERKÉNYI ANTAL megvalósította nagy álmát, újraindította A Földgömb című folyóiratot. Bízunk benne, hogy ez az emléktábla és a folyóirat egyaránt hosszú ideig, remélhetőleg az idők végeztéig emlékeztetni fog a kiváló földrajztudósra, a nagyszerű tudománynépszerűsítőre, a tanuló földrajzi ismereteit megalapozó tankönyvek hosszú sorának szerzőjére, kollégánkra és barátunkra.

#### MÉRŐ JÓZSEF (1924–2008)

Életének 85. évében elhunyt MÉRŐ JÓZSEF, az ELTE földrajzi tanszékeinek egykori oktatója. Győrben született és ott is végezte iskoláit. Az ELTE TTK-n szerezte meg földrajztanári képesítését 1954-ben. 1957-től tanárként és szakfelügyelőként dolgozott, majd 1964-ben visszatért az ELTE-re, ahol kezdetben adjunktusként, majd docensként elsősorban a földrajztanítás szakmódszertanát oktatta, valamint a szakvezető tanárok tevékenységét és a hallgatók gyakorlóiskolai munkáját irányította. Amikor az 1970-es években a főváros általános iskoláiban számottevő tanárhány mutatkozott, felmerült egy budapesti tanárképző főiskola létrehozásának terve. Hosszas viták után végül az Oktatási Minisztérium 1974 decemberében megalapította az egeri (akkor Ho Si Minh-ről elnevezett) Tanárképző Főiskola Budapesti Kihelyezett Tagozatát, és az új intézmény Földrajz Tanszékének megszervezésével MÉRŐ JÓZSEFET bízták meg, akit közben főiskolai tanárrá nevezték ki. Az oktatás Csepelen, egy néhai szakközépiskola épületében kezdődött meg. Itt mutatkozott meg kiváló szervezőképessége: tanszéki munkatársaival együtt alig pár év alatt szinte a semmiből egy jól felszerelt tanszéket, sőt többet, egy földrajzi műhelyt alakított ki. Fontosnak tartotta, hogy a tanárképzés minden szükséges felszereléssel ellátott szaktantermekben folyjon, és ezek berendezése érdekében minden

követ megmozgatott. Rengeteg falitérképet, szemléltető eszközt szerzett be, a tanszéken az akkor még ritkaságnak számító írásvetítőket és a hozzá való fóliákat rendszeresen használták az oktatásban. Megkövetelte a gondos, fegyelmezett munkát. Számos ízben sikerült a szakma neves képviselőit megnyerni, hogy egy-egy érdekes előadást tartsanak a hallgatóságnak. Fontosnak tartotta, hogy egy földrajzi tanszék már külsőnével is neveljen, sugározza a szakma szeretetét. Erre szolgáltak a tárlók és a vitrinekben elhelyezett apró kiállítások, amelyeket nem ritkán a hallgatók aktív közreműködésével hoztak létre. Még a csepeli időkben elkészített és az épület udvarán felállított egy hatalmas napórát (amelynek mása máig megtalálható Nyíregyházán, az ottani főiskola központi épületének parkjában). 1990-ig vezette a kétszer is új helyre költöztetett tanszéket (miközben maga az intézmény 1985-ben – Tanárképző Főiskolai Karként – az ELTE-hez került). 1986-tól a Kar Természettudományi Intézetének igazgatója is volt. Bár az egyetemről nyugdíjba vonult, óraadóként még éveken keresztül tanított egy középiskolában, a tanári munkát azonban később egészségének hanyatlása miatt fel kellett adnia.

Oktatómunkája mellett főként településföldrajzi és térszerkezeti kutatásokat folytatott, e témakörben védte meg 1972-ben kandidátusi

értekezését. Szívügye volt a földrajzi ismeretterjesztés is, nemcsak vezető szerepet játszott a Tudományos Ismeretterjesztő Társulatban, hanem maga is rengeteg előadást tartott hazai és külföldi tájakról, különleges földrajzi érdekességekről kultúrházakban, munkásszállásokon, üzemekben és iskolákban, időseknek és fiataloknak egyaránt, rengeteg embert nyerve meg ezáltal a földrajz ügyének. Társaságunknak is aktív tagja volt, több cikluson keresztül volt

a Választmány tagja, megkapta a Szocialista Földrajzért Emlékklapot (a mai Pro Geographia elődjét) és 1985-ben elnyerte a Társaság egyik legnagyobb kitüntetését, a Lóczy Lajos-emlékérmet.

Egészében munkásságának legnagyobb értéke a földrajztanárképzés iránti elhivatottság volt. Ezt nem feledve emléket kegyelettel megőrizzük!

HORVÁTH GERGELY

### BAGDI SÁNDOR 80 éves

BAGDI SÁNDOR Dévaványán született 1929. március 20-án. 1955-ben szerzett tanári oklevelet a Szegedi Tudományegyetemen földrajz-geológia szakon. A végzést követően négy évig Kunszentmárton Állami Általános Gimnáziumában tanított. 1959-ben került a szegedi Tanárképző Főiskolára, amelyhez nyugdíjba vonulásáig hú maradt. Kezdetben személyzeti vezető, később kollégiumi igazgató volt, majd 1963. augusztus 1-jén kinevezték a Földrajz Tanszékre adjunktusnak. Tanított tárgyai – általános természeti földrajz, Magyarország természeti földrajza, éghajlat, térképészet, a földrajztudomány módszertana – a földrajztudomány nagy területeit fogták át, és mivel a tanszéken geológus végzettséggel csak ő rendelkezett, természetesen ő tanította az ásvány- és kőzettan tárgyat is. Tudományos kutatásainak fő területe az éghajlat és a hidrogeográfia volt. 1968-ban „A Tiszazug hidrogeográfiai viszonyai” című értekezésével szerzett egyetemi doktori fokozatot. Emellett kutatási témája volt még a Dél-Alföld mezőgazdasági kultúrnövényei természetese komplex természetföldrajzi adottságainak a vizsgálata. Számos tanulmánya jelent meg szakmai közleményekben és folyóiratokban. Pedagógiai tevékenységének sokszínűségét tükrözte, hogy 1978–1986 között a főiskola Nevelési Bizottságának tagjaként is tevékenykedett. Szívügyének tekintette a hallgatók gyakorlati képzését is, ezért a hazai és külföldi terepgyakorlatok egyik állandó szervezője és vezetője volt. Szakterületén, a tanárképzésben végzett kiemelkedő munkáját számos kitüntetéssel ismerték el: 1975-ben az Oktatásügy Kiváló Dolgozója lett, 1985-ben Szocia-

lista Kultúráért, 1989-ben Kiváló Munkáért, 1991-ben Pedagógiai Szolgálatért Emlékérmét, 2001-ben Oktató Munkáért bronz plakettet kapott. A Földrajzi Tanszéken 1977-től 1995-ig tanszékvezető-helyettes volt, 1993–1994-ben megbízott tanszékvezetőként is tevékenykedett. 1997-ben docensként ment nyugdíjba.

Oktatási és kutatási tevékenysége mellett számos társadalmi szervezetben vállalt feladatokat. Így 1970-től 1996-ig a tanszékhez kapcsolódó országjárás-vezetői képzést szervezte és oktatta a TIT megyei szervezete keretében. De volt a Camping Club Csongrád megyei Szervezetének elnöke is, 1975–1995 között pedig a TIT Csongrád megyei Földtudományi Szakosztályának titkára, majd elnöke. Ezt a kimagasló ismeretterjesztő tevékenységet még napjainkban is folytatja; tagja a TIT Megyei Szervezete Elnökségének és Országos Etikai Bizottságának, alelnöke a Magyar Vöröskereszt Csongrád megyei Szervezetének, 2001-től pedig részt vesz a Szegedi Közéleti Kávéház programjának szervezésében, lebonyolításában. Társaságunknak 1975 óta tagja, földrajz-oktatási, tudományszervezési és ismeretterjesztő munkásságának elismeréseként 1983-ban elnyerte a Szocialista Földrajzért Emlékklapot, a mai Pro Geographia emléklap elődjét.

BAGDI SÁNDOR mozgalmas pályáját végigkísérte a földrajz és oktatása iránti elkötelezettség. Kollegái, tanítványai, és a földrajzos társadalom nevében 80. születésnapja alkalmából jó egészséget és még sok-sok munkával eltöltött évet kívánunk az ünnepelniük!

KARANCSI ZOLTÁN

## KRAJKÓ GYULA 80 éves

A magyar gazdaságföldrajz kiemelkedő egyénisége, KRAJKÓ GYULA nyugalmazott egyetemi tanár 2009. február 7-én töltötte be 80. életévét. Azon az egyetemen ment nyugdíjba, ahol kezdett, bár az egyetem neve és az oktatás szelleme időközben változott, ő mindig hű maradt, önmagához is. 1957-ben kezdett a Szegedi Tudományegyetem Földrajzi Tanszékén és 1995-ben vonult nyugdíjba a Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszékéről. Az egyetemi tanács két ciklusra is tudományos rektorhelyettesé választotta.

Nagyon tartalmas és eredményes volt Krajkó professzor oktatói és kutatói tevékenysége. Egyrészt azért, mert igényes, őszintén elemző, oknyomozó előadásait mindig szerették a hallgatók. Magyarország és a Szovjetunió (később FÁK országok) gazdaságföldrajzát tanította, de soha nem a „hivatalosat”, hanem mindig a meggyőződése szerint valót oktatta. Sikeres volt azért is, mert kevés tanszékvezető képes egyensúlyt teremteni – munkatársai megelégedésére – a tanszéki közös kutatások és saját egyéni ambíciói között. Neki ez könnyedén sikerült. A hazai geográfia sok tehetséges, értékes, ma már tudományos fokozatokkal rendelkező személyiségét segítette az indulásban, ezzel vált a gazdaságföldrajz iskolateremtő egyéniségévé.

KRAJKÓ GYULA tudományos pályafutása az 1958 és 1961 között Leningrádban (ma Szentpétervár) eltöltött aspirantúrával kezdődött, amelynek eredményeként 1962-ben itthon védte meg kandidátusi disszertációját. A téma izgalmas volt, a gazdasági körzetek és a közlekedés kapcsolatrendszere. A közlekedésföldrajz kérdései még sokáig foglalkoztatták, fiatal kollégáit is igyekezett rávezetni a téma szépségeire. A fiatal pályatársakon múlt, hogy mindössze csak egy-két kollégánál ért el sikert, s végül alábbhagyott lelkesedése. (Ha kitaróbb, talán a közlekedésföldrajz szerepe is másként alakul a hazai geográfiában.) De az igazi szerelmet a területfejlesztés, a rayon-, a körzetkutatás jelentette. Tanulmányok sora született e kutatásaiból, bár igaza van TÓTH JÓZSEF professzornak, aki azt írta a Krajkó Gyula 70. születésnapjára készült tiszteletkötet

előszavában: „Kutatóként egyértelműen sikeres volt, bár a Nagy Rayon Könyvet nem írta meg”. Pedig az anyag együtt volt, és nem csak a Dél-Alföldre. Bizony egyre jobban érezzük hiányát az ilyen összegző, alapos kutatásokra épülő, átfogó mondanivalót hordozó munkáknak. Különösen abban a vonatkozásban látszik ez a megállapítás helytállónak, ha figyelembe vesszük, hogy Krajkó professzor magas színvonalú tudományos munkásságának gerincét a mikrokörzetek elvi és módszertani kérdéseinek kutatása, illetve az eredmények gyakorlati alkalmazhatóságának bizonyítása képezte. Most, amikor a kistérségek szükségességét bizonygatjuk, számukat, kiterjedésüket (néha alaposabb kutatások nélkül) határozzuk meg, talán érdemes idézni KRAJKÓ GYULA 1973-ban, a Földrajzi Értesítő 1973. 2–3. számában megjelent mondatait: „A hazai gazdasági körzetkutatás figyelmét az eddigiekben jórészt a mezokörzetek elvi, gyakorlati és módszertani kérdései kötötték le. Érthetően, hiszen a gazdasági tervezés és az ország földrajzi feltárása ezt igényelte. A társadalmi munkamegosztás fejlődése és egyre nagyobb mértékű differenciálódása a kutatóktól azt követeli, hogy a sajátos vonásokat, adottságokat és különbségeket mikrokörzet szinten is feltárják. Ugyanakkor a területfejlesztés előtérbe kerülésével a gyakorlati élet is egyre nagyobb mértékben tudja hasznosítani a kutatás eredményeit... a mikrokörzetek a földrajzi munkamegosztás legkisebb területi egységei, amelyek az integráns gazdasági körzetek legfontosabb tartalmi funkcióival és formai jeveivel még rendelkeznek” (pp. 259–260.).

A mikrokörzet meghatározás, de az egész Krajkó-féle taxonómiai rendszer, a körzetbeosztás élénk tudományos érdeklődést váltott ki. Senki nem vitatja, hogy ezek a kutatások jelentősen hozzájárultak a magyar gazdaságföldrajz (ő ezt a megnevezést kedveli) koncepcionális, tematikai, módszertani, alkalmazhatósági gyarapodásához.

Tisztelettel köszöntjük professzor urat születésnapja alkalmából. Jó egészséget és még sok dolgot esztendő kívánunk!

MÉSZÁROS REZSŐ

## BERTA BÁLINT 65 éves

A Somogy megye keleti részén fekvő Gölle nemcsak a kiváló író, FEKETE ISTVÁN (1900–1970) szülőfaluja; BERTA BÁLINT, a hazai földrajztanárok egyik kiemelkedő képviselője, Társaságunk tiszteleti tagja ugyancsak Göllén született 1944. február 8-án. Gazdag életútjának kezdetén szülőfalujában járta ki az általános iskolát, majd a gimnáziumot Kaposvárott végezte el. Tanári oklevelet Debrecenben, a KLTE történelem-földrajz szakán szerzett 1967-ben. A diploma elnyerése után már családos emberként egy évig Hajdúböszörmény egyik általános iskolájában tanított. 1968. augusztus 1-jén került a dombóvári, ma Illyés Gyula (1989-ig Gógös Ignác) nevét viselő gimnáziumba, ahol 2007-ig, nyugdíjba vonulásáig dolgozott rendkívül lelkiismeretesen diákjai és kollégái javára, kiemelkedő eredményeket érve el. 1978–1987 között gimnáziuma igazgatóhelyettese, majd 1987. augusztus 1-jétől igazgatója volt, közben 1982–1987 között Tolna megye földrajz szakfelügyelője is. 1991-ben sikerült létrehozni iskolájában az azóta is működő nyolc osztályos gimnáziumot, amelyben megszervezte a 13. évfolyamon az ügyintéző titkári és idegenforgalmi ügyintézői képzést, valamint a nyelvi előkészítő tanfolyamot. Aktív idegenvezetésével osztálykirándulásokon ismertette meg a tanulókkal hazánk és Európa szép tájait és sokféle látnivalóit is. Gimnáziuma szoros szakmai kapcsolatokat épített ki olasz városokkal (pl. Perugiával) és iskolákkal, aminek eredményeként diákjai többször is felkereshettek szebbnél szebb itáliai történelmi városokat és tájakat.

Oktatásszervező tevékenysége is kiemelkedő. 1987-ben Dombóvárott ő szervezte meg a földrajztanárok nyári akadémiáját, ugyanazon év óta az OKTV Földrajz Versenybizottságának egyik aktív tagja. Amerika felfedezésének 500. évfordulója alkalmából a Föld és ég című folyóirat szerkesztőségével közösen országos középiskolai földrajzversenyt szervezett 1992-ben. Tanítványai számos kiemelkedő eredményt értek el, pl. 2008-ban és 2009-ben is dombóvári diák nyerte meg földrajzból az OKTV-t, és egészében az elmúlt 40 évben lezajlott földrajz OKTV-k összesített eredménye szerint gimnáziuma az országos ranglistán a második helyezett. Ez a vitathatatlanul kiváló eredményesség a gimnáziumban dolgozó földrajztanárok – BER-

TA BÁLINT mellett egykori tanítványai, BÓDOG ZOLTÁN és SZENYÉRI ZOLTÁN – magas fokú szakmai munkájának köszönhető. Tanítványai közül számosan tevékenykednek a hazai tudományos közéletben is. Ő maga is végzett tudományos kutatásokat, amelynek eredményeként 1978-ban egykori alma materében sikeresen megvédte doktori értekezését. Témájául Dombóvár vonzáskörzetének geográfiai vizsgálatát választotta; a nyomtatásban is megjelent értekezés több hazai kisvárosunk vonzáskörzetének vizsgálatához szolgált példaként. Sok-sok évet követően nyugalomba vonulása után visszatért a kutatómunkához, amelyre igazgatói teendői közepette nemigen volt ideje, és az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete szakmai támogatásával sikeresen feldolgozta – a nyomtatott formában megjelenés előtt álló – „A dombóvári kistérség településfejlesztésének természeti és népesedési alapjai” című témát.

A Dombóváron eltöltött 40 év során példamutató tanári és közéleti tevékenysége, szakmai működése messze túlmutatott gimnáziuma keretein, erősítette városa jó hírnevét. Alkotó kötődése és elkötelezettsége szűkebb pátriájához, városához és Tolna megyéhez közsímet, városának közéletében önkormányzati képviselőként ma is jelentős szerepet játszik. 1990–1994 között tagja volt a Tolna megyei Közgyűlésnek is. Eredményeiért 1976-ban elnyerte az Oktatásügy Kiváló dolgozója, majd 2006-ban Tolna megye kiváló közalkalmazottja kitüntetését. Számos egyéb közéleti tevékenységéből kiemelendő, hogy 1993–1994 között a Magyar Televízió Felügyelőbizottságának elnöke, 1990–1994 között pedig Tolna megye képviselőjében a Magyar Olimpiai Bizottság tagja volt. Sportszeretetét jelzi, hogy 20 évig NB III-as labdarúgó mérkőzéseken játékvezetőként is tevékenykedett. Mindezek mellett sokoldalú műveltségének köszönhetően az 1970-es és 1980-as években sikeresen szerepelt több televíziós vetélkedőben is.

Szakmai munkásságában kiemelkedő helyet foglal el a Társaságunkhoz fűződő több évtizedes kapcsolata. Tagságának kezdete, 1982 óta csaknem valamennyi vándorgyűlés aktív résztvevője volt. 1990-ben lett a választmány tagja, majd 1997–2005 között alelnökként szolgálta Társaságunkat. 2006 óta tiszteleti tagunk és az Érembizottság egyik tagja. Házigazdaként két-



szer (1997, 2007) is fő szervezője volt a városában megrendezett, kitűnően sikerült vándorgyűlésnek, Társaságunk 2004-es toscanai tanulmányútján gyakorlatilag idegenvezetőként működött közre, ennek folytán Firenzében és környékén a kollégák nagyon sok élménnyel gazdagodhattak.

Kedves Bálint! Születésnapodon Társaságunk, az egész hazai földrajzos társadalom nevében sok szeretettel köszöntünk és jó egészséget, hosszú, boldog és alkotásokban gazdag életet kívánunk!

DUSEK LÁSZLÓ

### Kitüntetések

A 2009. március 15-i nemzeti ünnep alkalmából a földrajz és társudományai néhány neves művelője magas kitüntetésben részesült. Így a környezetvédelmi és vízügyi miniszter javaslatára a köztársasági elnök a *Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje* kítüntetést adományozta

– BARTHOLY JUDITnak, az ELTE TTK FFI Meteorológiai Tanszéke tanszékvezető egyetemi tanárának az éghajlatváltozás térségünkben várható következményeinek tudományos kutatásáért és oktatói munkásságáért;

– LEÉL-ÖSSY SZABOLCSnak, az ELTE TTK FFI Általános és Alkalmazott Földtani Tanszéke egyetemi docensének a budai termálkarszt barlangjainak feltáró kutatása, tudományos vizsgálata és védelme terén két és fél évtizede kifejtett eredményes munkásságáért;

– VERESS MÁRTONnak, a NyME dékánjának, intézetigazgató egyetemi tanárnak a karsztok vizsgálata terén végzett tudományos kutatómunkája, oktatói és vezetői tevékenysége elismeréseként.

Ugyancsak a nemzeti ünnep alkalmából a nemzeti fejlesztési és gazdasági miniszter *Pro Régió Díj*jal tüntette ki a regionális tudomány vezető hazai intézetét, az MTA Regionális Kutatások Központját a regionális tudomány és a hazai területfejlesztési elmélet kialakításában játszott több évtizedes vezető szerepének elismeréseként.

2009. április 3-án a Magyar Urbanisztikai Társaság *Hild János-díj*ban részesítette ENYEDI GYÖRGYöt a regionális tudomány fejlesztéséért és oktatásáért.

A kítüntetetteknek szívből gratulálunk, munkásságukhoz további sok sikert kívánunk!

# A Kárpát-medence környezetgazdálkodása

Az V. Tájföldrajzi Konferencia előadásai  
(Szerencs, 2009. április 3-4.)

Szerkesztette:

**Dr. Frisnyák Sándor – Dr. Gál András**

Nyíregyháza-Szerencs, 2009

FRISNYÁK SÁNDOR–GÁL ANDRÁS (szerk):  
**A Kárpát-medence környezetgazdálkodása**

A kiadvány a 2009. április 3–4-én Szerencsen megrendezésre került V. Tájföldrajzi Konferencia előadásait tartalmazza, egyben tisztelgő kötet a 80. életévét betöltött Marosi Sándor akadémikusnak, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli elnökének az életműve előtt.

További információ: Nyíregyházi Főiskola Turizmus és Földrajztudományi Intézet  
(hanusz@nyf.hu)

## TÁRSASÁGI ÉLET

Tisztelt Olvasóink! A Társasági élet rovatunkban általában a Társaság tagságát érintő aktuális rendezvényekről, a közgyűléseken és vándorgyűléseken történt legfontosabb eseményekről, kitüntetésekről és fontosabb tudnivalókról számolunk be. Az MFT archívumát böngészve bukkantunk az alábbi beszámolóra, amely kordokumentumként nagyon jól mutatja be, hogy nagy múltú Társaságunk néhány évvel ezelőtt milyen problémákkal küzdött. Igaz,

hogy a beszámoló egyes megállapításai mára már idejét múltak, de az írás nagyon jól összefoglalja a Társaság történetét, a földrajz tudományban játszott szerepét, valamint az évtized közepén jellemző helyzetét. A dokumentumot azért is adjuk közre, hogy tagtársaink bizalmát növeljük: a Magyar Földrajzi Társaság továbbra is él, aktívan dolgozik és a nehézségek ellenére pozitív irányú fejlődésnek lehetünk tanúi az elmúlt években.

### **A Magyar Földrajzi Társaság beszámolója az MTA (X.) Földrajztudományok Osztályának** *Elhangzott az Osztály 2005. október 18-i ülésén*

Nagy megtiszteltetés a Magyar Földrajzi Társaság számára, hogy hosszú évek után a X. osztály beszámoltatja a Magyar Tudományos Akadémia egyetlen természettudományos társaságát, amely a földrajz jellege révén, társadalomtudományi funkciókat is ellát. Köszönjük ezt a figyelmet és a jövőben is igényt tartunk rá, mert az MTA támogatása, segítsége nélkül nagy múltú Társaságunk nehezen tudna fennmaradni.

Szükségesnek tartjuk beszámoltatásunkat azért is, mert Társaságunk központi feladata a közoktatás keretében a földrajz, mint tantárgy tematikájának, oktatásmódszertanának, óraszámának a figyelemmel kísérése. Mivel a közoktatásban a földrajz közvetíti a földtudományi tárgyak ismeretanyagát a fiatalság számára, fontosnak tartjuk, hogy a Földtudományok Osztálya időnként nézze át, vajon ez a tananyag megfelel-e a korszerű ismereteknek és az adott órakeretben egyáltalán megtaníthatók-e ezek az ismeretek. Attól függetlenül, hogy először számolunk be közvetlenül az MTA X. osztályának, minden évben részletes jelentést készítünk az Akadémiának a pénzügyi támogatás felhasználásáról és a Társaság tevékenységéről. A jelentés két példányban készül: az egyiket az MTA Titkárságára, a másikat az MTA Pénzügyi Főosztályának küldjük.

A Társaság 2005. július 8-án tartotta négyévente esedékes vezetőség-választó közgyűlését. Az Osztály tagjai számára megküldtük azt a beszámolót a négy év munkájáról, amely a Tár-

saság tagjainak készült és a közgyűlésen elhangzott. Ezt az anyagot szeretném egy-két ténnyel kiegészíteni.

A Magyar Földrajzi Társaság 133 évvel ezelőtt, 1872. május 12-én az MTA épületében alakult meg 250 taggal. A nemzeti földrajzi társaságok alapítását az 1871-ben Antwerpenben tartott első nemzetközi földrajzi kongresszus javasolta. A kongresszuson részt vevő TÓTH ÁGOSTON térképész, a szabadságharc ezredese hazatérve rögtön kezdeményezte a Magyar Földrajzi Társaság megalapítását. A Társaság a világ 15. földrajzi társaságaként jött létre. A 15 tag közül 6, a még nem egységes Németország területén, a kisebb német államokban született.

A Társaság alapítói között a kor neves földrajzosai, világutazói mellett a társtudományok kiválóságai is ott voltak, így például SZABÓ JÓZSEF geológus vagy XANTUS JÁNOS az Állatkert és Botanikus Kert megszervezője.

Az Osztrák Földrajzi Társaság 2006 májusában ünnepli alapításának 150. évfordulóját. A magyar társaság 16 évvel később alakult meg, mint az osztrák. Ennek a látszólagos késlekedésnek egyik oka az lehetett, hogy az egyetemi háttér lassabban formálódott és az első földrajzi tanszék csak 1870-ben alakult meg.

A Társaság alapító okirata szerint a szervezet ma is érvényes célja „a földrajzi ismeretek terjesztése által a földrajztudományok iránti érdekeltséget gerjeszteni, és különösen hazánk földrajzi viszonyainak kutatását és ismertetését előmozdítani.”

A Társaság az MTA támogatásával az alapítást követő évben indította el ma is megjelenő folyóiratát, a Földrajzi Közleményeket. A folyóirat a földrajztudomány és a földrajzoktatás módszertanának legújabb eredményeit közvetíti a zömmel földrajz tanárokból álló tagok részére.

1907 óta a Társaság évente vándorgyűléseket szervez. Az országjáró vándorgyűlések 1960-as évek óta egy hetes külföldi utakkal egészülnek ki. A volt szocialista országok többszöri meglátogatása után 1990 óta a közeli nyugati országokba, Ausztriába, Észak-Olaszországba, Bajorországba is szervezett a Társaság vándorgyűléseket. A rendszerváltozás óta a Társaság közgyűléseit a vándorgyűlés előtti napra időzíti. A 2006. évi közgyűlés Mosonmagyaróváron lesz, a hazai túra a Fertő-tó körüljárása lesz. A külföldi túra színhelye a cseh-német határterület lesz Drezda közeli szálláshellyel.

A két világháború között a Társaság népszerű folyóiratot indított A Földgömb címmel a földrajztudomány és a Társaság népszerűsítését, illetve a taglétszám és a bevételek növelésére. NEMERKÉNYI ANTAL a Társaság főtítkára 1999-ben, 55 esztendő múltán, újra indította A Földgömb folyóiratot. A nagy nehézségekkel, zömmel társadalmi munkában készülő új sorozatnak az idén már a 7. évfolyama jelenik meg. Úgy látjuk, ismertségünk nőtt a folyóirat által, de kiadása bevételt, pénzügyi támogatást egyelőre nem hozott.

A Társaság 1922-ben alapította első kitüntetését, a Lóczy Lajos érmet. Ezt az egyik évben magyar, a másik évben külföldi kutató nyeri el. A jelentős tudományos munkákat ismertető műveket jutalmazza a Társaság a Teleki Sámuel érem és a Körösi Csoma Sándor érem odaítélésével. Ha valaki a Társaságot hosszú időn át segíti aktív munkájával, a külföldi vagy belföldi tiszteletbeli tag kítüntetést kaphatja meg. A Társaság érdekében végzett szorgos, mindennapi munkát a Pro Geográfia oklevél ismeri el.

Az I. világháború előtti években vita alakult ki a Társaságot vezető szakemberek között a Társaság által képviselt földrajznak a tudományok rendszerében elfoglalt helyéről, tudományos szerepéről. LÓCZY LAJOS a földrajzot természettudománynak tartotta, amely az emberrel csak antropológiai szempontból foglalkozik. CHOLNOKY JENŐ, TELEKI PÁL a földrajzot a természet- és társadalomtudomány együttesének

tekintette. Ez megegyezik a földrajztudomány mai álláspontjával. A természetnek az emberre és a társadalomra és fordítva, az embernek és társadalomnak a természetre gyakorolt hatásait, amelyeket korábban mindkét irányban túlzottnak ítélték a tudósok, ma már árnyaltabban vizsgálja a tudomány és a kettős jelleg hangsúlyozása mellett elismeri a földrajz természettudományokhoz való szorosabb kötődését. Lényegében ez a szemlélet tükröződik a földrajz X. osztályba való besorolásában is.

A Társaság a társadalmi életét a fővárosban szakosztály keretekben, vidéken területi osztályok formájában végzi. A Társaságnak 8 szakosztálya és 14 területi osztálya van. A területi osztályok tudományszerűsítő, oktatást segítő munkájukat különböző felsőoktatási intézmények földrajzi tanszékeihez vagy kutatócsoportokhoz kötődve végzik. A 14. területi osztály Erdélyben, Csíkszerédán alakult 2001-ben, Székelyföldi Osztály néven. A Nyírségi Osztály a kárpátaljai magyar iskolákkal, a Szegedi Osztály a Vajdasági magyar iskolákkal tart szoros kapcsolatot. A határon túli magyar iskolákat a tagjainktól kapott könyv- és térképajándékokkal, valamint a Földrajzi Közlemények – sajnos csak kevés példányszámmal jelentő – kiküldésével segítjük. A Magyarhoni Földtani Társulattal már évek óta közösen szervezzük a Kárpát-medencei földrajzos, geológus szakemberek éves találkozóit, vándorgyűléseit az ún. HUNGEO konferenciákat. A szakosztályok, a területi osztályok és az érdi Földrajzi Múzeum rendezvényeit ismertető meghívóinkat kéthavonta küldjük szét a tagoknak.

A 8 fővárosi és 14 vidéki egység munkája ellenére a Társaság taglétszáma kb. egy évtizede változatlanul 1.000 fő körül alakul (*1. táblázat*). Sajnos a Társaság nem ismerte fel időben, hogy a földrajztanárképzés mellett beindult az önálló geográfusképzés is. A fiatal, diplomás geográfusok az önkormányzatoknál, területfejlesztési, területi tervezési intézetekben helyezkednek el. Megfelelő kapcsolattartás és figyelemfelkeltés nélkül nem keresik fel a Társaságot. Sürgős feladatunk, hogy honlapunk megerősítésével a fiataloknak szóló információkat megjelentessük, a Társaság céljait és tevékenységét szélesebb körben ismertté tegyük és társaságunkat az egyetemeken kirakott plakátok segítségével is népszerűsítsük a fiatalok körében. Az egyetemi oktatók tájékoztatásával talán megnyerhetjük ezeket a fiatalokat Társaságunk számára.

1. táblázat

A MFT létszámának alakulása

Év	Létszám	Év	Létszám
1872	300	1931	8500
1900	600	1939	1900
1914	1600	1952	1000
1928	700	1995	1300
1930	2100	2005	1000

A Társaságnak 1943-ig bérelt székháza volt a mai Bródy Sándor utcában. Ekkor az Olasz Intézetnek kellett átadnia a helyet. Hivatalosan a Társaság a Budapesti Tudomány Egyetem Földrajzi Intézetében, később a megalakult Földrajztudományi Kutatócsoport, illetve az ebből alakult Földrajztudományi Kutatóintézet helyiségeiben kapott helyet, de könyvtárának már nem jutott hely. A könyvtár átmenetileg különböző intézményekben, például a Föti úti templomban nyert elhelyezést. A Társaság által nem kizárólagosan használt létesítményekből sajnos sok könyv eltűnt. 1959-ben a Társaság a Földrajztudományi Kutatóintézettel együtt új épületbe került az Andrássy út 62. szám alatt, ahol a könyvtár is megfelelő helyet kaphatott. Az MTA tervei között szerepelt ennek az épületnek az értékesítése, ezért a Földrajztudományi Kutatóintézetnek és az Magyar Földrajzi Társaságnak át kellett költöznie a Budaörsi útra a Földrajztudományi Kutatóközpont kevésbé reprezentatív épületébe.

Amióta a Társaság az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetével közös elhelyezésben van, a telefon- és a takarítási költségeket kivéve a rezsiköltségeket az MTA tudomásával a Kutatóintézet állja, amiért itt is szeretnénk külön köszönetünket kifejezni az Intézet vezetésének és az Akadémiának.

A Társaságnak az 1952. évi újjáalakulásakor három főállású munkatársa volt: a titkár, a könyvtáros és a gazdasági ügyintéző. Ez a létszám 1995-ben két főre, mára pedig egy főre, a gazdasági ügyintéző személyére csökkent. Részmunkaidőben és a nem is minden hónapban alkalmazunk egy nyugdíjas könyvtárost kiadványaink kezelésére.

A bérköltségekhez és a bér járulékhöz az MTA-tól támogatást kapunk. Ez az összeg sajnos évről-évre csökken. 2003-ban 2 750 ezer forint, 2004-ben 2 650 ezer forint, 2005-ben

1 812 ezer forint volt. Különösen nagy – közel egyharmadnyi (31,6 %) – volt a csökkenés 2005-ben.

A havi bérre fordítható, 151 000,- Ft-nak megfelelő összeget a tagdíjakból és a Nemzeti Civil Alapprogram keretéből elnyert összegekből tudjuk kiegészíteni. A tagdíj összegének utóbbi három évi átlaga 1 900 000 Ft, az alapprogramtól elnyert támogatásé 300 000 Ft volt. Az 1 %-os adófelajánlásokból évi 945 000 Ft folyt be. Ezt az összeget bérre nem, csak a cél szerinti tevékenységre, például a folyóirat postázására lehetett fordítani.

Nagy probléma, hogy a több mint 100 éves, értékes könyvtárunk teljes könyvvállománya nincs katalogizálva. A könyvtárat számos kutató, tanuló keresi fel, de nehezíti a hatékony kutatómunkát a katalógus hiánya. Az MTA támogatásával sikerült megvásárolni és a könyvtári igényeknek megfelelően továbbfejleszteni a többi akadémiai könyvtárral összehangban lévő könyvtárkezelő programot. Sajnos a könyvvállomány számítógépre viteléhez két ember két évi munkájára lenne szükség.

A Földtudományok Osztályának javaslata nyomán az MTA évről évre támogatja a Földrajzi Közlemények megjelenését. A lapot a tagság tagi illetményként megkapja, egy részét pedig nemzetközi csere keretében külföldre küldjük. A kiküldött példányok ellenében értékes könyveket kapunk cserébe. A cserét nehezíti, hogy a Közlemények a költségszökkentés miatt gyakran összevont számként, késedelmesen jelenik meg. Az összevont és késedelmes megjelenésnek igazi kárvallottjai a földrajztanárok. A továbbképzésüket segítő, támogató kiadvány, ritka megjelenése miatt, ezt a funkcióját alig tudja betölteni.

A könyvtár katalogizálásához és a folyóiratkiadás rendszeresebbé tételéhez kérjük a X. osztály segítségét és támogatását. Kérjük az általunk megfogalmazott határozati javaslat kiegészítését, módosítását és egyetértésük esetén annak támogatását. A javaslatban nem az MTA-tól várunk további erőfeszítéseket, hanem azt szeretnénk, hogy az Akadémia elnöke az Oktatási Minisztériumtól kérje a hazai földrajzkutatás szempontjából fontos kérdéseink támogatását.

PAPP-VÁRY ÁRPÁD

*A Magyar Földrajzi Társaság elnöke*

## Az MTA állásfoglalása

Az elhangzottakhoz kérdéseket intéztek és hozzászóltak: PANTÓ GYÖRGY, VERŐ JÓZSEF, BIRÓ PÉTER, NEMECZ ERNŐ, MÉSZÁROS ERNŐ, MÉSZÁROS REZSŐ és MAROSI SÁNDOR. A vita lezárását követően az Osztály egyhangúlag elfogadta a Magyar Földrajzi Társaság elnökének tájékoztatóját és a beterjesztett határozati javaslatot. Megbízta az Osztályelnököt, hogy a határozati javaslatot az Osztály támogatásával terjessze fel az MTA elnökéhez, azzal a kéréssel, hogy ezt támogatólag küldje meg a Művelődési tárca vezetőjéhez.

A határozati javaslat szövege:

Az MTA X. Földtudományok Osztálya a felügyelete alatt tevékenykedő Magyar Földrajzi Társaság eredményes tevékenységének további elősegítése érdekében az alábbi pontokban megfogalmazottakra hívja fel az illetékes felső szervek figyelmét:

1. A Magyar Földrajzi Társaság 112 éves könyvtárának értékes állománya nem tudja betölteni feladatát – a kutatók, oktatók és tanulók segítségét –, mivel katalógizálási rendszere hiányos és elavult. A Társaság ugyanakkor korszerű könyvtárkezelő számítógépes rendszerrel rendelkezik. A program felhasználásával két fő két éves munkájával a számítógépes katalógus elkészíthető lenne. Kérjük az Oktatási Minisztérium szíves támogatását a könyvtárrendezési munkálatok bérköltségeinek fedezésére, hogy a könyvtár végre betölthesse feladatát.

2. A Magyar Földrajzi Társaság 1873-ban alapított folyóirata, a Földrajzi Közlemények ellenszolgáltatás nélkül írt tanulmányaival, oktatás-módszertani cikkeivel a kezdetektől fogva támogatta és jelenleg is segíti a közoktatásban dolgozó földrajzpedagógusok képzését és továbbképzését. A folyóirat nemcsak a földrajztudomány, hanem a többi földtudomány legfrissebb eredményeit is közvetíti a közoktatás számára. Anyagi okok miatt a folyóirat csökkentett terjedelemben, negyedévi rendszeresség helyett félévente vagy évente jelenik meg. A tanárok így késvé és rövidítve jutnak a friss tudományos és didaktikai ismeretek birtokába. Kérjük az Oktatási Minisztérium segítségét, szíves támogatását, hogy a folyóirat a szokásos terjedelemben, negyedévente megjelenhessen.

Az MTA X. osztályának elnöke, ÁDÁM JÓZSEF akadémikus úr továbbította az elfogadott határozati javaslatot VIZI E. SZILVESZTER úrnak, az Akadémia elnökének. Az előterjesztésre Meskó Attila az MTA főtitkára január 18-án (F-23/2/2006 számú levélben) válaszolt.

„VIZI E. SZILVESZTER elnök úr megküldte részemre az Ön hozzá írott levelét, amelyben a Magyar Földrajzi Társaság könyvtáráról és folyóirataról adott tájékoztatást. Az Elnök úrral folytatott egyeztetést követően – az Ő megbízásából – a következőkről tájékoztatom Osztályelnök Urat.

Az Akadémia vezetői természetesen igen fontosnak tartják a 129 éves Magyar Földrajzi Társaság tevékenységét. Úgy gondolom, hogy a Társaság kiváló szakmai fóruma volt – és jelenleg is az – az adott terület kutatóinak, és esetenként a szakmai határterületek művelőinek.

Fentiek ellenére azonban sajnálattal kell megállapítanom, hogy az Akadémia jelenlegi költségvetése nem nyújt lehetőséget többlettámogatás biztosítására. A levelében felvetett javaslat, amely szerint a szükséges támogatás biztosítását az Oktatási Minisztériumtól kérjük, a jelenlegi, különböző minisztériumokkal folytatott együttműködési tárgyalások folyamatába nehezen illeszthető be.

Természetesen törekedni fogunk arra, hogy a szükséges forrásokat megkíséreljük biztosítani, azonban 2006 során ennek nem látom realizálását. Javaslom, hogy a 2007. évi akadémia tervszámok ismeretében 2006. IV. negyedévében térjünk vissza a lehetséges megoldás kialakítására.”

2006 őszén ÁDÁM JÓZSEF akadémikus és PAPP-VÁRY ÁRPÁD, az MFT elnöke felkereste a Főtitkár urat. Akkor azt a szóbeli tájékoztatást kaptuk, hogy az MTA továbbra is támogatja a Társaságot, de a jelenlegi helyzetben annak növelésére nem lát lehetőséget.

*Utóirat: 2008 óta a folyóirat – köszönhetően a Társaság aktív pályázati tevékenységének – megújult, negyedévente külön példányszámmal, a korábbinál sokkal színvonalasabb köntösben és tartalommal jelenik meg. A Szerk.*

## IRODALOM

MÉSZÁROS REZSŐ:

**A kibertér, és ami körülötte van – társadalomföldrajzi megközelítés**

JATEpress, Szeged, 2008. 168 p.

MÉSZÁROS REZSŐ könyve a magyar társadalomföldrajz útkeresésének, önmeghatározásának újabb állomása. A társadalomban elfoglalt helyünk, szerepünk újradefiniálására ösztönöztek (ösztönöznek) az elmúlt két évtized globális változásai, valamint változó helyzetünk az „átmenet” időszakában. A hazai társadalomföldrajz nyolcvanas évek végén bíralt „elméletnélküliséget”, bezárkózását, a tudományos viták hiányát (ERDŐSI F. 1989; MÉSZÁROS R. 1989), és egy sor fontos társadalmi folyamat, konfliktus felvetésének, kutatásának hiányát többen társadalmi („poszt-szocialista”) örökségünk eredményeként (is) értelmezték (TIMÁR J. 2003). Az öndefiníció, azaz társadalmi szerepünk meghatározásának alapvető (ontológiai) problémája azonban úgy tűnik, változatlanul fennáll – erre utalnak a fel- fellángoló viták (MÉSZÁROS R. 2006; ENYEDI GY. 2007; PROBÁLD F. 2007) –, a kapitalizmus immár jól definiált, kialakult keretei között. Érthető és üdvözlendő tehát, hogy MÉSZÁROS REZSŐ korábbi gondolatmenetét folytatva (MÉSZÁROS R. 2000, 2003) a társadalomföldrajzi kutatások tematizálására törekszik (és ösztönöz) új könyvében.

A társadalomföldrajz (ön-)definíciós problémái a szerző értelmezése szerint részint a diszciplína sokszínűségében (végső soron: a társadalmi folyamatok értelmezésének elméleti pluralizmusában), részint a kutatott témák sokféleségében („túlszabdaltságában”, ld. 11. o.) gyökereznek. Ennél is nagyobb problémának tartja azonban a társadalomföldrajzi kutatások erősödő lokális irányultságát – kapcsolódva a témáról immár bő két évtizede zajló nemzetközi vitákhoz is (ld. MASSEY, D. 1999, 2001; SCOTT, A. J. 2000; DICKEN, P. 2004). A szerző szerint kiutat a térfolyamatok globális kontextusba ágyazott értelmezése jelenthet, így olyan problémák megragadása és kutatása – együtt gondolkodva hazai és külföldi tudósokkal, földrajzossal és más tudományokat művelőkkel –, amelyek alapvető fontosságúak az egész társadalom működése, jövője szempontjából. Ennek megfelelően, diszciplínánkra vonatkozó saját

meghatározása szerint a tér társadalmi folyamatok (interakciók) „terméke”, s ezek (a teret alakító mechanizmusok) megértése a *társadalomföldrajz* feladata. Ez véleményem szerint előrelépés a hazai földrajz térértelmezésében, nagy kár azonban, hogy a kötetben ez a definíció inkább implicit jelenik meg – a könyv elején (10. o.) szereplő meghatározás kissé homályos, többféleképpen értelmezhető. A szerző állásfoglalása a kultúra és az identitás kérdéskörének – a mindennapi élet globális összefüggéseinek – boncolgatása során, és a kibertér társadalmi konstrukcióként történő értelmezésével válik világosabbá (40–52. o.).

A definíciós problémákról szóló gondolatokat olvasva maradnak még kérdőjelek az olvasóban (igaz, az új kérdések felvetése, viták ösztönzése nyilvánvalóan a szerző egyik célja). Vitára serkenthet a társadalomföldrajz lokális orientációjával kapcsolatos felvetés: az elmúlt két évtized térrel kapcsolatos diskurzusaiban a földrajzi lépték(ek), mint „... a gyorsan változó társadalmi viszonyok és különbségek térben (időlegesen) rögzült keretei...” (SMITH, N. 2001, p. 154) jelennek meg. A vitázók törekvése éppen az volt, hogy a különböző térbeli szinteken értelmezhető („testet öltő”) struktúrák (nemzeti szintű intézmények, transznacionális vállalatok stb.) és az egyén számára a mindennapi élet kereteit jelentő terek (lokálitás), folyamatok bonyolult összefüggés-rendszerét megértsék. Talán nem túlzott optimizmus, ha kijelentjük, hogy a társadalomföldrajz ehhez kapcsolódó eredményei (pl. SMITH, N. 1996; SOJA, E. W. 1999; DICKEN, P. 2003; HUDSON, R. 2004), amelyek integrálják a földrajz leíró hagyományait és a strukturalista áramlatok makroszemléletét is, messze túlmutatnak a konkrét *helyhez* köthető folyamatok vizsgálatán, és inspirálóak lehetnek más tudományterületek számára is.

Abban azonban egyetérthetünk a szerzővel, hogy a *hazai kutatóknak* bőven akad teendője, hogy társadalomelméleti szempontból sokszínű, nyitott, vitázó, a térfolyamatokat komplexen, a

maguk bonyolultságában megragadó diszciplína legyen a magyar társadalomföldrajz. Ha MÉSZÁROS REZSŐ értelmezését használva, a teret a társadalmi viszonyok produktumának – s ennek megfelelően, a társadalomföldrajz által konstruált (absztrakt) tereket a tudományos élet termékének – tekintjük, akkor lehet (lesz) is hozzátennivalónk a térrel kapcsolatos nemzetközi tudományos vitákhoz, amelyekben többnyire az angolszász hegemonia érvényesül (TIMÁR J. 2003). Téréségünk nemzetközi áramlásokban betöltött sajátos szerepe, az itt élők viszonya ezekhez a folyamatokhoz megkérdőjelezhetik a „fejlett Nyugatra” szabott elméletek alkalmazhatóságát (MASSEY, D. 1991; DICKEN, P. 2004), és fontossá teszik az erre irányuló általunk elvégzett kutatómunkát!

MÉSZÁROS REZSŐ könyvével ebbe az irányba tesz lépéseket. (i) A szerző olyan, az emberi társadalom jövőjét érintő problémákat – szegénység, ökológiai válság, élelmiszer- és vízhiány, urbanizáció és népesedés – vet fel, amelyek fontosságuk, ugyanakkor kutatásuk *térbeli kontextusai* (globális, nemzeti szintű, regionális/lokális) miatt is kihívást jelentenek a társadalomföldrajz számára. A könyv sokkoló adatai egyrészt a mélyülő térbeli társadalmi egyenlőtlenségek globális dimenzióira irányítják a figyelmet, másrészt a globális egyensúly hiányából következő helyi és regionális konfliktusokra.

Az egyenlőtlenségeket alakító – a kapitalizmus társadalmi viszonyait közvetítő – *piac globalizációja* (a világgazdaság működése) a kötet első részének egyik központi kérdésköre. A globális értéktermelési lánc működését instabilitással, folytonos átrendeződéssel, az erőviszonyok változásával jellemzi, kiemelve a kultúra e folyamatokban betöltött (pl. fogyasztói szokásokat) egységesítő/uniformizáló, illetve differenciáló (pl. identitás-keresés, közösségépítés) szerepét. E folyamatok megértésére ösztönöz a szerző a kultúra szerepéről, a civilizáció jövőjéről – így az információs társadalomról – szóló diskurzusokba történő betekintéssel, néhány vitát kavaráó munka interpretációjával. A fejezet elolvasása után (a szerzőhöz hasonlóan) sokkal több a kérdésünk, mint a válaszuk a világgazdaság működéséről, a globalizáció természetéről, a konfliktusok mélyebb okairól és kezelési lehetőségeiről, de mindenekelött a lét olyan alapvető kérdéseiről, hogy hová tartozunk, s kik vagyunk mi magunk...

(ii) A fenti kérdések vizsgálatát a társadalmi interakciók globális szintű szerveződésében

kulcsszerepet betöltő – véleményformáló, hatalmi struktúrákat alakító – *kibertér összefüggésében* folytatja a szerző. Kiindulópontja ennek a „térformának” mindent átszövő, egyre növekvő szerepe a társadalom működésében, aminek eredményeként a *kibertérhez való viszony* (ideértve az abból való kirekesztettséget is!) társadalmi státuszkepző tényezővé vált. Mivel valahogyan *viszonyulnunk kell* a számítógép mögött rejtőző világhoz, logikusan vetődik fel a kérdés, hogyan értelmezhetők és ragadhatók meg a társadalomföldrajz számára a kibertér folyamatai. Úgy is fogalmazhatnánk: hagyományos statikus térkonceptióra építkező diszciplínánk tud-e választ adni a virtuális tér gyorsan változó tartalmára? (Ontológiai értelemben: van-e létjogosultsága, jövője tudományunknak, ha az áramlásokban – így az információáramlásban – megtestesülő domináns társadalmi gyakorlatok [CASTELLS, M. 2005] térstruktúráit nem tudjuk megragadni?)

A szerző a kibertert *társadalmi konstrukcióként értelmezi* – „ahol” a virtuális interakciókban a társadalmi viszonyok „képeződnek le”, s ennek megfelelően a társadalomföldrajznak az absztrakt teret annak összetett társadalmi összefüggésében kell értelmeznie. Ehhez azonban *releváns tércategóriákra* van szükség, amelyek közül a szerző a *helyet* tarja alapvető fontosságúnak – mint az információ- és tudás-termelés sajátos kontextusát, és mint az áramlások végpontját. Ugyanakkor a konkrét helyekre irányuló kutatásokon túl hangsúlyozza más földrajzi léptékek jelentőségét is a kibertér kutatásában, így a nemzeti szintét (szabályozás, ellenőrzés) és a globális áramlásokét (mint az egyenlőtlenségek „termelődésének” mechanizmusait).

A fenti koncepció keretei között a szerző vázolja a kibertér társadalomföldrajzi kutatásának általa legfontosabbnak tartott csomópontjait. A recenzió szűkre szabott keretei között csak néhány problémakör felvillantására van lehetőség, ezek azonban a szerző megközelítése, koncepciója miatt külön is figyelmet érdemelnek a hazai társadalomföldrajzban. Az egyik kérdéskör a virtuális tér szerepe a *társadalmi viszonyok alakításában* – az én-tudat formálásában, a földrajzi közelségen alapuló közösségek működésében, illetve bomlásában, és az információáramláson alapuló hatalmi viszonyok kialakulásában, valamint működésében. Az információs társadalom sajátos viszonyait MÉSZÁROS REZSŐ a hozzáférés, az adaptáció és



a függőség kategóriáin keresztül próbálja megragadni: az áramlásokba történő bekapcsolódás, ennek szintje/minősége, illetve a „kívül maradás” meghatározza az egyén, a közösség helyét a gyorsan változó, differenciálódó világban. A hazai kutatásokban eddig alig-alig kapott figyelmet a „kimaradók” („információszegek”) problémája, csak úgy, mint a függőség-gel, a hatalom új formáival szembeni ellenállás virtuális terei (ez utóbbi a könyvből is ki-marad).

Részletesen tárgyalt kérdéskör az *információgazdaság* működése, amelyet politikai gazdaságtani megközelítésben, a kapitalizmus „globális” korszaka sajátos, a rugalmas felhalmozás rendszerét működtető szerveződési formájaként definiál MÉSZÁROS REZSŐ. Az erre a szakaszra jellemző bonyolult struktúrák (transznacionális vállalatok, nemzetgazdaságok) működtetése egyrészt az információ, mint termelési tényező felértékelődését, másrészt az információkra épülő „iparok” gyors bővülését eredményezte. Az információgazdaság tehát egyszerre feltételrendszer és eredmény. Működése új irányt szab a világgazdaság térfolyamatainak is, ami a szerző szerint elsősorban új növekedési központok felemelkedésében értelmezhető. De legalább ilyen fontos a helyek közötti viszony új alapokra helyeződése, a tudás és az információ áramlásába történő bekapcsolódás eredményeként (hálózatok szerveződése

a gazdaságban, a szakértelem/kompetencia ezeken belüli mozgásai). Mindez rengeteg új és izgalmas kérdést vet fel a társadalomföldrajz számára is.

A szerző e kötetben követett gondolatmenetét a kibertér mindennapi életben betöltött szerepéről való töprengés zárja („Városok a Földön és a kibertérben”) – keretbe foglalva a társadalomföldrajzi kutatások jövőjével kapcsolatos érvelését. A városi tér tőke által vezérelt, folytonos átértékelődése és átalakulása, a mindennapi élet kereteinek állandó változása, s az ezzel járó bizonytalanság konfliktusokat gerjesztő szerepéből indul ki, s keresi az információs technológiákban rejlő lehetőségeket a rugalmas, gyors válaszokra, ugyanakkor a stabilitás megőrzésére. A városi térhez (terekhez) kötődő mindennapi gyakorlatban megjelenő feszültségek, ütközések aligha értelmezhetők a lokális folyamatok átfogó társadalmi összefüggéseinek megértése nélkül – így „működőképes” helyi válaszok sem születhetnek (várostervezés, várospolitikai). A hazai társadalomföldrajznak is meg kell konstruálnia tehát a maga absztrakt tereit, amelyeknek át kell lépnie a lokalitás és a nemzetállam határain. Mindez a szerző (és e sorok írója) szerint lehetővé teszi, hogy csatlakozzunk a feszítő társadalmi problémákról szóló tudományos diskurzusokhoz – és bekapcsolódjunk a szélesebb körű társadalmi vitákba.

NAGY ERIKA

## IRODALOM

- CASTELLS, M. 2005: A hálózati társadalom kialakulása. I. kötet. Gondolat-Infonia Kiadó, Budapest. 662 p.
- DICKEN, P. 2003: Global Shift. Reshaping the Global Economic Map in the 21<sup>st</sup> Century. (4<sup>th</sup> edition). The Guilford Press, New York, London. 633 p.
- DICKEN, P. 2004: Geographers and 'globalization': (yet) another missed boat? Transactions of the Institute of British Geographers 29. 1. pp. 5–29.
- ENYEDI GY. 2007: A társadalomföldrajz és a regionális tudomány. Tér és Társadalom 21. 2. pp. 133–136.
- ERDŐSI F. 1989: A földrajz tekintélyhiányának néhány okáról. Tér és Társadalom 13. 2. pp. 82–86.
- HUDSON, R. 2004: Conceptualizing economies and their geographies: Spaces, flows and circuits. Progress in Human Geography 28. 4. pp. 447–471.
- MASSEY, D. 1991: The political place of locality studies. Environment and Planning 23. 2. pp. 267–281.
- MASSEY, D. 1999: Imaging globalization: power-geometries of time-space. In: BRAH, A. – HICKMAN, M. J. – MAC, M. G. (eds.): Global Futures: Migration, Environment and Globalization. Macmillan, Basingstoke. pp. 27–44.
- MASSEY, D. 2001: Geography on the agenda. Progress in Human Geography 25. 4. pp. 5–18.
- Mészáros R. 1989: Mérföldkő vagy temetés? Tér és Társadalom 13. 2. pp. 75–77.
- MÉSZÁROS R. 2000: A társadalomföldrajz gondolatvilága. SZTE Gazdaság- és Társadalomföldrajzi Tanszék, Szeged. 164 p.
- MÉSZÁROS R. 2003: Kibertér. A földrajzi tudás új dimenziói. Hispania Kiadó, Szeged. 143 p.
- MÉSZÁROS R. 2006: A társadalomföldrajz és a regionális tudomány Magyarországon. Magyar Tudomány 51. 1. pp. 21–28.
- PROBÁLD F. 1989: Extra Hungariam non est vita? Tér és Társadalom 13. 1. pp. 77–80.
- PROBÁLD F. 2007: Társadalomföldrajz és regionális tudomány. Tér és Társadalom 21. 1. pp. 21–34.

- SCOTT, A. J. 2000: Economic Geography: The Great Half-Century. In: CLARK, G. L. – FELDMAN, M. P. – GERTLER, M. S. (eds.): The Oxford Handbook of Economic Geography. Oxford University Press, Oxford. pp. 253–274.
- SMITH, N. 1996: The New Urban Frontier-Gentrification and the revanchist city. Routledge, New York. 288 p.
- SMITH, N. 2001: Rescaling Politics: Geography, Globalism, and the New Urbanism. In: MINCA, C. (ed.): Post-modern Geography – Theory and Praxis. Blackwell, Oxford. pp. 147–168.
- SOJA, E. W. 1999: Thirdspace. Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places. Blackwell, Oxford. 352 p.
- TIMÁR J. 2003: Problémák és perspektívák: „Mi a teendő” a kialakulóban lévő kritikai geográfia számára Magyarországon? Tér és Társadalom 17. 2. pp. 53–64.

**HORVÁTH GERGELY – PROBÁLD FERENC – SZABÓ PÁL (szerk.):**

**Ázsia regionális földrajza**

ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2008. 618 p.

A tíz éve megjelent Ázsia, Ausztrália és Óceánia kötet után immár az újabb, átdolgozott Ázsia könyvet tarthatja kezében a nagyérdemű olvasó. Az ismert tankönyvsorozat keretében korábban megjelent Európa vagy Amerika kötettel ellentétben (utóbbiból a természetföldrajzi rész teljesen hiányzott), itt egy kötetben, ráadásul hasonló súllyal és alapossággal jelenik meg a természet- és társadalomföldrajz.

A könyv tucatnyi kiváló hazai geográfus munkáját dicséri, amelyben a térséget korábban az ELTE-n oktató „klasszikusok” – PROBÁLD FERENC, SZEGEDI NÁNDOR, NEMERKÉNYI ANTAL, MICZEK GYÖRGY – mellett a fiatalabb generáció tagjai – SZABÓ PÁL, NAGY BALÁZS – is tanúbizonyságot tettek szakmai rátermettségükről. A természetföldrajzi rész társszerkesztése és több természetföldrajzi fejezet megírása HORVÁTH GERGELY érdeme, aki a korábbi Ázsia tankönyv szerkesztésében is részt vállalt. PROBÁLD FERENC mellett pedig SZABÓ PÁL volt a társadalomföldrajzi részek társszerkesztője és több ország leírásának társszerzője.

A könyv igyekszik emléket állítani azon magyar geográfusok számára is, akik Ázsia kutatásában korábban jeleskedtek, mint LÓCZY LAJOS, KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR vagy éppen BALÁZS DÉNES. A bevezetőben célul tűzött általános műveltség elmélyítésének igénye alapján azonban felvethetőnek érzem, hogy a híres geográfus elődök munkásságát nem csupán az apró betűs részekben, hanem külön fejezetben is be lehetett volna mutatni.

Napjainkban az internet óriási segítséget nyújt távoli országok megismerésében, ám az információáradat ellenére mégis elkerülhetetlen, hogy az ismeretek valamilyen rendszerezett, ellenőrzött és nyomtatott formában jussanak el a szélesebb olvasóközönséghez, illetve a

regionális földrajzot tanuló diákokhoz. Ezt a feladatot a kötet nagyszerűen ellátja. Bár irodalomjegyzék – a szerkesztő HORVÁTH GERGELY előszóban megfogalmazott véleménye szerint a szinte számba vehetetlen mennyiségű forrás miatt – nem készült a kötethez, mégis hasznos lett volna egy-egy országnál legalább a fontosabb linkek, illetve a kapcsolódó szakirodalom felsorolása. Ennek segítségével a kíváncsi olvasó további információkhoz juthatna, ami szintén az ismeretanyag szerves részeként fogható föl. Hivatkozásokra csupán néhány országnál, lábjegyzet formájában került sor.

Mivel a könyv egy tudástárként is értelmezhető, a jobb használhatóság miatt szükség lett volna névmutatóra is, ami a korábbi idők hasonló köteteinél mind megvolt. A kiadó részére ez ugyan nagyobb terjedelmet és több feladatot jelent, azonban az információk után kutató olvasó helyzetét nagyban megkönnyíti.

A kötet készítése során előkerültek olyan országok is – pl. Észak-Korea, Türkmenisztán, Bhután, Burma –, ahol az aktuális és a hitelt érdemlő információk, statisztikák rendkívül nehezen hozzáférhetők, vagy egyáltalán nincsenek. Emellett számos politikailag kényes, gyorsan változó térség is szerepel a tankönyvben – mint a Kaukázusontúl, Izrael és a palesztin autonóm területek, Irak vagy épp Afganisztán –, amelyről az időszerű kép akár hetek alatt is túlhaladottá válhat. Abházia és Dél-Oszétia helyzete például a tankönyv végső szerkesztésének idején változott meg. Mindezekkel a problémákkal a szerzők a lehetőségekhez képest igyekeztek megbirkózni.

Ázsia számos nehézséget hordoz a földrajzi névírás terén is. A kötetben ez a kínai nevek esetén domborodik ki a leginkább, ami több helyen megjelenítve egyrészt feleslegesnek

tűnhet, másrészt hiányérzetet kelthet az olvasóban a probléma taglalásának elmaradása más országok esetében, ahol ez ugyancsak létezik.

A hagyományokkal szakító koncepció, hogy Ázsia egésze egy kötetet öleljen föl, kiváló, ám kérdéseket is fölvet. Mivel nem kizárólag ismeretterjesztő kiadványról, hanem egyetemi tankönyvről van szó, kérdéses, hogy a munkából kimaradó Ausztrália és Óceánia földrajza elegendő tananyagot jelent-e ahhoz, hogy az egy önálló kötetben jelenhessen meg?

A másik vaskos, régóta meglévő kérdés: Oroszország. Amennyiben a hagyományos világfelosztást követjük, nem érheti kritika a szerzőket, amikor Oroszország a természetföldrajzi viszonyok tárgyalásánál részben az Ázsia, részben az Európa kötetben kerül bemutatásra. Azt azonban helytelennek tartom, hogy akár csak a gondolata is fölvetődjön annak (p. 8), hogy Oroszország társadalomföldrajzát az Ázsia kötetben tárgyaljuk, netán az országot – ha virtuálisan is – „kettévágjuk”. Oroszország társadalmi súlypontja, történelmi magterülete az európai kontinensen fekszik, ami vitathatatlan tény. Az egykori gyarmattartó Brit Birodalmat sem sorolta soha a geográfia az ázsiai országok közé. Oroszország regionális földrajza egyre többek véleménye szerint egy önálló kötetet igényelne, ami által feloldhatóvá válna ez az ellentmondás.

Mind a természetföldrajzi, mind a társadalomföldrajzi rész az ázsiai kontinensre vonatkozó általános ismérveket bemutató fejezettel indít, amelyek igyekeznek az ázsiai sajátosságokat, főbb jellemzőket kiemelni. Ezután következnek az egyes tájegységeket, illetve országokat, ország-csoportokat bemutató fejezetek.

Kérdéses azonban, hogy előrelépést jelentett-e a természet- és a társadalomföldrajzi rész radikális kettéválasztása a tíz évvel korábban megjelent kötethez képest, vagy inkább épp ellenkezőleg, a természet- és társadalomföldrajzi leírásokat komplex egységként, regionális földrajzi szintézisként kellett volna megjeleníteni? A radikális kettéválasztás – úgy vélem – főként nem szerencsés egy olyan kontinens esetében, ahol ember és természet kapcsolata mindmáig jóval szorosabb, mint például a jelentősen átalakított, magasan urbanizált európai földrészen. Az egységes, szintetizáló leírás esetén nem duplázódna meg számos komplex (!) földrajzi kérdés bemutatása sem, mint ahogy ez például az Aral-tó esetében történt. A regionális földrajz csak mindenre kiterjedő, szintetizáló szem-

lélettel képes ellátni a rá háruló feladatot, ahol természet és társadalom egyensúlyának meg kell lennie. E feladat azért sem okozott volna nagy nehézséget, mivel Ázsia természeti és társadalmi felosztása a tankönyv szerkesztőinek elgondolása alapján – Észak-Ázsia kivételével – teljes egészében egybe esett.

Egy ekkora kontinenst képtelenség egy-két tudósunk teljes alaposággal átlátni, így a szűkséggépp több szerző tollából eredő írás, a szerkesztők igyekezete ellenére részben eltérő stílusban készült. Mindez csak színesíti a könyvet, hisz minden írója más földrajzi szemléletmóddal látott hozzá a munkához, amit a szerkesztők által az egyes tájak, vidékek, országok bemutatására megalkotott koncepció hivatott – többkevesebb sikerrel – keretbe foglalni.

A társadalomföldrajzi részben – e sorozattól régóta megszokott és elvárható módon – a szerzők továbbra is előtérbe helyezték a rövid, de beszédes fejezetcímek használatát, amelyek – mintegy kedvcsinálóként – előre összegzik az adott társadalmi-gazdasági szempontrendszeren belül, az adott térségre vonatkozó legfőbb ismérveket. Véleményem szerint az egyik legtalálóbb, leginkább elgondolkodtató fejezetcím a „Kína a világ ipari műhelyévé válik”, ami az ipari forradalom időszakára vonatkozó „Anglia a világ műhelye” kifejezésből lett frappánsan átemelve.

Délnyugat-Ázsia társadalomföldrajzi bemutatásánál egy-két ország esetében (Szaúd-Arábia, Irak, Irán, Törökország) az olvasónak hiányérzete támadhat a részletesebb fejezeti tagolás terén. Ez minden valószínűség szerint annak az eredménye, hogy a Délnyugat-Ázsia fejezet javarészt a korábbi Afrika és Közel-Kelet regionális földrajza könyvben megjelent íráson, és annak koncepcióján alapul.

Sajnos nagyon is szembetűnő, hogy a könyv első, természetföldrajzi részében hat-hét fejezet is lényegében ugyanazt a nem túl fantáziadús címet – tájai, fekvése stb. – kapta. Észak- és Közép-Ázsia esetében az ötletes természetföldrajzi fejezetcímek kapcsán bőven lehetett volna meríteni a nagy előd, SZÉKELY ANDRÁS, az egykori Szovjetunió természetföldrajzát bemutató könyvéből is.

Az ismeretanyag összeállításakor minden szerző igyekezett súlyozni. Az egyes országokat bemutató fejezetek terjedelmének meghatározása során azonban nem csupán a népesség és a terület nagysága lett figyelembe véve. A nagyobb világ gazdasági, világpolitikai szereppel

bíró országok – mint például Kína – így még nagyobb szerephez jutottak a könyvben, sőt az egyes országokon, tájakon belül is a legfőbb jellemzők kerültek részletesebb bemutatásra.

Mindezek eredményeként az egységes koncepció mégsem jelentett szürke, unalmas, számbavétel jellegű leírást – népesség, mezőgazdaság, ipar stb. –, hanem csupán keretet szabott az egyes fejezeteknek.

A legújabb tudományos eredmények – mint a Jeges-óceán üdvözlendő szóhasználata – mellett a könyv számos újdonságot, aktualitást tartalmaz nem csak az ismeretek, de az ábraanyag terén is. Ilyen például a dubaji mesterséges „szigetvilág” vagy a kínai Három szoros (szurdok) gát ábrázolása. Ezek kiválóan bővítik a korábbi kötetben megjelent ábrák sorát. Külön is öröndetesnek tartom a magyar szakmai ered-

mények beemelését, például GYURIS FERENC cikke nyomán, Kína területi egyenlőtlenségeinek bemutatását. A könyv – főként a természetföldrajzi részben – számos olyan érdekességre is kitér – Tunguz-meteor, a Kara-Bogaz-öböl sorsa, vízerőmű ötlete a Cangpon, a tibeti vasút építése – ami korántsem érdektelen a kíváncsi olvasó számára, és jelentősen hozzájárul a kötet tartalmi színesítéséhez.

A könyv összességében méltán nevezhető a térségről meglévő regionális földrajzi tudásanyag naprakész tárházának. Terjedelmét, részletességét tekintve is az igényeknek megfelelő munka. Minden Ázsia iránt érdeklődő ember – legyen az olvasó, diák, vagy tanár – méltó helyet kell találjon a könyvespolcán a jól sikerült kötet számára!

KARÁCSONYI DAVID

**MARK JENKINS (szerk.):**

**Felfedezők aranykora. Kalandok, útleírások a National Geographic archívumból**  
Geographia Kiadó, Budapest, 2008. 472 p.

Az 1888-ban alakult National Geographic Society ugyanazon évtől kiadott folyóirata hosszú idő óta a világ legnépszerűbb tudományos kiadványa. A tudományost pontosítanunk kell, mert egy évszázadig a folyóirat egy tudományról, a földrajzról szólt. A környezetpusztítás nyomán azonban a földrajz mellett napjainkban a környezettudomány is szerves része lett a lapnak.

A könyv szerkesztője MARK JENKINS az 1888 és 1957 között megjelent lapszámokból választott ki 54 cikket, melyek a korszak földrajzi utazásait szemléltetik. Az első tanulmány THEODOR ROOSEVELT elnök 11 hónapos kelet-afrikai útját bemutató, az elnök által írt beszámoló. Az utolsó, 1957-ből származó tanulmány COUSTEAU kapitány jegyzi: „A csend világa” című filmjének békaemberek általi forgatásáról szól. Minden cikk előtt a szerkesztő egy oldalnyi áttekintést ad a szerzőről és a tanulmány elkészítésének körülményeiről.

A válogatott cikkek mindegyike az akkor már elérhető, de alig ismert, csak óriási erőfeszítéssel, kitarással, természeti és társadalmi veszélyek leküzdésével megismerhető tájak bejárásáról ad tájékoztatást. Az eredeti cikkek az utak megtételét követően nagyon hamar megjelentek a folyóiratban. A gyorsaságra nagyon jó példa Tutanhamon sírjának a megtalálása: A felfedező CARTER HOWARD a sírba elő-

szőr 1922. november 4-én pillantott be egy kis nyíláson keresztül, az előkelőségeknek és a sajtónak pedig 1923 februárjában mutatták be a sírkamrát. A lap májusi száma már részletes leírást adott a felfedezésről helyszíni tudósítóján keresztül. A lap tájékoztatott az utolsó – kizárólag emberi erőfeszítéssel és nem technikai felszerelés segítségével – végrehajtott felfedezésről, a Mt. Everest 1953. évi meghódításáról, vagy BYRD 1930. évi repülőútjáról az Antarktisz felett, amikor talán utolsóként látott olyan tájat Földünkön, amelyet korábban még senki sem.

A múlt utolsó pillanatait megörökítő felfedezők a technika által nyújtott új lehetőségekkel is éltek. A folyóirat külön figyelmet szentelt repülőutaknak, valamint a kontinensek autóval vagy motorkerékpárral való átszelésének. Beszámoltak az első, 800 méter mélységet elérő tengeralatti lemerülésről (BEEBE, 1934) és a sztratoszféra léggömbbel való eléréséről (STEVENS, 1936).

Számomra talán a legmegdöbbentőbb a Kelet-Darfúrról szóló beszámoló volt. Napjainkban az emberi szenvedés, a népek közötti ellenségeskedés megrázó példája a Szudán nyugati részén fekvő Darfúr. Ezt a valaha önálló fekete királyságot az angolok foglalták el és csatolták az Angol-Egyiptomi Szudán területéhez. A levert, meghódított terület élére 1916-ban katonai

biztost neveztek ki, az ő földrajzi élményeit 1924-ben közölte a National Geographic. A leírás nem egy katonai parancsnok megszállt területi élményeit sugallja: a cikkből, a táj és az emberek szokásainak leírásából, egy egyszerű angol utazó ott élőkkel való barátságos kapcsolata rajzolódik ki egy békés vidéken, ami talán nem teljesen felelt meg a valóságnak.

A szerkesztő az utazások válogatását azért hagyta abba az 1957. évnél, mert úgy érezte, ezt követően a technikai haladásnak köszönhetően az egyéni turizmus tömegturizmusra váltott. Indokai között szerepelt, hogy 1957-ben gördült le az első Boeing 707-es utasszállító repülőgép a futószalagról. Míg a propelleres repülőgépek csak néhány tucat ember szállítására voltak csak alkalmasak, a Boeing-707 akár 170 embert szállított a korábbi gépeknél kétszer gyorsabban. Ebben az évben lőtték fel a szovjetek

az első szputnyikot és 1957 Nemzetközi Geofizikai Év volt, amikor a világ lekülönbözőbb területein élő tudósok egyetlen működő rendszerként tanulmányozták a Földet.

Az egyes kontinensek vad tájait bemutató utazások mai szemmel is rendkívül érdekesek. A könyv címével viszont nem vagyok elégedett, az angol cím ugyanis a „világok felfedezéséről” szól (Worlds to Explore, Fedezzük fel a világokat). A magyar cím szerint ezek az útleírások a felfedezők aranykorából valók, holott a felfedezők aranykora a Kolumbusztól Cookig terjedő időszak, a teljesen ismeretlen területek feltárása volt. A könyv angol előszava sem a felfedezők, hanem az utazás aranykoráról beszél. Üzleti szempontból nyilván a könyvet jobban eladhatóvá tevő címet akart a kiadó, de tudománytörténetileg az eredmény hibás.

PAPP-VÁRY ÁRPÁD

**CSORBA PÉTER – FAZEKAS ISTVÁN (szerk.):**

**Tájkutatás – tájökológia**

Meridián Alapítvány, Debrecen, 2008. 553 p.

A Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszéke által szerkesztett és kiadott kötet 70 tanulmánya eredetileg a 2006. április 7-8-án Debrecenben megrendezett II. Magyar Tájökológiai Konferencián hangzott el. A kiadvány célja a korszerű geográfiai tájkutatás és a hazánkban MAROSI SÁNDOR és SZILÁRD JENŐ kutatásaival megindult, immár több mint 40 éves múltra visszatekintő tájökológia legújabb eredményeinek bemutatása. E tudományterületek szintetizáló, interdiszciplináris jellegét hangsúlyozandó rá kell mutatni arra, hogy a táj kutatói – legyen szó akár településföldrajzosokról, akár agrárszakemberekről, hidrológusokról, talajtanosokról vagy éppen turisztikával foglalkozókról – eltérő nézőpontokból, ugyanazt a „komplex egészet” vizsgálják. Ahogy Radnóti Miklós írta híres versében: „Nem tudhatom, hogy másnak e tájék mit jelent...”

A terjedelmi korlátok miatt a tanulmányok többségénél a szerkesztőknek jelentősen le kellett rövidíteniük a szerzők előadásait; a közölt munkák hossza kb. 5–10 oldal között változik. Természetesen a kiadvány nem is kíván minden témát a teljesség igényével körüljárni, ebből a szempontból is a tájkutatás sokszínűségének bemutatása a cél. Bár a tanulmánykötet hét fejezetre tagolódik, azokon belül különösebb gondo-

lati ív nem rajzolódik ki, az egyes tanulmányok – eredetileg önálló előadások lévén – önmagukban is megállják a helyüket, fejezetekbe sorolásuk mindössze a könnyebb tájékozódást segíti. A kiadvány – a szerkesztők előszóiban megfogalmazott reményei szerint – felsőoktatási tankönyvként, oktatási segédletként is hasznosítható, számos tudományterület hallgatói és oktatói, valamint a szakpolitikai, illetve kutatói szféra szereplői egyaránt haszonnal forgathatják.

Az I. fejezet a tájvédelem, tájelemzés és tájértékelés általános, elméleti vonásaival foglalkozik („Általános tájvédelem”). A döntően leíró jellegű esszék mellett érdekes színfoltot jelentenek a tájak kvantitatív elemzésén, tájmetriai mérésein alapuló tanulmányok. A nemzetközi földrajztudományban tapasztalható paradigmaváltások (a kvantitatív, majd behaviourista forradalom) kapcsán előtérbe került a mentális, szubjektív térkategóriák vizsgálata, így például a tájjal, régióval foglalkozókat is egyre jobban kezdte érdekelni a kérdés, hogy miként lehetne számszerűsíteni, mérhetővé tenni például a természeti szépségeket, táji értékeket. Erre tesz kísérletet például CSORBA PÉTER és HORVÁTH GERGELY. Előbbi szerző a „Tájmetriai mérések felhasználási lehetőségei” című cikkében a számszerűsítés lehetséges módjait, dimenzióit, úgymint tájmintázat, mozaikosság, kontrasz-

tosság, fragmentáltság tekinti át, míg utóbbi „Természeti, táji értékek számszerű minősítése” című tanulmányában az általa felállított tájértékelési keretrendszer használatára – illetve javítására, tökéletesítésére! – ösztönzi a szakmai közvélemény tagjait. A fejezet keretein belül a hazai tájgazdálkodási és tájvédelmi kérdések mellett (ÁNGYÁN JÓZSEF, TÓTH GÉZA) kitekintést kapunk a nemzetközi, azon belül az európai tájvédelem helyzetére is (TARDY JÁNOS – DUHAY GÁBOR, illetve KONKOLY-GYURÓ ÉVA, KISZEL VILMOS).

A II. fejezet („Tájszerkezet, területhasznosítás és változása”) az ember és a táj kapcsolatrendszerét vizsgálja. KOLLÁNYI LÁSZLÓ a „Tájak történetisége és a történeti tájak meghatározásának kérdései” című munkájában történelmi kontextusba helyezve mutatja be a kultúrtájak általános ismérveit, s egyben kísérletet tesz a fogalom meghatározására is. A fejezet többi szerzője egy-egy konkrét mintaterület (a Felső-Tisza-vidék, a Balaton, a Kiskunsági-homokhát, a Kis-Sárrét, egy borsodi bányavidék, a Mezőcsáti kistérség, a Tokaj–Zempléni-hegyvidék, az Egri-Bükkalja, a Dél-Dunántúl, illetve a pálházi perlitbánya) példáján keresztül elemzi a társadalom és a természet egymásra hatását. Az I. fejezethez hasonló tájmetriai mérések – KERÉKES ÁGNES munkájában – e témakörben is felbukkannak.

A III. fejezet („Hidrológia, vizes élőhelyek”) a víz, mint tájformáló tényező szerepére fókuszál. A kérdéskör a kiadvány alapjául szolgáló konferencia kiemelt témája volt, hiszen a vízzel kapcsolatos kutatások az elmúlt évek során a helyszínül szolgáló Debrecenben, tágabb értelemben pedig az egész alföldi táj kutatásban hangsúlyos szerepet kaptak. A fejezet tanulmányai – az egész tématerülethez hasonlóan – nagy változatosságot mutatnak, nézőpontjukat tekintve igen széles skálán mozognak; éppúgy találkozzunk ökológiai (SZABÓ MÁRIA, LAKATOS GYULA et al.), árvízvédelmi (SZLÁVIK LAJOS – KLING ZOLTÁN), városrehabilitációs (B. NAGY ILDIKÓ RÉKA), mint tisztán biológiai témákkal (PISKOLCZI MIKLÓS, JUHÁSZ SAROLTA – LENTI ISTVÁN). Szintén e fejezetben kapott helyet OLAJOS PÉTER – GREGÁN ORSOLYA munkájaként egy „Life Nature”-projekt bemutatása is.

A következő, IV. fejezet a „Talaj – talajhasználat” elméleti és gyakorlati kérdéseit járja körül. E témakör írásait is a sokszínűség jellemzi. A sok érdekes tanulmány közül kiemelendő BARCZI ATTILA és szerzőtársai munkája

„Egy alföldi kunhalom feltárása” címmel, amelyben a szerzők ismertetik, hogyan végeztek régészeti-talajtani kutatást a térinformatika eszközeinek felhasználásával. Majd az V. fejezet – „Tájalkotó tényezők kapcsolatai, élővilág a tájban” – a hidrológiai részhez hasonlóan többnyire ökológiai-biológiai témájú tanulmányokat tartalmaz, néhány esetben pedig – így KOVÁCS FERENC, ZBORAY ZOLTÁN és LÓKI JÓZSEF – SZABÓ GERGELY munkáiban – távérzékelési és GIS-módszerek alkalmazásával végzett kutatásokat ismertet. Kivételt képez CSATÁRI BÁLINT „Tételek és példák a tájak és a területfejlesztés kapcsolatáról” című tanulmánya is, amely a tájfogalom, illetve a tájfogalmak magyarországi értelmezésének kérdéskörét boncolgatja. A szerző felhívja a figyelmet a kifejezés meghatározatlanságára, valamint a hazai táji tudat, a „regionális identitás” gyengeségére, és hangsúlyozza mindkét hiányosság mielőbbi orvoslásának fontosságát, majd tanulmányának végén a Kiskunság példájával – annak tájtervezési és területfejlesztési akadályait vizsgálva – támasztja alá tételeit.

A VI. és egyben legrövidebb, mindössze 5 tanulmányt tartalmazó fejezet („Épített környezet”) az antropogén felszínformálás és a természetes táj kölcsönhatásait, illetve ezek konfliktusait mutatja be. Módszertanilag kifejezetten ötletes KISS TÍMEA – VIDOVENYECZ VIVIEN szegedi esettanulmánya („Szeged környezeti terhelésének vizsgálata a fák evgyűrűiben és a levelel mért ülepedő por nehézfém-tartalma alapján”), valamint JUNG ANDRÁS és társai fotogrammetriai munkája („Városi zöldterületek elemzése nagy spektrális felbontású légifelvétellel”). A VII. fejezet a „Turizmus és rekreáció” témakörét járja körül elméleti és gyakorlati szempontból. AUBERT ANTAL „Az urbanizációs folyamatok és a rekreációs életterek összefüggései Magyarországon” című tanulmányában a hazai urbanus és idegenforgalmi, illetve rekreációs terek összefüggéseit vizsgálja, MICHALKÓ GÁBOR pedig sajátos művészettörténeti-kulturális megközelítésben értelmezi a tájat („A táj idegenforgalmi vonatkozású reflexiója”). FATSAR ÁDÁM a témához kapcsolódó térinformatikai áttekintést ad („Az ESRI és a természeti értékek megőrzésének támogatása”), míg BOLGÁR BLANKA ERIKA cikkében egy romániai esettanulmány erejéig külföldi kitekintést is kapunk a hazai témák mellé. E szekció irányvonalától némileg elkülönül KARANCSI ZOLTÁN – KISS ANDREA „Tájéssztétikai vizsgálatok a Medves-térség

területén. A táj képi szerepe és a tájképélmény képeslapokon” című tanulmánya, amely módszerei alapján az I. fejezet két korábban említett (CSORBA P. és HORVÁTH G. által írt) munkájával rokonítható, így talán inkább ott kellett volna helyet kapnia. A szerzőpáros által alkalmazott forráselemzés – a látens jelentéstartalmak, képi többletinformációk kinyerése által – a tájesztétikai-tájértékelési kutatásban is kiváló és ötletes kvalitatív elemzési eszköznek bizonyult.

A kötet végén található mellékletben egybe- gyűjtve, minőségi papírra nyomtatva kaptak helyet azok a színes ábrák, térképek, amelyek értelmezését nagyban megnehezítené, illetve adott esetben szinte lehetetlenné tenné a kiadvány egészére jellemző, a fed- és hátlap kivételével fekete-fehér nyomtatás. Mivel számos

tanulmány vizsgálati eredményeit, lényegi elemeit tartalmazzák ezek az ábrák, fontos, hogy eredeti színeikben láthassuk azokat. Megemlíteném még, hogy a kiadvány külalakja is meggyerő: az igényes keményítáblás borítás és a szolid, visszafogott színhasználatú borító a tipográfus kiváló munkájával párosul. A vaskos kötet elkészítéséhez – amelyet főleg a környezet- és tájfldrajz művelői forgathatnak haszonnal – a Meridián Táj- és Környezetfldrajzi Alapítvány, valamint a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) Mecenatúra programja nyújtott anyagi segítséget, amit a fldrajztudomány és fldrajzoktatás minden művelője nevében ez úton is köszönünk.

BERKI MÁRTON