

## MEGYÉK, RÉGIÓK ÉS KÖZPONTJAIK – MODELLEK TÜKRÉBEN

(Counties, Regions and Their Centres –  
by Mathematical Models)

BAJMÓCY PÉTER – KISS JÁNOS

A középszintű közigazgatás, illetve a területfejlesztés regionális egységeiről, az egyes területi szintek szerepéről a rendszerváltás óta élénk politikai és szakmai viták folynak (*Agg 1997; Hajdú 1997; Zoltán 1997* stb.), amelyeket az EU-csatlakozás folyamata még inkább reflektorfénybe állított. A megyék területfejlesztési funkcióit, sőt az egész – ezeréves gyökerű, mai formájában 1990 óta működő – közigazgatási rendszert is jelentősen módosíthatja a területfejlesztési és/vagy közigazgatási régiók kialakítására irányuló, jelenleg is napirenden lévő politikai törekvések megvalósulása.

Ebben a helyzetben – noha a közigazgatási térfelosztás elsődlegesen politikai-hatalmi kérdés (*Nemes Nagy 1998*) – különösen tanulságos lehet a ma létező rendszer, illetve a tervezett intézkedések várható hatásainak többszempon्तु tudományos elemzése, s ennek során szerepet kaphatnak egyes, a regionális tudományok eszköztárában szereplő elméleti megközelítések is. Ezek közül jelen tanulmányunkban néhány egyszerű, és számítógép segítségével ma már könnyen kivitelezhető modellszámítás legfontosabb eredményeit mutatjuk be, amelyekkel a területi egységek és központjaik viszonyát középpontba állítva kívánjuk felhívni a figyelmet a jelenlegi közigazgatási beosztás néhány sajátosságára. Eredményeink ezen kívül rávilágítanak a megye- és országhatár menti térségek sajátos területi problémáinak objektív gyökereire is.

Álláspontunk szerint a centrumtelepülések – fejlettségük és elhelyezkedésük egyaránt – egy decentralizált rendszerben is nagy jelentőséggel bírnak a területi közigazgatási rendszer működése szempontjából, hiszen – mint azt az „igazgatási területrendezés” legfontosabb alapelveként Bibó István megfogalmazza –, „ha egyszer a székhelyek bizonyos igazgatási szint egységeinél nagyjából ki vannak jelölve, akkor a határvonalak meghúzásánál s az egyes földrajzi helyek hovatartozásának eldöntésénél [...] a székhelyek legcélszerűbb megközelíthetősége a döntő szempont” (*Bibó 1986, 146*). A megyeszékhelyek és megyéjük többi települése közötti kapcsolatok emellett tömeges, és viszonylag gyakori térkapcsolati típust is jelentenek: a falu–város közötti, illetve a fővárosba irányuló mozgások mellett ezek a legintenzívebb településközi áramlások. Ennek a megközelítésnek a létjogosultságát erősíti az is, hogy a szakmában általánosan elfogadott álláspont szerint az utóbbi két évtizedben a hálózatok, illetve csomópontjaik szerepe egyre jobban felértékelődik a

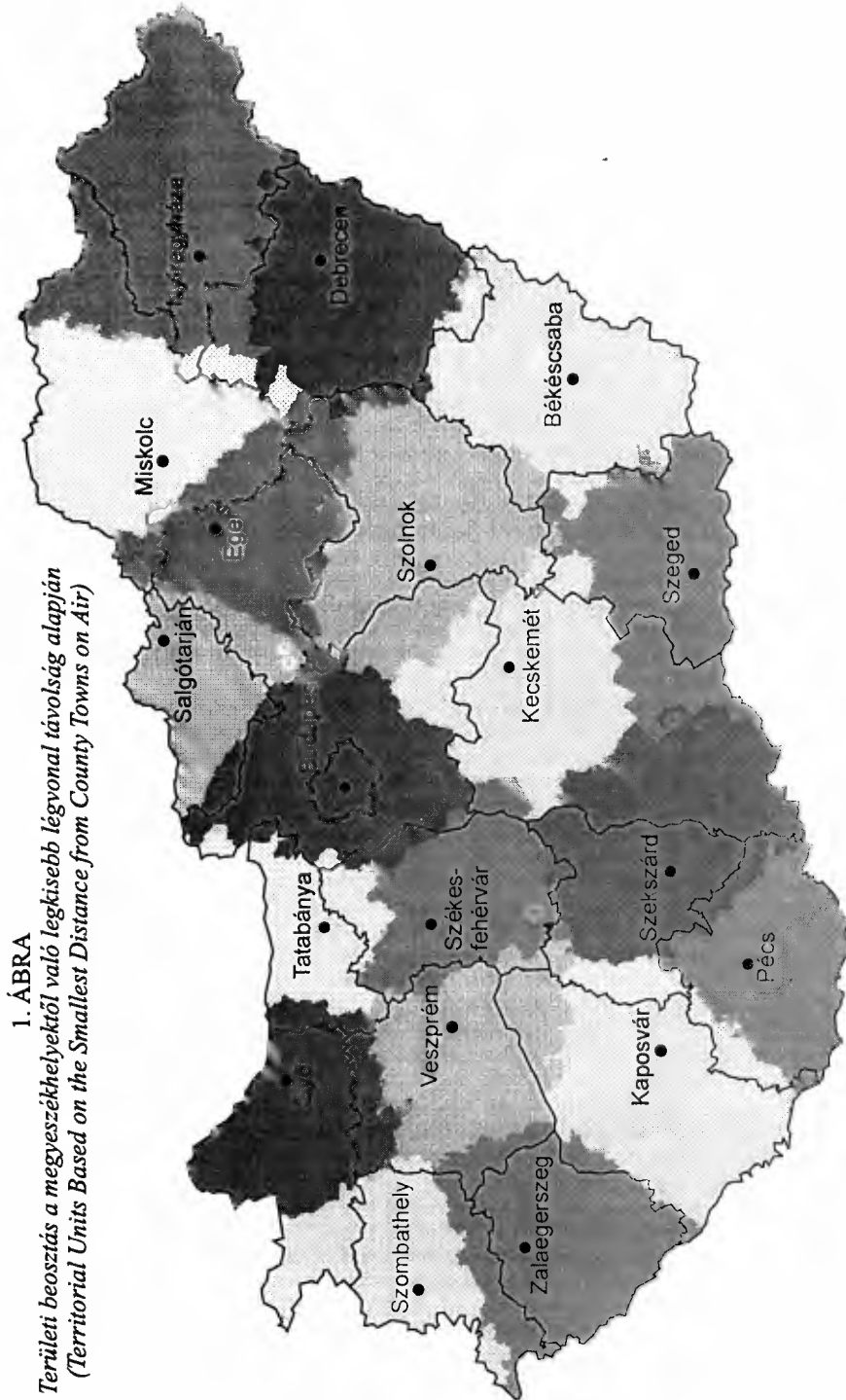
területi fejlődés szempontjából, s ilyen szerepkörrel Magyarországon elsősorban a megyeszékhelyek, illetve néhány speciális helyzetben lévő egyéb település rendelkezik. Kutatásunk során ezért a megyei központok és a többi település viszonyából, egészen pontosan nagyságukból és elhelyezkedésükből indultunk ki. Ennek alapján elsősorban arra a kérdésre kerestünk elméleti válaszokat, hogy mennyiben feleltethetők meg egymásnak a jelenlegi, illetve a tervezett középszintű igazgatási térfelosztás, és a felsőfokú (megyeszékhelyi) funkciók elérhetőségi viszonyai.

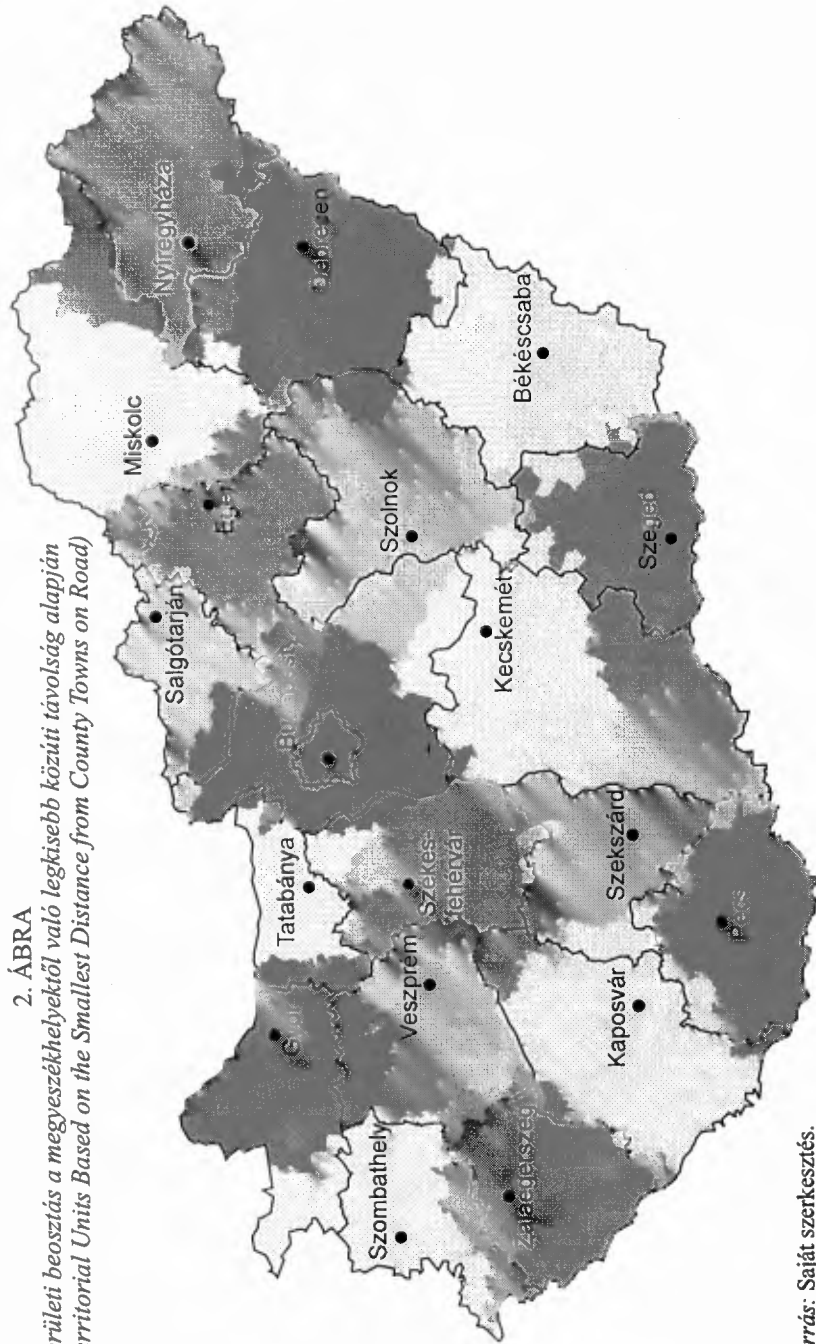
### *A legközelebbi megyeszékhely modelljei*

Csupán a települések elhelyezkedését, azaz a megyeszékhelyek és a többi település távolságát figyelembe véve célszerűen kétféle elméleti területi beosztás megszerkesztése kínálkozott. Az egyik szerint minden település ahhoz a megyeszékhelyhez tartozik, amelyikhez légvonalban a legközelebb fekszik. Az ilyen térfelosztás papíron ceruzával könnyen megszerkeszthető, de pontosan ki is számítható.<sup>1</sup> A számolás során a települések belterületi központjának elhelyezkedése alapján döntöttük el, hogy az egyes települések melyik megyeszékhelyhez vannak legközelebb. A helymeghatározás alapjául egy Budapest középpontú, NY–K, É–D irányítású derékszögű koordináta-rendszer szolgált, a távolságokat pedig a koordináták alapján a Pitagorasz-tételből levezethető képlet segítségével számítottuk.<sup>2</sup> Így egy 3126x19-es adatmátrixot kaptunk, amelynek minden sorából kiválasztottuk az adott településhez tartozó minimális értéket (*1. ábra*).

A gyakorlatban azonban ennél fontosabb a közúti távolság, mert a központok és a többi település közötti kapcsolatok a valóságban elsősorban konkrét fizikai áramlások formájában öltönek testet, amelyben ma már a közúti közlekedésnek van elsődleges szerepe.<sup>3</sup> Második modellünkben ezért minden település ahhoz a megyeszékhelyhez tartozik, amelyikhez közúton a legközelebb fekszik (*2. ábra*).<sup>4</sup>

Mindkét módszerrel készített területi beosztás jelentősen eltér a jelenlegi megyehatároktól. Ennek a legfontosabb oka az, hogy megyeszékhelyeink többsége excentrikusan helyezkedik el megyéje területén. Közvetlenül érintkezik a megyehatárral Nyíregyháza, Miskolc, Eger, Salgótarján, Szolnok, Kecskemét, Szeged és Tatabánya, így e megyeszékhelyek megközelítése saját megyéjük egyes részeiről igen idő- és költségigényes. A legkirívóbb Bács-Kiskun megye esete, ahol a legtávolabbi falu több mint 140 km-re található Kecskeméttől, de 100 km feletti távolságok a megyeszékhelytől Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg, 80–100 km közötti értékek pedig Győr-Moson-Sopron, Pest és Somogy megyében is előfordulnak. Ha viszont nem a saját, hanem a legközelebbi megyeszékhelytől mért távolságot tekintjük, e szélsőségek zöme eltűnik (kivéve Szabolcs-Szatmár-Bereg megye keleti csücskét).





A településállomány ötödrésze (566 település) számára nem saját megyéjének székhelye érhető el a legkönnyebben. Hasonló az arány a népességet alapul véve is: a nem Budapesten, illetve a megyeszékhelyeken élő 6,5 millió ember közül 1,3 milliót érint ez a probléma. Emellett mindkét modellünk lényegesen arányosabb térfelosztást jelent, mint a jelenlegi megyerendszer: akár az egyes megyeszékhelyekhez tartozó települések számát, akár területét, akár összlakosságát tekintjük, ezek relatív (az átlaghoz viszonyított) szórása kisebb ezen elméleti területegységekben, mint a megyék esetében (*1. táblázat*). A megyeszékhelyek igazgatási funkcióinak elérhetősége szempontjából tehát a jelenlegi megyebeosztás korántsem tekinthető ideálisnak.

A légvonal-távolságok alapján készített beosztás alapján véve hasonlít a közúti távolságokkal számíthatóhoz. Az eltérések (257 település, közel félmillió lakos, *1–2. ábra*) egyes, a nagyobb folyókon (elsősorban a Dunán és a Tiszán) átvezető hidak, illetve néhány egyéb közúti összeköttetés hiányára utalnak, vagy a Balatonnak tudhatók be. A két modellben az egyes megyeszékhelyekhez kerülő területek nagyságának összevetése utal az egyes megyeszékhelyek közötti elérhetőségének különbségeire is. Ennek alapján a legjobb csomóponti helyzetű megyeszékhelyek Budapest, Debrecen, Kecskemét, illetve (kisebb különbséggel) Székesfehérvár, Győr és Eger, a legrosszabbak pedig Salgótarján, Szolnok, Szekszárd, Veszprém és Zalaegerszeg.

### *Gravitációs modell*

A települések elhelyezkedése mellett a központok eltérő nagyságának figyelembevételére is lehetőséget nyújtanak a gravitációs modellek. Ebben a tekintetben nem volt teljesen előzmények nélküli a kutatásunk, hiszen az elmúlt húsz évben Magyarországon is többen publikáltak gravitációs modelleken alapuló, különböző szempontú területi beosztásokat (*Lackó 1978; Papp 1981; Nagy 1996; Süli-Zakar 1996*). A newtoni tömegvonzás analógiáján alapuló, a területi kutatásokban először Reilly által 1929-ben alkalmazott eljárás kiindulópontja, hogy a központok „vonzóereje” a többi településre nagyságukkal egyenesen, távolságuk valamely hatványával pedig fordítottan arányos. Ilyen módon közvetlenül modellezhetők a valóságban létező igazgatási-ellátó funkciók által kiváltott térbeli áramlások irányai – elsősorban azoké, amelyek esetében az ellátott terület adminisztratív nem rögzített, azaz igénybevevő helye az érintettek választásától függ. Ezt persze nemcsak a szóba jöhető centrumok elérhetősége befolyásolja, hanem a legtöbb esetben szolgáltatási kínálatuk, választékuk, valamint számos egyéb, gyakran véletlenszerű tényező is – de az elméleti modell jó támpontot nyújthat e tényezőknek a valóságos térkapcsolati rendszerek kialakításában játszott szerepének becsléséhez.

1. TÁBLÁZAT  
*A megyék, illetve az egyes modellekben kialakult területi egységek néhány jellemző adata (1995. dec. 31.)  
 (Some Principal Data of Counties and Territorial Units Formed by the Individual Models)*

A megyeszékhely neve	A hozzá tartozó települések száma				A hozzá tartozó lakosság száma				Terület (a központtal együtt, km <sup>2</sup> )			
	megyében	légvonal	modellben		megyében	légvonal	modellben		megyében	légvonal	modellben	
			közüti	gravitációs			közüti	gravitációs			közüti	gravitációs
Pécs	301	253	272	316	248638	219225	223479	284063	4487	3637	3880	5079
Kecskemét	116	70	86	51	436800	282035	308783	241806	8362	5167	6062	4104
Békéscsaba	74	81	78	66	339698	329151	347658	291446	5631	5805	5941	4824
Miskolc	354	268	276	296	567469	396433	391249	491690	7247	5274	5155	6359
Szeged	58	64	67	78	259921	298056	303356	348827	4263	4943	5116	5987
Székesfehérvár	105	89	102	61	317488	292803	311209	161432	4373	3826	4268	2508
Győr	172	165	175	179	298289	273789	290155	286041	4062	4084	4406	4341
Debrecen	81	71	82	92	339068	286137	328747	349843	6211	5225	6105	6675
Eger	117	123	132	89	270029	323165	330945	170293	3637	4205	4448	2735
Tatabánya	72	77	67	43	239592	250900	217361	136377	2251	2416	2027	1410
Salgótarján	126	140	130	66	177800	238725	199326	98518	2544	3078	2814	1431
Budapest	184	170	186	385	973274	832675	900924	1524165	6393	4876	5327	13071
Kaposvár	242	243	245	215	269632	241125	263995	215477	6036	5952	6120	5407
Nyíregyháza	227	289	272	273	459844	569326	555550	550209	5937	7609	7285	7139
Szolnok	77	85	81	66	344334	442911	403428	291763	5607	6496	5814	4826
Szekszárd	107	155	146	95	214136	368107	340758	237767	3703	6505	5777	3889
Szombathely	215	205	218	174	188882	257286	266241	266684	3337	3499	3735	3696
Veszprém	222	193	153	175	314258	290017	224473	264005	4639	4509	3245	3971
Zalaegerszeg	256	365	338	346	240922	308208	292437	289668	3784	5398	4981	5053
<i>Összesen</i>	<i>3745603</i>	<i>3106</i>	<i>3106</i>	<i>3016</i>	<i>6500074</i>	<i>6500074</i>	<i>6500074</i>	<i>6500074</i>	<i>9250487</i>	<i>9250487</i>	<i>9250487</i>	<i>9250487</i>
Relatív szórás	2,14	0,53	0,54	0,51	0,69	0,53	0,42	0,46	0,33	0,27	0,27	0,52
<i>Budapest nélkül</i>	<i>1815589</i>	<i>2940</i>	<i>2954</i>	<i>2938</i>	<i>5526800</i>	<i>5667399</i>	<i>5599150</i>	<i>4975909</i>	<i>861143</i>	<i>8762862</i>	<i>8717762</i>	<i>7943352</i>
Relatív szórás	0,50	0,54	0,55	0,53	0,67	0,32	0,27	0,27	0,33	0,27	0,28	0,37

Forrás: KSH és saját számítások.

A módszer alkalmazásával alapcélunk tehát az, hogy a modell által szolgáltatott, az egyes központok által a többi településre kifejtett elméleti „vonzás” erőssége és területi kapcsolataik valós mértéke lehetőleg jól közelítse egymást (*Nemes Nagy–Piros* 1984). A közigazgatási rendszer vizsgálatához ez a modell kiválóan alkalmazható, mert az egyes települések „hovatartozása” egyértelműen eldönthető oly módon, hogy mindegyiküket az öt legnagyobb erővel vonzó központhoz soroljuk. Az így kialakított elméleti vonzásterületek pedig közvetlenül is összehasonlíthatók az igazgatási egységek területével.

Az eredmények interpretálhatósága esetünkben a központok nagyságát kifejező mérőszám konkrét tartalmának, az alkalmazott távolságmutatónak és a képletben szereplő hatványkitevőnek a megfelelő kiválasztásától függ.<sup>5</sup> A megyeszékhelyek nagyságának („tömegének”) mi a népességszámot vettük (1995. dec. 31-i lakónépesség), mert ez arányaiban hosszabb időtávon is viszonylag állandó (*Papp* 1981), valamint – szakirodalmi példák alapján (*Daniel–Hopkinson* 1979; *Meyer–Huggett* 1981; *Dicken–Lloyd* 1984; *Beluszky* 1984) – feltételezhető volt, hogy a központok funkcionális fejlettsége, az általuk kínált szolgáltatások választéka napjainkban is nagyjából arányos népességszámukkal, márpedig egy igazgatási egység központjának lehetőség szerint igazodnia kell a kiszolgált terület méreteihez.<sup>6</sup> Távolságként – a korábban elmondottak alapján – a közúti távolságokat lett volna a legcélszerűbb figyelembe venni, ez azonban rendkívül hosszadalmas számításokat igényelt volna. Ezért, valamint a közúti távolságokkal való nagyfokú egybevághóság miatt a modellszámításhoz elégséges pontosságúnak tekintettük a légvonal-távolságok alkalmazását is.<sup>7</sup>

A számítás során a távolság kitevőjeként alkalmazott konstans kiválasztását alapvetően a vizsgált probléma sajátosságai határozzák meg (*Nemes Nagy–Piros* 1984). A leggyakrabban a klasszikus reilly-i modellben szereplő kettes kitevőt szokták alkalmazni. Hamar kiderült azonban, hogy Magyarország megyéi esetében ez nem járható út: olyan hatalmas ugyanis Budapest népességi – nemkülönben gazdasági, szolgáltatási – súlya, hogy e számítás esetén az ország területének több mint fele Budapesthez tartozott volna. Több megyeszékhely vonzásterülete szigetként állna ki Budapest „tengeréből”, ráadásul a megyeszékhelyektől távoli perifériákon (Szatmár, Zemplén, Vendvidék, Bácska, Belső-Somogy, Sopron és Hegyeshalom környéke stb.) is Budapest vonzása lenne a legerősebb – modellünk tehát gyakorlati szempontból értelmezhetetlen lenne. (Mindez azonban újabb szemléletes adalék a „Budapest-probléma” értékeléséhez.)<sup>8</sup>

Az aránytalanság kiküszöbölése végett a távolság differenciáló szerepének növeléséhez kellett folyamodnunk: végül a negyedik hatványát vettük figyelembe. Ezt indokolja, hogy éppen ez volt az a legkisebb kitevő, amelynél már Budapest vonzásterülete is egy darabból áll, viszont a megyeszékhelyek nagysága közötti különbségeknek még érdemi szerepe van. Emellett, a gyakorlati tapasztalatok szerint, a minden megyeszékhelyen megtalálható felsőfokú funkciók vonzóereje jobban függ a távolságtól, mint a központ nagyságától. Ezzel együtt is e viszonylag nagy kitevő a modell korlátját jelenti, mert a távolság differenciáló szerepe kissé túlságo-

san is meghatározónak bizonyult: a kapott területi beosztás mindössze 381 település esetében tér el a légvonal-modellétől.

Az ilyen módon előállított gravitációs modell eredményét bemutató 3. ábra alapján megállapítható, hogy a megyeszékhelyek által vonzott területek eltérése a megyék területétől ismét jelentős (mintegy 700 település „került” más megyeszékhelyhez). Szembeötlő Budapest túlsúlya a Duna mentén, aminek az az oka, hogy a Duna vonalának 50 km-es körzetében (Szekszárdtól eltekintve) nincs megyeszékhely. A többi megyeszékhely vonzáskörzete már sokkal jobban hasonlít a közúti, illetve a légvonal-modellhez. Az aprófalvas településhálózatú területeken a vonzásterületek határai jól láthatóan közelítik a gravitációs modell eredményeként elméletileg megrajzolható köríveket, a nagyobb határú települések miatt az Alföldön kevésbé szabályos a kép. A központok eltérő nagyságának figyelembevétele miatt ugyanakkor a gravitációs vonzásterületek méreteinek szóródása (különösen, ha Budapest vonzásterületét is ide számítjuk) valamelyest nagyobb, nemcsak két előző modellünkhöz, hanem a megyékhez képest is (1. táblázat).

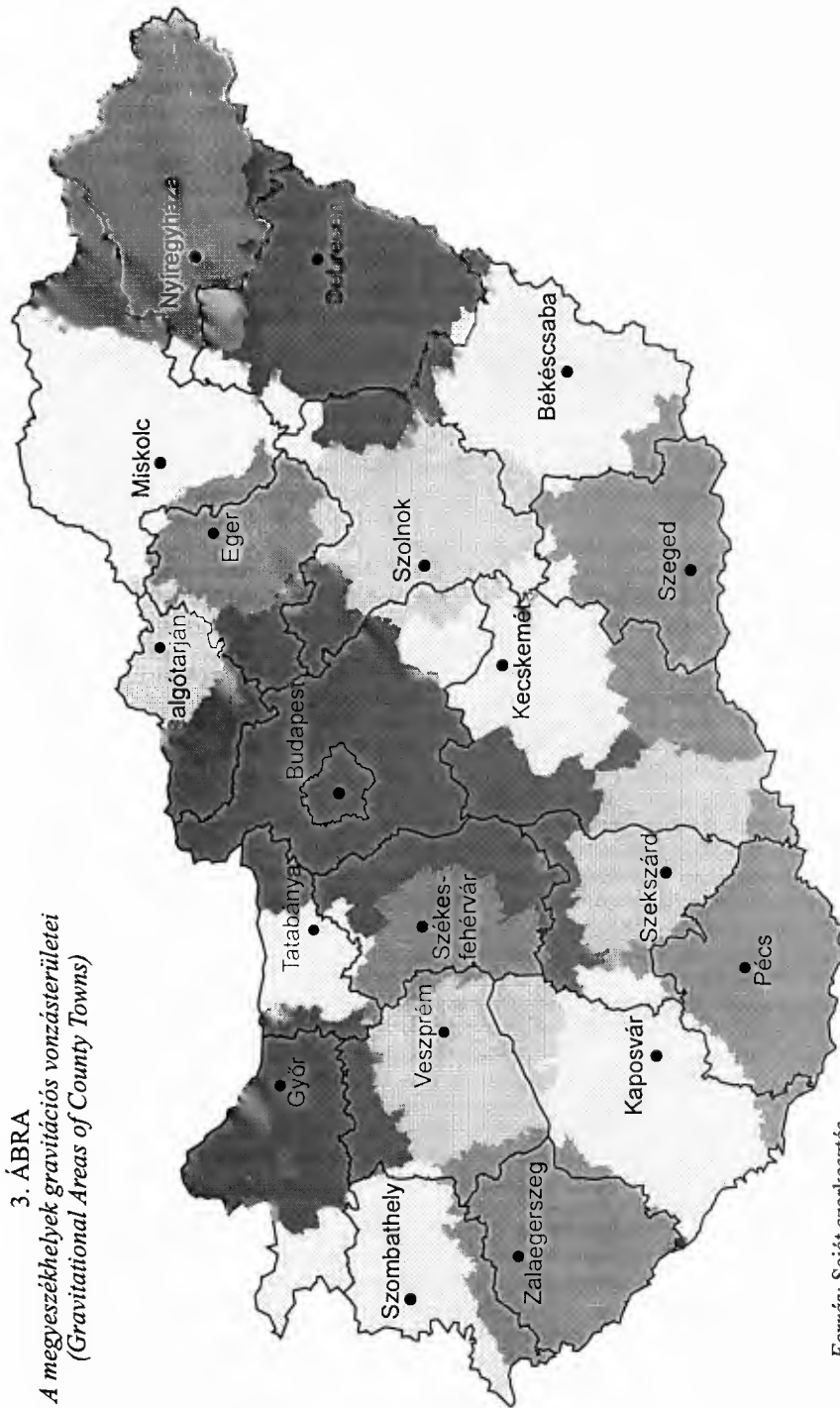
Számos tanulsággal jár a gravitációs vonzásközpontjuktól az egyes településekre ható vonzerők nagyságának összehasonlítása. A legkisebb intenzitással vonzott települések nem szétszórtan, hanem nagyobb, összefüggő egységekben helyezkednek el (4. ábra). Jól kivehető három ilyen terület: a legnagyobb a Dunántúl közepén végighúzódnó Sopron–Pápa–Fonyód–Lenti, illetve Paks–Kiskunhalas–Hercegszántó sáv, de ilyen a Közép-Tiszavidék és az északkelet-magyarországi határvidék (Cserehát, Zemplén, Szatmár-Bereg) is. Ezek zömmel depressziós térségek, amiben az is szerepet játszhat, hogy messze van tőlük a legközelebbi felsőfokú központ. Nem véletlen, hogy éppen ezeken a területeken található négy olyan középvárosunk (Sopron, Nagykanizsa, Dunaújváros, Baja) is, amely több egyszerű középfokú (kistérségi) centrumnál, és funkcionális értelemben megyei alközpontnak, részleges felsőfokú centrumnak tekinthető. Ugyanakkor a Közép-Tiszavidéken és az északkeleti periferián még ilyen jellegű részleges centrumot sem találhatunk.<sup>9</sup>

A legintenzívebben vonzott területek a megyeszékhelyek potenciális agglomerációs zónái. Ezek szembetűnő sajátossága, hogy gyakran „összeérnek”, 2–5 tagból álló csoportokat alkotnak. Ennek az az oka, hogy a megyeszékhelyek elrendeződése az ország területén inkább véletlenszerűnek, mint szabályosnak mondható. Ezt a feltételezésünket erősítette meg a megyeszékhelyekre vonatkozóan elvégzett legközelebbi szomszéd-analízis eredménye is<sup>10</sup>: megyeszékhelyeink 6, egymástól elkülönülő szomszéd-sági csoportra tagolódnak (4. ábra).

### *A modellek és a megyerendszer hasonlóságai és különbségei*

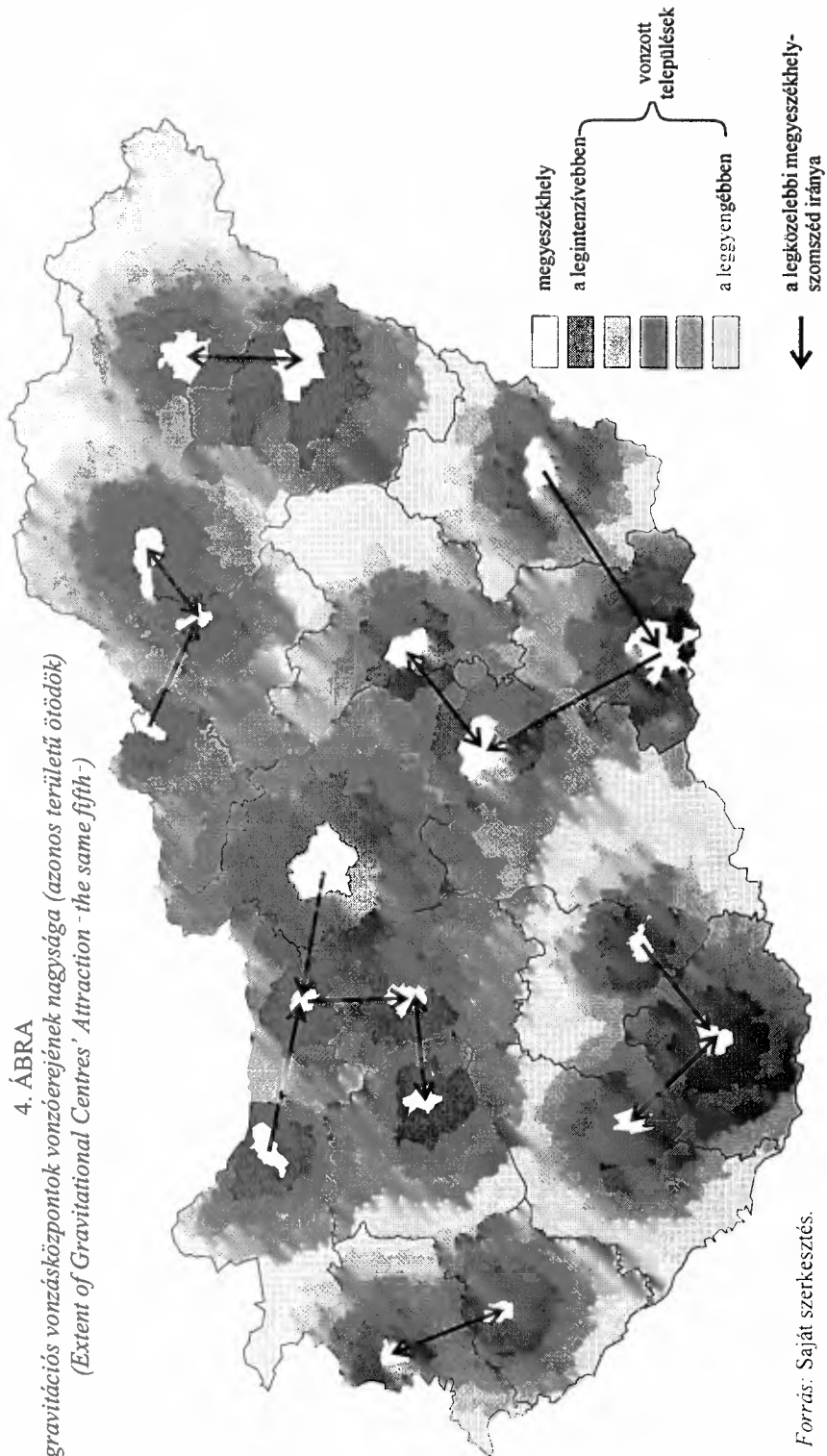
A három – közúti elérhetőségi, légvonal-, gravitációs – modell eredményét egymással, illetve a jelenlegi megyerendszer alkotta területi képpel összevetve számos következtetés levonására nyílik lehetőség.





3. ÁBRA  
A megyeszékhelyek gravitációs vonzásterületei  
(Gravitational Areas of County Towns)

Forrás: Saját szerkesztés.

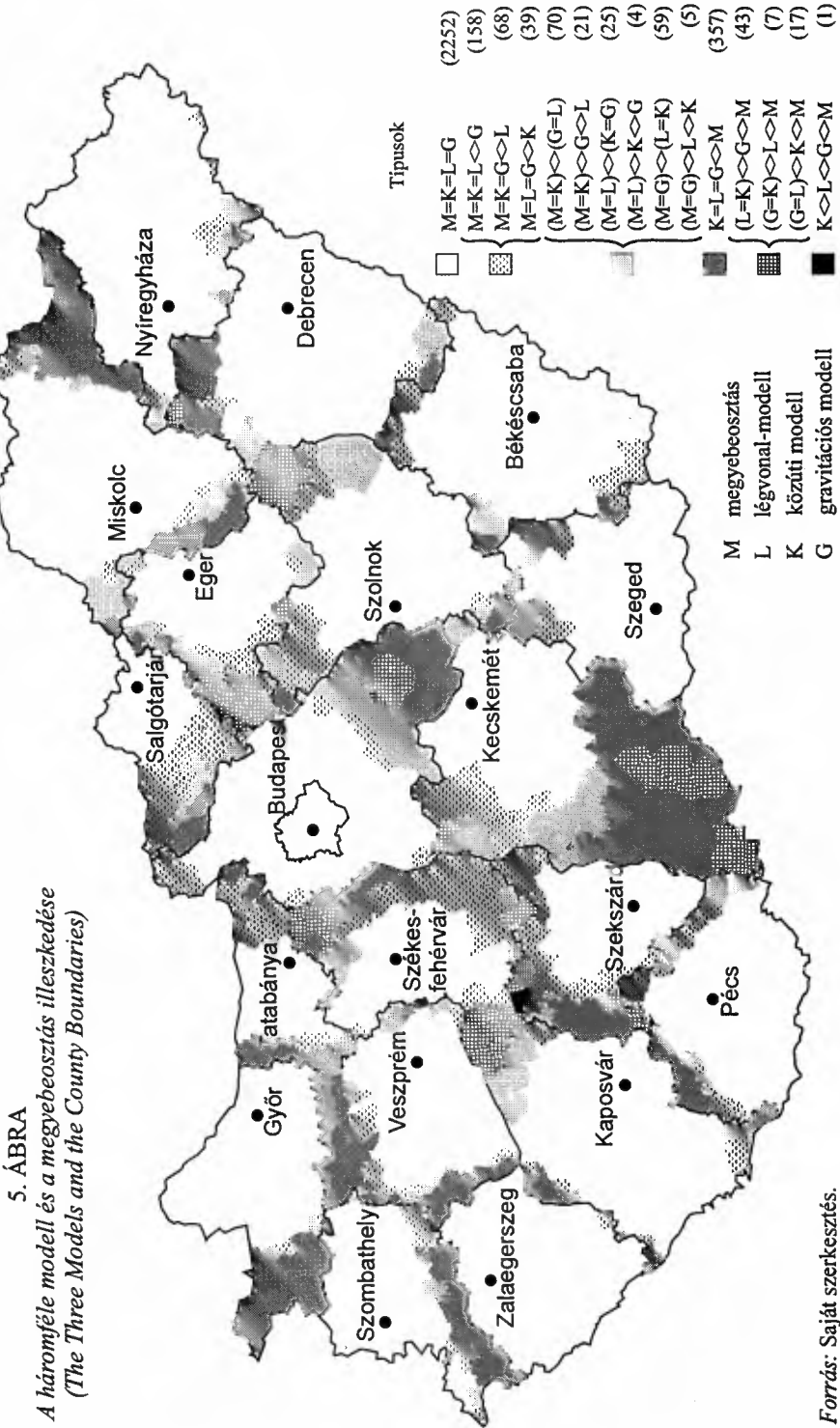


Eredményeink közvetlen közigazgatási célú felhasználása azonban már csak azért sem lehetséges, mert – a „tömeg”, a távolság és a kitevő megválasztásával kapcsolatos, már említett korlátok mellett – a modellekben szándékosan nem érvényesítettük a közigazgatás területi szintjeinek egymásra épülésének és „egymásba illeszthetőségének” elvét (Bibó 1986) – azt tehát, hogy a megyék funkcionálisan egybetartozó kistérségi egységekből, a régiók pedig egész megyékből épüljenek fel<sup>11</sup> –, valamint nem voltunk tekintettel a táji-történeti hagyományokon stb. alapuló egytűvé tartozás, közös identitás szempontjaira sem.

A négyféle területbeosztás illeszkedése (egybeeséseik, illetve eltéréseik) alapján az egyes településekre vonatkozóan elméletileg 15 lehetőség létezik. Érdekes, hogy mindegyikre akadt példa, persze igen eltérő számban (5. ábra). E típusok közül itt most csak a legfontosabbakra térünk ki.

Azon települések esetében, amelyeket mindháromféle, egymástól különböző alapokon álló modellünk ugyanazon központ vonzáskörzetébe sorolt – és ilyen a települések 5/6 része –, nem tűnik túlzottan merésznek az a következtetés, hogy többségük nemcsak a modellekben, hanem a valóságban is az adott megyeközpont felsőfokú vonzáskörzetébe tartozik. Ezek a térképen két csoportban láthatók: az esetek többségében (2233 település) a modellek alapján adódó besorolás megegyezik közigazgatási hovatartozásukkal, további 357 települést viszont modellszámításaink egyértelműen egy másik megyeszékhelyhez soroltak. A modellek alapján tehát ez utóbbiak azok a települések, amelyeknél a jelenlegi közigazgatási beosztás a leginkább problematikus, azaz amelyek (legalábbis jelentős részük) számára a megyei igazgatási intézmények elérhetősége nem igazán optimális. E településkörben él a magyar lakosság 7,5%-a, a megyeszékhelyeken és Budapesten kívül élők 12%-a. Különös figyelmet érdemelnek azok a területek, ahol az ilyen települések nagyobb egybefüggő csoportjai találhatóak: pl. Sopron, Pápa vagy Nagykőrös környéke, Dél-Zemplén és a Bodroghöz, Vas megye déli, illetve Tolna nyugati pereme, és a legnagyobb: Bács-Kiskun megye déli fele. Ezek egy része önálló vonzáskörű „kvázi-megyeszékhelyek” környéke, többségük esetében viszont a jelenlegi megye-beosztás a központok elérhetőségének szempontjából nem tűnik megalapozottnak. Az ilyen típusú problémák megoldásának egyik lehetősége maga a decentralizáció, az tehát, hogy minél többféle hivatalos ügyet lehessen elintézni a megyeszékhelyen kívül (a közeli kisebb városokban), illetőleg, hogy minél kevesebb adminisztratív körzethatár legyen. Számos esetben azonban – az érintettek véleményét figyelembe véve – megfontolható a megyehatárok kisebb korrekciója is. (Ilyen változtatást – az 1999 májusában életbe lépett, a területszervezési eljárásról szóló törvény értelmében – immár a kormány is kezdeményezhet az Országgyűlésnél, 1990–1999 között csak az érintett helyi önkormányzatoknak volt erre lehetősége.<sup>12</sup>)

Területileg általában az említett típusba tartozó térségekhez csatlakozik az a 68 település is, amelyek szintén egyetlen esetben sem tartoztak megyeszékhelyükhöz, ám a különböző modellekben sem azonos központhoz kerültek.



Érdekes, hogy akadt egy olyan település – a Tolna megye Somoggal és Fejérel határos csücskében fekvő Magyarkeszi –, amely mind a négyféle beosztásban más-más megyeszékhelyhez sorolódott (Szekszárd, Székesfehérvár, Veszprém, Budapest). A további 449 település helye egy vagy két modellben egyezik meg a megyei beosztással (5. ábra).

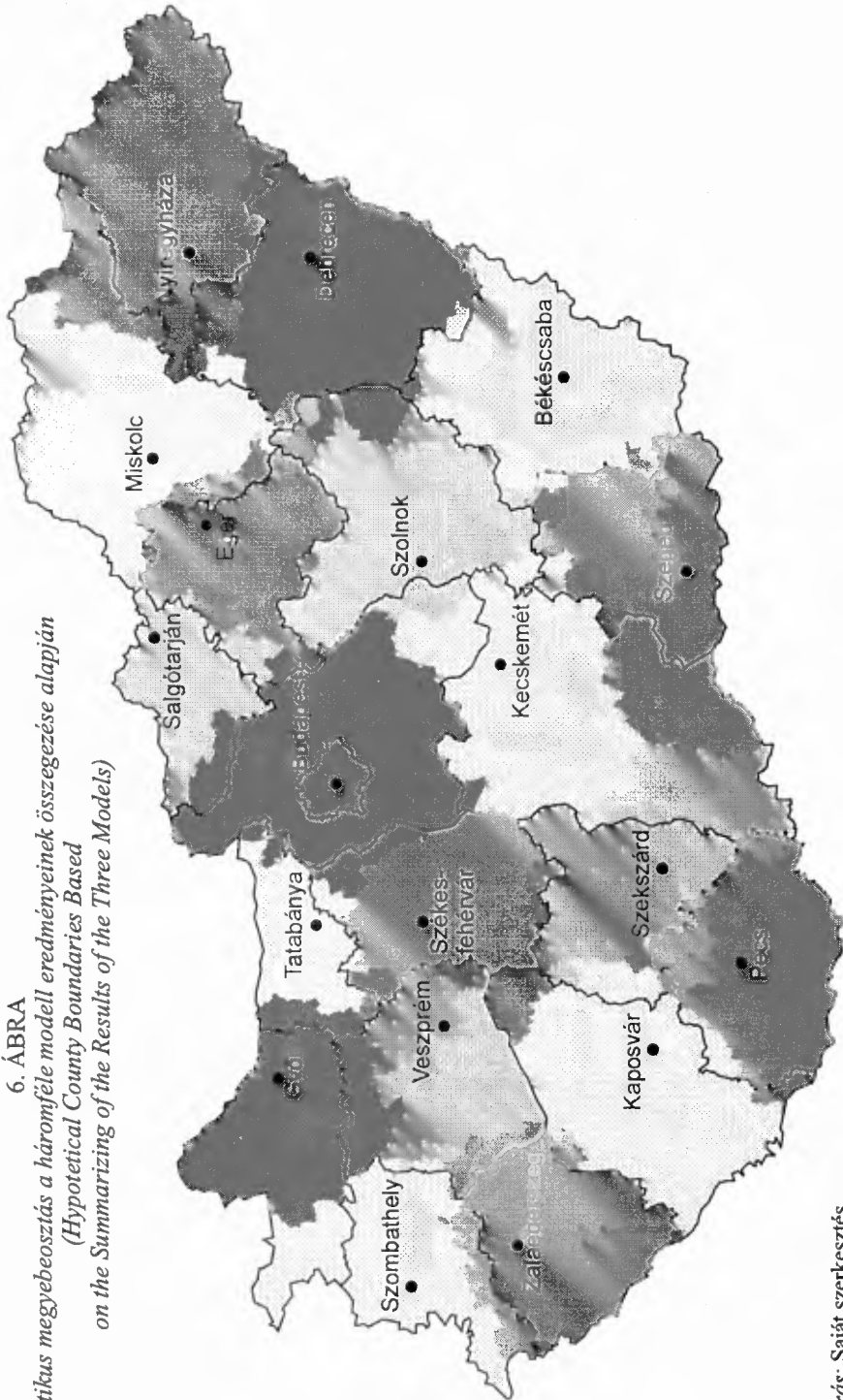
A három modell eredményeit felhasználva tisztán elméleti céllal – a más területi szintű, pl. kistérségi vonzásokapcsolatokra és a hagyományokra való tekintet nélkül – elkészítettünk egy hipotetikus megyebeosztást is a mai 19 megyés rendszerre támaszkodva, és központként a jelenlegi megyeszékhelyeket véve figyelembe. Ennek elsősorban az volt a célja, hogy lehetővé váljon a három, különböző úton nyert elméleti modell közös elemeiből kialakuló területi kép összevetése a megyei igazgatási egységekkel. Ennek érdekében a következőképpen jártunk el:

- a) Minden olyan települést, amelyet a háromból legalább egy modell a megyeszékhelyéhez sorolt, „meghagytunk” megyéjénél (2657 település), kivéve abban az egyetlen esetben, amikor a gravitációs modell és a közúti távolságon alapuló modell egymással megegyező eredménye szerint is egy másik megyeszékhelyhez került (25 település).
- b) A további településeket (tehát amelyek egyik modellben sem saját megyeszékhelyükhöz tartoztak) a gravitációs modell által kijelölt megyeszékhelyhez soroltuk (382 db). 43 olyan település hovatartozását, amelynél a gravitációs vonzásoközpont elérését a gyakorlatban nagyobb folyó vagy a Balaton akadályozza, illetőleg a gravitációs vonzás figyelembe vétele esetén enklávéyszerűen tartoztak volna Budapesthez, a közúti elérhetőség alapján döntöttük el.

A megyeszékhelyek elérhetőségét középpontba állító, a fenti módon készített területbeosztás mind a különböző egységek lakosságát, mind területét tekintve arányosabb is, mint a jelenlegi megyebeosztás: Budapestet, illetve Pest megyét nem számítva a területnagyságok relatív szórása e beosztásnál 0,29, míg a megyéknél 0,33 értékű, a népességnagyságoké pedig 0,29 és 0,32. Konstrukciónk tehát a köz-igazgatási térfelosztások két fontos elméleti alapelveinek – a központok elérhetősége és az egységek arányossága (Bibó 1986; Nemes Nagy 1998) – jobban eleget tesz, mint a mai megyék. A két beosztást egymással összevetve (6. ábra) négy csoportot különíthetünk el:

- 1) Nagyjából azonos a két beosztás Békés és Baranya esetében, s viszonylag kicsik az eltérések Jász-Nagykun-Szolnok, Hajdú-Bihar, Komárom-Esztergom és Somogy megyét illetően is.
- 2) A modellek szerinti beosztásban megyéje területénél jelentősen nagyobb Zalaegerszeg, Nyíregyháza, Szeged és Szekszárd „vonzásterülete”. Zalaegerszeghez kapcsolódik inkább Vas és Veszprém megyék Zalával határos sávja, egyértelmű a Bodrogek és Dél-Zemplén Nyíregyházához kötődése, míg Szeged hatása elsősorban Bács-Kiskun megye délkeleti területein mutatható ki.

6. ÁBRA  
Hipotetikus megyébeosztás a háromféle modell eredményeinek összegezése alapján  
(Hypothetical County Boundaries Based  
on the Summarizing of the Results of the Three Models)



Forrás: Saját szerkesztés.

- 3) Lényegesen kisebb viszont megyéjénél a Miskolchoz, Veszprémhez és különösen a Kecskeméthez tartozó terület. Véleményünk szerint külön is kiemelendő, hogy Kecskemét vonzásterülete egyik modellünkben sem terjedt ki Bács-Kiskun megye 60%-ára sem. A város elérhetősége a megye egészét tekintve igen kedvezőtlen: a lakosság számával súlyozott átlagos távolsága a megye településeiről 47 km, míg a többi megyében 17–33 km közötti ez az érték. Mindez alátámasztani látszik azt a tapasztalati ténytet, hogy Bács-Kiskun legalább két, egymással csak minimális kapcsolatban álló részből áll, azaz a jelenlegi közigazgatási rendszer legkevésbé funkcionális egységet alkotó megyéje. Ugyanakkor modelljeink érvényessége szempontjából is éppen Bács-Kiskun megye déli része jelenti a „legkritikusabb” területet. Egyrészt a Duna-hidak hiánya miatt itt okozza a legnagyobb különbséget, hogy a gravitációs modellben nem a közúti, hanem a légvonal-távolságokkal számoltunk. Másrészt a terület funkcionális megyei központját a felsőfokú ellátás adminisztratív nem kötött elemei tekintetében (Szeged mellett) egyértelműen a – megyeszékhelyi jogállással nem rendelkező, s így általunk központként figyelembe nem vett – Baja jelenti, amely ráadásul népeesebb is a modelljeink szerint jelentős Dunán „innen” vonzásterülettel rendelkező Szekszárdnál.<sup>13</sup>
- 4) Több megyeszékhely elméleti vonzásterülete – noha nagyságrendileg akkora, mint megyéjének területe – jórészt eltér közigazgatási területétől. Így megyéjéhez képest északabbra „tolódik” Szombathely, délre és keletre Győr, Salgótarján és Eger, nyugatra Székesfehérvár és északnyugatra Budapest körzete. E különbségek természetesen elsősorban megyehatár menti, keskenyebb-szélesebb sávokat érintenek. Néhány esetben azonban egész kistérségnyi területek is ebbe a körbe tartoznak: Sopron környéke Győrrel szemben inkább Szombathelyhez, Nagykörs–Cegléd körzete Budapest helyett inkább Kecskeméthez, míg Siófok környéke Kaposvár helyett Székesfehérvárhoz kapcsolódik intenzívebben a modellek szerint.

### *A regionális beosztás és a régióközpontok viszonyának kérdőjelei*

Az előbbieken bemutatott regionális elemzési módszerek más területi egységek jellemzésére is alkalmasak. Közülük az Országos Területfejlesztési Konceptióban szereplő és várhatóan hamarosan a területfejlesztési törvénybe is bekerülő hét területfejlesztési-statisztikai régió szerepe a területfejlesztési intézményrendszer még hiányzó elemeinek kiépülésével és az EU-csatlakozással (a régiós szinten pályázható strukturális és kohéziós alapok megnyílásával) várhatóan jelentősen nőni fog, sőt – egyes kormányzati elképzelések szerint – a közigazgatási reform elemeként e régiók kapnák meg a megyék jelenlegi igazgatási feladatainak egy részét is. Különösen ez utóbbi terv az, amely indokolttá teszi a régiók és – ugyan hivatalosan ma még nem deklarált, de egyértelműen valószínűsíthető – központjaik viszonyának elemzését, hiszen egy ilyen változás valamennyi településről tényleges mozgásokat is indukálna a központ irányába, amelyek kapcsán mindenképpen felmerül e váro-

sok távolságának–elérhetőségének kérdése. Az ezzel kapcsolatos aggodalmak már csak azért sem alaptalanok, mert a megyeszékhelyektől a régióközpontokba kerülő igazgatási funkciók elérhetősége mindenképpen jelentősen romlana: míg ma egy megyeszékhely (lakosságsszámmal súlyozott) átlagos távolsága megyéjük településeiről 24,4 km, addig a régióközpontoké régiójukból ennek közel kétszerese: 44,5 km.

A hét régió határai a megyehatárokon húzódnak, s a potenciális központok – Budapest, Győr, Székesfehérvár, Pécs, Szeged, Debrecen, Miskolc – elhelyezkedése területükön belül nem feltétlenül centrális. Ennek megfelelően a legkisebb közúti illetve légvonaltávolságok alapján a hét központhoz tartozó területek határai is lényegesen eltérnek a régióhatároktól: Zalát, Veszprémet és Békést pl. félbevágja ez az elméleti határvonal, míg Komárom-Esztergom három, Jász-Nagykun-Szolnok pedig négy részre tagolódik. Nem véletlen, hogy e megyék hovatarozásával kapcsolatban heves viták lángoltak fel a régiók kijelölése során.

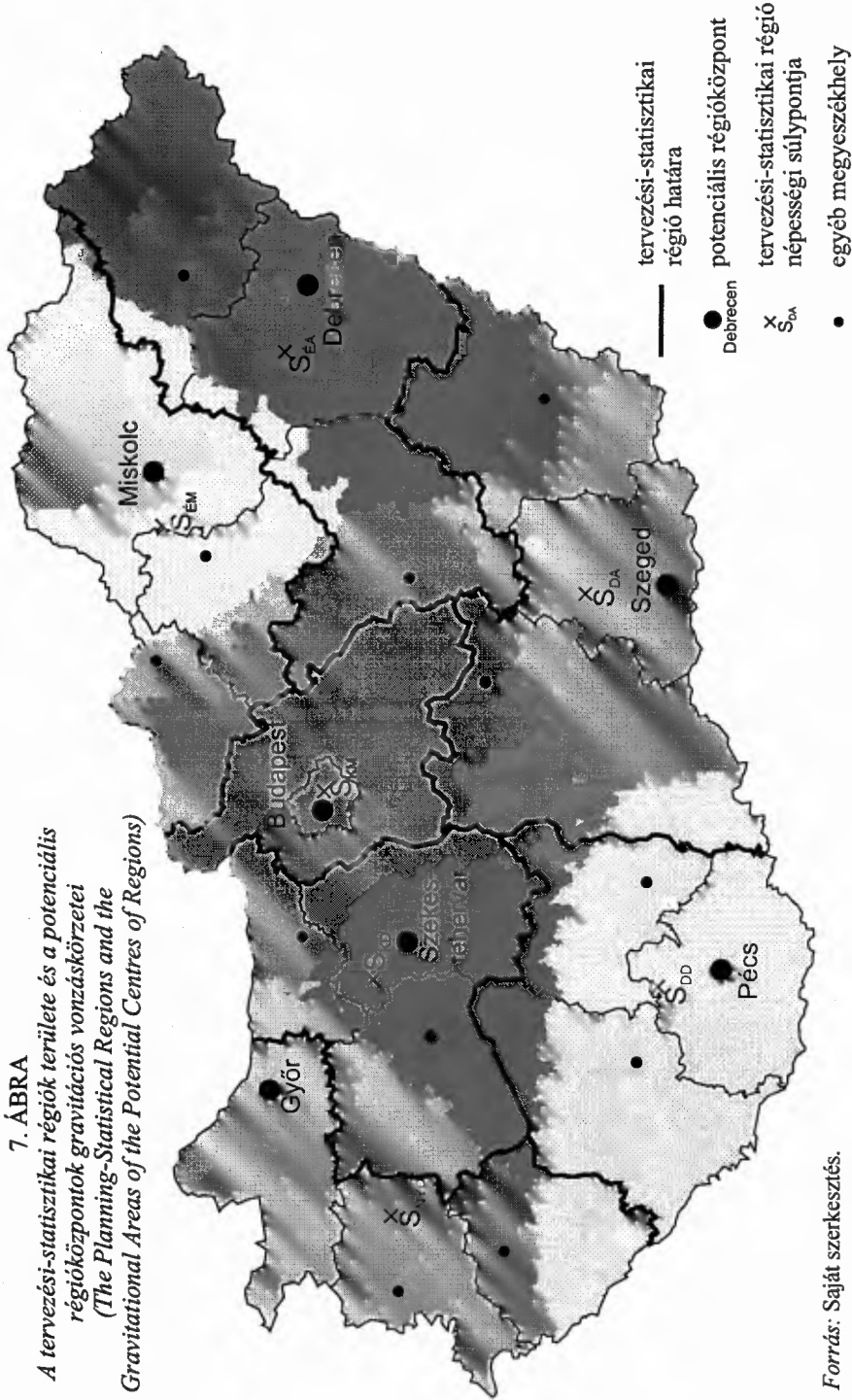
Valamivel kedvezőbb a kép, ha a hét város régióon belüli elhelyezkedését tekintjük. Hat régióon ugyanis a központ viszonylag közel van a terület népességi súlypontjához, amely – elméletileg – a régió lakossága számára összességében a legközelebb levő hely. Közép-Magyarország népességi súlypontja Budapest területén (Kőbányán) található, Közép-Dunántúlé Székesfehérvár központjától légvonalban 17 km, Észak-Alföldé Debrecentől 21 km, Észak-Magyarországé Miskolctól 23 km, Dél-Dunántúlé Péctől 26 km, Dél-Alföldé Szegedtől 34 km. Győr fekvése ellenben igencsak excentrikus a Nyugat-Dunántúlon: a népességi súlyponttól való légvonaltávolsága 67,6 km (7. ábra). Számításainkból az is kiderült, hogy a hivatalos régióbeosztást alapul véve, a megyeszékhelyek közül az elérhetőség szempontjából – Győrt kivéve – e városok a legalkalmasabbak a régióközpontok szerepének betöltésére. A Nyugat-Dunántúlon azonban Szombathely elérhetősége lényegesen kedvezőbb, mint Győré.

A gravitációs modellek közül először a megyéknél már „bevált”, a távolság negyedik hatványát figyelembe vevő beosztást számítottuk ki. A régiók esetében azonban ez nem bizonyult célszerűnek, mert a megyeszékhelyeknél ritkábban elhelyezkedő régióközpontok vonzásterülete közé mélyen benyomult a kiugró súlyú Budapest területe.

A távolság legkisebb olyan egész kitevős hatványa, amellyel számolva már kompakt vonzásterületeket kaptunk, a hetedik hatvány volt. Az így kibontakozó területi kép persze – Budapest régióját kivéve – szinte megegyezik a légvonal-távolságok alapján kapott beosztással. Ez érthető, hiszen a hetes kitevő miatt a távolság szerepe már igen erősen dominál. Ugyanakkor ez a régiók esetében nem jelent komoly problémát, mert a régióközpontok népessége és funkcióválasztéka – Budapestet kivéve – jóval kevésbé szóródik, mint a megyeszékhelyeké, így vonzásterületük határait vélhetően a gyakorlatban is elsősorban elhelyezkedésük határozza meg.



7. ÁBRA  
A tervezési-statisztikai régiók területe és a potenciális  
régióközpontok gravitációs vonzáskörzetei  
(The Planning-Statistical Regions and the  
Gravitational Areas of the Potential Centres of Regions)



Forrás: Saját szerkesztés.

Szembeötlő azonban, hogy Budapest vonzásterülete még így számítva is lényegesen nagyobb a közép-magyarországi régió területénél, s magában foglalja Nógrád megyét, valamint Jász-Nagykun-Szolnok ÉNY-i és Komárom-Esztergom ÉK-i felét, Bács-Kiskun ÉNY-i és Heves NY-i harmadát (köztük négy megyeszékhelyet), s a Duna mentén egészen Kalocsa–Paks vonaláig nyúlik. A többi, nagyjából egyenlő területű és népességű vonzásterület közül Székesfehérvaré „lóg ki”, amelyhez egyetlen megye sem tartozik egészében, és lakossága is a legkisebb. A további öt vonzásterület jobban hasonlít a hivatalos régióbeosztásra, ám az eltérések ezek esetében is jelentősnek mondhatók. A modell tanulsága szerint a legproblematicusabb a dunántúli és az észak-alföldi régiók területe, amelyeket máig sokan vitatnak. Zala megye egyformán messze van Győrtől és Péctől is – területe megoszlik e két régióközpont vonzásterülete között –, Veszprém a közép- és a nyugat-dunántúli régióhoz is ugyanolyan „joggal” tartozhatna, Jász-Nagykun-Szolnok területe pedig – noha négy régióközpont gravitációs vonzásterülete osztozik rajta – legnagyobb részben Budapest régiójához „vonzódik”.

### Összefoglalás

Vizsgálatunk legfontosabb eredménye, hogy több, egymástól független, viszonylag objektív elméleti elemzési eszköz segítségével sikerült rámutatni a jelenlegi megyebeosztás néhány problémájára, amelyek jelentős részben egybeesnek az empirikus elemzések megállapításaival. Módszerünk, amely csupán egyetlen – igaz, meghatározó – kapcsolattípust vett számításba, s e tekintetben is nagyfokú absztrakcióval élt, természetesen hangsúlyozottan csak elméleti területi egységek lehatárolására alkalmas (*Chojnicki–Wróbel* 1962). Ugyanakkor az egyes funkciók elérhetőségét és vonzáskörzeteit figyelembe vevő komplex empirikus téregység-lehatárolások is hasonló absztrakciót követelnek meg, s ezekhez jó viszonyítási alapot jelenthetnek eredményeink elsősorban a tekintetben, hogy az egyes térszervező központi funkciók igénybevételi helyének választásánál mekkora a központok elhelyezkedésének és nagyságának szerepe.

A régióbeosztással kapcsolatban a bemutatott eredmények kínálta legfontosabb tanulságot abban vonhatjuk meg, hogy – azon túl, hogy a régióközpontok átlagos távolsága jelentősen nagyobb, mint a megyeszékhelyeké – a jelenlegi megyékből különösen nehéz jól elérhető központokkal rendelkező régiókat „összerakni”. Az ebből származó problémákat nem oldaná meg az sem, ha többközpontú régiókat alakítanának ki, illetve, ha megosztanák az adminisztratív központi szerepeket a régiók megyeszékhelyei között. Összességében tehát az elérhetőség szempontjait figyelembe véve semmiképpen nem látszik célszerűnek a megyék közigazgatási funkcióinak a régiókhoz telepítése.<sup>14</sup> Abban az esetben viszont, ha ez a változás mégis bekövetkezne, meg kellene fontolni egy jelentősebb terület-beosztási reform megvalósítását is.

## Jegyzetek

- <sup>1</sup> A geometriában az így kapott alakzatokat Dirichlet-poligonoknak nevezik. (További alkalmazási lehetőségeit lásd *Nemes Nagy* 1998.)
- <sup>2</sup> A településkoordináták rendelkezésre bocsátásáért ezúton mondunk köszönetet Nemes Nagy Józsefnek.
- <sup>3</sup> Az adott funkciók sajátosságaitól vagy az igénybe vevők társadalmi csoportjától függően előtérbe kerülhet például a tömegközlekedés, illetve a fizikai távolsággal szemben az idő-, vagy a költség-távolság is.
- <sup>4</sup> A távolságok összehasonlítása autóstérkép, illetve útvonal-optimalizáló szoftver segítségével történt. A számítás során az 1995. dec. 31-i közforgalmú közúthálózatot vettük figyelembe, a folyókon való áthaladásnál a kompok használatát nem engedjük meg. Érdekesség, hogy a közúthálózatnak számos olyan „tagolási pontja” van, amelynek hovatartozása több – akár 10–15 – település egyik vagy másik megyeszékhelyhez „tartozását” is eldöntötte a modellben.
- <sup>5</sup> A gravitációs modellek eredményeit alapvetően meghatározza a figyelembe vett központok körének kiválasztása is, vizsgálati célunknak megfelelően azonban jelen esetben adótnak tekintettük a megyeszékhelyek, mint vonzáscentrumok csoportját.
- <sup>6</sup> A megyeszékhely nagyságának mérőszámaként a népességszám helyett a városok gazdasági „erejét”, jövedelmi potenciálját, avagy funkcionális fejlettségük valamely komplex mutatóját is alkalmazni lehet természetesen. Ezek interpretálása azonban semmivel sem egyszerűbb a modell szempontjából, mint a népességszámoké.
- <sup>7</sup> Minél kevesebb központként figyelembe vett település található egy adott területen, arányait tekintve annál nagyobb az azonosság a közüti, illetve a légvonaltávolságokkal számított gravitációs modellek nyomán kialakult területbeosztások között. Ennek megfelelően pl. a 150 kistérségközpont gravitációs vonzásterületeinél már jelentős eltérést okozna a légvonaltávolságok figyelembevétele a közüti helyett, ám a 19 megyeszékhellyel, s különösen a 7 régióközponttal végzett modellszámításoknál már megengedhető ez az absztrakció.
- <sup>8</sup> A problémával szembetalálták magukat a módszer korábbi, az egyszerűbb számítási lehetőség miatt szinte kivétel nélkül a kettes kivevőt választó hazai alkalmazói is. Ők azonban egyszerűen átléptek ezen, és – erősen megkérdőjelezhető módon – a Budapesthez tartozó „enklávékat” mintegy „hozzácsapták” a legközelebbi központ vonzáskörzetéhez.
- <sup>9</sup> Mindezek miatt kísérletképpen kiszámítottunk egy olyan modellvariánst is, amelyben vonzásközpontként szerepelt az említett négy város, valamint a Közép-Tiszavidék és a szatmári térség két legnagyobb városa, Karcag illetve Mátészalka is. Az így létrejövő „megyék” területe és lakossága (az országhatár által korlátozottan igen kicsinek bizonyuló soproni egység kivételével) a legkisebb vonzásterülettel rendelkező megyeszékhelyekéhez (Salgótarján, Tatabánya) hasonlónak bizonyult. Ez a helyzet alakult ki a közüti elérhetőség, illetve a légvonaltávolság alapján számított modellekben is.
- <sup>10</sup> A legközelebbi szomszéd-analízis olyan matematikai eljárás, amely alkalmas pontalakzatok (pl. települések) adott területen belüli elrendeződési módjának kvantitatív jellemzésére (a módszerről részletebben: *Nemes Nagy* 1998). Esetünkben az index értéke  $L=1,42$  volt.
- <sup>11</sup> Az elméleti és módszertani lehetőség persze erre is megvan. Lehetséges lenne például – valamilyen módon, akár gravitációs modell felhasználásával meghatározott – a kistérségi, városi vonzáskörzeti egységek megyeközpontthoz sorolását központjaik hovatartozása alapján megállapítani, s hasonló módon a megyékből „felépíthetők” lennének a régiók is.
- <sup>12</sup> Ilyen kezdeményezések azonban viszonylag kis számban fordultak elő (ezek nyomán 1990 után az Országgyűlés jóváhagyásával összesen öt szomszédos település került Veszprémtől Győr-Moson-Sopronhoz, kettő – Baranyától, illetve Jász-Nagykun-Szolnoktól – Bács-Kiskunhoz, egy pedig Fejértől Komárom-Esztergomhoz). Ennek legfőbb oka véleményünk szerint az, hogy az érintett települések vezetői, akiktől a kezdeményezés kiindulhatna, maguk is a közigazgatásban tevékenykedvén adottságként fogadják el a létező beosztásokat még akkor is, ha az a település számára bizonyos szempontokból előnytelen. Más vizsgálataink szerint egyébként általában a lakosság körében is egyértelmű a megyéhez tartozás elfogadása, megyéjük térbeli viszonyítási alapként való rögzülése, ami a megyei identitás kialakulása első lépcsőfokának is tekinthető.
- <sup>13</sup> Más kérdés, hogy a szekszárdi Duna-híd megépülése esetén a tolnai megyeszékhely vonzása ténylegesen is áterjedhet Bács-Kiskun megyére, elsősorban Kalocsa környékére. (A tapasztalatok szerint hasonló hatást váltott ki a cigándi Tisza-híd néhány évvel ezelőtti megépülése Nyíregyháza és a Bodrogköz viszonylatában.)
- <sup>14</sup> Mindez persze nem azt jelenti, hogy a közigazgatási régiók kialakítása lehetetlen vagy szükségtelen, csak arra utal, hogy a folyamat nem a megyék igazgatási feladatainak elvonása, hanem épp fordítva, a központi, kormányzati igazgatási funkciók és források decentralizálása (régiókhoz telepítése) útján mehet végbe.

## Irodalom

- Agg Z. (1997) Közérdek és politika: Kinek kell ennyi megye? – *Comitatus*. 11. 77–80. o.
- Beluszky P. (1984) Vonzáskörzetek lehatárolása gravitációs modellel. *Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban*. – Sikos T. T. (szerk.), Budapest, Akadémiai Kiadó. 167–171., 184–185. o.
- Bibó I. (1986) Közigazgatási területrendezés és az 1979. évi településhálózat-fejlesztési koncepció. *Válogatott tanulmányok*. III. kötet. Budapest, Magvető. 141–294. o.
- Chojnicki, Z.–Wróbel, A. (1962) Matematikai-statisztikai módszerek a gazdasági földrajzban. – *Földrajzi Értesítő*. 12. 379–392. o.
- Daniel, P.–Hopkinson, M. (1979) *The Geography of Settlement*. Harlow, Oliver & Boyd.
- Dicken, P.–Lloyd, E. P. (1984) *The modern western society*. New York, Harper & Row.
- Hajdú Z. (1997) A tartományi közigazgatás kialakításának térproblémái Magyarországon. – *Comitatus*. 1. 37–41. o.
- Lackó L. (1978) Települések vonzásterületének meghatározása egymásrahatási modell segítségével. – *Földrajzi Értesítő*. 1. 31–43. o.
- Meyer, I.–Huggett, R. (1981) *Settlements*. London, Harper & Row.
- Nagy E. (1996) A régió fejlődésének csomópontjai: a nagy- és középvárosok. *Magyarország és az Észak-Dunántúl fejlődésének fő irányai, sajátosságai az ezredfordulón és a 21. század elején*. – Beszteri B.–Nagy G. (szerk.), Veszprém, VEAB. 115–124. o.
- Nemes Nagy J. (1998) *A tér a társadalomkutatásban*. Budapest, Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület.
- Nemes Nagy J.–Piros Gy. (1984) Térbeli népesség- és anyagáramlások vizsgálata gravitációs modellel. *Matematikai és statisztikai módszerek alkalmazási lehetőségei a területi kutatásokban*. – Sikos T. T. (szerk.), Budapest, Akadémiai Kiadó. 171–175. o.
- Papp A. (1981): Debrecen vonzáskörzete. – *Alföldi Tanulmányok*. 177–201. o.
- Süli-Zakar I. (1996) A régió: földrajzi integráció. *Tér – Gazdaság – Társadalom*. Huszonkét tanulmány Berényi Istvánnak. Budapest, MTA FKI. 139–159. o.
- Zoltán Z. (1997) Megye vagy tartomány? – *Comitatus*. 1. 21–36. o.

## COUNTIES, REGIONS AND THEIR CENTRES – BY MATHEMATICAL MODELS

PÉTER BAJMÓCY – JÁNOS KISS

In this study the authors introduce the main results of some simple quantitative models in the theme of the connection of regions, counties and its centres. First they examined the connection (namely their location and population) of the county-seats (18 plus Budapest) and the other settlements. In the first two models they take into consideration just the location of the settlements. All the settlements belong to the nearest (by air in the first, and on route in the second model). Only the lack of bridges on the main rivers (etc. Danube and Tisza River) and the Lake Balaton could cause differences between the two models.

The third one is a gravity model. First the authors used the classic exponent, the second power of the distance, but because of the large population (and also economical importance) of Budapest more than half of the country would be belonged to the "theoretical county of Budapest". So after raising the exponent, the authors made an other gravity model with the fourth power of the distance. It is interesting to compare the results of these models and the administrative counties of

Hungary. At more than two thirds of the settlements the theoretical "county-seats" in all the three models and the administrative one is the same. On the other hand more than 10 percent of the settlements gravitate to the same town in all models, but this town is not the really county-seat of these settlements. The administrative division has the largest problems at these territories, where a lot of these kind of settlements are next to each other. (the environ of Baja, Sopron, the southern part of Vas county etc.).

When Hungary will join to the EU the importance of the regions (NUTS II. level) will increase, so it is interesting to examine the connection of the 7 potential regional centres and the other settlements as well. The gravity-region of Budapest is much more larger than the potential administrative unit (Middle Hungary region), but the real region-level hinterland of the capital is larger as well.