

Statisztikai módszerek felhasználási lehetőségei az összehasonlító névtudományban*

1. Egy-egy jelenség tudományos vizsgálata régtől kötődik valamilyen módon a statisztikai megközelítésekhez, s nincs ez másképp a nyelvészeti tárgyú kutatások esetében sem. Statisztikai módszerekkel élünk bizonyos jelenségek százalékos előfordulásának a kimutatásánál, de maga a pusztá csoportosítás, kategorizáció vagy éppen a mintavétel is statisztikai módszernek minősül. Írásomban a statisztika kínálta lehetőségekkel oly módon élek, hogy a vizsgált nyelvészeti problémát a matematikai statisztika módszereivel igyekszem megragadni. A matematikai megközelítés segítségével ugyanis megítélésem szerint adekvátabb és árnyaltabb képet kaphatunk egy-egy nyelvi jelenségről.

Egy helynévtípus megterheltsége, a nevek gyakoriságának a problémája az 1970-es évektől kezdődően foglalkoztatja komolyabban a kutatókat. Ez a kutatói megközelítés elsősorban arra az igényre reagált, hogy egy terület forrásanyagának a vizsgálatában a nevekből levont következtetések mentesek legyenek a nem túl informatív általánosításoktól. KÁZMÉR MIKLÓS például a *falv* lexémát és variánsait tartalmazó helynevekről írott monográfiájában tesz említést a nyelvstatisztikán belül speciálisan a névstatisztikáról, mely a matematika adta lehetőségeket használja ki (1970: 15).

Az első, névtani témájú statisztikai megközelítés azonban az 1970-es éveknél jóval korábbra datálható: feltűnik például CSAPLOVICS JÁNOS 1829-ben megjelent „Gemälde von Ungarn” című munkájában is. Igaz viszont, hogy e statisztikai megközelítés jobbára csak annyiból állt, hogy a szerző konkrét számadatokkal dolgozott az egyes települések helyneveinek a számbavétele során. Munkáját mégis azért gondolom e tekintetben jelentősnek, mert itt jelentkezik először a pontos, számszerűsített adatközlés igénye, s ezzel is összefüggésben kiszorulnak az olyan általános megállapítások, mint „ritka név”, „gyakori név” stb. (vö. ehhez még KÁZMÉR 1970: 15). A magyarországi víznevekről szóló, 1882-ben közreadott munkájában ORTVAY TIVADAR pedig már százalékos gyakoriságokat ad meg a vármegyékben adatolható víznevek mennyiségéről szólva (1882: I, 64). A

* A tanulmány az MTA–DE Magyar Nyelv- és Névtörténeti Kutatócsoport programja keretében készült.

20. század közepe táján maga KÁZMÉR MIKLÓS vizsgálta meg az Alsó-Szigetköz teljes névanyagának mennyiségi vonatkozásait, s a névnyagon belül a helynévtípusok abszolút és relatív gyakoriságával egyaránt dolgozott. Munkájában az összefoglaló részek az adott helynévtípus élő névanyagbeli megterheltségét tartalmazzák (ezt nevezi abszolút gyakoriságnak), de emellett utalások történnek a típuson belüli nevek arányára (a relatív gyakoriságra) is, bemutatva azok gyarapodását, illetve csökkenését, valamint rávilágítva egyéb kideríthető tulajdonságokra is (1957: 10).¹ Az 1970-es évektől aztán a névtani témájú szakmunkáknak lényegében természetes velejárója lett bizonyos névtani jelenségek vizsgálatakor a statisztikai mutatók alkalmazása: ezek által ugyanis az adott tanulmányokban, monográfiákban feltett kérdések nagyobb pontossággal voltak megválaszolhatók, s az így kapott eredmények megnyugtatóbb kiértékelése is lehetővé vált.

A névtudományban az új ismeretek feltárására a legalkalmasabb módszer az indukció (vö. PAPP L. 1970: 29–30). E módszerrel az egyedi esetektől kiindulva haladhatunk az általános törvényszerűségek megfogalmazása felé. Kiindulópontnak az induktív kutatói magatartáson belül mindenképpen a mennyiségi és minőségi analízist kell tekintenünk. Mennyiségi analízisen ugyanakkor nem a matematikai nyelvészetet² értjük, hanem azt a fajta statisztikát, amit a névtudomány már régtől fogva alkalmaz (i. m. 30). E módszer elnevezéseként a kvantitatív nyelvészet terminust használják a kutatók (vö. pl. KISS J. 2001: 135).³ „A statisztikától persze nem szabad csodát várni. Nem csodaszer ez, sokkal inkább szerény segítőtárs, amely a számok segítségével olyan összefüggésekre is felhívja a figyelmünket, amelyek egyébként rejtve maradnának előttünk.” (PAPP L. 1970: 30). A

¹ Az abszolút és relatív gyakorisági mutatók a helynevek rendszerszerűségét különbözőképpen láttatják. Míg az abszolút gyakorisági szám tulajdonképpen a teljes helynévrendszerhez, annak minden funkcionális-szemantikai, illetve lexikális-morfológiai kategóriájához viszonyítja a vizsgált kategóriát, a relatív gyakorisági adatoknál az adott helynévtípust (például a növénynévi elnevezéseket vagy a birtoklás kifejezését) tekintjük teljes rendszernek. A relatív gyakoriság tehát nincs tekintettel a teljes rendszerre, csak egyetlen kategóriára összpontosít, azt tekintve az egésznek.

² A matematikai nyelvészet az egyes nyelvi jelenségeket matematikai formába öltözteti, modellel (vö. PAPP L. 1970: 28, ALBERTI 2006: 7).

³ A statisztikai nyelvészet a nyelvi jelenségek mennyiségi viszonyaival és az azokból levonható következtetésekkel foglalkozik. Ezzel szemben a kvantitatív nyelvészet, noha szintén a nyelvi jelenségek mennyiségi analízisét tűzi ki célként, és az abból levonható törvényszerűségek feltárására fókuszál, az utóbbi évtizedekben kibontakozott matematikai tudományok (halmazelmélet, gráfelmélet, információelmélet) módszereit is alkalmazza, s ezáltal kvalitatív értékeket is képes a mennyiségi adatokhoz hozzárendelni (KISS J. 2001: 135). Ez a fajta megközelítés pedig összhangban áll a PAPP LÁSZLÓ által megfogalmazott mennyiségi és minőségi kritériumok egyidejű alkalmazásával (1970: 30). Azt is meg kell ugyanakkor jegyezni, hogy a kvantitatív nyelvészet terminus kifejezetten megtévesztő, hiszen a fogalom éppenséggel a minőségi kritériumok mellőzését sugallja.

mennyiségi analízis megállapításait ugyanis több ponton felülírhatja a minőségi analízis: „ide tartozik mindaz, ami a számokkal nem fogható meg, nem fejezhető ki. Ezen a téren a legnagyobb a kutató szabadsága és felelőssége.” (i. h.). Az effajta elemzési módszer azonban feltétlenül jó segítség lehet számunkra a feltárt tények elrendezésében, kiértékelésében.⁴

Azt a megállapítást, miszerint a helynévrendszerek nyelvi meghatározottságúak, azaz viselkedésük a nyelvi rendszer tényezőivel magyarázható, több nyelvészeti szakmunka is hangsúlyozta (pl. HOFFMANN 1993a: 29, 1993b: 266, TÓTH V. 2002: 127). Erre építve pedig nem alaptalan az a feltevésünk sem, hogy ahogyan a nyelvi rendszerekre általában, a helynévrendszerekre is jellemző lehet a területi differenciálódás.

Tanulmányomban ennek a problémának a megválaszolására — de legalábbis a módszertani alapok kidolgozására — tesztek kísérletet. Noha nem az egész magyar nyelvterület helynévkincsét tekintem át, hiszen erre egyetlen kutató egyetlen munkában aligha vállalkozhat, mégis úgy gondolom, hogy az általam kialakított helynévi adatbázis(ok), valamint az abból levont nyelvi-névrendszertani következtetések nemcsak alátámasztják a helynévrendszerek területi differenciáltságának létét, hanem ennek vizsgálatához módszertani fogódzót is nyújthatnak. A jelen írásomban kifejtendő statisztikai-módszertani eljárás segítségével a helynévrendszerekben jelentkező különbségek számszerűen megragadható módon is igazolhatónak látszanak.

2. Az egyes települések helynévadási mintáit a HOFFMANN ISTVÁN által kialakított helynévelemzési modell (1993a) alapján határozhatjuk meg olyan módon, hogy az adott települések helyneveit elemezzük a modell kategóriarendszerével.⁵ Az elemzésünk eredményei lesznek a statisztikában ismérvértékeknek nevezett számok (vö. KORPÁS 1996: 36), melyek egy-egy jelenség gyakoriságát adják meg. A kapott eredményeket aztán úgynevezett gyakorisági táblázatba foglaljuk. A táblázat mezőit a HOFFMANN-féle elemzési modellhez igazítottam, azaz a helynevek szerkezetében fellelhető lexikális-morfológiai jellegzetességeket szemantikai szerepek (funkcionális-szemantikai kategóriák) szerint csoportosítva vizsgáltam. Az így kapott gyakorisági számokkal, mutatókkal dolgoztam a ké-

⁴ A minőségi elemzés kritériumai a statisztikában az úgynevezett súlyozás módszerével ragadhatók meg. A súlyozás jelenségének fontosságát egy gyakorlati példán keresztül világíthatjuk meg. Ha két névrendszer statisztikailag kimutathatóan nagy mértékben hasonlít, ugyanakkor egymástól földrajzilag nagyon távol helyezkedik el, és egyéb kapcsolatra utaló körülményt (például migrációs hatásokat) sem tudunk feltárni köztük, a két névrendszer nagy valószínűséggel pusztán a véletlen következményeként mutat hasonlóságot. Éppen ezért az olyan jellegű minőségi kritériumokat, mint amilyen például a földrajzi környezet, a migrációs faktor, illetőleg az idegen nyelvi hatás, súlyozó tényezőnek kell tekintenünk.

⁵ Én magam az elemzéseimet a külterületi nevekre vonatkozóan végeztem el.

sőbbi összehasonlító elemzések során.⁶ Írásom két itt következő nagyobb egységében (a 3. és a 4. pontban) a helynévszerkezetek területi eloszlása alapján kirajzolódó jelenséghatárookra térek ki egy konkrét területre vonatkozóan, majd egy mátrix alapú összevető módszer segítségével e jelenséghatárokat mintegy összegezve megpróbálom megragadni az adott térségben megrajzolható lehetséges névjárási határokat. Ez a két módszer alapjaiban szorosan összefügg, hiszen mindkettő a vizsgált helynévstruktúrák településenként mérhető gyakorisági adataival dolgozik, és közvetlenül egymásra is épül, emiatt láttam célszerűnek őket együtt tárgyalni.

3. Egy-egy nyelvi jelenség, jelen esetben helynévi szerkezet bizonyos funkciókban való jelentkezése s ezek településenként történő összehasonlítása rendkívül informatív lehet. A helynévrendszerek összehasonlítása kapcsán fontos részeredményekre juthatunk az effajta vizsgálati módszert használva, s nem utolsósorban egy ilyen jellegű analízis az egyes jelenségek elterjedtségét, illetőleg az e mögött húzódó nyelvi és nyelven kívüli okokat is segíthet feltárni. Az ilyen irányú vizsgálatokkal az a célunk, hogy egy adott funkcióban jelentkező helynévi szerkezet gyakorisági mutatóit térképre vetítsük. Ez az eljárás számos ponton hasonlóságot mutat a BÁRTH M. JÁNOS által bemutatott, VARGHA FRUZZSINA és VÉKÁS DOMOKOS által kialakított számítógépes nyelvészeti technológia módszerével, a helynevek területi elterjedtségét ábrázoló térképes megjelenítéssel (BÁRTH 2006). Az Olló névre keresztelt szoftver névfajták szerint végzi el a mikrotoponimák térképi ábrázolását, a névfajták rendszerét pedig HOFFMANN ISTVÁN munkája nyomán állították össze, s így a csoportosítás alapját a víznevek, tájnevek, domborzati nevek, határnevek stb. alkotják (BÁRTH 2006: 211). Emellett a szoftver alkalmas névszerkezetek elterjedtségének a bemutatására is (i. m. 215).

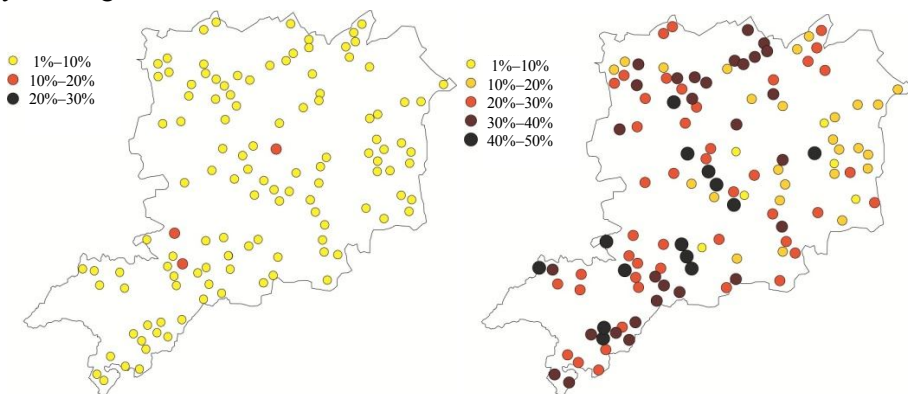
Az általam alkalmazott módszer az itt említettől több tekintetben is eltér. Én ugyanis nem a névfajták szerinti csoportosítást, hanem a helynevekben fellelhető szerkezeti jellegzetességeket vettem alapul a gyakorisági eredmények térképre vetítése során. Emellett az adott helynévi szerkezet gyakoriságára, megterheltségére is tekintettel voltam: tehát a konkrét névszerkezetnek nem csupán a földrajzi előfordulását, hanem egyszersmind a megterheltségi fokát is jeleztem a térképen. Ez utóbbi megoldás szintén hasonlóságot mutat a VARGHA FRUZZSINA által kialakított, nyelvjárási adatokat megjelenítő térképes módszerrel (vö. 2008, 2010: 225).

⁶ A statisztikai mutatók kialakításában az az eljárás a szokványos, hogy a vizsgált korpusz adatai közül azoktól, amelyek kevésbé jellemzik a névrendszerünket, azaz alacsony gyakorisággal jelentkeznek, eltekintünk (vö. PÓCZOS 2010: 51). A munkám során én azonban egy olyan statisztikai összehasonlító analízist használok, amelyben nem jelent problémát az adott helynévi szerkezetek alacsony megterheltségi foka, ezáltal pedig azokkal a kategóriákkal is számolhatunk, amelyekhez alacsony gyakorisági számokat rendelünk.

Ez az eljárás véleményem szerint egyszerűségéből, átláthatóságából és adekvát-ságából fakadóan is megfelelő módszernek bizonyul egy-egy jelenség, helynévi struktúra terjedési vonalának meghúzására, minthogy az egyes helynévi szerkezeteket külön-külön szemléltetve, azok gyakoriságát színnel jelölve szemléletes és átlátható térképlapok megrajzolását teszi lehetővé.

A következőkben néhány helynévi szerkezet területi elterjedtségét mutatom be a fent vázolt módszerrel, mégpedig Vas megye helynévrendszerét alapul véve (a névanyag forrása a VMFN. volt). Kitérek egyrészt arra, hogy Vas megye helyneveiben mennyire jellemző a már létező helynevek felhasználása az újonnan alakult nevek szerkezetében, s mutatkoznak-e ebben a tekintetben a megyében területi sajátosságok. Második aspektusként pedig néhány nagyobb gyakoriságú sajátosságfunkció nyelvi (lexikális-morfológiai) megvalósulását mutatom be a vizsgált területen, szintén a területi különbségekre fókuszálva. Végezetül egy toldalék-elemnek, a *-k* többesjelnek a helynévi utótagokon megfigyelhető szerepével foglalkozom, s e morfológiai eszköz területileg eltérő névalkotó funkcióját ábrázolom.

3.1. Helynévi lexémával egy- és kétrészes helynévstruktúrákban egyaránt találkozhatunk, s ezek a nyelvi elemek részint megnevező, részint sajátosságjelölő funkciót töltenek be a névszerkezetekben (erről részletesen lásd TÓTH V. 2000). A már létező helynevek felhasználását a Vas megyei települések névrendszereiben két térképen ábrázoltam: az elsőn a helynévi lexémát tartalmazó egyrészes névstruktúrák (pl. *Citora, Csakota, Kerka, Rába, Pinka, Répce, Sinkó, Zablánc, Gecemán*) gyakorisági viszonyait mutatom be az egyes településeken, a másodikon pedig a helynévi lexémát tartalmazó kétrészes elnevezések (pl. *Kis-Métnek, Alsó-Bekeny, Hosszi-réti út, Nyáras alja, Alsó-Páskumi-kút*) településenkénti gyakorisági mutatói láthatók.



1. ábra. Helynevek felhasználási gyakorisága az egyrészes (1. térkép), illetve a kétrészes helynévi struktúrákban (2. térkép) Vas megye településein⁷

⁷ A százalékos arányok abszolút gyakoriságot mutatnak.

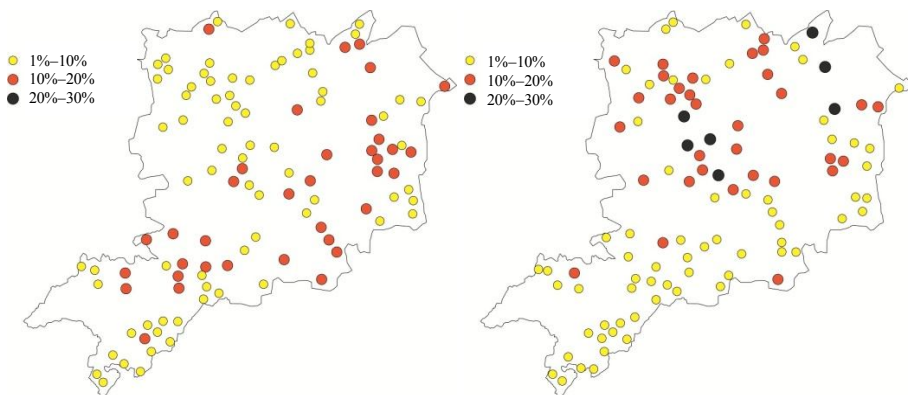
A helynévi lexémát tartalmazó egyrészes helynevek vizsgálatakor lényegében nem látunk területi eltérést: Vas megyében három falu kivételével egyöntetűen 10% alatti az ilyen típusú helynevek használati gyakorisága. A kétrészes nevek kapcsán azonban — noha nem markánsan, de — egyfajta differenciáltság körvonalazódik a keleti és nyugati területek között: a Marcal-medence táján (a keleti területen) lényegesen kevesebb helynevet használnak fel a kétrészes struktúrákban (10% alatt), mint a megye középső és nyugati részein (ahol átlagosan 20–30%-os arányt tapasztalunk, de bizonyos településeken ez akár 50% körüli százalékos értékeket is elérhet az adott helynévrendszerekben).

3.2. A helynevekben igen gyakran fejeződik ki a megjelölt hely valamely sajátossága, s ezek a sajátosságjegyek meglehetősen sokfélék lehetnek. Jelen írásomban a sajátosságfunkción belül e sokféleségből a birtoklás, valamint a más helyhez való viszonyítás nyelvi kifejezésére helyezem a hangsúlyt. Minthogy azonban e helynévi szerkezetek közül jó néhánynak az elterjedését már korábbi tanulmányaimban bemutattam (DITRÓI 2010, 2011, 2012), közülük itt csupán néhányat emelek ki.

3.2.1. A birtoklás funkciója a magyar helynévrendszerben szerkezetileg kifejeződhet egyrészes, valamint kétrészes nevekben; lexikális-morfológiai szinten pedig a struktúra létrehozható személynév (*Kálmán-rét*), illetőleg személyt jelölő közszó (*Koldus-telek*) által. Mindebből következően a magyar helynévkincsben négyféle szerkezet létezhet a birtoklás kifejezésére: személyt jelölő közszó (*Molnári*), személynév (*József*), személyt jelölő közszó + földrajzi köznév vagy helynév (*Pap-tag*, *Zsellérek Marcalja*), személynév + földrajzi köznév vagy helynév (*Laci-tag*, *Miklós-Bekeny*). E szerkezetek pedig lehetnek jelöltek (*Tóthné földje*, *Urasági-föld*), illetve jelöletlenek (*József*, *Pap-tag*) egyaránt.

Minthogy Vas megyében a kétrészes helynévi struktúra a preferáltabb névszerkezet, a továbbiakban az ennek kapcsán feltárható különbségek és azonosságok feltérképezésére koncentrálok. A birtoklás lexikális szinten — a fentieknek megfelelően — két típusú összetett helynévi szerkezettel fejeződik ki Vasban: a birtokost jelölő közszói előtagból + földrajzi köznévi (vagy helynévi) utótagból álló (vagyis *Pap-tag*-féle), valamint személynévi előtagot + földrajzi köznévi (vagy helynévi) utótagot tartalmazó (azaz *Simon-tag* típusú) névformákkal. Ezek megoszlását mutatom be a 2. ábra térképein.

A Rába mentétől északra eső területeken az utóbbi, vagyis a személynévi előtagú struktúra mutatkozik a meghatározó szerkezetnek a birtoklás kifejezésére (pl. *Major-tag*, *Kovács-tag*, *Albert-tag*), a Rába mentétől délre eső területeken viszont ez a modell kevésbé jelentkezik. A személyt jelölő közszói előtaggal álló helynevek azonban éppen itt, a Rába mentén és az attól délre eső területeken mutatnak szembeötlően gyakori felhasználtságot (pl. *Kanász-parag*, *Király út*, *Pap-tag*, *Tanító-tag*), s a Rába mentétől északra ez a kategória alig jelentkezik.



2. ábra. A birtokviszony kifejezése a személyt jelölő közszót (1. térkép), illetve a személynevet (2. térkép) tartalmazó kétrészes helynevekben

Mindebből tehát azt láthatjuk, hogy a vizsgált területen a birtoklás kifejezésére a névadók alapvetően a kétrészes struktúrát használják az egyrészesekkel szemben, ám a birtoklás szemantikai jegy nyelvi megjelenítésére alkalmazott két lehetséges szerkezet típus kapcsán területileg differenciált minták jelentkeznek. E mögött pedig talán a Rába mente akadály jellege mutatkozhat meg a névminták terjedésében. Feltevéssünk a további vizsgálati eredmények ugyancsak alátámasztják.

3.2.2. A Vas megyei helynévrendszerek arra is jó példát szolgáltatnak, hogy a helynek valamely más helyhez való viszonyát kifejező névszerkezetek lexikálmorfológiai tekintetben ugyancsak eltéréseket mutatnak.

A HOFFMANN-modell megközelítése szerint a más helyhez való viszony többféle lokális kapcsolatot foglalhat magában: a hely pontos elhelyezkedését, az irány megjelölését, a hely viszonyított, relatív helyzetét, valamint a rész–egész viszonyt. E funkciók nyelvi kifejezésében kifejezetten változatos toldalékkincs vesz részt a helynevekben: egyes határozóragok (*-tól/-től, -ba/-be, -nál/-nél* stb.) mellett a birtokos személyjel is jelentkezhethet részmeghatározó funkcióban, míg az *-i* képző az irányjelölés terén mutat magas felhasználtságot. De éppenséggel melléknévi igenévképzőket is találhatunk az *X-re járó* típusú helynevek szerkezetében.

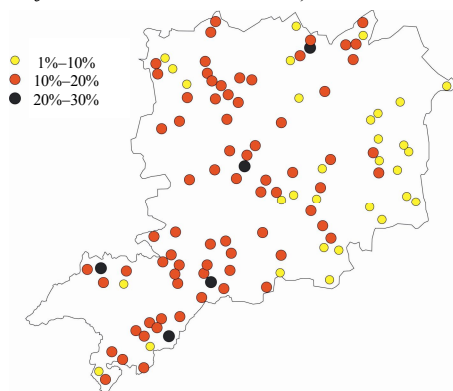
Az egyes határozóragok helynevekbeli felhasználtsága területileg meglehetősen szórt képet mutat. A *-ra/-re* határozórag kapcsán ugyanakkor egy fontos névszerkezeti összefüggésre mutathatunk rá: ez a toldalék ugyanis egyfajta vonzatstruktúrában, rendre igés, igeneves szerkezetekben jelentkezik (pl. *Gyepre dűlő, Kelédi határra dűlő, Völgyre járó, Berekre járó*).

Az előbbi struktúra kizárólag a Celldömölki járásban — földrajzi szempontból a Marcal-medencében — érhető tetten mint névalkotó eljárás, az utóbbi pedig Vas megyének csakis az északi részén jelentkezik, s ott is csupán szórványosan.



3. ábra. Az X-re dülő (1. térkép) és az X-re járó/menő (2. térkép) helynévszerkezetek előfordulása Vas megyében

Az *-i* melléknévképző a lokális kapcsolat kifejezésében rendkívül jelentős szerepet játszik egész Vas megye névállományában. Lényeges területi eltérést csupán az útelnevezések kapcsán fedezhetünk fel, az *X-i út* helynévszerkezetek előfordulásában (pl. *Rába-földi út*, *Hosszi-réti út*).



4. ábra. Az X-i út típusú szerkezetek előfordulása Vas megyében

Az összevető analízis során azt figyelhetjük meg, hogy a Marcal-medence névállományában jóval kisebb (alig 5%-os) az *X-i út* típusú szerkezetek aránya, mint a megye nyugati részén. Ezenfelül a térképből az is kitűnik, hogy a kétrészes útelnevezések a Zalai-dombság, illetve a Felső-Kemeneshát alsó részén, azaz az Őrség területén jelentkeznek nagyobb, 10–20%-os arányban.

A fent közreadott térképlapok mindegyike egy-egy jelenséget, helynévi szerkezetet mutatott be. Látható volt általuk, hogy egyes jelenségek terjedésének a Rába, míg másoknak a Marcal-medence, illetve egyéb földrajzi objektumok szabnak határt. Ezek a „határok” persze nem feltétlenül az ember mozgásterét akadályozó fizikai tényezőként jelentkeznek, hanem az emberi tevékenység más jellegű tér-

szervező erőivel (pl. nagyobb települések piaci vonzó hatása, összefüggő uradalmi területek stb.) kölcsönhatásban mutatkozik meg a befolyásoló szerepük. Az itt említettek mellett persze még jó néhány további indokot is megfogalmazhatunk az egyes jelenségek terjedésének magyarázatakor (így például a migráció vagy az idegen nyelvi környezet hatását), s ennek tükrében, úgy vélem, indokoltan beszélhetünk a helynévrendszerek vonatkozásában is jelenséghatárokról. Arra is rá kell azonban mutatnunk, s ez eléggé szembeötlő probléma, hogy a térképlapokon megmutatkozó jelenségek határai nemigen esnek egybe, sőt egyes esetekben egymástól teljesen függetlenül mozognak. Ez a körülmény jellemző problémaként merül fel a nyelvjárási jelenséghatárok esetében is.

4. A különböző tudományágakban az 1950-es évektől kezdődően jelentkezik az igény egy olyan összevető módszerre, amelynek segítségével képet alkothatunk komplex jelenségekről. Nem véletlen talán, hogy a kérdés ilyen típusú megközelítésével elsőként a biológusok szembesültek különböző populációk összehasonlításakor. Jellemző problémaként merült fel ugyanis az egyes fajok klasszifikációja során, hogy bizonyos jelenségek terjedési vonala, intenzitása nem mutatott azonosítást. Pirie ezt a problémát már előre látva azt fogalmazta meg egy 1937-es tanulmányában, hogy magát az életet, az élő nem lehet egy-egy jelenség varianciája által definiálni (idézi BRAY–CURTIS 1957: 328). Mivel az adott populációkban megfigyelhető jelenségek elterjedési vonala nem esett egybe, megnőtt az igény egy olyan összehasonlító módszer kidolgozására, amely több tulajdonság egyidejű összehasonlítását teszi lehetővé több populációban vagy társulásban. Több összehasonlító elemzés született az ilyen jellegű probléma megválaszolására: itt említhető meg a SØRENSEN-féle hasonlósági analízis (1948), a MORISTA- (1959), a HORN-féle összehasonlító modell (1966), illetve a BRAY–CURTIS-féle modell (1957). Az említett összehasonlító módszereket eredményességüket illetően több tekintetben is összevetették: H. WOLDA (1981), illetve STEPHEN A. BLOOM (1981) tanulmányban világított rá ezeknek a modelleknek az előnyeire és a hátrányaira. BLOOM arra a következtetésre jutott, hogy a közösségek, illetve egyéb jelenségek összehasonlító analízisére leginkább a BRAY–CURTIS-féle modell alkalmas, noha ez a módszer is rejt magában potenciális hibalehetőségeket (1981: 127).

Az értékeléseket, a modellek előnyeit és hátrányait mérlegelve úgy döntöttem, hogy a helynévrendszerek összehasonlítására a BRAY–CURTIS-féle indexet alkalmazom. Ezt az összehasonlító módszert J. ROGER BRAY és JOHN T. CURTIS dolgozta ki 1957-ben. Módszerük lényege az, hogy az egyes jelenségek relatív gyakoriságával dolgoznak, létrehozva ezáltal úgynevezett összehasonlítandó relatív gyakorisági sorokat, majd a kapott értékeket egy általuk meghatározott hasonlósági indexszel összehasonlítva kialakítanak egy hasonlósági mátrixot, melyben a megállapított hasonlósági fok 0 és 1 közötti értékeket vehet fel. Minél kisebb a hasonlóság, a kapott számérték annál inkább közelít a nullához, s az egyes érték

felé közeledve a két jelenség egyre nagyobb mértékű hasonlóságokat mutat (BRAY–CURTIS 1957: 327–330). A hasonlósági értékeket felvonultató mátrixnak a kiértékelése többféleképpen történhet: felhasználható többek között a jelenségek térbeli megjelenítésére, ha az adatokat egy eljárás során X, Y és Z koordinátákká konvertáljuk (1957: 334–338). Emellett bizonyos fajok, jelenségek rokoni fokának a megállapítására is biztos eredményt nyújt: ebben az esetben úgynevezett fa modell is készíthető a kapott eredményekből. Harmadsorban pedig térképes megjelenítés is lehetővé válik általa.

A kérdés kapcsán nem hagyhatók figyelmen kívül a dialektometria eredményei sem. E kifejezést JEAN SÉGUY használta elsőként az olyan térképlapokra, amelyek adott nyelvjárási atlasz alapján számszerűsítve mutatják a szomszédos települések közti nyelvi távolságot (SÉGUY 1973, CHAMBERS–TRUDGILL 1998: 137–140). A legújabb, a nyelvi távolság mérésére alkalmas módszer Levenshtein algoritmusának a használatán alapszik, amelynek a segítségével térképlaponként haladva páronként vethetjük össze a kutatópontok adatait. Erről a módszerről részletesebben HEERINGA (2004), valamint GOEBL (2006) munkájában olvashatunk. Ezt az összehasonlító módszert a magyar nyelvjárási adattárakra VARGHA FRUZSINA és VÉKÁS DOMOKOS alkalmazta (2009). Ez a hasonlósági mátrix alapú összehasonlító módszer nagyban hasonlít a BRAY–CURTIS-féle összevető analízisre is. Mind a Levenshtein, mind a VARGHA–VÉKÁS-féle összehasonlító módszer azonban alapvetően dialektológiai irányultságú, emiatt a névrendszerek összehasonlítására kevésbé lehet alkalmas. Igaz persze, hogy a helynévkincs, valamint egyes helynévi lexémák elterjedtsége vizsgálható az előbb említett eljárással, mégis az e módszerrel a helynévkincsből levont következtetések csupán a nyelvjáráskutatás eredményeit gazdagíthatnák tekintve, hogy a háttéradatbázis az egyes helynévi lexémák előfordulási gyakoriságát tartalmazza, s a helynévi szerkezetekre csak közvetetten van tekintettel. Az is megnehezíti e módszernek a névrendszerek területi jellemzőit feltárni kívánó vizsgálatokban való alkalmazását, hogy nem a teljes névrendszert, azaz annak a létező összes kategóriáját veszi számításba. Mivel ez a program alapvetően és szándékai szerint a nyelvjáráskutatást szolgálja, a fenti megállapítások semmiképpen sem kritikaként merülhetnek fel a módszerrel szemben, csupán azt segítenek megvilágítani, hogy miért tartottam fontosnak egy olyan összehasonlító analízis kidolgozását, amely a névadás teljes spektrumát, a létező összes helynévi szerkezetet figyelembe veszi.

A névrendszerek összehasonlítása során a HOFFMANN ISTVÁN által kialakított helynévelemzési modell funkcionális-szemantikai és lexikális-morfológiai kategóriáit alapul vevő gyakorisági mutatókat a BRAY–CURTIS-féle összehasonlító analízisnek vetettem alá, s az összehasonlításhoz az R nevű statisztikai programot használtam fel. Összehasonlítva az egyes településeket egy összehasonlító mátrixot kaptam, aminek a segítségével megállapíthattam az egyes települések hasonlósági fokát. A kapott adatok térképre vetítésével pedig elméletileg (és re-

ményeim szerint) az esetlegesen létező névjárások határai is kirajzolódhatnak. Természetesen a névjárásokra vonatkozó kijelentésnek az egész névrendszerre vonatkozóan majd csak akkor lesz létjogosultsága, ha az egész magyar helynévkincset feldolgozzuk. Munkámban most csupán egy módszertani lehetőséget mutatok be, ami megítélésem szerint egy ilyen nagyszabású vállalkozáshoz is jó alapot nyújthat.

4.1. A fenti eljárással a Vas megyei településeket névrendszertani szempontból összevetve egy összehasonlító mátrixot kaptam, amely alkalmas arra, hogy általa az egyes települések hasonlósági fokát megállapíthassuk. Az összehasonlító analízis eredményének egy részletét mutatja az 5. ábra.

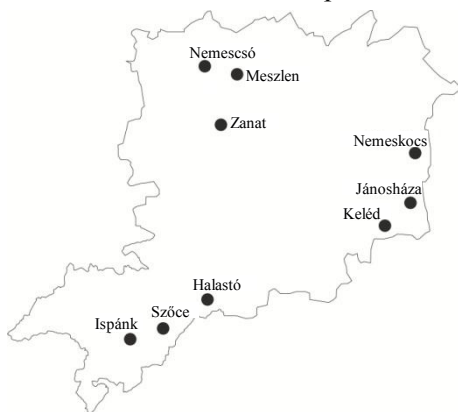
A táblázatban szereplő számok az egyes települések teljes névrendszerének hasonlóságát, illetve különbségét szemléltetik. Hasonlóságnak tekintem a 0,5 feletti értékeket, míg az e szám alattiakat különbségnek veszem. Az eredmények leolvasását a mátrixok olvasási módszeréhez hasonlóan kell elvégezni. A táblázatból az derül ki, hogy egyrészt Nemescsó, Zanat és Meszlen, illetve másrészt Nemeskocs, Jánosháza és Keléd helynévrendszere hasonlóságot mutat, s ugyanez mondható el harmadrészt Ispánk, Szőce és Halastó névkincséről is, minthogy hasonlósági arányuk rendre 0,6 vagy afölötti értéket vesz fel. Fontos emellett hangsúlyozni, hogy e három-három település helynévkincse különbözik is a többi „hármastelepülés csoportok” névrendszerétől: jól szemlélteti ezt a táblázatban a fehér, illetve a világosszürke színnel jelzett mező.

	N.csó	Zanat	Meszlen	Ispánk	Szőce	Halastó	N.kocs	J.háza	Keléd
Nemescsó	NA	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3
Zanat	NA	NA	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,1
Meszlen	NA	NA	NA	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Ispánk	NA	NA	NA	NA	0,6	0,6	0,4	0,4	0,2
Szőce	NA	NA	NA	NA	NA	0,6	0,4	0,4	0,2
Halastó	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,4	0,4	0,2
Nemeskocs	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,9	0,6
Jánosháza	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0,6
Keléd	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

5. ábra. *Vas megye néhány településének összehasonlító mátrixa*

Az összevető számadatokból azt a következtetést is levonhatjuk továbbá, hogy Ispánk, Szőce és Halastó helynévrendszere, noha különbözik Nemescsó, Zanat és Meszlen helynévrendszerétől, nem jelez olyan fokú eltérést, mint amelyet a Nemeskocs, Jánosháza és Keléd helyneveivel való összevetésben tapasztalunk. Nemescsó ugyanis mindhárom őrségi településsel (tehát Ispánk, Szőce és Halastó névrendszerével) egy gyengébbnek nevezhető (0,5-ös) hasonlóságot mutat, vala-

mint Ispánk névrendszere is ugyanilyen fokú hasonlóságról tanúskodik a Gyöngyös-síki településekkel (tehát Nemescsó, Zanat és Meszlen névrendszerével). Mindebből pedig kellő óvatosság mellett azt a következtetést vonhatjuk le, hogy Nemescsó, Zanat és Meszlen helynevei bizonyos tekintetben maguk is rendszert alkotnak, s ez a rendszer kisebb hasonlóságot mutat az Ispánk, Szőce és Halastó helynevei által képviselt névrendszerrel. Nemeskocs, Jánosháza és Keléd névrendszere azonban az előbbi kettőtől teljesen eltér. Ezek az eredmények esetlegesen előrevetítik a statisztikailag is igazolt területi különbségek meglétét, s erről még inkább meggyőződhetünk, ha figyelembe vesszük e három település földrajzi elhelyezkedését, amit a 6. ábrán közreadott térképen szemléltetek.



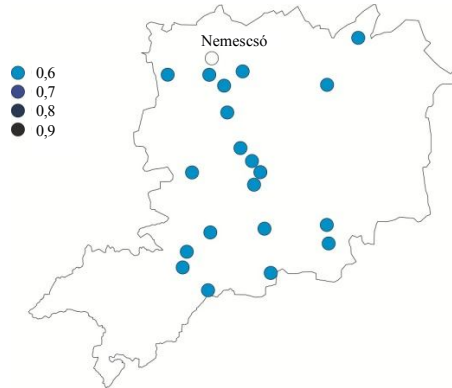
6. ábra. *A szemléltető mátrixban szereplő Vas megyei települések elhelyezkedése*

Az összevetéshez alapul szolgáló településeket tudatosan választottam ki. A célom az volt, hogy egy kisebb, megyényi területen három-három földrajzilag jól elkülönülő település névmintájának statisztikailag is igazolható különbségét, valamint magát az összehasonlító módszert e példán keresztül bemutassam. Ehhez előzetesen elvégeztem Vas megye 125 településének e módszerrel történő elemzését. A kapott eredményeket az 5. ábrán látható mátrixban jelenítettem meg. Ezt a táblázatos megjelenítést azonban az adatok nagy mennyisége miatt nem tartottam kellően informatívnak, ezért ezt (az 5. ábra illusztráló mátrixán túl) mellőztem, s a térképes megjelenítés mellett döntöttem.

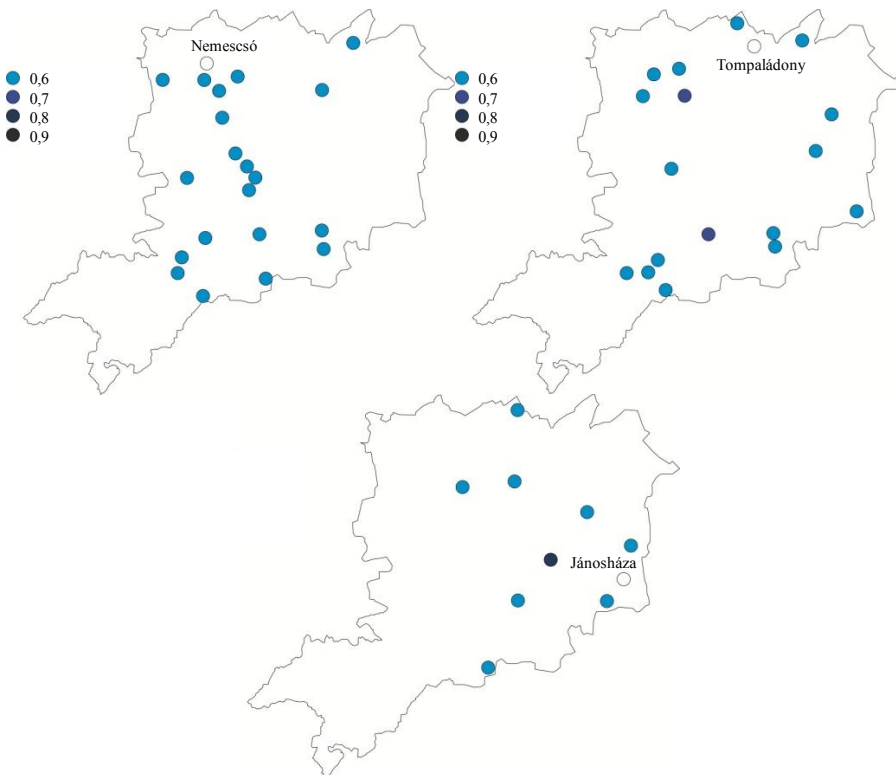
A kapott eredmények térképre vetítése révén arra mutathatunk rá, hogy egy település névrendszere mely más településekkel mutat rendszertani hasonlóságot. Nemescsó (üres karikával jelölöm) hasonlósági térképlapja például a 7. ábrán látható megoszlást mutatja.

Nemescsó Vas megye északi részén helyezkedik el, névmintája pedig elsősorban a megye nyugati részével mutat hasonlóságot. Ha Vas megye összes településének hasonlósági adatait ilyen módon ábrázoljuk, akkor azt a megállapítást tehetjük, hogy minél keletebbre helyezkedik el a megyében egy település, a név-

mintája annál inkább kiterjed a megye keleti részeire is. Ezt az összefüggést több esetben észak–déli irányban is igazoltnak tekinthetjük. Ehhez szemléltetésként Nemescsó hasonlósági mintáját Tompaládonnyal, valamint Jánosházával, azaz egy keletebbre fekvő településsel vettem össze (lásd a 8. ábrán).

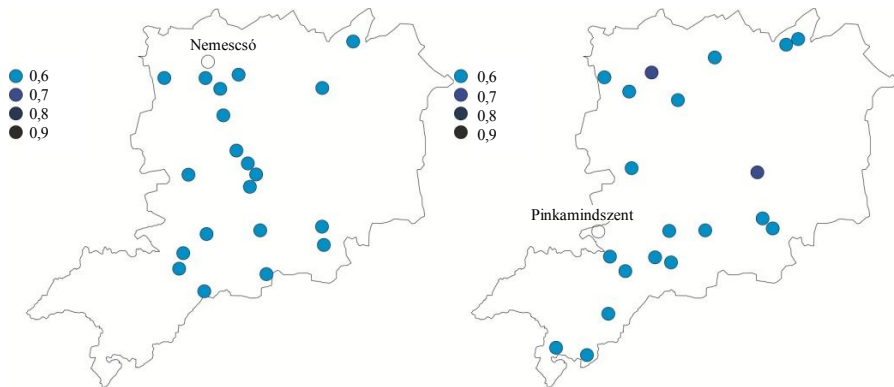


7. ábra. Nemescsó hasonlósági térképlapja



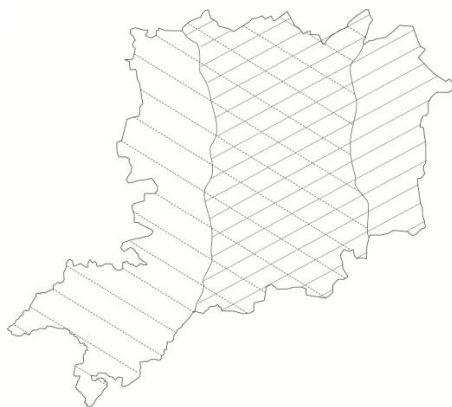
8. ábra. Nemescsó, Tompaládony és Jánosháza hasonlósági térképe

Tompaládony névmintájában — a keletibb fekvése következtében — felfedezhetők a Marcal-medencei települések névadási szokásai is. Jánosháza esetében pedig megállapíthatjuk, hogy névmintája a megye középső területéig mutat hasonlóságokat. A nyugat–keleti irányú névmintabeli megfeleléseknek mintegy az ellenpontjaként a névminták észak–déli irányú relációját láthatjuk akkor, ha Nemescsó térképlapját Pinkamindszent hasonlósági modelljével mérjük össze.



9. ábra. *Nemescsó és Pinkamindszent hasonlósági térképlapja*

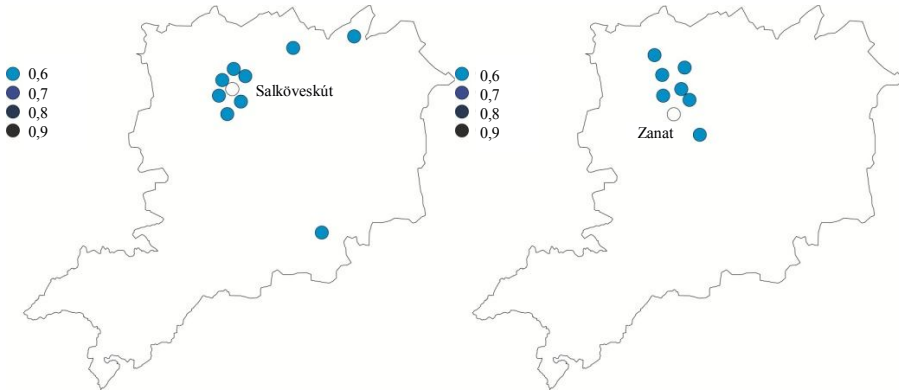
A térképen jól körvonalazódik, hogy Nemescsó névmintája (Pinkamindszent-hez képest északibb fekvéséből következően) kevésbé mutat hasonlóságot a déli területek településeivel. Pinkamindszent esetében ez éppen fordítva igaz: noha az északi településekkel is valamelyest egyezéseket találunk, Nemescsóhoz viszonyítva ez a település több, a megye déli részén fekvő település névmintájával állítható hasonlósági rokonságba. A névminták észak–déli irányú különbsége azonban nem mutatkozik olyan határozottnak, mint a nyugat–keleti irányú eltérése. Ebből adódóan úgy vélem, a névminták terjedését Vas megye területén leginkább sávós, kelet-nyugati elrendezésben rajzolhatjuk meg. Ezt illusztrálja a 10. ábra.



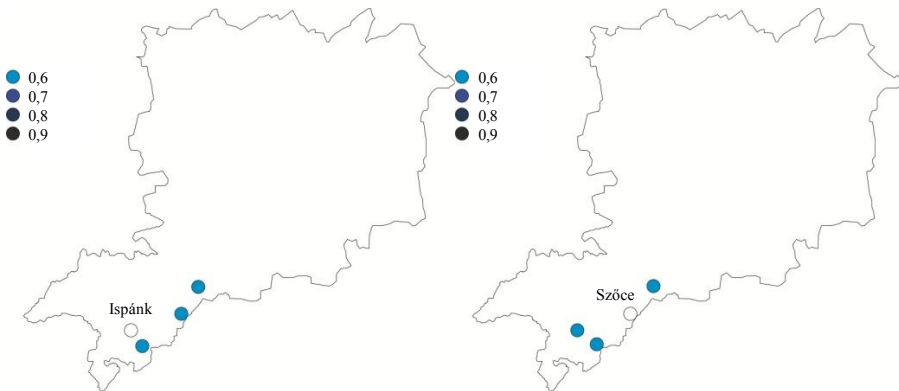
10. ábra. *A névadási minták sávós jelentkezése Vas megyében*

A 10. ábra térképlapja összefoglaló képet ad azon települések hasonlósági eloszlásáról, melyeket az adatbázisba emeltem. Vas megye esetében ennek alapján azt a megállapítást tehetjük, hogy a térség nyugati felén elhelyezkedő városok, falvak névadási mintája általában a megye középső részéig mutat más településekkel hasonlóságot. A legkeletibb részek hasonlósági mintái ugyancsak a vizsgált terület középső vonaláig terjednek. A középső terület tehát átmeneti jellegű, hiszen az itt található települések névmintái leginkább a nyugati, de több esetben a keleti, főképpen a Marcal-medencében található településekkel mutatnak nagyfokú hasonlóságot.

4.2. Nem mehetünk el említés nélkül ugyanakkor a mellett az igencsak szembeötlő jelenség mellett sem, hogy bizonyos települések mintázata csupán néhány más, szomszédos település névmintáival áll hasonlósági kapcsolatban: ezt figyelhetjük meg például Salköveskút vagy Zanat esetében (lásd a 11. ábrán).



11. ábra. Salköveskút és Zanat hasonlósági térképlapja



12. ábra. Ispánk és Szőce hasonlósági térképlapjai

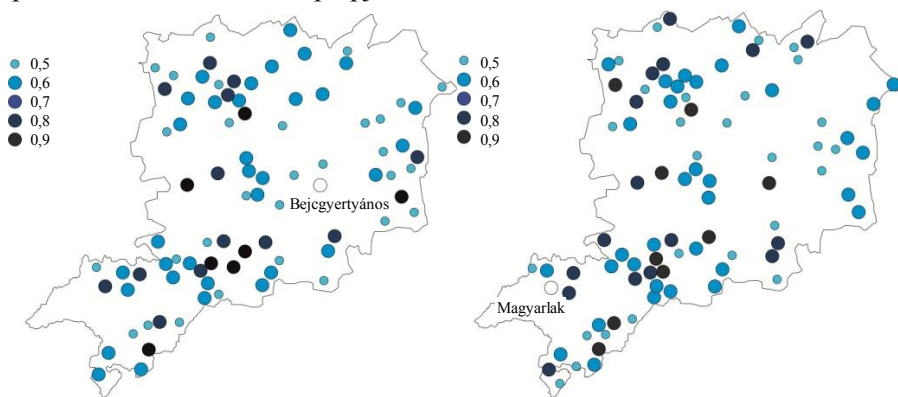
Míg a 11. térképlapon leginkább a Gyöngyös-sík területén figyelhető meg egy erősebben jelentkező hasonlósági mintázat a névminták tekintetében, délebbre, az

őrségi területeken is tapasztalhatunk néhány településen hasonló, elszigeteltnek mutatkozó rendszertani hasonlóságot (12. ábra).

Az őrségi területek kapcsán azonban azt is szükséges megjegyezni, hogy a legtöbb őrségi település inkább a nyugati régió névadási mintájába illeszkedik bele, tehát az északi–nyugati helynévadási szokások figyelhetők meg bennük. Ennek alapján azt állapíthatjuk meg, hogy az Őrség helynévadási szempontból kevésbé egységes.

A fent látottakhoz hasonló gócpontokat a Marcal-medence néhány települése, valamint a Felső-Kemeneshát egyes települései kapcsán is felfedezhetünk.

Az összevető mátrixból leolvasható eredmények kiértékelése, térképre vetítése által további fontos megfigyeléseket tehetünk: vannak ugyanis olyan települések, amelyeknél nem beszélhetünk a névminták keleti vagy nyugati elkülönüléséről. Hasonlósági térképeik tulajdonképpen az egész megyét lefedik, tehát jelentős hasonlóságot mutatnak mind a Marcal-medencével, mind a Kemenesháttal, a Gyöngyös-síkkal vagy az őrségi területekkel. Ezek a települések — amelyek tehát egyfajta „kapu”-ként viselkednek a névminták terjedését illetően — többnyire Vas megye délnyugati területén találhatók. Mivel ezek — a vasi névmodelleket általában véve tükröztető — települések nem segítik a mintavonalak megrajzolását, velük e vizsgálatok során nem célszerű számolnunk. A „kapu”-ként viselkedő települések sajátosságainak a szemléltetésére mindazonáltal két példát felvillantok: Bejcgertyános és Magyarlak névrendszerének hasonlósági mintázatát és kapcsolatait a 13. ábra térképlapjain ábrázoltam.



13. ábra. *Bejcgertyános és Magyarlak hasonlósági térképlapjai*

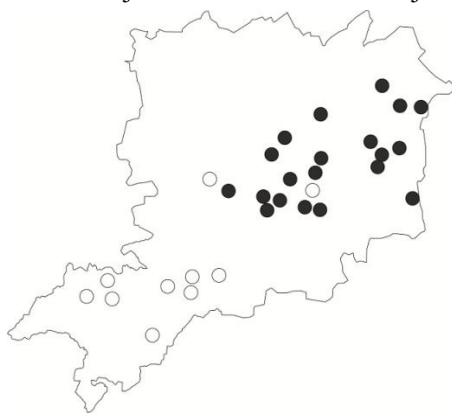
E települések névrendszerének az egész Vas megyére kiterjedő hasonlóságát az mutatja, hogy a kérdéses települések névmintája a megye átlagos névszerkezeti gyakorisági számaival korrelál. E kijelentést igazolhatja az alábbi táblázat, amely a gyakrabban előforduló helynévi szerkezetek gyakorisági viszonyait szemlélteti az egyes régiókban.

helynévi szerkezetek ⁸	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Gyöngyös-sík	8,0%	76,9%	5,8%	19,1%	1,0%	5,1%	0,0%
Répece-Rába-sík	6,4%	73,7%	6,0%	7,6%	2,8%	10,5%	2,3%
Kemeneshát	5,9%	78,1%	7,8%	8,3%	4,7%	4,2%	0,7%
Őrség	8,5%	67,3%	6,3%	2,6%	5,0%	7,8%	4,2%
Marcal-medence	7,6%	65,1%	6,1%	1,8%	6,9%	1,6%	0,8%
megyei átlag⁹	7,3%	72,2%	6,4%	7,9%	4,1%	5,8%	1,6%
kapuként definiált települések	7,0%	71,1%	8,5%	7,8%	5,1%	5,4%	1,4%

14. ábra. A „kapu”-ként definiált települések névmintáját szemléltető táblázat

A táblázatból kitűnik, hogy a kapuként értelmezett települések átlagos névmintája a névrendszerek magvát alkotó helynévi struktúrák átlagos értékéhez igen közel esik. A megyei átlagtól jelentősebb eltérést csupán a személyt jelölő közszo + földrajzi köznévi szerkezetben (3.) tapasztalhatunk, a többi helynévi struktúrában ezeknek a településeknek a névmintái a megyei átlagot követik. A „kapu”-ként definiált települések hasonlósági viszonyai tehát az egész megyét lefedik, mivel e települések jellegzetes helynévstruktúráinak (tehát tulajdonképpen az egyes helynévmodelljeinek) a gyakorisága a megyei átlaghoz nagy mértékben közelít, azzal csaknem azonos.

Ennek a jelenségnek mintegy az inverzét tapasztalhatjuk viszont azoknál a településeknél, amelyek névmintája nem mutat másokéval jelentős hasonlóságot.



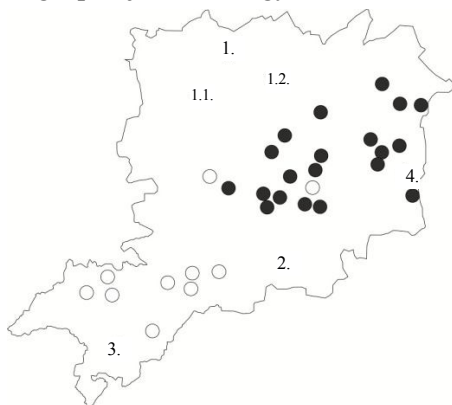
15. ábra. A „kapu” és a „zar” szerepű települések elhelyezkedése Vas megyében

⁸ A vizsgált névstruktúrák a következők: 1. pusztai földrajzi köznévi egyrészes helynevek, 2. földrajzi köznévi utótagú kétrészes helynevek, 3. személyt jelölő közszo + földrajzi köznévi szerkezet, 4. személynév + földrajzi köznévi szerkezet, 5. helynév + *alja, eleje* szerkezet, 6. *alsó, felső* melléknév + helynév szerkezet, 7. névutós, határozószós szerkezet.

⁹ Az ebben a sorban szereplő számok nem tekinthetők ténylegesen megyei átlagnak, hiszen a táblázatban szereplő földrajzi tájaknak csupán néhány települését (összesen 34 települést) emeltem be a vizsgálatba. Úgy vélem ugyanakkor, hogy e szűkebb adatállomány is kellően jó támpontot adhat a kapuként definiált települések névmintájának az értelmezéséhez.

E települések leginkább Vas megye középső régiójában fekszenek, s egyfajta „zár”-ként viselkednek a névminták terjedésekor. A 15. ábrán tele körrel jelöltem azokat a településeket, amelyek névmintái nem mutatnak szigorú értelemben vett egyezést egyik Vas megyei településsel sem (tehát „zár”-ként határozhatók meg), üres körrel pedig azoknak a településeknek az elhelyezkedését szemléltettem, amelyek a korábban jelzett nagyfokú hasonlóságot képviselik (tehát „kapu”-ként viselkednek).

4.3. Ahhoz, hogy az összehasonlítási eredményeinket még pontosabban értelmezhesük, szükségünk van a matematikai statisztikában súlyozásnak nevezett módszerre. Korábbi munkáimban reményeim szerint igazoltam, hogy a földrajzi környezet, a migráció, valamint az idegen nyelvi környezet hatással lehet a helynévminták terjedésére (DITRŐI 2010, 2011, 2012, 2013). Az összehasonlító analízis eredményeinek a kiértékelésekor e három súlypontra figyelve, valamint a fentebb említett, egyfajta zárként viselkedő települések mintáját tekintetbe véve rajzoltam meg az egyes települések térképlapjait. Ennek az eljárásnak az eredményét, azaz a lehetséges névjárások gócpontjait Vas megye területén a 16. ábra szemlélteti.



16. ábra. Feltehető névjárási gócpontok Vas megyében

A fentiek alapján helynévrendszertani szempontból Vas megyében alapvetően négy nagyobb területi egységet különíthetünk el: egy a Gyöngyös-sík (1.1.), valamint Rábai- és Répce-sík területein (1.2.),¹⁰ egy másik a Felső-Kemenesháton (2.) található, s ezek mellett névtanilag kevésbé egységes gócként az őrsgői települések jelölhetők meg (3.), míg végül a negyedik névjárási terület leginkább a

¹⁰ E két terület névtani összetartozása még további vizsgálatokat igényel. Az a körülmény egyrészt arról, hogy e két térség több névtani szerkezet tekintetében feltűnő hasonlóságokat mutat, az egyazon régióként történő kezelésük felé mutat. Másrésztől bizonyos helynévszerkezeti különbségek viszont azt jelzik, hogy mégsem kapcsolódnak szervesen egymáshoz. Ezért döntöttem végső soron az analízisnek ezen a szintjén az 1.1., valamint az 1.2. formában való elkülönítésük mellett.

Marcfal-medence és a tőle nyugatabbra eső területek településeit öleli fel (4.). A vizsgálatok azt is sugallják továbbá, hogy az Alpokalján, azaz a megye nyugati szélén is jelentkezik egy elkülönülő névjárási terület, ezzel kapcsolatban azonban azért kell bizonytalanul fogalmaznom, mert ezeknek a településeknek a névanyaga a mintavétel során kiesett az elemzési körből. Ezt a területet ezért a 16. ábra térképén sem jelöltem.

5. A fenti vizsgálatok eredményeire támaszkodva általánosabb névelméleti síkon azt az álláspontot vallom, hogy a helynévrendszerek területi sajátosságaival összefüggésben jogosan számolhatunk a névjárások létezésével. Ezek megrajzolására azonban még nagyobb vonalakban is majd csupán akkor lesz reális esélyünk, ha a magyar nyelvterület teljes helynévkincse a rendelkezésünkre áll, és annak a fenti módszerrel történő elemzését elvégeztük. Minthogy a matematikai statisztikai megközelítés alkalmasnak tűnik a névrendszerek ilyen szempontú összehasonlítására, a későbbiekben fontosnak tartom egy olyan összehasonlító statisztikai módszer kidolgozását, amely — bár nyilván számos hasonlóságot mutat az itt felvázolt, mátrix alapú módszerrel — kizárólagosan a névrendszerekre koncentráló, arra megalkotott komparatív modellként születhetne meg. E modell segítségével aztán még pontosabb képet alkothatunk a névjárások térbeli sajátosságairól is.

Irodalom

- ALBERTI GÁBOR 2006. *Matematika a természetes nyelvek leírásában*. Budapest, Tinta Kiadó.
- BÁRTH M. JÁNOS 2006. Háromszéki helynevek nyelvészeti elemzése informatikai módszerekkel. *Helynévtörténeti Tanulmányok 2*: 207–217.
- BLOOM, STEPHEN A. 1981. Similarity Indices in Community Studies: Potential Pitfalls. *Marine Ecology 5*: 125–128.
- BRAY, J. ROGER–CURTIS JOHN. T. 1957. An Ordination of Communities. *Ecological Monographs 27*: 325–349.
- CHAMBERS, JACK–PETER TRUDGILL 1998. *Dialectology*. Cambridge, University Press.
- CSAPLOVICS JÁNOS 1829. *Gemalde von Ungarn*. Pest, Hartleben.
- DITRÓI ESZTER 2010. Helynévrendszerek modellalapú vizsgálata. *Helynévtörténeti Tanulmányok 5*: 155–169.
- DITRÓI ESZTER 2011. Egy lehetséges módszer a helynevek területi különbségeinek igazolására. *Helynévtörténeti Tanulmányok 6*: 151–161.
- DITRÓI ESZTER 2012. Helynévrendszerek területi differenciáltsága. *Helynévtörténeti Tanulmányok 7*: 29–38.
- DITRÓI ESZTER 2013. Nyelvi érintkezések hatása a helynévmintákra — vendvidéki esettanulmány. *Helynévtörténeti Tanulmányok 9*: 89–101.

- FALUS IVÁN–OLLÉ JÁNOS 2008. *Az empirikus kutatás gyakorlata. Adatfeldolgozás és statisztikai elemzés*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- GOEBL, HANNS 2006. Recent Advances in Salzburg Dialectometry. *Literary and Linguistic Computing* 21: 411–435.
- HEERINGA, WILBERT 2004. *Measuring Dialect Pronunciation Differences using Levenshtein Distance*. Groningen Dissertations in Linguistics 46. Groningen, University of Groningen.
- HOFFMANN ISTVÁN 1993a. *Helynevek nyelvi elemzése*. A Kossuth Lajos Tudományegyetem Magyar Nyelvtudományi Intézetének Kiadványai 61. Debrecen.
- HOFFMANN ISTVÁN 1993b. A helynevek szerkezeti változása. *Hungarológia* 3: 266–278.
- HORN, HENRY STAINKEN 1966. Measurement of „overlap” in comparative ecological studies. *American Naturalist* 100: 419–424.
- KÁZMÉR MIKLÓS 1957. *Alsó-Szigetköz földrajzinevei*. A Magyar Nyelvtudományi Társaság Kiadványai 95. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- KÁZMÉR MIKLÓS 1970. *A »faluk« a magyar helynevekben. XIII–XIX. század*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- KISS JENŐ 2001. *Magyar dialektológia*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- KORPÁS ATTILÁNÉ 1996. *Általános statisztika I*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- MORISITA, MASAOKI 1959. Measuring of interspecific association and similarity between communities. *Memoirs of the Faculty of Science, Kyushu University Series E* 3: 65–80.
- ORTVAY TIVADAR 1882. *Magyarország régi vízrajza a XIII. század végéig I–II*. Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Történelmi Bizottsága.
- PAPP LÁSZLÓ 1970. Névtudomány és nyelvtudomány. In: KÁZMÉR MIKLÓS–VÉGH JÓZSEF szerk. *Névtudományi előadások. II. Névtudományi konferencia. Budapest, 1969*. Nyelvtudományi Értekezések 70. Budapest, Akadémiai Kiadó. 26–32.
- PÓCZOS RITA 2010. *Nyelvi érintkezés és a helynévrendszerek kölcsönhatása*. Debrecen, Debreceni Egyetemi Kiadó.
- SÉGUY, JEAN 1973. La dialectométrie dans l’atlas linguistique de la Gascogne. *Revue de Linguistique Romane* 37: 1–24.
- SØRENSEN, THORWALD JULIUS 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content, and its application to analyses of the vegetation of Danish commons. *Biologiske Skrifter* 5: 1–34.
- TÓTH VALÉRIA 2000. Helynevek a helynevekben. *Magyar Nyelvjárások* 37: 435–442.
- TÓTH VALÉRIA 2002. A helynévmodellek nyelvföldrajzi vizsgálata a korai ómagyar korban. In: HOFFMANN ISTVÁN–JUHÁSZ DEZSŐ–PÉNTEK JÁNOS szerk. *Hungarológia és dimenzionális nyelvszemlélet*. Debrecen–Jyväskylä. 127–138.
- VARGHA FRUZZSINA SÁRA 2008. Nyelvjárási és helynévtörténeti adatok számítógépes feldolgozása. In: FRANTIŠEK ALABÁN szerk. *Kontextus — Filológia — Kultúra II*.

- Banská Bystrica–Eger, Universita Mateja Bela–Eszterházy Károly Főiskola. 77–84.
- VARGHA FRUZSINA SÁRA 2010. A dialektometria alkalmazása és történeti helynevek nyelvföldrajzi vizsgálata a Székelyföldön. *Helynévtörténeti Tanulmányok 5*: 223–233.
- VARGHA FRUZSINA SÁRA–VÉKÁS DOMOKOS 2009. *Magyar nyelvjárási adattárak vizsgálata interaktív dialektometriai térképekkel*. Előadásként elhangzott a Magyar Nyelvtudományi Társaság felolvasó ülésén.
(http://bihalboacs.hu/eloadas/dialektometria_20090324.pdf)
- VMFN. = BALOGH LAJOS–VÉGH JÓZSEF szerk. 1982. *Vas megye földrajzi nevei*. Szombathely, Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága.
- WOLDA, HENK 1981. Similarity Indices, Sample Size and Diversity. *Oecologia 50*: 296–302.