

# NEUTRÁLIS MAGÁNHANGZÓK VARIABILITÁSA A MAGYAR MAGÁNHANGZÓ-HARMÓNIÁBAN<sup>1</sup>

*Benkő Ágnes – Patay Fanni*

## Bevezetés

A magyar előlségi magánhangzó-harmóniában számos tényező befolyásolhatja a semleges magánhangzót tartalmazó tövek toldalékválasztását. Kutatásunkban a [BN] és [BNN] magánhangzó-szerkezetű tövek viselkedését vizsgáltuk korpuszok alapján, illetve kísérletes módszerrel. Kísérletünkben a nyíltsági és távolsági hatás együttes jelenlétét vizsgáltuk. Az első rész egy rövid áttekintést nyújt a magyar magánhangzó-harmóniáról és a variációról, a második rész pedig bemutatja a kísérleti módszert és az eredményeket.

## 1. Harmónia

### 1.1 Variáció a magyar magánhangzó-harmóniában

A magyar magánhangzó-harmóniában semlegesnek tekinthetjük az előlképzett kerekítetlen magánhangzókat (i(:), e:, ε). A neutrális magánhangzók egyik jellemző tulajdonsága, hogy a magánhangzó-harmónia szempontjából átlátszóan viselkednek. A magyarban ugyanakkor a semleges magánhangzók eltérő mértékben mutatnak átlátszóságot, így bizonyos semleges magánhangzóra végződő (utolsó szótagjukban semleges magánhangzót tartalmazó) tövek esetében csak előlképzett toldalékot kaphatunk, más esetekben pedig csak hátulképzett toldalék jelenik meg, és bizonyos esetekben mindkét toldalék megjelenhet, tehát variációt tapasztalunk (vö. Ringen és Kontra 1989).

Variációt különböző magánhangzó-szerkezetű tövek esetében találunk: egyrészt a csak neutrálist tartalmazó tövek esetében ([N<sup>+</sup>]), másrészt azon töveknél, amelyekben egy hátulképzett magánhangzót egy vagy több neutrális magánhangzó követ ([\_BN], [BN<sup>+</sup>]).<sup>2</sup> Alapvetően kétfajta variáció lehetséges, lexikális variáció vagy vacilláció (ingadozás).

---

<sup>1</sup> Jelen tanulmány egy közös kutatás eredményeit használja fel, a kísérletet Lukács Ágnessel, Rebrus Péterrel és Törkenczy Miklóssal hoztuk létre. Köszönettel tartozunk Mády Katalinnak a hangfelvételekkel kapcsolatos segítségéért, illetve Polner Bertalannak, aki a programozásban és az eredmények feldolgozásában segített. A kutatás az NKFI-119863 „A magánhangzó-harmónia mintázatának kísérleti és elméleti vizsgálata” c. projekt támogatásával készült.

<sup>2</sup> B: hátulképzett magánhangzó, N: neutrális magánhangzó. A töveket leegyszerűsítve, csak a magánhangzó-vázukat kiemelve ábrázoljuk, eltekintve a többeli mássalhangzóktól és a magánhangzó-hosszúságtól.

Lexikális variációt mutatnak például a csak neutrális magánhangzót tartalmazó tövek. Ebben az esetben egy adott *tő* mindig azonos értékű harmonikus toldalékot választ, tehát bizonyos tövek csak előlképzett toldalékot vesznek fel (pl. *víz-nek*), míg más, hasonló magánhangzó-szerkezettel rendelkező tövek csak hátulképzett toldalékot vesznek fel (pl. *híd-nak*). Utóbbit antiharmonikusnak nevezik, l. Rebrus–Törkenczy (2015).

Ingadozásról akkor beszélhetünk, amikor egy adott *tő* megjelenhet előlképzett és hátulképzett toldalékkal is (pl. *fotel-nak/-nek*). A neutrális magánhangzót tartalmazó tövek különböző mértékben mutatnak vacillációt; egyes tövek gyakrabban jelennek meg előlképzett toldalékokkal, míg más tövek inkább hátulképzett alakban fordulnak elő. A továbbiakban elsősorban a vacilláló tövekkel foglalkozunk.

### 1.2 Nyíltsági és távolsági hatás

A harmonikus toldalék választását befolyásolja a nyíltsági és a távolsági hatás (Hayes és mtsai 2006, 2009). A neutrális magánhangzókat tartalmazó töveket összehasonlítva azt találjuk, hogy a zárt semleges magánhangzók (i i:) a legátlátszóbbak, tehát a [Bi] tövek esetében hátulképzett toldalékokat kapunk (pl. *papír-ok*), míg a további semleges magánhangzók változóan átlátszóak; a [Be] típusú tövek esetében több hátulképzett toldalékot találunk (*tányér-ok, glutén-ek/-ok*), mint a [Bε] típusú tövek esetében (*fotel-ek/-ok, koncert-ek, haver-ok*). A nyíltsági hatás az (1a) alapján határozható meg.

A távolsági hatás akkor érvényesül, amikor egy hátulképzett magánhangzót több mint egy neutrális magánhangzó követ. Míg az egy neutrális magánhangzót tartalmazó tövek inkább hátulképzett toldalékot vesznek fel (pl. *parti-ra, tányér-ra*), addig az egynél több neutrálist tartalmazó tövek megjelenhetnek előlképzett toldalékkal is (pl. *alibi-ral-re, horribilis-ral-re*). A távolsági hatást az (1b) alapján lehet meghatározni.

- (1) a. Nyíltsági hatás: [Bi] < [Be] < [Bε]  
x < y azt jelzi, hogy az y tőtípus összességében előlképzettebb, mint az x tőtípus
- b. Távolsági hatás: [BN] < [BNN<sup>+</sup>]

### 1.3 Empirikus kísérletek

A hagyományos megközelítések gyakran nem foglalkoznak a variációval (pl. Vago 1980, Jensen 1984, Ringen 1988). A leírások többsége egyéni benyomásokon, intuíción alapszik, nem pedig adatelemzésen. A hagyományos

megközelítések másik jellemzője, hogy a semlegesség és variáció kérdését kategorikusnak tekintik.

A variációt mutató jelenségek ugyanakkor jól vizsgálhatóak korpuszok alapján. Hayes és mtsai (2006, 2009) korpuszvizsgálatot folytattak, amely során adatgyűjtést végeztek a [BN] és [BNN] tövekkel kapcsolatban. A korpuszvizsgálatot kiegészítették egy wug teszttel is, melyben a résztvevőknek [BN] szerkezetű álszavakat kellett toldalékkal ellátniuk. A vizsgálat fontos következtetése, hogy a nyíltsági és a távolsági hatás típusgyakoriságban mérhető a korpuszokban. Ez történhet egy hátulképzetségi arány kiszámításával (pl. Hayes–Cziráky Londe 2006) vagy egy előlségi arány (F-arány) meghatározásával (pl. Rebrus–Törkenczy 2015, 2016). Az előlképzetségi arány kiszámításának módját a (2) mutatja. Az előlségi arány tehát magasabb értéket mutat azokban az esetekben, amikor a semleges magánhangzó kevésbé átlátszó, és a tő inkább előlképzett toldalékokat vesz fel, és alacsonyabb értéket kapunk olyan esetekben, amikor a semleges magánhangzó átlátszóan viselkedik és a tő hátulképzett toldalékokat vesz fel.

(2)

$$F\text{-arány} = \frac{\text{előlképzett toldalékkal ellátott alakok száma}}{\text{előlképzett+hátulképzett toldalékkal ellátott alakok száma}}$$

Hayes és mtsai (2006, 2009) vizsgálata azt is megállapítja továbbá, hogy az anyanyelvi beszélők reakciója egyezik a korpuszból kinyert adatokkal. Ugyanakkor korpuszvizsgálatok során azt tapasztaljuk, hogy bizonyos tő+toldalék kombinációk annyira ritkák, hogy alig vagy egyáltalán nem fordulnak elő a korpuszokban, így korpuszvizsgálat alapján nem kaphatunk teljes képet a variációt érintő kérdésekről, tehát szükséges kísérleti úton adatot gyűjteni az anyanyelvi beszélőktől.

Hayes és mtsai (2006) bizonyos tekintetben egyszerűsítve vizsgálták a variációs jelenségeket, mert a különböző toldalékok közül csak egyet vizsgáltak (-*nak/-nek*), és a nyíltsági hatás többszörös alkalmazását is egyszerűsítve vizsgálták (csak összesítve vizsgálták a [BNi], [BNe] és [BNε] típusú töveket, nem téve különbséget pl. a [Bii], [Bei], [Bei] tövek között). A témára irányuló további empirikus kutatások viszont azt mutatják, hogy a variáció jelensége a magyarban jóval összetettebb, és számos tényező befolyásolhatja a variációt mutató tövek toldalékválasztását, mint például a szótagszám (Ringen–Kontra 1989), a tövégi mássalhangzó (Hayes és mtsai 2009), vagy a többszörös nyíltsági hatás (Rebrus–Törkenczy 2016).

#### 1.4 Kumulativitás

A [BNN] tövek 9 típusát különböztethetjük meg aszerint, hogy milyen semleges magánhangzókat tartalmaznak. Az 1. táblázatban látható az összes lehetséges kombináció, példákkal illusztrálva.

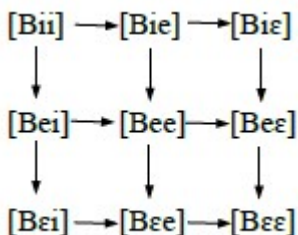
##### 1. táblázat: [BNN] tövek

	<b>i</b> (:)	<b>e</b>	<b>ε</b>
<b>i</b> (:)	[Bii] <i>alibi</i>	[Bie] <i>klarinét</i>	[Bie] <i>kabinet</i>
<b>e</b>	[Bei] <i>protézis</i>	[Bee] <i>ábécé</i>	[Bee] <i>konténer</i>
<b>ε</b>	[Bei] <i>nokedli</i>	[Bee] <i>szuverén</i>	[Bεε] <i>kompetens</i>

Mivel a [BNN] tövek két neutrális magánhangzót tartalmaznak, mindkét magánhangzóra vonatkozóan vizsgálhatjuk a nyíltsági hatást. A [BNN] tövek esetében tehát a kumulativitási hatás fog érvényesülni, amely szerint a nyíltsági hatás mindkét neutrális magánhangzót érinti (Rebrus–Törkenczy 2016). A (3) alapján a nyíltsági hatás az alábbiak szerint érvényesül a két neutrális magánhangzó esetében: az első neutrális magánhangzóra vonatkoztatva, amikor lerögzítjük a második neutrális magánhangzót, és a második neutrális magánhangzóra vonatkoztatva, amikor lerögzítjük az első neutrális magánhangzót. A kumulativitás további jellemzője, hogy tranzitívan működik.

- (3) a. Kumulativitás  $N_1$  esetében: ha  $[Bi] \leq [Be]$ , akkor  $[BiN_2] \leq [BeN_2]$   
 b. Kumulativitás  $N_2$  esetében: ha  $[Be] \leq [Bε]$ , akkor  $[BN_1e] \leq [BN_1ε]$   
 c. Tranzitivitás: ha  $[Bx_1x_2] \leq [By_1y_2]$  és  $[By_1y_2] \leq [Bz_1z_2]$ , akkor  $[Bx_1x_2] \leq [Bz_1z_2]$

A kumulativitás alapján a [BNN] tövek típus szerint sorba rendezhetők, amint az 1. ábrán látható (vö. Rebrus–Törkenczy 2016). Az egymáshoz képest rendezett típusok nyilakkal vannak összekötve, a nyíl iránya pedig a magasabb előlképzettségi-aránnyal rendelkező típusok felé mutat, tehát a jobbra és lefelé elhelyezkedő tőtípusok magasabb F-aránnyal rendelkeznek és kevésbé átlátszóak. Az ábrán nem jelöltük a tranzitivitás alapján történő rendezést.



**1. ábra: Kumulativitási rendezés**

Az eddig ismertetett hatásokot és jelenségeket egy kísérlet keretében vizsgáltuk meg. A következő kérdésekre kerestünk választ: mely esetben érvényesül vagy sérül a nyíltsági, a távolsági és a kumulativitási hatás?

## 2. A kísérlet

### 2.1 Résztvevők

75 felnőtt vett részt a kísérletben (65 nő (19-66 év közötti, átlag: 30,5), 10 férfi (24-67 év közötti, átlag: 38,6)). Mindannyian magyar anyanyelvűek, és 19-en közülük Budapesten nőttek fel.

### 2.2 Kísérleti anyag és módszer

Kiválasztottunk 9 tőosztályt, és létező monomorfemikus szavakat válogattunk a magánhangzó-szerkezet szerinti típusok alapján. A [BN] típusból a [Be] és a [Bε] töveket vizsgáltuk. A [Bi] típus vizsgálatától eltekintettünk, mert ezek a tövek nem mutatnak variációt a korpuszban (mind hátulképzett toldalékkal fordul elő). A [BNN] típusból öt altípust vizsgáltunk: a [Bii], [Bei], [Bie], [Bei] és [Bee] töveket. A [BNε] és [Bee] típusokat nem vettük figyelembe, mert előbbiek szintén nem mutatnak variációt a korpuszban (mind előlképzett toldalékkal fordul elő), az utóbbi típus pedig gyakorlatilag üres. Felvettünk két további típust is, a [BBε] és az [NBe] típusba tartozó három-három tövet. A felhasznált tőtípusokat a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat: A kísérletben használt tőtípusok eloszlása

Tőtípus	Tövek száma	Példák
[Be]	37	<i>kondér, szatén, trapéz</i>
[Bε]	37	<i>bojler, fotel, poszter</i>
[Bii]	6	<i>alibi, aszpirin, cukkini, kolibri, szalícil, vanillin</i>
[Bei]	3	<i>aszkézis, poézis, protézis</i>
[Bie]	6	<i>dosszié, klarinét, kombiné, matiné, poliné, szanitéc</i>
[Bei]	6	<i>bakelit, koffein, konfetti, nokedli, spagetti, vazelin</i>
[Bεe]	3	<i>allergén, szuterén, szuverén</i>
[BBe]	3	<i>karantén, majonéz, parádé</i>
[NBe]	3	<i>diadém, finálé, indonéz</i>

A kiválasztott tövek száma arányos volt a típus nagyságával, és figyeltünk arra is, hogy az adott típusokba tartozó tövek tokenygyakorisága nagyjából ugyanakkora legyen. A [BN] típusba tartozó tövek jelentősen gyakoribbak, mint a [BNN] tövek (típusgyakoriság szerint), és a [BNN] típuson belül is vannak gyakorisági különbségek, ezért van eltérés a kiválasztott tövek számában. Összesen 104 tövet választottunk ki, és mindegyik négy mássalhangzó-kezdetű toldalékkal fordult elő a kísérletben (datívus *-nak/-nek*, instrumentális *-val/-vel*, elatívus *-ból/-ből*, allatívus *-hoz/-hez*). Minden tö+toldalék kombinációval alkottunk egy tesztmondatot, így 416 mondatot kaptunk.

A kísérleti anyagot kiegészítettük 208 töltelékmondatokkal, amelyek nem tartalmazták sem a céltoldalékokat, sem a kiválasztott töveket. A célmondatokat kettébontottuk az alapján, hogy a céltoldalék milyen magánhangzót tartalmaz: minden résztvevő minden célszót hallott egy a/e magánhangzót tartalmazó toldalékkal (datívussal vagy instrumentálissal), és egy nem a/e magánhangzót tartalmazó toldalékkal (elatívussal vagy allatívussal). A töltelékmondatok ugyanazok voltak a teszt mindkét verziójában, így összesen 416 mondatot hallott egy résztvevő.

A mondatokban a céltoldalék (és sokszor egy másik szótag) közhögéssel volt kimaszkolva.<sup>3</sup> A közhögést úgy illesztettük be a célmondatba, hogy a tö

<sup>3</sup> A kísérleti módszert Warren (1970) alapján választottuk.

érthető maradjon, de a toldalék előlképzettségére nem utalt semmi, és a mondatok megalkotása során ügyeltünk arra, hogy a résztvevők számára egyértelmű legyen, melyik toldalék hiányzik (a (4)-ben láthatunk példamondatokat mindegyik toldalékkal, a dőlt betűvel szedett részek jelölik a közhögs helyét). A résztvevők meghallgatták a mondatot, amelyet előzőleg digitálisan felvettünk, és az volt a feladatuk, hogy a „teljes” mondatot visszaismételjék, a hiányzó inflexiókkal együtt.

- (4) a. A trópusi kolibri-*nak/-nek* kék a tollazata.
- b. Szatén-*nal/-nel* díszítették a báli ruhát.
- c. Konfetti-*ból/-ből* nem volt hiány.
- d. Néhány falu túl közel fekszik a kráter-*hoz/-hez*.

Ez a kísérleti módszer lehetővé tette azt, hogy a variációt a nyelvhasználók metanyelvi vagy tudatos döntése nélkül vizsgálhassuk, emellett mindegyik tő+toldalék kombinációra kaptunk adatokat, amelyek a korpuszokban ritkán vagy egyáltalán nem fordulnak elő.

### 2.3 Eredmények

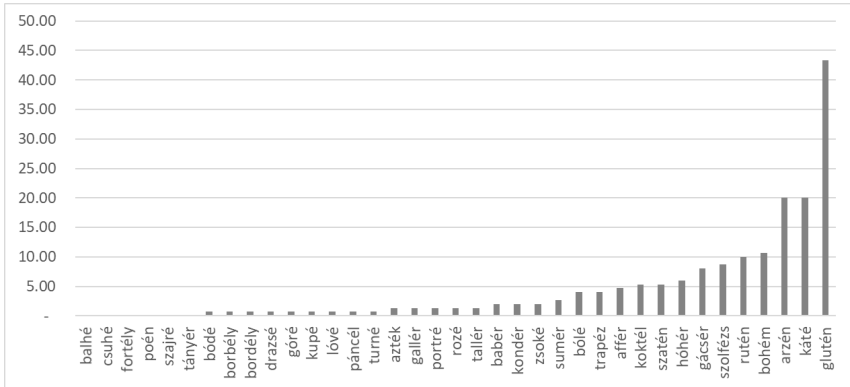
A kísérleti adatok elemzése során vizsgáltuk a nyíltsági hatást a különböző [BN] és [BNN] típusok tekintetében, a kumulativitást, a különböző toldalékok hatását, a résztvevők lakóhelyének hatását a toldalékválasztásra, valamint a kísérletben nyert adatok korpuszadatokhoz való hasonlóságát.

A függő változó minden esetben a céltoldalék előlképzettsége volt. A továbbiakban a grafikonok függőleges tengelyén mindig azt jelöljük, hogy az összes, a résztvevők által produkált szóalakok (tő+toldalék kombinációk) hány százaléka volt előlképzett toldalékkal ellátva.

A 2. ábrán a nyíltsági hatást ábrázoljuk a [Be] tövek estében. A [Be] töveket sorba rendeztük aszerint, hogy a kísérletben résztvevők mekkora arányban választottak hozzájuk előlképzett toldalékot. A négy toldalékot itt összesítettük, és a tövek viselkedésére ezek alapján következtettünk. Jól látható, hogy bár a kísérletben vizsgált [Be] magánhangzó-szerkezetű szavak előlképzettségének aránya alacsony, a típus egyáltalán nem homogén; a *glutén* és *arzen* tövek jelentős variációt mutatnak,<sup>4</sup> míg például a *balhé* vagy a *fortély* tövek csak hátulképzett toldalékkal fordultak elő.

---

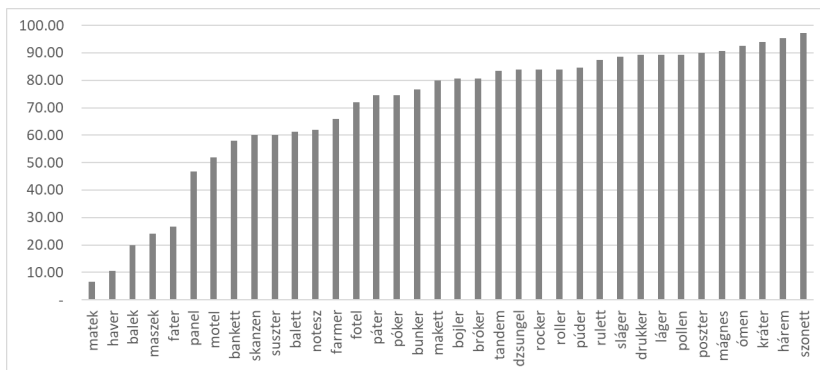
<sup>4</sup> A kísérlet lezajlása utáni beszélgetésekből kiderült, hogy a *rutén* tövet nagyon kevesen ismerték a résztvevők közül (sokan a *rutin* tövet illesztették a mondatba), a *káté* tövet pedig betűszóként vagy összetett szóként kezelték, ebből adódik a 10, illetve 20 százalékos „variáció.”



2. ábra: Nyíltsági hatás ([Be] tövek)

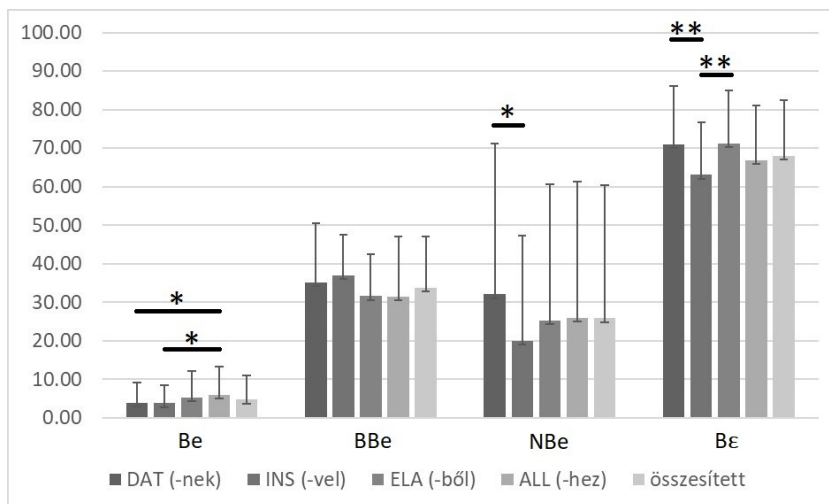
A 3. ábrán a [Be] tövek előlképzettségét ábrázoltuk, a toldalékokat szintén összesítettük. Itt is elmondható, hogy a [Be] típus nem homogén módon viselkedik: a bal oldalon azok a tövek vannak, amelyek inkább hátulképzett toldalékkal fordultak elő (*matek, haver, balek, maszek, kolesz, fater*), ezeket a töveket Rebrus és munkatársai (2017) „familiárisnak” nevezik.<sup>5</sup> A jobb szélén pedig azok a szavak állnak, amelyek döntő többségben előlképzett toldalékkal hangzottak el (pl. *kráter, hárem, szonett*). A [Be] töveknél 45% volt a felső határ, míg itt majdnem 100%-os a jobb szélén levő tövek előlképzettség aránya, ezért a 2. és a 3. ábra egyértelműen megmutatja a nyíltsági hatást. Ha összesítjük az eredményeket típus alapján, akkor a [Be] tövek átlátszóbbak, azaz inkább hátulképzettek a [Be] tövekhez képest, mint ahogyan az a 4. ábrán is látszik.

<sup>5</sup> Ugyanezt a csoportot Nádasy–Siptár (1994: 104-110) semleges-végű vegyes töveknek hívja, amelyek hátsó toldalékot kapnak (vagyis itt az *e* átlátszóan viselkedik), Forró Orsolya (2013: 142) disszertációjában pedig „a diszharmonia informális kontextus által motivált eseteinek” tekinti ezeket a töveket.



**3. ábra: Nyíltsági hatás ([Bɛ] tövek)**

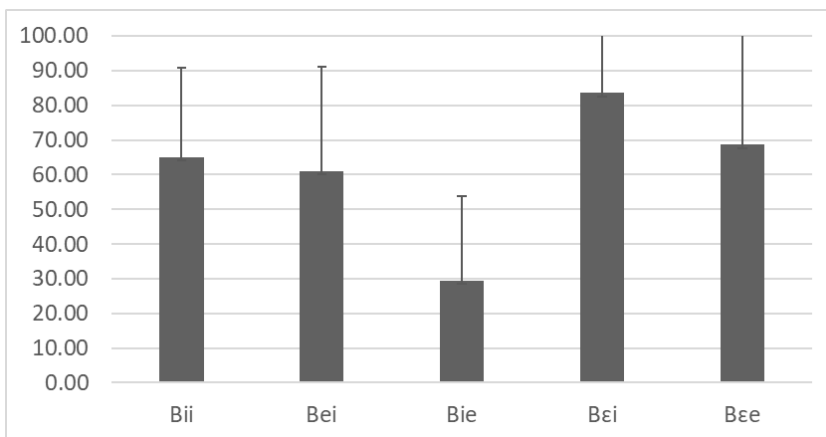
A kutatás egyik fontos kérdése volt, hogy a kísérletben nyert adatok mennyiben tükrözik a korpuszokban jól mérhető nyíltsági hatást, ezért a kísérletben vizsgált szavakat típus szerint összehasonlítottuk (4. ábra). A nyíltsági hatást ismételt méréses varianciaanalízissel teszteltük, és a négy típust páronként összehasonlítva azt látjuk, hogy mindegyik különbség szignifikáns ([NBe] < [BBɛ]:  $p=.001$ , minden más pár esetében  $p<.001$ ). Az ábrán jól látható, hogy a vizsgált szavak a nyíltsági hatás szerint vesznek fel előlképzett vagy hátulképzett toldalékot. A különböző harmonikus toldalékok hatása is megjelenik; látható, hogy a különböző toldalékok (dativus, instrumentalis, elativus, allativus) is befolyásolják, hogy előlképzett vagy hátulképzett alakban jelenik-e meg a toldalék. A [Bɛ] és a [Bɛ] típusokban több szignifikáns különbséget is találtunk (\*:  $p<.05$ , \*\*:  $p<.01$ ). A [BBɛ] és [NBe] típusokban megfigyelhető nagy mértékű szórás további vizsgálatokat igényel, az eredményeket befolyásolhatta a kis elemszám (3-3 tövet vizsgáltunk).



4. ábra: Nyíltsági hatás és toldalékok [BN], [BBe] és [NBe] típusoknál

Az 5. ábra a kumulativitási hatást mutatja be. A tőtípusok az 1. ábra alapján hipotetizált sorrendben vannak feltüntetve; a kumulativitás alapján azt vártuk, hogy a balról jobbra szereplő típusok előlségi arányai nem lesznek egymáshoz szignifikánsan kisebbek (vagyis  $[B_{ii}] \leq [B_{ei}] \leq [B_{ie}] \leq [B_{ei}] \leq [B_{\epsilon}]$ ). Jól látható azonban, hogy a kumulativitás több helyen is sérül: a  $[B_{ii}]$  és  $[B_{ie}]$  típusok előlképzettségi aránya esetében, továbbá a  $[B_{ei}]$  és  $[B_{ie}]$ , valamint a  $[B_{\epsilon}]$  és  $[B_{\epsilon}]$  típusok előlképzettségi arányai esetében is.

A statisztikai elemzést ismételt méréses varianciaanalízis segítségével végeztük el, és utólagos páronkénti összehasonlításokkal néztük meg a típusok közötti különbségeket. Ez alapján a  $[B_{ie}]$  típus előlségi aránya szignifikánsan kisebb, a  $[B_{ei}]$  típusé pedig szignifikánsan nagyobb minden más [BNN] típusénál ( $p < .001$  mindkét esetben). Előbbiről Rebrus–Törkenczy (2016) részletesebben írt egy korpuszelemzés eredményeit felhasználva, utóbbit azonban a korábbi, korpuszelemzésre alapozó kutatások nem mutatták ki. A  $[B_{ei}]$  és  $[B_{\epsilon}]$  típusok közötti eltérés szintén szignifikáns ( $p = .002$ ), és megsérti a kumulativitást. Ennek egyrészt az lehet az oka, hogy nem ugyanannyi tövet vizsgáltunk a két típusban (6, illetve 3), másrészt a kiválasztott tövek egyedi viselkedése is befolyásolhatta a típus összesített előlségi arányát (a [BNN] tövek részletesebb viselkedését l. a 9. ábrán).

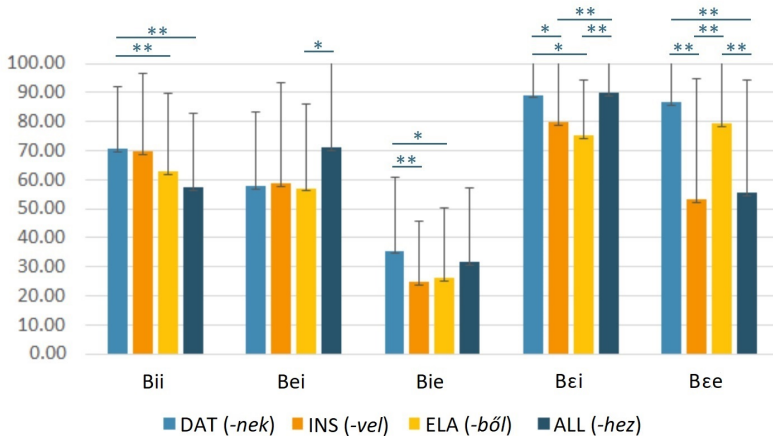


**5. ábra: Kumulatívitás**

A toldalékok hatását a [BNN] tövek esetében a 6. ábrán mutatjuk be. Mindegyik [BNN] típust 4 különböző toldalékkal vizsgáltuk, hogy megtudjuk, mennyiben befolyásolja maga a toldalék az előlképzettséget. Mindegyik típusban legalább egy szignifikáns eltérés figyelhető meg a különböző toldalékok között – ez azt mutatja, hogy a harmonikus toldalékok sem viselkednek egységesen, vagyis nem elég egyetlen toldalékot vizsgálni ahhoz, hogy megkapjuk egy variációt mutató tő harmonikus viselkedését. Az eredmények arra is utalnak, hogy a toldaléknak is van szerepe a harmonikus érték kiválasztásában, vagyis egy tetszőleges [BNN] tőhöz kapcsolt toldalék előlképzettsége nemcsak a tőtől, hanem magától a toldaléktól is függhet. Ugyanakkor azt is láthatjuk, hogy egy adott toldalék nem viselkedik egységesen a különböző [BNN] típusú szavak esetében. Míg például az allatívuossal képezték a legtöbb előlképzett [Bēi] és [Bei] típusú tövet, addig a [Bii] és [Bēe] típusú tövek esetében az allatívuossal lényegesen több hátulképzett alakot képezték a többi toldalékhoz képest. A típusokon belüli variációt és az átlagos szórás mértékét megmagyarázhatja a mintavételezés problémája, vagyis az, hogy kevés tövet vizsgáltunk (3 vagy 6 tő), illetve a ritkábban előforduló, kevésbé ismert tövek is befolyásolhatták az eredményeket (pl. *aszkézis*, *vanillin*<sup>6</sup>).

<sup>6</sup> Összesen 150 szóalakat kaphattunk egy tőre a 75 résztvevőtől. A kevésbé gyakori szavak esetében ez a szám látványosan lecsökkent: az *aszkézis* tőre 76, a *szanitéc* tőre 53, míg a *vanillin* tőre 37 toldalékolt alakot kaptunk a lehetséges 150-ből. A *vanillin* helyett a maradék 113 szóalakat mind a *vanília* tövet tartalmazta, és sok résztvevő a kísérlet közben és után is rákérdezett az általa nem ismert tövekre (és azok jelentésére).

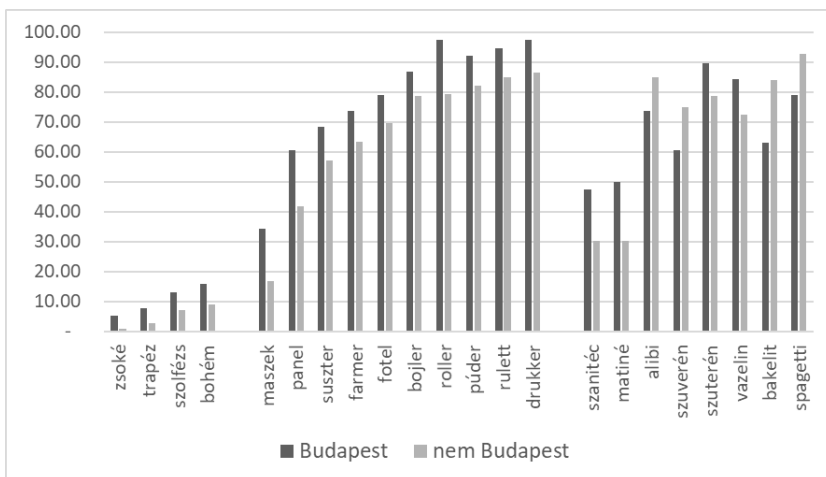
A statisztikai elemzés ismételt mérések varianciaanalízissel történt (\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ ).



6. ábra: A harmonikus toldalékok viselkedése a [BNN] töveknél

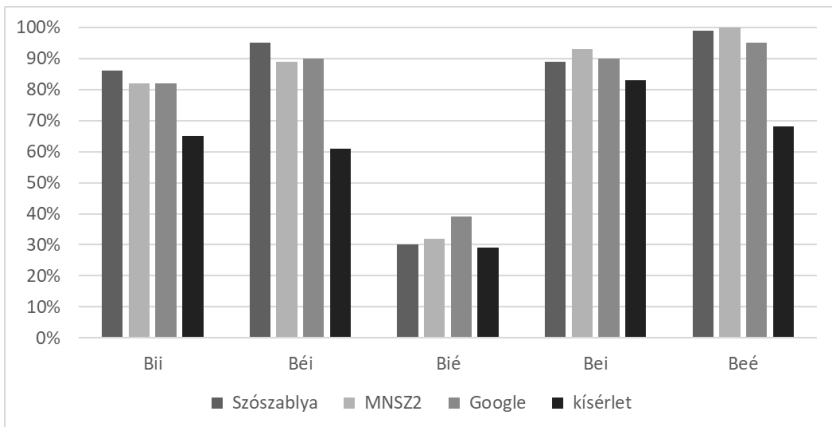
Megvizsgáltuk azt is, hogy a lakóhelynek van-e hatása a tövek előlékzettségére. A résztvevőket szétválasztottuk az alapján, hogy melyik városban jártak gimnáziumba, ez alapján 19 budapestit és 56 nem budapestit különítettünk el.<sup>7</sup> A 7. ábrán összegyűjtöttük azokat a töveket, amelyek előlékzettségében eltérést találtunk a két csoport között. A [Be] és [Bē] töveknél a sötétszürkével jelölt budapesti résztvevők mindenhol az előlékzett toldalékot preferálták, vagyis kevésbé kezelték átlátszónak a tövégi magánhangzókat. A [BNN] típusban nem találtunk egyértelmű tendenciát; míg a [Bie] töveknél (*szanitéc, matiné*) a budapestiek inkább az előlékzett alakot preferálják, addig a [Bēi] tövek (*bakelit, spagetti*) esetében ennek a fordítottját tapasztaljuk – viszont az ugyanebbe a típusba tartozó *vazelin* tónél az előlékzett toldalékos alakból van több. Mindez arra utal, hogy a vacillációt mutató szavak viselkedése akár területi változatosságot is mutathat.

<sup>7</sup> A kísérlet során nem kérdeztük meg a résztvevők jelenlegi lakhelyét, így ez a kettősítés nem feltétlenül ad pontos képet a résztvevők aktuális nyelvi közegéről.



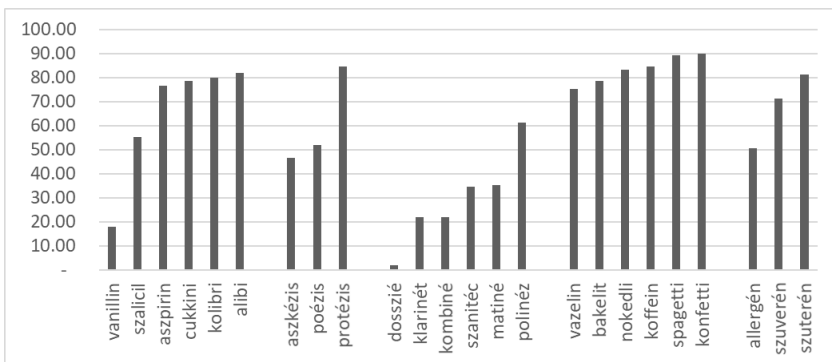
**7. ábra: A lakóhely hatása ([Bé], [Be] és [BNN] tövek)**

A kísérleti eredményeinket összevetettük korpuszkeresésekkel. A Szószablya (Halácsy és mtsai 2004) és az MNSZ2 (Oravecz és mtsai 2014) korpuszokból, illetve Google-keresés segítségével kinyertük pontosan azokat a tő+toldalék kombinációkat, amelyek a vizsgálati anyagunkban benne voltak (amennyiben szerepeltek az említett korpuszokban), és az előlképzetségi arányuk alapján összesítettük őket a 8. ábrán. A kísérleti eredményeket a korpuszok adataival összehasonlítva azt látjuk, hogy a kísérletben a célszavak inkább hátulképzett toldalékkal jelennek meg; ez a különbség adódhat a mintavételezésből (mind a célszavak, mind a résztvevők miatt), illetve abból is, hogy a korpuszokban nem szerepelt minden egyes tő+toldalék kombináció, amelyeket a kísérletben vizsgáltunk. Általában elmondható az, hogy a típusok közötti különbségek sokkal jelöltebben jelennek meg a kísérleti eredményekben, ugyanakkor a korpuszokban megfigyelt általános tendenciákat leképezik (pl. a [Bie] típus mindenhol megsérti a kumulativitást).



8. ábra: Összehasonlítás korpuszokkal

A 9. ábrán a [BNN] töveket láthatjuk típus alapján, a toldalékokat itt is össze-  
 sitve ábráztuk. Ismét elmondható az, hogy a típusok nem homogének,  
 csakúgy, mint ahogy a 2-3. ábrákon a [BN] típusba tartozó tövek sem azok.  
 Jól látható például a [Bie] típusba tartozó töveknél, hogy míg a *dosszié* szó  
 szinte csak hátulképzett toldalékkal fordul elő, az ugyanabba a típusba tarto-  
 zó *polinéz* töre sokkal inkább jellemző a vacilláció. Ez azt sugallja, hogy egy  
 erős lexikális hatás lehet jelen a variációt mutató töveknél, illetve, hogy az  
 azonos típusba sorolás a magánhangzó-szerkezet alapján információvesztés-  
 sel járhat, és túl erős általánosításokat eredményezhet.



9. ábra: [BNN] tövek típus szerint

### 3. Összefoglalás

A tanulmányban bemutattuk a magyar magánhangzó-harmóniában jelen lévő variációt és annak fokozatosságát, illetve a harmóniát befolyásoló tényezőket: a távolsági és nyíltsági hatást, és a kumulativitást. Mindezt egy kísérlet segítségével vizsgáltuk meg, amelyben valódi szavakat használtunk, és négy harmonikus toldalékkal vizsgáltuk meg a tövek viselkedését. A kísérleti módszer lehetővé tette azt, hogy ritka tö+toldalék kombinációkra is kapjunk adatot, és hogy részletesebb képet kapjunk a variációról.

A kísérleti eredményekből kiderült, hogy a [BNN] szerkezetű tövek harmonikus viselkedésének meghatározásában mindkét semleges magánhangzó minősége szerepet játszik, és ez szignifikáns különbségeket okozhat az előlégségi arányukban. A neutrális magánhangzók sorrendje szintén nem elhanyagolható, vagyis nem elég az utolsó, tövégi neutrális magánhangzót vizsgálni (vö. Hayes–Cziráky Londe (2006)). Megmutattuk továbbá azt is, hogy a harmonikus toldalék is befolyásolja az előlégségi arányokat, vagyis szükséges egynél több toldalék vizsgálata ahhoz, hogy pontosabban leírassuk mind a [BN], mind a [BNN] tövek viselkedését.

A kísérleti eredményeket összehasonlítottuk korpuszelemzésekkel, és azt találtuk, hogy az általános tendenciákat ez a szűk mintavétel is követi, bár az egyes típusok közötti eltérések hangsúlyosabban voltak jelen. Felmerül azonban a kérdés, hogy egyedi szavak egyedi viselkedéséből mennyire lehetséges általánosítani a típus viselkedésére, hiszen egy adott típuson belül is jelentős a variáció mértéke, és egyik típus sem mondható teljesen homogénnek.

Az eredmények további kutatásokhoz adnak alapot. Feltérképezésre vár a tövégi szegmentum minőségének hatása (mássalhangzó- vagy magánhangzó-végű tövek), illetve a harmonikus toldalékok viselkedésének részletesebb vizsgálata.

### Hivatkozások

- Forró Orsolya 2013. *Ingadozás a magyar előlégségi harmóniában. Szempontok a variabilitás szinkroniájának és diakroniájának feltárásához és értelmezéséhez*. PhD értekezés, Piliscsaba, Pázmány Péter Katolikus Egyetem.
- Halácsy, Péter – András Kornai – László Németh – András Rung – István Szakadát – Viktor Trón 2004. Creating open language resources for Hungarian In *Proceedings of Language Resources and Evaluation Conference (LREC04)*, LREC, 203–210.
- Hayes, Bruce – Zsuzsa Cziráky Londe 2006. Stochastic phonological knowledge: The case of Hungarian vowel harmony. *Phonology* 23: 59–104.

- Hayes, Bruce – Kie Zuraw – Péter Siptár – Zsuzsa Londe 2009. Natural and unnatural constraints in Hungarian vowel harmony. *Language* **85**: 822–863.
- Jensen, John 1984. A lexical phonology treatment of Hungarian vowel harmony. *Linguistic Analysis* **14**: 231–253.
- Nádasdy Ádám – Siptár Péter 1994. A magánhangzók. In Kiefer Ferenc (szerk.): *Strukturális magyar nyelvtan II. Fonológia*. Budapest, Akadémiai Kiadó, 42–182.
- Oravecz Csaba – Tamás Váradi – Bálint Sass 2014. The Hungarian Gigaword Corpus. In *Proceedings of LREC 2014*, 1719–1723.
- Rebrus, Péter – Miklós Törkenczy 2015. Monotonicity and the typology of front/back harmony. *Theoretical Linguistics* **41**(1-2): 1–61.
- Rebrus, Péter – Miklós Törkenczy 2016. A Non-cumulative Pattern in Vowel Harmony: a Frequency-Based Account. In Gunnar Ólafur Hansson – Ashley Farris-Trimble – Kevin McMullin – Douglas Pulleyblank (szerk.) *Proceedings of the 2015 Annual Meeting on Phonology*. Linguistic Society of America, Washington DC. <http://dx.doi.org/10.3765/amp.v3i0.3692>  
<https://journals.linguisticsociety.org/proceedings/index.php/amphonology/article/view/3692>
- Rebrus, Péter – Miklós Törkenczy 2017. Gradient Harmonicity in Compounds. In Karen Jesney – Charlie O’Hara – Caitlin Smith – Rachel Walker (szerk.) *Proceedings of the 2016 Annual Meeting on Phonology*. Linguistic Society of America, Washington DC. <http://dx.doi.org/10.3765/amp.v4i0.4007>  
<https://journals.linguisticsociety.org/proceedings/index.php/amphonology/article/view/4007>
- Rebrus, Péter – Péter Szigetvári – Miklós Törkenczy 2017. Asymmetric variation. In Jeff Lindsey – Andrew Nevins (szerk.) *Sonic signatures*. Amsterdam, John Benjamins Publishing Company, 163–187.
- Ringen, Catherine 1988. Transparency in Hungarian vowel harmony. *Phonology* **5**: 327–342.
- Ringen, Catherine – Miklós Kontra 1989. Hungarian neutral vowels. *Lingua* **78**: 181–191.
- Vago, Robert 1980. *The sound pattern of Hungarian*. Washington, Georgetown University Press.
- Warren, Richard M. 1970. Perceptual restorations of missing speech sounds. *Science* **167**: 392–393.