

A fogadodban sok a vendég: hosszú magánhangzók egy mezősségi nyelvjárásban

Mády Katalin

1. Bevezetés

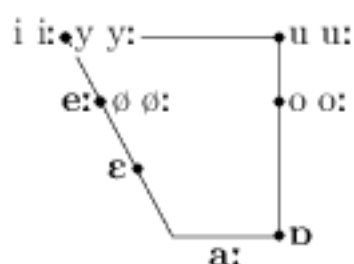
1.1 A magyar magánhangzók fonetikai megvalósulása

A magyar sztenderd nyelvváltozat magánhangzórendszere hét rövid és hét hosszú magánhangzóból áll, amelyek fonológiailag hét párba rendezhetőek. A párok fonetikai, funkcionális és fonológiai viselkedése eltér a felső *u–ú, ü–ű, i–í*, a középső *o–ó, ö–ő* és az alsó *a–á, e–é* magánhangzók esetében.

A fonetikai leírások (Kassai 1998, Gósy 2004) általában kilenc magánhangzó-minőséget szoktak megadni: felső és középső nyelvállású *i–í, ü–ű, u–ú, ö–ő, o–ó*, ahol a hosszú és rövid magánhangzók minőségét azonosnak tekintik, valamint az *e, é, a, á*. Emellett marginálisan megjelennek további magánhangzók is, mint az *á* magánhangzóval egyforma hangsínű rövid magánhangzó egyes idegen szavakban értelmiségi ejtésben, pl. az *apropó* szóban, vagy az *e* és *a* hosszan ejtett változatai az *E vágány, augusztus* szavakban. Ezek a leírások a magánhangzó-hosszúság fogalmát azonos minőségi kategóriába tartozó magánhangzókra vonatkoztatják. Ennek megfelelően a magánhangzó-hosszúság percepcióját Kovács például nem vizsgálja az *e–é* és *a–á* hangokra vonatkozóan, mivel ezeket nem tekinti hosszúságalapú pároknak (Kovács 1998, Kovács 2002). Kassai (1979) viszont az ezekkel a hangokkal képzett minimálpárookra is közöl egymással szembeállított értékeket. A jelen tanulmányban a 14 magyar magánhangzót hét párként kezelem az *a–á* és *e–é* fonológiai alternációja miatt (l. 1.2 rész). Nádasdy & Siptár (1994) leírásából kiindulva a közepesen zárt *é* és a közepesen nyílt *e* magánhangzókat alsó nyelvállásúnak fogom tekinteni, mivel fonológiai viselkedésük megegyezik az alsó *a* és *á* páréival.

A magyar magánhangzók minőségi kategóriáit az 1. ábra szemlélteti, ahol a trapéz sematikusán egy balra néző ember szájüregét képezi le: bal oldalon láthatók az elől képzett magánhangzók, jobb oldalon a hátul képzettek, felül a felső, alul az alsó nyelvállásúak. A vastag betűvel szedett magánhangzók minősége eltér hosszúságalapú megfelelőjüktől, azaz fonetikai értékük az IPA

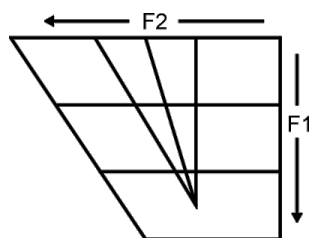
(*International Phonetic Alphabet*) különböző magánhangzó-kategóriáinak felel meg. A magyar nyelvű fonetikai leírásokban az ajakkerekítéses hátsó *a* magánhangzót általában nem legsó, hanem alsó, az IPA kategóriái szerint közepesen nyílt (*open-mid*) minőségűnek szokás tekinteni, mert az állkapocsnyílás ennél a magánhangzónál zártabb, mint az ajakréses centrális képzésű *á* esetén. Úgy tűnik azonban, hogy a kisebb mértékű állkapocsnyílás a kerekítés járulékos következménye, ahogy azt más nyelvekben is megfigyelték (Wood 1975). Egy elektromágneses artikulográffal végzett vizsgálat szerint, amely az állkapocsnyílás és az ajakműködés mellett a nyelvhat helyzetének megfigyelését is lehetővé teszi, az *a* és *á* képzésekor a nyelvtest a szájüreg legsó részén helyezkedik el, itt tehát nem látszik különbség a függőleges nyelvállásfokok között (Mády 2008). Az első formáns (ld. alább) *a*-ra jellemző, férfiaknál 500 és 600 Hz közötti értéke (Magdiics 1965) is magasabb, mint a német nyílt *o*-ra megadott 400 és 500 Hz körüli értékek, ld. Ladefoged & Maddieson (1996), 290. o.



1. ábra: *A magyar magánhangzók sematikus ábrázolása magánhangzótrapézban*

A magánhangzók minőségének megfelelő spektrális jellemzők az ún. formánsok (Ladefoged 1996). Ezek olyan nagy amplitúdójú frekvenciaértékek, amelyek a toldalékcsőnek egy adott magánhangzó képzésére jellemző alakja, azaz konfigurációja esetén kialakuló állóhullámoknak felelnek meg. A semleges magánhangzó, a svá képzésekor az első formáns (F1) egy férfi ejtésében 500 Hertz (Hz), a második formáns (F2) 1500 Hz. A nők formánsértékeit 1,2-es szorzóval kapjuk meg: mivel a nők toldalékcsőve rövidebb, náluk a szájüregben létrejövő állóhullámok nagyjából 20%-kal rövidebbek, azaz magasabb frekvenciájúak, mint a férfiak esetében.

Semleges pozícióban, azaz a svá ejtések a nyelv mind függőleges, mind vízszintes irányban a szájüreg közepén helyezkedik el. Az első formáns értéke a függőleges nyelvállást jelzi: minél magasabb az F1 értéke, annál nyíltabb a magánhangzó, azaz annál alacsonyabb a nyelvállás foka. A második formáns értéke a vízszintes nyelvállást tükrözi: minél magasabb az érték, annál előrébb képzett a magánhangzó. Ezt a 2. ábra szemlélteti.



2. ábra: A vízszintes és függőleges nyelvállás és az 1. és 2. formáns ($F1$, $F2$) összefüggése

A fonetikai leírások megemlítik, hogy a hosszúságalapú párok esetén a hosszú magánhangzó képzése általában zártabb, illetve periférikusabb, míg a rövid magánhangzó kismértékű centralizáltságot mutat, azaz közelebb esik a szájüreg középső, semleges pontjához. Kassai (1998) szerint a különbséget a hosszú magánhangzók képzésére jellemző nagyobb izomfeszültség okozza. Kovács (1998) eredményei alapján a felső nyelvállású magánhangzók spektrális tulajdonságai erőteljes átfedést mutatnak egymással, amely a középső nyelvállású magánhangzóknál kisebb mértékű. Ez a különbség azonban nem eredményez olyan mértékű eltérést, hogy a rövid magánhangzókat laza ejtésű magánhangzóknak kellene tekinteni, ellentétben például a sztenderd némettel, ahol a hosszú–rövid szembenállás szisztematikus feszes–laza különbséget is jelent. Mády & Reichel (2007) elemzése azt mutatta, hogy a felső nyelvállású rövid és hosszú magánhangzók formánsai teljesen fedésben vannak, a középsőké csupán érintkeznek, míg az alsó nyelvállásúaké egyértelműen elkülönül.

A magánhangzók tartamát, azaz akusztikailag mérhető hosszúságát a fonológiai hosszúságon kívül számos egyéb tényező is befolyásolja: prozódiai szerkezet, mondatbeli pozíció, követő mássalhangzó képzéshelye, képzésmódja és zöngéssége, hangsúly stb. A magánhangzók tartama emellett a függőleges nyelvállás fokától is függ: a felső nyelvállású magánhangzók rövidebbek, mint az alsók. Ez a tendencia univerzális, és azzal függ össze, hogy az alsó nyelvállású magánhangzókra jellemző állkapocsnyílás nagyobb artikulációs mozgást kíván.

A fonológiai hosszúság tartambeli megvalósulása elvileg háromféle módon képzelhető el: (1) a magánhangzópárok egymáshoz képest mért időtartama azonos, pl. 2:1 arányú, (2) ha két magánhangzó hangszíne eltér, a tartambeli megkülönböztetés redundánssá válik, (3) egyéb befolyásoló tényezők. Az első összefüggésre példa a szlovák, ahol a hosszú magánhangzók tartama nagyjából 1,5–2-szerese a nekik megfelelő rövidekének (Beňuš & Mády 2010). A második lehetőségre példa a sztenderd cseh, ahol az *i–í* kontrasztban egy aktuális hangváltozási folyamat eredményeként megjelent a minőségbeli kontraszt is, azaz a rövid *i* jóval centralizáltabb, mint a hosszú *í*. Podlipský, Skarnitzl & Volín (2009) eredményei azt mutatják, hogy a hosszú és rövid *i* tartamának hányadosa kisebb, mint más magánhangzópároké. Mády, White & Duběda (2009) a cseh *u–ů* esetén is hasonló összefüggést mutattak ki. Ezzel

szemben a magyarban azt látjuk, hogy a hosszú és rövid magánhangzópárok tartama a függőleges nyelvállásfokkal változik: az alsó nyelvállású *a-á* esetén a hosszú/rövid hányados 2,32, a felső nyelvállású és a középső *o* esetén 2–2,1, a középső nyelvállású *ö-ő* és *e-é* esetén pedig csupán 1,8. Ezek az arányok a Magdics (1966) által megadott értékeken alapszanak. Egy későbbi kísérlet (Mády, Bombien & Reichel 2008), amely csak a hátul képzett magánhangzópárokat vizsgálta, szintén az *a-á* párban találta a legnagyobb eltérést. Hangsúlytalan helyzetben a felső nyelvállású párban jóval kisebb volt a különbség, míg itt is az alsó nyelvállásúak megkülönböztetése volt legmarkánsabb.

1.2 A hosszú és rövid magánhangzók fonológiai jellemzése

A magánhangzó-hosszúság alternációja számos fonológiai és morfofonológiai folyamatban megjelenik. Egyes váltakozások mind a hét magánhangzópárt érintik, mások csak bizonyos párokra vonatkoznak. Nádasdy & Siptár (1994) a következő folyamatokat sorolja fel:

1. **Belszótági tőmagánhangzó-rövidülés:** a hosszú magánhangzók egyes idegen eredetű tövekben rövidülnek bizonyos képzők hatására, pl. *aktív-aktívál*, *agónia-agonizál*, *téma-tematika*, *vitális-vitalitás*. Az alternáció bármelyik magánhangzópárban előfordulhat, de nem produktív, előfordulása lexikális meghatározottságú, azaz csupán bizonyos szavakban fordul elő.
2. **Végszótági tőmagánhangzó-rövidülés:** egyes tövek utolsó szótagi hosszú magánhangzója bizonyos toldalékok előtt megrövidül, pl. *kút-kutak*, *kéz-kezes*, *pohár-poharat*. A jelenség a középső nyelvállású *ó*, *ő* esetén csak *v*-betoldás esetén fordul elő: *ló-lovak*, *kő-követ*. Az előfordulás szintén lexikális kötöttségű, tehát nem vonatkozik kötelezően minden végszótági hosszú magánhangzót tartalmazó töre, pl. *hír-híres*, *méz-mézes*, *kór-kóros*, *vár-várat*.
3. **Nyílt magánhangzó nyúlása:** a szóvégi *a*, *e* hangokból *á*, *é* lesz, ha a szótóhoz vagy toldalékolt szóhoz toldalék kapcsolódik. Ez a szabály korlátozás nélkül érvényes minden töre, de nem minden toldalékra.
4. **Feltételes mód alanyi és tárgyas, azaz általános és határozott ragozása:** a feltételes mód egyes szám 3. személyű ragozásában az alanyi *-na/-ne* ragnak a tárgyas *-ná/-né* felel meg.

Az (1) és (2) folyamat minden magánhangzópárt érint, de nem produktív, előfordulása egyes tövekhez kötött. A (3) és (4) ezzel szemben kötelező és produktív, de az *a-á*, *e-é* párokra korlátozódik. E két magánhangzópár alternációja tehát lényegesen szélesebb körű, mint a felső és középső nyelvállásúaké.

A magánhangzók nyelvállásfokuk szerint eltérő funkcionális terheltségűek: számos olyan minimális pár létezik, amelyekben az *a-á* és *e-é* jelentésmegkülönböztető szereppel bír (*hat-hát*, *fel-fél*). Ezzel szemben alig van olyan minimálpár, amely rövid-hosszú felső nyelvállású magánhangzó szem-

benállásán alapul, különösképpen ragozatlan szótövekben (*zug–zúg*). Középső nyelvválásúakból több ilyen párt lehet találni (pl. *kor–kór*). A felső nyelvválású hosszú magánhangzók a magyarban általában is jóval ritkábbak, mint az alsók.

A magánhangzópárok fonetikai és fonológiai viselkedése tehát egyfajta fokozatosságot mutat:

- **felső** nyelvválású *i–í, ü–ű, u–ú*: hangszínbeli eltérésük csekély, és tartamuk jelentős átfedést mutat,
- **középső** nyelvválású *o–ó, ö–ő*: köztes viselkedés mind hangszínbeli eltérés, mind a tartamok átfedése szempontjából,
- fonológiailag **alsó** *a–á, e–é*: a magánhangzók hangszíne egyértelműen különbözik, és tartamuk is következetesen eltér.

1.3 Hosszú magánhangzók rövidülése

A felső nyelvválású magánhangzók a mai magyar beszélt nyelvben hosszúságukat tekintve erőteljes ingadozást mutatnak, és a helyesírás gyakran nem tükrözi a leginkább elterjedt alak ejtését (pl. *színesz, bura, turista*). Ezen magánhangzók ejtése nyelvjárásonként is erőteljesen különbözhet (Kálmán 1989). Az ingadozás jellemzően a rövidülés irányába mutat (Kassai 1991, Mády 2010a). Laziczius (1938) már a 20. század első felében „pusztuló kvantitásról” beszél az *i, ű, ú* esetén. Ez különösen igaz a hangsúlytalan helyzet-re: Magdics a hatvanas évek elején kimutatta, hogy a felső nyelvválású magánhangzók fiatalabb beszélők ejtésében erőteljesen rövidülnek, míg az akkor 50 év feletti korosztály ezeket a magánhangzókat még hosszán ejtette (Magdics 1960). Ma a többszótagú szóban szóvégi helyzetben álló hosszú *i, ű, ú*-t a legtöbb beszélő röviden ejti, pl. *betű, háboru* (Nádasdy & Siptár 1994). A hangsúlytalan *o* és *ó* megkülönböztetésében szintén semlegesülési folyamat tapasztalható. Magdics (1960) kimutatta, hogy a *-ból, -ből, -tól, -től* ragban szereplő magánhangzó rövidülési tendenciát mutat. Újabb kutatások szerint a semlegesülési folyamat ma nem korlátozódik a ragokra: Mády (2010b, 2012) eredményei szerint az életkor és az implicit nyelvi attitűd befolyásolja a rövid és hosszú magánhangzó közötti kategóriaahatárt: az idősebbek és a nyelvi innováció iránt kevésbé toleráns beszélők percepciójában a hangsúlytalan *ó*-hoz hosszabb tartam és perifériálisabb, azaz feszesebb ejtés társul.

Felmerül a kérdés, hogy a rövidülés miért a felső nyelvválású magánhangzóknál a legelőrehaladottabb, és miért nem jelenik meg az alsó nyelvválású párok esetében. Egy lehetséges magyarázat a magánhangzók gyakorisága és funkcionális terheltsége: a lényegesen kisebb jelentésmegkülönböztető szereppel bíró hosszú felső nyelvválású magánhangzók semlegesülése a kommunikációban nem okoz jelentős problémát. Egy további lehetséges magyarázat, hogy a hosszúsági opozíció átalakulóban van, és helyét egy minőségbeli opozíció veszi át: azokban a párokban, amelyeket minőségük alapján nem lehet megkülönböztetni, a hosszúság szerepe gyengül.

A tartam és minőség összefüggésének vizsgálatához érdekes adatokat szolgáltathat a mezősegi nyelvjárás, amelyet Erdélyben, a mai Románia területén

beszélnek a Kis- és Nagy-Szamos, a Maros, az Aranyos, a Küküllő és a Nyárad folyó környékén (Juhász 2003). Ezt a nyelvjárást gyakran szigethelyzetben beszélik, ahol a román anyanyelvűek meghatározó többségben élnek. Feltehetőleg a román kontaktushatásnak köszönhető, hogy a mezőségi hosszú magánhangzók gyakran rövidülnek (pl. *tyuk*, *apro*, *vág*). Amint az átírás is jelzi, az *á* hang a rövidülés ellenére megőrzi az *a*-tól eltérő minőségét. Jelen tanulmány kérdése az, hogy ha a mezőségi nyelvjárásban a hosszú magánhangzók röviden valósulnak meg, akkor az oppozíciót fenntartja-e minőségbeli különbség, vagy semlegesül, azaz a rövid és hosszú magánhangzók azonos minőséggel valósulnak meg.

A következő, beszédprodukción vizsgált kísérletben a felső, középső és alsó nyelvvállású rövid és hosszú magánhangzókat vizsgálok mezőségi beszélők ejtésében. Az adatokat magyarországi sztenderdet beszélő, hasonló korú beszélők adataival vetem össze. A kutatási kérdések a következők: (1) Hogyan jelenik meg a hosszúsági oppozíció a magánhangzók tartamában és hangszínében, azaz a centralizáltság mértékében? (2) Milyen összefüggést mutat a tartam és a centralizáltság? (3) Igaz-e, hogy a mezőségi hosszú magánhangzók rövidülnek? (4) Ha igen, milyen hangszínűek a rövidült magánhangzók?

2. Anyag és módszerek

2.1 Anyag

A felvételek a Kolozs megyei Pusztakamaráson (Cămărașu), egy Kolozsvártól 48 kilométerrel keletre fekvő, nagyjából 1500 lakosú helységben készültek. A magyar anyanyelvűek aránya kb. 12%, és mindenki magas szinten tud románul. A faluban jelenleg nincs magyar nyelvű oktatás, ezért a magyar iskoláskorú gyermekek többségében román iskolába járnak, a magyarul tanulók pedig távolabbi iskolákban kollégisták. Ez a helyzet számos más mezőségi falura is jellemző, magyar nyelvű oktatás kevés helyen folyik, magyarul érettségizni pedig legközelebb Szamosújváron lehet. A magyar közösség fő szervező ereje a református gyülekezethez való tartozás, a jelen kísérlet adatközlői is a gyülekezet tagjai közül kerültek ki. Mivel a kísérlet itt bemutatandó részében mondatokat kellett felolvasni, ezért olyan beszélőket választottam, akik legalább az első négy osztályt magyarul végezték. Tíz beszélőtől gyűjtöttem adatokat (6 nő, 4 férfi), életkoruk 40 és 72 év között volt. Iskolai végzettség szempontjából meglehetősen eltérőek voltak: volt, aki két osztályt végzett, volt, aki egyetemet, de magyarul legfeljebb nyolc osztályt.

A felvételeket kondenzátoros, fejhez rögzített, irányított (kardioid) mikrofonnal készítettem, és külső hangkártyán keresztül laptopra rögzítettem a SpeechRecorder (Draxler & Jänsch 2004) szoftver segítségével, 44,1 Hz-es mintavétellel. A felvételeket lehetőség szerint csendes környezetben készítettem. Ha az adatközlő otthonában nem voltak biztosítva a nyugodt felvételek, akkor a felvétel a református templomban készült. Szerencsére a jó minőségű felvevőeszközök kiszűrték a templom faláról visszaverődő visszhangot és a templom előtt éppen akkor folyó favágási munkálatokat.

A kísérletben az *a-á*, *o-ó*, *u-ú* magánhangzók tartamát és minőségét vizsgáltam. A magánhangzókat minden esetben *d* követte, és a megelőző magánhangzó szintén minden esetben alveoláris képzéshelyű volt. Erre a magánhangzók összehasonlíthatósága miatt volt szükség, mivel a magánhangzó-formánsok alakját és középpontját befolyásolja a környező mássalhangzók képzéshelye. A célmagánhangzók három szótagú hordozószavakba voltak beágyazva, ahol a hangsúlyos magánhangzók az első szótag, a hangsúlytalanok a harmadik szótag magját képezték: *ladikok*, *ládika*, *fonalad*, *fuvolád*.

Ugyanezeket a célszavakat korábban más produkciós kísérlethez is felhasználtuk (Mády & Rácz 2013), amelyekben a magyarországi sztenderd nyelvváltozatot beszélő személyek vettek részt. Ez a kísérlet 15–16 szótag hosszúságú mondatok felolvasására épült. Eredetileg a mezőségi beszélőkkel is ezeket a mondatokat terveztem felvenni, mivel a mondatok egyértelmű kontextust teremtenek a beágyazott célszavaknak. A helyszínen azonban hamar kiderült, hogy a célcsoport szókincse a korábbi beszélőkhöz képest lényegesen szűkebb, ezért a tervezett, viszonylag bonyolult mondatok helyett egy rövid, 6–7 szótagból álló mondatot vettem fel. Tovább nehezítette a helyzetet, hogy a helyiek egy része a célszavak egy részét vagy nem ismerte (pl. *ladik*), vagy nem így használta (*fonalod*).

A SpeechRecorder szoftverben a mondatok egyenként jelentek meg a képernyőn, randomizált sorrendben. A beszélők minden mondatot összesen ötször olvastak fel. A mezőségi adatokat 11 magyarországi sztenderd beszélő személy (6 nő, 5 férfi, 50–73 év) adataival vettem össze, akik a fent említett hosszabb mondatokat olvasták fel, szintén öt ismétléssel. Így az elemzés összesen 600 mezőségi és 660 sztenderd magánhangzó-realizáció alapszik.

2.2 Módszerek

A hanganyagot a Praat szoftverben (Boersma 2001) elemeztem. A magánhangzók tartamát kézi címkézéssel állapítottam meg, az 1. és 2. formáns értékét pedig a következőképpen határoztam meg: 2 ms-os ablakeltolással kinyertem a magánhangzó középső 20 ms-ából formánsokként 11 értéket, és ezek mediánját számoltam ki. Ez a módszer robusztusabb, mint a magánhangzó középpontjából származó egyetlen mérés vagy a középső 20 ms átlaga, amelyek érzékenyebbek a méréshibákra. A formánsokat nem a hanghullámok másodpercenkénti rezgésszámát tükröző Hertzben, hanem Barkban elemeztem, ami egyrészt jobban tükrözi az ember által észlelt hangmagasság-különbségeket (Tarnóczy 1982), másrészt a női és férfi formánsok különbségének durva normalizálására is alkalmas.

A statisztikai elemzés kevert modelleken alapszik, ahol a beszélők közötti variációt random hatásként kezeljük, azaz az egyes beszélő produkciójára jellemző tendenciákat vizsgáljuk. Az egyes magánhangzó-párok közötti összehasonlítás páros *t*-próbákra épül a Bonferroni-korrekció alkalmazásával. A szignifikanciahatár $\alpha=0,05$ volt, Bonferroni-korrekció esetén elosztva a lehetséges összehasonlítások számával, azaz 15-tel ($p = 0,0033$).

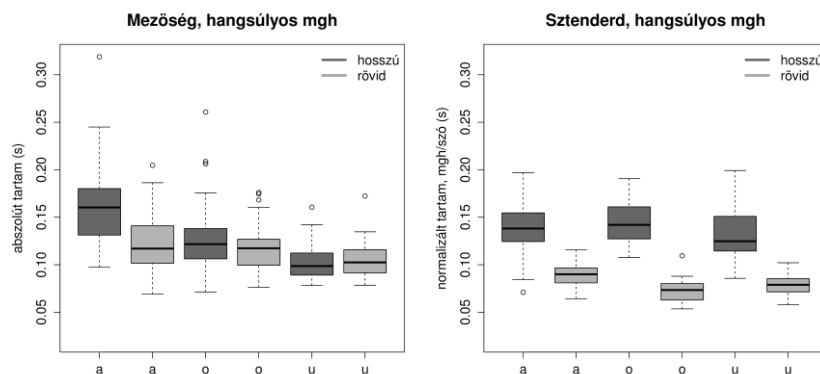
3. Eredmények

3.1 Magánhangzótartam

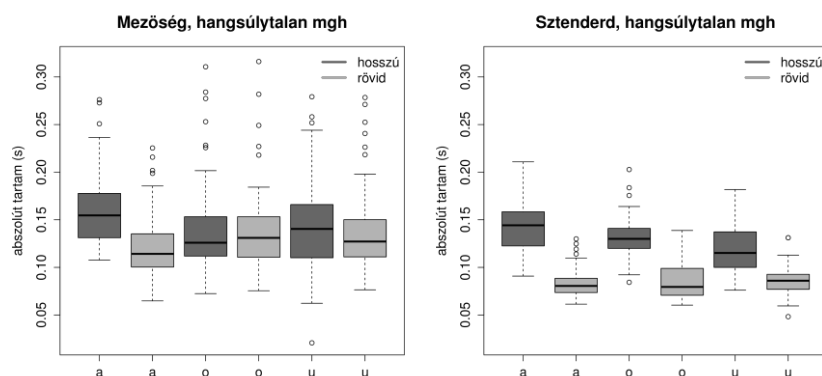
A 3. ábra a mondatba ágyazott célmagánhangzók tartamát mutatja másodpercben. Amint a jobb oldali ábrán látszik, a magyarországi beszélők magánhangzótartamai egyértelműen elkülöníthetők egymástól, és páronként kevés átfedést mutatnak. Ezzel szemben a mezőségi beszélők rövid és hosszú magánhangzói között csekély az eltérés, sőt, az *u–ú* párban a rövid magánhangzó mediánja valamivel nagyobb, mint a hosszúé. A mezőségi magánhangzók hosszabbak, mint a sztenderdek, ami egyrészt a rövidebb mondathossz következménye, másrészt a kevésbé rutinos felolvasásé. A statisztikai elemzés szerint a mezőségi rövid és hosszú magánhangzók tartambeli különbsége nem szignifikáns ($p = 0,579$), a sztenderdeké viszont igen ($p < 0,001$).

A hangsúlytalan magánhangzók esetén a két nyelvváltozat még erőteljesebb eltérést mutat, l. 4. ábra: a sztenderd beszélők rövid és hosszú magánhangzói itt is egyértelműen eltérnek tartamuk alapján, a mezőségi beszélők magánhangzói viszont az *a–á* kivételével teljes átfedésben vannak. Számos magánhangzó vesz fel magas szélső értéket, amit feltehetőleg a szakaszvégi nyújtások magyaráznak, hiszen ezek a magánhangzók a hordozószó utolsó szótagába voltak beágyazva. A tartamok különbsége a mezőségiben itt sem szignifikáns ($p = 0,31$), a sztenderdben igen ($p < 0,001$).

A hangsúlyos és hangsúlytalan magánhangzók tartamának páronkénti összehasonlításából kiderül, hogy a sztenderdben az összes magánhangzópár tartama szignifikánsan eltér egymástól, míg a mezőségiben csupán az *a–á* pár különbsége szignifikáns ($p < 0,001$). Tehát a mezőségi beszélők magánhangzói közül csak az alsó nyelvváltságuk hordoznak tartambeli különbségeket is.



3. ábra: Hangsúlyos magánhangzók tartama másodpercben a mezőségiben (balra) és a sztenderdben (jobbra)

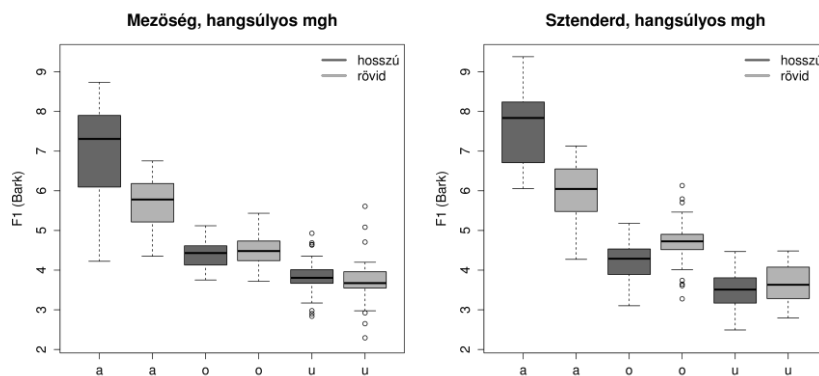


4. ábra: Hangsúlytalan magánhangzók tartama másodpercben a mezőségiben (balra) és a sztenderdben (jobbra)

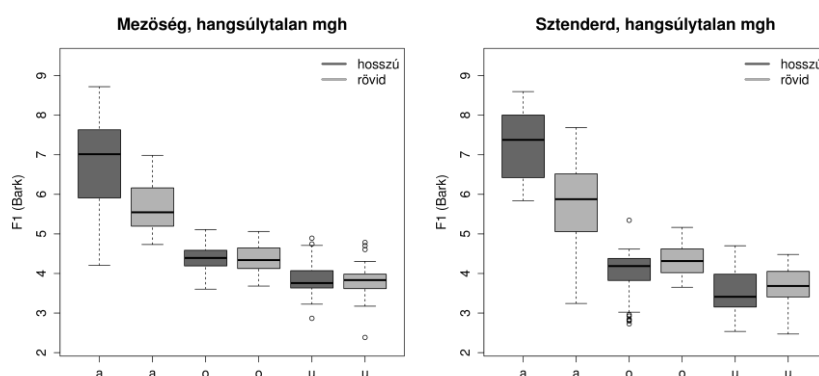
3.2 Formánsértékek

A következő kérdés, hogy a hosszúsági oppozíciót a tartambeli különbségek mellett hogyan támogatják a hangszinbeli eltérések. A sztenderd beszélőknél a korábbi irodalom alapján várt tendenciákat látjuk (l. 5. ábra): a hangsúlyos *á* nagyobb állkapocsnyílással valósul meg, mint az *a*, a rövid *o* és *u* viszont nyíltabb, mint hosszú megfelelője, és a különbség az *o* esetén nagyobb. A mezősegi *a* és *á* nyelvállásfoka ugyanilyen irányban tér el, és a rövid *o* valamivel nyíltabb, mint hosszú párja, ám ez az *u*-ról nem mondható el, itt a formánsértékek teljes fedést mutatnak a rövid és hosszú magánhangzók között. Ha az összes magánhangzót teszteljük, akkor a hosszúsági különbség hatása mindkét nyelvváltozatban szignifikáns ($p < 0,001$), azaz a hosszú magánhangzók nyíltsági fokukban eltérnek a rövidektől. A hangsúlytalan magánhangzóknál ugyanezek a tendenciák mutatkoznak (l. 6. ábra).

A hangsúlytalan magánhangzók páronkénti összehasonlításából kiderül, hogy a mezősegi magánhangzók közül ismét csupán az alsó nyelvállású magánhangzópár állkapocsnyílása tér el szignifikánsan egymástól. A sztenderd beszélőknél a hangsúlytalan felső és középső nyelvállású magánhangzók állkapocsnyílásának különbsége szintén nem szignifikáns, ám ez a négyből három érték esetén a Bonferroni-korrekció következménye, mivel az eredeti p -érték csupán a hangsúlytalan *u*-*ú* esetében nagyobb, mint 0,05.

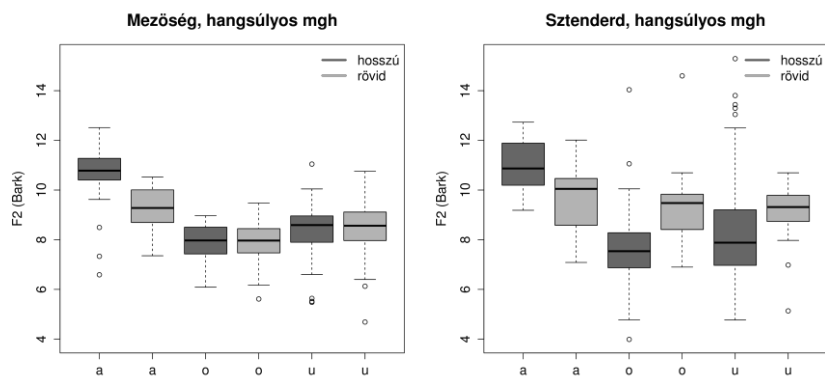


5. ábra: Hangsúlyos magánhangzók F1 értéke Barkban a mezőségiben (balra) és a sztenderdben (jobbra)

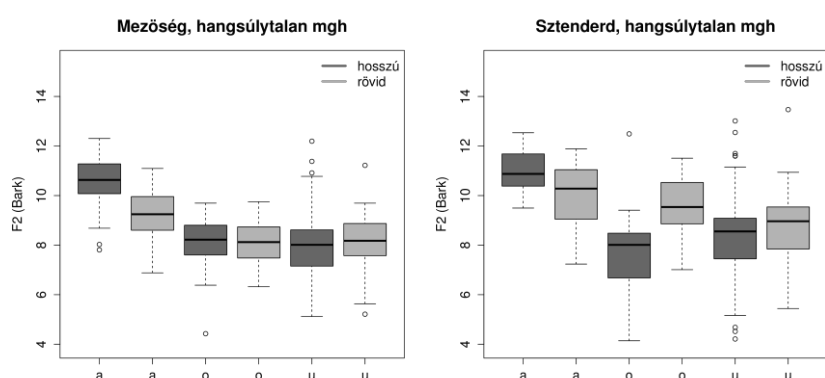


6. ábra: Hangsúlytalan magánhangzók F1 értéke Barkban a mezőségiben (balra) és a sztenderdben (jobbra)

A második formáns értékei az F1-hez hasonló tendenciát mutatnak (l. 7. és 8. ábra): az összesített, kevert modellel történő elemzés szerint a hosszú magánhangzók vízszintes nyelvállása mindkét nyelvváltozatban eltér a rövidekétől mind hangsúlyos, mind hangsúlytalan helyzetben ($p < 0,001$). A magánhangzók páronkénti elemzéséből azonban kiderül, hogy a különbséget a mezőégi nyelvjárásban csupán az *á* hang centrális volta okozza, a középső és felső nyelvállású hosszú magánhangzók hangszíne nem különbözik szignifikánsan a nekik megfelelő rövidekétől. A sztenderd nyelvváltozatban a páronkénti összehasonlítás némileg eltérő képet mutat az első formánshoz képest: a hangsúlyos és hangsúlytalan rövid és hosszú *o*-ó esetében a vízszintes nyelvállást tükröző F2 értéke szignifikánsan különbözik, míg az *u*-ú ejtésében nem.



7. ábra: Hangsúlyos magánhangzók F2 értéke Barkban a mezőségiben (balra) és a sztenderdben (jobbra)



8. ábra: Hangsúlytalan magánhangzók F2 értéke Barkban a mezőségiben (balra) és a sztenderdben (jobbra)

A hátsó magánhangzók elemzéséből kiderül, hogy mind a mezőségiben, mind a sztenderdben csupán az *a–á* magánhangzópár megkülönböztetése stabil a magánhangzók tartamát és hangszínét tekintve. Az 1. táblázat összefoglalja a páros *t*-próbák eredményeit magánhangzópáronként. A + jel azt jelzi, ha a Bonferroni-korrekció után is szignifikáns az adott pár (pl. hangsúlyos *a–á* különbsége), a – jel pedig arra utal, ha nem mutatható ki szignifikáns különbség. Mivel a Bonferroni-korrekció konzervatív eljárásnak számít, azaz a teszt alkalmazása esetleg valójában szignifikáns különbségeket is elfed, + – jelzi azokat az értékeket, amelyeknél a *p*-érték 0,05 és a Bonferroni-korrekció által megszabott 0,0033 közé esik.

Ahogy az összefoglalásból látható, a mezőégi beszélők az *o–ó* és *u–ú* párost sem hangsúlyos, sem hangsúlytalan helyzetben nem különböztetik meg, igazolva a nyelvjárást leírók megfigyeléseit. A sztenderd beszélők mind a hat vizsgált magánhangzópárt megkülönböztetik legalább egy akusztikai jellemző-

vel. Az oppozíció a hangsúlytalan *u–ú* esetén a leggyengébb, amelyek csupán tartamukban különböznek szignifikánsan, 1. és 2. formánsaik értékeiben nem. A hangsúlyos felső nyelvállású magánhangzók csak az F1 értékében különböznek tendenciaszerűen, vagyis ha nem alkalmazzuk a Bonferroni-korrektúrát. A középső nyelvállású magánhangzópárokat viszont mind tartamuk, mind F2-értékük elkülöníti egymástól, itt a szembenállás tehát stabilnak mutatkozik.

1. táblázat: Akusztikai paraméterek statisztikailag kimutatható különbségei

mezőségi		a	o	u	sztenderd	a	o	u
tartam	hangsúlyos	+	–	–	hangsúlyos	+	+	+
	hangsúlytalan	+	–	–	hangsúlytalan	+	+	+
F1	hangsúlyos	+	–	–	hangsúlyos	+	+–	+–
	hangsúlytalan	+	–	–	hangsúlytalan	+	+–	–
F2	hangsúlyos	+	–	–	hangsúlyos	+	+	–
	hangsúlytalan	+	–	–	hangsúlytalan	+	+	–

4. Következtetések

A sztenderd nyelvváltozatban jelenleg fennálló magánhangzó-hosszúsági oppozíció (Kassai 1979, Kovács 1998), illetve a napjainkban végbemenő változások (Magdics 1960, Mády & Rácz 2013) produkciójának kísérletes vizsgálata alapján látható, hogy a felső nyelvállású magánhangzók erőteljes semlegesülést mutatnak, különösen hangsúlytalan helyzetben. A percepciók kísérletek (Mády 2010b, Mády 2012) eredményei alapján feltételezhető, hogy a semlegesülési folyamat áterjedőben van a hangsúlytalan középső nyelvállású magánhangzókra is, és ezzel egyidejűleg a lerövidült hangsúlytalan *ó* centralizálódik, hangszíne a rövid *o*-éhoz lesz hasonló. Az itt bemutatott eredmények ez utóbbi tendenciát nem tükrözik, azaz a produkcióban, legalábbis felolvasásban jelenleg nem mutatható ki a hosszú *ó* rövidülése. Ez a különbség az aktuálisan végbemenő hangváltozási folyamatok esetén gyakori: Ohala (1983) szerint a produkcióban végbemenő változást megelőzi egy percepciók változás vagy félrehallás, például a koartikulációs kompenzáció hiánya.

A mezőségi adatok ezzel szemben egységes képet mutatnak: a fonológiai oppozíciót a vizsgált *a–á*, *o–ó*, *u–ú* magánhangzók esetén csupán az első párban kíséri akusztikai különbség, a középső és felső nyelvállású magánhangzók sem tartamukban, sem hangszínükben nem térnek el egymástól. Juhász (2003) leírása szerint a mezőségi nyelvjárásban a magánhangzók gyakran rövidülnek, és az *á* megtartja a rá jellemző hangszínt. A kísérlet adatai ezt csak részben igazolják: a hosszúsági oppozíció semlegesül a felső és középső nyelv-

állású magánhangzó esetében, mind hangsúlyos, mind hangsúlytalan helyzetben, az *a–á* különbsége viszont mind tartamában, mind hangszínében megőrződik.

A tartam és a hangszín különbsége tehát mindkét nyelvváltozatban együtt jár a magánhangzó-hosszúság jelölésében: ahol a hangszínbeli különbség csökken vagy megszűnik, ott a tartambeli különbség is gyengül vagy megszűnik. Nyitott kérdés marad, hogy az oppozíció elsősorban a tartamra támaszkodik-e, és ez tartja-e fent a hangszínek különbségét, vagy fordítva, a hangszínbeli különbség támogatja-e a tartambeli megkülönböztetést. Egy lehetséges érv az utóbbi összefüggés mellett az, hogy míg a felső és középső nyelvvállású hosszúsági párok hangszínbeli eltérését fel lehet fogni a tartamok járulékos különbségének, ahogy Kassai (1998) is feltételezi, az *a* nem centralizáltabb az *á*-hoz képest, hiszen a magyar *á* vízszintes nyelvvállását tekintve centrális, míg az *a* hátsó nyelvvállású. Emellett az *a*-ra jellemző ajakkerekítés sem szól a centralizáltság mellett. Ez arra utal, hogy az *a* és az *á* hangszínekülönbsége a hosszúsági oppozíciótól független, de hozzájárul az oppozíció fenntartásához.

A hosszúsági oppozíció akusztikai megvalósulásáról fontos adatokat szolgáltathat további nyelvjárások vizsgálata, különösen azoké, amelyekben a felső nyelvvállású magánhangzók rövidülnek, mint a dunántúliban, vagy nyúlnak, mint az északkeletiben.

Köszönetnyilvánítás

A kísérletet az OTKA PD 101050 sz. projekt támogatásával végeztem. Külön köszönöm dr. Sófalvi Krisztina segítségét, aki pusztakamarási tartózkodásom alatt vendégül látott, és mindenben segítségemre volt.

Hivatkozások

- Beňuš, Štefan–Katalin Mády 2010. Effects of lexical stress and speech rate on the quantity and quality of Slovak vowels. In: *Proceedings of the 5. Speech Prosody Conference, Chicago*. 100185: 1–4.
- Boersma, Paul 2001. PRAAT, a system for doing phonetics by computer. *Glott International* 5(9/10), 341–345.
- Draxler, Christoph–Klaus Jansch 2004. SpeechRecorder – a universal platform independent multi-channel audio recording software. In: *Proceedings of the International Conference on Language Resources and Evaluation*. Lisbon: 559–562.
- Gósy Mária 2004. *Fonetika, a beszéd tudománya*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Juhász Dezső 2003. A nyelvjárási régiók. In: Kiss Jenő (szerk.) *Magyar dialektológia*. Budapest: Osiris. 262–316.
- Kálmán Béla 1989. *Nyelvjárásaink, 5. kiadás*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- Kassai Ilona 1979. *Időtartam és kvantitás a magyar nyelvben*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Kassai Ilona 1991. Hol tart a magyar magánhangzók időtartamának ingadozása? *Magyar Nyelvőr* 115: 69–80.
- Kassai Ilona 1998. *Fonetika*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

- Kovács Magdolna 1998. A spektrális minőség és az időtartam szerepe a magánhangzók percepciójában. *Beszédkutató*: 35–46.
- Kovács Magdolna 2002. Tendenciák és szabályszerűségek a magánhangzó-időtartamok produkciójában és percepciójában. Doktori értekezés, Debreceni Egyetem.
- Ladefoged, Peter 1996. *Elements of acoustic phonetics*. 2. kiadás. Chicago: University of Chicago Press.
- Ladefoged, Peter–Ian Maddieson. 1996. *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell.
- Laziczius Gyula 1938. A magyar kiejtésről. *Magyar Nyelvőr* 34: 307–316.
- Mády Katalin 2008. Magyar magánhangzók vizsgálata elektromágneses artikulográffal gyors és lassú beszédben. *Beszédkutató*: 52–66.
- Mády Katalin 2010a. Hungarian vowel quantity neutralisation as a potential social marker. *Acta Linguistica Hungarica* 57(2–3): 167–188.
- Mády Katalin 2010b. Shortening of long high vowels in Hungarian: a perceptual loss? In: *Proceedings of Sociophonetics at the crossroads of speech variation, processing and communication*. Pisa. 41–44.
- Mády Katalin 2012. Implicit and explicit language attitude in a sound change process. In: *Proceedings of the 2nd Sound Change Conference*. Kloster Seeon, Germany. 87.
- Mády, Katalin–Lasse Bombien–Uwe D. Reichel 2008. Is Hungarian losing the vowel quantity distinction? In: *Proceedings of the 8th International Seminar on Speech Production, Strasbourg*. 445–448.
- Mády, Katalin, Laurence White & Tomáš Duběda 2009. Temporal marking of prominence in a typical and an atypical quantity language: a comparative study of Czech and Hungarian. In: *Proceedings of Phonetics and phonology in Iberia 2009*. Las Palmas de Gran Canaria. 3 o.
- Mády Katalin & Rác Péter. 2013. Attitude as a dimension of sound change. In: *Proceedings of Phonetics and Phonology in Iberia*. Lisbon. 145–146.
- Mády, Katalin & Uwe D. Reichel. 2007. Quantity distinction in the Hungarian vowel system—just theory or also reality? In: *Proceedings of the 16th International Congress on Phonetic Sciences*. Saarbrücken, Germany. 1053–1056.
- Magdics Klára 1960. A szóvégi magánhangzók rövidülése a köznyelvben. *Nyelvtudományi Közlemények* 62(2): 301–324.
- Magdics Klára 1965. *A magyar beszédhangok akusztikai szerkezete*. Nyelvtudományi Értekezések. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Magdics Klára 1966. A magyar beszédhangok időtartama. *Nyelvtudományi Közlemények* 68: 125–139.
- Nádasdy Ádám–Siptár Péter 1994. A magánhangzók. In: Kiefer Ferenc (szerk.): *Strukturális magyar nyelvtan*. Budapest: Akadémiai Kiadó. 42–182.
- Ohala, John J. 1983. The origin of sound patterns in vocal tract constraints. In: McNeilage (szerk.) *The production of speech*. New York: Springer. 189–216.

- Podlipský, Václav Jonáš–Radek Skarnitzl–Jan Volín 2009. High front vowels in Czech: a contrast in quantity or quality? In: *Proceedings of Interspeech, Brighton*. 132–135.
- Tarnóczy Tamás. 1982. *Zenei akusztika*. Budapest: Zeneműkiadó.
- Wood, Sidney. 1975. The weakness of the tongue-arching model of vowel articulation. *Lund Working Papers* 11: 55–107.

Mády Katalin

MTA Nyelvtudományi Intézet

mady.katalin@nytud.mta.hu