

KÁLMÁN LÁSZLÓ – KERTÉSZ ZSUZSA

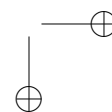
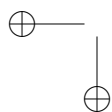
A nagy orosz palatalizációs rejtély

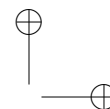
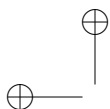
Absztrakt

A palatalizáció az orosz fonológia egyik alapvető jellegzetessége: az orosz beszéd a nyelvet nem beszélők számára is könnyen felismerhető a gyakori „lágý” mássalhangzokról, és a tőlük élesen eltérően, „öblösen” ejtett „keményektől”. Már önmagában az is érdekes, hogy szinte minden mássalhangzónak van lágý és keményen ejtése is (az orosz nyelvet tanulók számára ezek megkülönböztetése sokszor gondot is okoz). Még izgalmasabb azonban az a kérdés, hogy vajon hogyan lehetne a legelegánsabban modellezni a mássalhangzónak ezt a kétféleségét. A fő kérdésünk ez: a mássalhangzók az őket követő magánhangzó hatására, vagy maguktól lágýak, illetve kemények?

Kinek nem ajánljuk ezt a cikket?

- Azoknak, akik könyörtelen, részletes, szigorú elméleti elemzést várnak;
- azoknak, akik elszántan hisznek a hagyományos strukturalista nyelvléírásban és/vagy a generatív grammatikában;
- azoknak, akik szerint a nyelv leginkább pontos szabályokkal írható le;
- azoknak, akik nem hisznek a kivételek létezésében.





Kinek ajánljuk ezt a cikket?

- Azoknak, akik élvezettel olvasnak ismeretterjesztő nyelvészeti irodalmat;
- azoknak, akik nem mindig tudják eldönteni, hogy egy vitában, meccsen, csatában kinek drukkoljanak;
- azoknak, akik el tudják fogadni, hogy a nyelvi jelenségek egy része inkább tendenciaként, mintsem szabályszerűségként fogható fel és így ismerhető meg;
- azoknak, akiket nem rettentenek el a látszólag megoldhatatlan rejtélyek;
- mindenekelőtt Erdélyi Ágnesnek, szeretettel.

1. Bevezetés

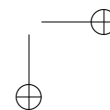
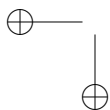
A hangzó beszéd legkisebb egységének hagyományosan a beszédhangot szokás tekinteni, és a modern nyelvészet elég sokáig kezelte úgy a fonológiát, mintha az elsősorban szegmentumok (hangok) különböző kölcsönhatásainak vizsgálata lenne. Már a huszadik század második felében mutatkoztak jelei annak, hogy ez nem igazán tartható: bizonyos nyelvek bizonyos jelenségei arra utalnak, hogy a dolgok nem feltétlenül a hangok (szegmentumok) szintjén dőlnek el.

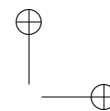
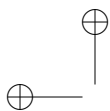
Ebben a cikkben szeretnénk bemutatni néhány ilyen folyamatot az orosz palatalizáció jelenségeinek köréből. Nem törekszünk részletes fonológiai elemzésre, elsősorban rámutatnánk arra, hogy milyen nehézségekbe ütköznek a hagyományos, szegmentumalapú megközelítések, és megemlítünk néhány egyéb lehetőséget, amelyek nem a szegmentumok szerepére koncentrálnak.

2. A jelenségről általában

Aki hallott már orosz beszédet, tudja, hogy valamilyen értelemben a nagy ellentétek jellemzők rá. Ha az orosz [bo] hangsort halljuk,¹ az az érzésünk, hogy a [b]-t

¹ Írásunkban a szögletes zárójel kijelölt hangokra utal, de nem a nemzetközi hangtani átírást, az IPA-t használjuk, hanem egy sokkal egyszerűbbet, amit a szövegben megmagyarázunk.



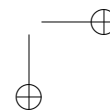
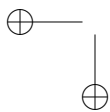


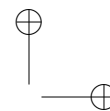
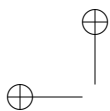
„öblösen” ejtik, annyira, hogy az utána következő [o] inkább [uo]-nak hallatszik. Ha viszont például a [bi] szótagot halljuk, a [b] egészen másképpen hangzik, mintha „magasabb” lenne, mert a szájüreg egyáltalán nem öblösödik ki. Az „öblös” képzésmódot hagyományosan *keménynek* vagy *velarizáltak* nevezik, a „magasnak” hallott hangokat pedig *lágynak* vagy *palatalizáltak*.

A kemény képzésmódra valóban az „öblösség” jellemző: a nyelv egy bizonyos ponton, hátul vagy elöl közelíti meg a szájpadlást, és előtte vagy mögötte a szájüreg egészen kiöblösödik. A lágy képzésmód esetén viszont a nyelv szétterül, nagy területen közelíti meg a szájpadlást, és ezért a szájüreg szűk marad, ezért halljuk magasabbnak a hangot. A továbbiakban a kemény mássalhangzókat egyszerű betűkkel fogjuk jelölni (például [b, p, t, k]), a lágyságokat pedig a betű után tett aposztróffal (például [p', t', k']). A lágy ejtésű mássalhangzókat sokszor úgy halljuk, mintha egy [j] hang követné őket, vagy akár mintha teljesen egybeolvadtak volna egy [j] hanggal. Például a [p'] kiejtése hasonlít a [pj] hangkapcsolathoz, a [t'] kiejtése pedig a magyar [ty] hanghoz.

Az oroszban a kemény mássalhangzók mindig hátulképzett („mély”) magánhangzók előtt fordulnak elő (ha nem a szó végén állnak), úgy, ahogy például a „Putyin” név első szótagjában a [p] a hátulképzett [u] előtt áll. A fordítottja nem teljesen áll. Igaz, gyakori, hogy a lágy mássalhangzó után előlképzett („magas”) magánhangzó következik (ahogy a „Putyin” név második szótagjában a [t'] után [i] áll). De az is sokszor előfordul, hogy a lágy mássalhangzó után hátulképzett magánhangzó áll. Például az oroszországi „Tyumeny” nevében (kiejtve: [t'um'en']) a palatalizált [t'] után hátulképzett [u] magánhangzó következik. Ilyenkor az [u] kiejtése egy kicsit magasabban indul, szinte már [ü]-szerűen, de ez alig hallható. Mindenesetre nem véletlen, hogy kölcsönszavakban az [ü] hangot az oroszban lágy mássalhangzó és [u] kapcsolatával adja vissza. (Az oroszban nincs [ü] kiejtésű magánhangzó.) A francia [szürpriz] kiejtésű „surprise” ’meglepetés’ szót oroszul úgy mondják, hogy [s'urpr'iz] (a nemzetközi szokásoknak megfelelően az [s] a magyar „sz” hangot jelöli), vagyis [sü-] helyett lágy [s']-t és [u]-t ejtenek. (Bővebben lásd: [PAPP 1979].)

De mi ebben a rejtély? Közelebb kerülünk ehhez, ha megismerjük az orosz helyesírás módszereit annak a jelölésére, hogy egy mássalhangzó kemény-e, vagy lágy. Nincsenek külön betűk ezekre a mássalhangzókra, tehát a „Putyin” és a



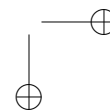
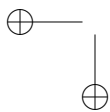


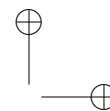
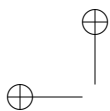
„Tyumeny” szavakban ugyanúgy „т” betűvel (cirill „т”) jelölik a lágy [tʲ] hangot, mint mondjuk a [tatarʼin] ’tatar’ szóban a kemény [t] hangot. A helyesírásban ilyenkor a mássalhangzót követő magánhangzó utal arra, hogy előtte lágy-e a mássalhangzó. Míg a „Putyin” szóban a [p] után az [u] hangot jelölő cirill „у” betűt írjuk, addig a „Tyumeny” szóban a „т” betű után nem az „у”, hanem a szintén [u] hangot jelölő „ю” betűt. Ez jelöli azt, hogy előtte nem kemény [t], hanem lágy [tʲ] hang ejtendő. Ha a mássalhangzót nem követi magánhangzó, akkor a helyesírás a lágy ejtést a mássalhangzóbetű után tett speciális betűvel (a „lágyságjel” vagy „lágyljel” nevű „ь” betűvel) jelöli. Ez a jel áll például „Tyumeny” nevének végén, ha oroszul írjuk le: „Тюмень”. Ha pedig nincs ott lágyságjel, akkor keményen kell ejteni, mint a „Putyin” név végén az [n] hangot: „Путин”. (Persze a kemény mássalhangzók „öblössége” kevésbé érvényesül, ha a mássalhangzót nem követi magánhangzó.)

Lehet azt mondani, hogy a helyesírás csak hagyomány kérdése. De az orosz nyelvészeti hagyomány megfelel a helyesírásnak: hagyományosan ugyanis azt feltételezték, hogy az oroszban a keményen és a lágyan ejtett mássalhangzók nem különböznek egymástól alapvetően. Ez azt jelenti, hogy csak egymás *variánsainak* tekintették őket, amelyeket csak az őket követő magánhangzó (vagyis a *környezetük*) miatt ejtünk eltérően, ahogy a helyesírás is sugallja. Ezt a hagyományos megközelítést a továbbiakban **vokalistának** fogjuk nevezni, hiszen ők azt állítják, hogy a magánhangzók hordozzák a lágy–kemény megkülönböztetést, a mássalhangzók csak ehhez alkalmazkodnak.

Vannak azonban olyan nyelvészek is, sőt, ma már ők vannak többségben, akik szerint az orosz helyesírás nem tükrözi megfelelően a tényeket, mert valójában az oroszban nincs a magánhangzóknak két fajtájuk, a „lágylítók” és a „keményítők”. Éppen fordítva, nem a magánhangzók, hanem a mássalhangzók kétfélek, kemények vagy lágyak, és hozzájuk alkalmazkodnak a magánhangzók. Hiszen mindenki erre a feltűnő különbségre figyel fel, amikor orosz beszédet hall. Ezt a másik megközelítést *konzonantistának* nevezzük, mert e szerint a mássalhangzók a kemény–lágyl különbség hordozói.

A nagy rejtély lényege az, hogy mindkét megközelítés mellett jó érvek szólnak, de ugyanígy ellenük is. Ezzel foglalkozunk a következő részben.





3. A korábbi megközelítésekről

Az alábbiakban kicsit részletesebben beszélünk a fentebb már említett két fő megközelítésről, a vokalista és a konzonantista iskoláról. A vokalista hagyomány úgy képzei, hogy minden orosz magánhangzónak két változata van: egy kemény változat, és egy lágy, palatalizáló, amelyik megköveteli, hogy az előtte álló mássalhangzó lágy ejtésű (palatalizált) legyen. Mint említettük, ez a felfogás többé-kevésbé illeszkedik a helyesíráshoz. Amikor valaki az orosz írást tanulja, ilyen szabályokkal találkozik: a „т” („т”) betűt lágynak kell ejteni, ha „ju” („ю”) betű követi, de keménynek, ha „u” („у”) betű áll utána. A konzonantisták viszont úgy elemzik a tényeket, hogy a mássalhangzók egy részének van két fajtája, kemény és lágy, például nem egymás változatainak, hanem teljesen külön entitásoknak tekintik a [t] és a [tʲ] mássalhangzókat.

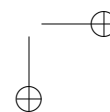
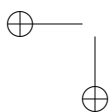
3.1. A vokalista elképzelés

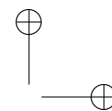
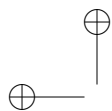
A vokalista megközelítés szerint tehát az orosz nyelv magánhangzókészlete a következő:

LÁGYÍTÓK	[ʼa]	[ʼe]	[ʼi]	[ʼo]	[ʼu]
NEM LÁGYÍTÓK	[a]	[e]	[y]	[o]	[u]

I. TÁBLÁZAT: AZ OROSZ MAGÁNhangzók VOKALISTA FELFOGÁSBAN

A vokalista álláspont egyik előnye már ebből a felsorolásból is látható. Mint a használt szimbólumok mutatják, a lágyító [ʼi] kiejtése nem egyezik meg a kemény [y] kiejtésével. Az utóbbi magánhangzó ugyanis (amit hagyományosan *jerj*-nek neveznek) nem elől-, hanem hátulképzett. (A magyarban nincs ilyen hang: az [u]-tól abban tér el, hogy nem kerekített, az [i]-től abban, hogy nem előlképzett, az [ü]-től pedig mindkét szempontból: nem is kerekített, és nem is előlképzett. Ennek ellenére magyarul sokszor „ü” betűvel írják át.)





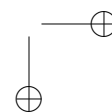
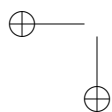
A lágyító és a nem lágyító magánhangzók között még nagyobb eltérések vannak akkor, ha hangsúlytalan szótagokban fordulnak elő. Az orosz nyelvben a hangsúlytalan szótagokban sokkal kevesebbféle magánhangzó fordulhat elő, mint a hangsúlyosakban [lásd PAPP 1979]. Amikor egy bizonyos szótag hangsúlyos és hangsúlytalan helyzetben is előfordul, akkor a hangsúlytalan változatban *redukáltan* ejtik, vagyis sokkal rövidebben, mint hangsúlyos helyzetben, és sokszor más a redukált magánhangzók minősége is.² Azonban a lágyító magánhangzók redukált változatai gyökeresen másminőségűek, mint a nekik megfelelő nem lágyítóké:

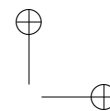
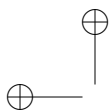
MAGÁNHANGZÓ FAJTÁJA	[a, 'a]	[e, 'e]	[y, 'i]	[o, 'o]	[u, 'u]
NEM LÁGYÍTÓK HANGSÚLYTALAN SZÓTAGBAN	[ʌ/ə]	[e]	[y/i]	[ʌ/ə]	[u]
LÁGYÍTÓK HANGSÚLYTALAN SZÓTAGBAN	[i]	[i]	[i]	[i]	[u]

2. TÁBLÁZAT: A REDUKÁLT MAGÁNHANGZÓK KIEJTÉSE

Fontos érv a vokalista nézet mellett az [i] és az [y] szó eleji megjelenése, illetve meg nem jelenése is: az [y] néhány jövevényszó, főként idegen eredetű tulajdonnév kivételével nem fordul elő szó elején. Ezt a sajátosságot nehéz lenne a megelőző mássalhangzóra fogni (merthogy nincs ott mássalhangzó). Vagyis egyszerűbben lehet magyarázni akkor, ha eleve két eltérő magánhangzónak tekintjük az [i]-t és az [y]-t: ha két eltérő magánhangzóról van szó, akkor érthetőbb, hogy a viselkedésük, előfordulásuk is eltér.

² A latinbetűs átírásban közölt orosz kifejezésekben az általános szokásnak megfelelően a redukált magánhangzóknak a nem redukált változatát írjuk.



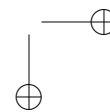
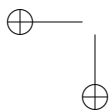


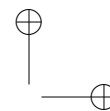
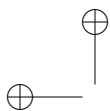
A vokalista felfogásnak talán a legfontosabb előnye a *toldalékolás* egyes jelenségeinek magyarázhatóságában rejlik. Szép számmal vannak ugyanis olyan toldalékok az oroszban, amelyek magánhangzóval kezdődnek, és ha kemény mássalhangzóra végződő tőhöz járulnak, akkor azt „lányítják”. Ilyen például az [-ik] képző, vagy az „előljárós eset” [-e] toldaléka. A [kot] ’macska’ szó kemény mássalhangzóra végződik, [-ik] képzős alakjában azonban lány [tʰ] van: a ’kandúr’ jelentésű szó nem *[kotyʰk]-nak hangzik, hanem [kotʰik]-nak. A vokalista magyarázat igen egyszerű lenne, hiszen ebben a felfogásban a kemény [t] és a lány [tʰ] különbsége csak felszínes hangtani különbség, a kiejtés csak attól függ, hogy milyen magánhangzó követi a mássalhangzót, és ha az [-ik] képző áll utána, akkor éppen lány. A konzonantista álláspont bonyolultabb magyarázatra kényszerül. Ők kénytelenek azt állítani, hogy két különböző mássalhangzó váltakozik egymással nagyon sok szó tő végén. Így a ’macska’ jelentésű tő végén hol [-t], hol pedig [-tʰ] mássalhangzó van. De azt, hogy mikor melyiket ejtjük, nem a hangtani környezet határozza meg, hiszen szerintük csak egy [i] van az oroszban. Ők tehát kénytelenek valahogy biztosítani, hogy bizonyos toldalékok előtt (például az [-ik] képző vagy az „előljárós eset” [-e] toldaléka előtt) a két mássalhangzó közül a lány jelenjen meg.

Végül természetesen az előnyök között sorolhatjuk fel azt is, hogy a magánhangzók sokkal kevesebben vannak, mint a mássalhangzók. Az ő számuknak a megduplázása tehát takarékosabb megoldás, mint a konzonantista: látni fogjuk, hogy a konzonantisták szerint 15 mássalhangzó esetében kell kemény és lány változatot feltételezni.

3.2. A konzonantista felfogás

Most pedig lássuk, mit tudnak mutatni a konzonantisták! Számszerűen több olyan jelenséget tudunk említeni, amelyek azt támasztják alá, hogy a lágyság, illetve a keménység a mássalhangzó sajátja, nem pedig az utána álló magánhangzó kölcsönzi neki. De a számbeli fölény önmagában természetesen nem dönthet abban, hogy kinek van igaza.



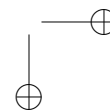
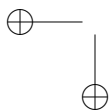


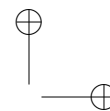
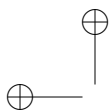
Az egyik ilyen jelenség a szóvégi mássalhangzók kontrasztja: a szó végén is lehet szinte bármelyik mássalhangzó kemény és lágy is, és vannak az oroszban olyan szópárok, amelyeket csak ez a tulajdonság különböztet meg egymástól. Például az [ugol'] szó (a végén lágy [l'] hanggal) azt jelenti, hogy 'szén', míg az [ugol] szó (a végén kemény [l] hanggal) azt, hogy 'sarok'. A vokalista felfogás szempontjából ez olyan, mintha például az [ugol'] 'szén' szó végén egy néma lágyító magánhangzó lenne. Mint említettük, ez összhangban van a helyesírással is: részben a szóvégi kemény–lágy kontraszt miatt van szükség a már említett lágyságjelre. Ha a 'szén' jelentésű [ugol'] szót írjuk le, akkor oda kell írunk a végére, a 'sarok' jelentésű [ugol] végére viszont nem írunk lágyságjelet.

A vokalista felfogást alátámasztó jelenségeként idéztük az előző pontban azt, hogy a kemény mássalhangzóra végződő tövek utolsó mássalhangzója (ha van lágy párjuk) bizonyos magánhangzóval kezdődő toldalékok előtt lágy változatban jelenik meg. Így a 'macska' jelentésű [kot] (kemény [t] mássalhangzóra végződő tő) [kot'-] alakban jelenik meg például az [-ik] toldalék előtt. Ennek azonban az ellenkezője is előfordul, ez pedig éppen a konsonantista felfogást támasztja alá. Azt, hogy „az ellenkezője”, úgy értjük, hogy egy lágy mássalhangzót a tő egyes alakjaiban lágy magánhangzó követ, más alakjaiban pedig nem, mégis mindig lágyként jelenik meg. Ezt a jelenséget bizonyos magánhangzó ~ semmi alternációkban figyelhetünk meg. (Így nevezzük azt, amikor egy szó bizonyos alakjaiban jelen van egy magánhangzó, más alakjaiban viszont ugyanazon a helyen nincs ott.)

Például a [l'ev] 'oroszlán' vagy a [pal'ec] 'ujj' szónak vannak olyan alakjai, amelyekben nincs jelen az a vokalisták szerint lágypótló tulajdonságú [-e-] magánhangzó, amelyik a lágy [l'] mássalhangzót követi. Így a [l'ev] szó birtokos esetű alakja [l'va], a [pal'ec] szó többes számú alanyesetű alakja pedig [pal'cy] – de ilyenkor is lágy a [l'], ami a vokalista felfogás szerint nagyon problematikus. Mi lágypótló ilyenkor a mássalhangzót, ha semmiféle magánhangzó nem követi? Ez a probléma persze nagyon hasonlít a szóvégi kemény–lágy szembenállásra, ott sincs a mássalhangzó lágyságáért felelőssé tehető magánhangzó.³

³ Érdekes, de nem perdöntő, hogy történetileg mindezekben az esetekben jelen volt egy előképzett magánhangzó ezekben az alakokban. De most a nyelvnek nem arról az időszakáról beszélünk, hanem a jelenlegiről.

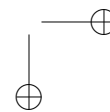
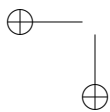


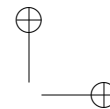
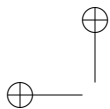


Ezt a jelenséget a konzonantisták könnyűszerrel megmagyarázhatják azzal, hogy a keménység, illetve a lágyság a mássalhangzó saját tulajdonsága, amit „igyekszik” megőrizni [AVANESOV 1972]. (Kivéve persze az említett, „lágýító” toldalékok esetében, ott nem sikerül neki.) A vokalistáknak pedig ezekben az esetekben is „néma” lágýító magánhangzókat kell odaképzelnük, akárcsak a szóvégi lágý mássalhangzók esetében.

Vannak más jelenségek is, amelyek arra a tendenciára utalnak, hogy egyazon tő különböző alakjaiban a mássalhangzók lágý, illetve kemény jellege állandó maradjon. Érdekes például a *nem lágýítható* mássalhangzók viselkedése. A mássalhangzók ugyanis nem rendeződnek keménység és lágýság szempontjából olyan szépen párokba, mint a vokalisták szerint a magánhangzók: Nem minden mássalhangzónak van kemény és lágý megfelelője. Közelebbről a [š, ž, c] és [x] (ez a [k] réshang-változata) minden esetben kemény ejtésűek, függetlenül az őket követő magánhangzótól. (Az őket követő magánhangzóra nézve ez egyetlen következménnyel jár: [i] nem követheti őket, csak [y].) Ezzel szemben a [č] és a [š] hangok mindig lágýak, és ennek megfelelően nem követheti őket [y], csak [i]. Ez a hat (4 + 2) mássalhangzó pár nélkül marad a kemény–lágý megkülönböztetés szempontjából, tehát amikor a mássalhangzókészletet megduplázzuk a leírásban, ezeket mindenképp kivételesként kell kezelnünk.

Érdekes, hogy az [-ik] képző viselkedése, amit az előző pontban éppen a vokalista elmélet mellett szóló érvek között említettünk, ebben az esetben a konzonantistáknak kedvez. Ha ugyanis a nem lágýítható mássalhangzókat – vokalista szellemben – úgy jellemeznénk, hogy nem követheti őket lágý magánhangzó, akkor az ilyen mássalhangzókra végződő tövekhez egyáltalán nem járulhatna [-ik] (vokalista felfogásban: [’ik]) képző. Pedig ez igenis megtörténik, ami tehát ellentmond a vokalisták „jóslatának”: például a [nož] ’kés’ szó [ž] mássalhangzóra végződik, ami nem lágýítható, mégis létezik a [nožyk] szó. Mint látható, a [ž] kemény ejtésű (mint a [nož] tő összes többi alakjában), a képző magánhangzója pedig [y]. Ez is nagyon erős érv a konzonantista felfogás mellett, mivel azt látjuk, hogy itt a magánhangzó kiejtése függ az őt megelőző mássalhangzótól, nem pedig fordítva. Ilyenkor tehát a képző „lágýító” tulajdonsága áldozatául esik annak, hogy a mássalhangzó nem lágýítható.





Végül a toldalékok nagy része nem olyan, mint a már említett [-ik] képző és az előljárós eset [-e] toldaléka, hanem minden esetben „tisztelőben tartja” a tővégi mássalhangzó kemény vagy lágy voltát. Így a többes számú alanyeset egyik toldaléka kemény tővégi mássalhangzó esetében [-y] alakú (például [stud'ent] 'diák' ~ [stud'enty] 'diákok'), lágy tővégi mássalhangzó esetében viszont [-i] alakú (például [kon'] 'ló' ~ [kon'i] 'lovak').⁴

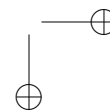
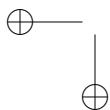
Nagyon különleges a szó eleji [i] viselkedése, és ez is a konzsonantisták álláspontját látszik alátámasztani. Az [i]-vel kezdődő szavakat ugyanis másképpen ejtjük, ha az őket megelőző szó kemény mássalhangzóra végződik: [y]-nek. Például az elszigetelten [ivan]-nak ejtett szó (jelentése: 'Iván') szó eleji magánhangzóját [y]-nek ejtik az [ot yvana] 'Ivántól', [k yvanu] 'Ivánhoz' kifejezésekben, mivel az [ot] 'től/-től' és a [k] 'hoz/-hez/-höz' előljárósók kemény mássalhangzóra végződnek.⁵

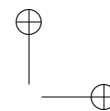
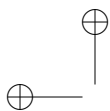
Mindez pofonegszerűen magyarázható a konzsonantista felfogásban: valójában az [y] pusztán az [i] variánsa, kiejtése csakis attól függ, hogy előtte kemény vagy lágy mássalhangzó áll – szó sincs tehát arról, hogy van egy lágyító [i] és egy nem lágyító [y]: egyféle [i] van csak, aminek minőségét az előtte álló mássalhangzó befolyásolja. Attól a mássalhangzótól függ, hogy melyik ún. pozicionális variánsa jelenik meg.

Hogy milyen érvek szólnak a konzsonantista felfogás ellen? Először is persze mindazok, amelyeket az előző pontban a vokalista felfogás melletti érvként felsoroltunk. Tehát a „lágyító” [i] és a „nem lágyító” [y] eltérő kiejtése, a „lágyító” és a „nem lágyító” magánhangzók egymástól eltérő redukált változatai, a „lágyító

⁴ Csak néhány kivétel van ez alól. Két olyan esetről tudunk, amikor úgy viselkedik a többes számú alanyeset [-i] toldaléka, mintha „lágyító” toldalék lenne: [sos'ed] 'szomszéd' ~ [sos'ed'i] 'szomszédok', és [čort] 'ördög' ~ [čert'i] 'ördögök' [vö. PAPP 1979]). Ezeknek a töveknek azonban *minden* többes számú alakjában lágy a tővégi mássalhangzójuk, azaz maga a tő viselkedik rendellenesen. Vagyis inkább „rendhagyó többes számról” kell beszélnünk, nem pedig ennek az egy toldaléknak a különleges viselkedéséről. Van néhány ilyen rendhagyó tő azok között is, amelyeknél a többes számú alanyeset toldaléka nem [-i], hanem [-ja]: [brat] 'testvér' ~ [brat'ja] 'testvérek'; [i'ist] 'falevel' ~ [i'ist'ja] 'falevelek'.

⁵ A kemény mássalhangzóra végződő szóalakok végén mindig kemény a mássalhangzó ejtése, akkor is, ha a következő szó palatális hanggal kezdődik. Például az [ot jevg'en'ija] 'Jevgenyijtől' vagy az [ot n'evo] 'tőle' kifejezésekben is kemény a [ɹ] ejtése az [ot] 'től/-től' előljárósó végén.

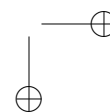
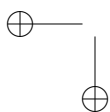


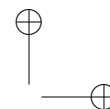
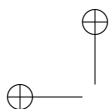


toldalékok” létezése, valamint a takarékosági szempont (sokkal kevesebb magánhangzó van, mint mássalhangzó).

Különösen súlyos problémát okoz a konzonantista megközelítés számára a lágyító toldalékok létezése. Ez ugyanis arra mutat, hogy nem lehet minden esetben kizárólag a mássalhangzót tekinteni a lágy ejtés mód forrásának. Lehetne esetleg úgy tekinteni a lágyító toldalékokra, mintha mind [j] mássalhangzóval kezdődnének, de sajnos ez sem tartható megoldás. Léteznek ugyanis „valódi” [-j] kezdetű toldalékok, és ezeknek a [j] mássalhangzója nem „olvad bele” az őt megelőző mássalhangzóba. Erre példák az egyik korábbi lábjegyzetünkben idézett [-ja] végződésű többes számú alanyesetű alakok: [brat’ja], nem pedig *[brat’a]. Sőt, léteznek olyan párok is, amelyek mindössze abban különböznek egymástól, hogy a lágy tővégi mássalhangzó után [-a], vagy [-ja] toldalék áll-e. Ilyen például a [sud’it’] ’megítél’ ige gerundiumi alakja: [sud’a] ’megítélve’ (a toldalék [-a]), szemben az ugyanebből a tőből képzett [sud’ja] ’zsüri’ szóval (a toldalék [-ja]).

Természetesen mind a vokalista, mind pedig a konzonantista elemzés nehézségei leküzdhetők, ha a hangtani leírásunkban komolyabb elméleti fegyverzetet használunk. Például a „lágyító” és a „nem lágyító” magánhangzók eltérő redukcióját a konzonantisták könnyen meg tudják magyarázni akkor, ha az elméletük megengedi olyan *szabályok* vagy *megszorítások* használatát, amelyekkel megragadható, hogy a lágy mássalhangzókat követő magánhangzók redukált alakja másmilyen, mint a keményeket követőké (lágy mássalhangzók után hangsúlytalan szótagban csak az [i] és [u] magánhangzók fordulhatnak elő). Hasonló eszközökkel „kimagyarázható” a többi ellenérv is, mind a vokalisták, mind a konzonantisták esetében. Mi azonban úgy gondoljuk, hogy ha a két teljesen eltérő felfogás egyaránt tartható bizonyos pótlólagos eszközök bevetésével, az arra utal, hogy egyik sem kezeli megfelelően a problémát. A két nagyjából egyenrangú elemzés lehetősége szerintünk valamilyen súlyos gondnak köszönhető. Erről lesz szó a következő részben.





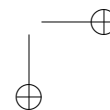
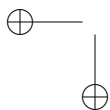
4. Ha sem nem vokalista, sem nem konsonantista, akkor mi?

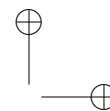
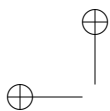
Az előző pont végén azt az állítást kockáztattuk meg, hogy ha két teljesen eltérő elemzés egyaránt kivitelezhető egy bizonyos elméleti keretben, az valószínűleg egy mélyebb problémára utal. De még ha ezt a hangzatos kijelentést nem fogadjuk is el, akkor is érdemes megvizsgálni, hogy melyek a vokalista és a konsonantista elemzésnek azok a közös alapfeltevései, amelyek a kettejük közötti konfliktust okozhatják, és melyek azok a szempontok, amelyeket mindkét felfogás figyelmen kívül hagy, vagy nem kellő súllyal veszi őket számításba.

4.1. Mi az a „voltaképpen” hangkészlet?

Először is vegyük észre, hogy mindkét felfogásban középponti kérdés az, hogy „voltaképpen” hány magánhangzó és mássalhangzó van az oroszban. Persze az nyilvánvaló, hogy beszédhangként nyolc magánhangzó létezik ([a, e, i, o, u, y]), valamint két olyan hang, amely csak redukált magánhangzóként fordul elő, hangsúlytalan szótagban: [ʌ] és [ə]. De ehelyett a vokalista felfogás szerint „voltaképpen” nyolc magánhangzó van (az [’a, ’e, ’i, ’o, ’u] lágyító, valamint az [a, e, y, o, u] nem lágyító magánhangzók), a konsonantista felfogás szerint pedig „voltaképpen” csak öt ([a, e, i, o, u]; az [y]-t az [i] pozicionális variánsának tekintik). A csak hangsúlytalan helyzetben, redukált magánhangzóként megjelenő ʌ és ə magánhangzókat egyik felfogás sem tekinti „voltaképpen” magánhangzóknak. Hasonlóképpen a „voltaképpen” mássalhangzók készlete a vokalisták szerint szűkebb (21: [m, p, b, f, v, n, t, d, c, s, z, r, l, č, š, ž, šʲ, j, k, g, x]), a konsonantisták szerint (hat kivétellel) kétszer akkora (vagyis összesen 40), pedig abban teljes az egyetértés, hogy 40 mássalhangzó fordul elő beszédhangként.

A „voltaképpen” hangkészlet fogalma abból származik, hogy ha bizonyos beszédhangokat egymás variánsainak tekintünk, akkor „spórolni” tudunk, kevesebb „voltaképpen” hangból tudjuk levezetni a teljes hangkészletet. Így például ha vokalisták vagyunk, akkor a kemény [t]-t és a lágy [tʲ]-t egymás variánsainak tekinthetjük, és csak egy „voltaképpen” [t]-féle hangot kell feltételeznünk; ha konsonantisták vagyunk, akkor a kemény [y] és a lágy [i] magánhangzókat egymás variánsainak tekinthetjük, és csak egy „voltaképpen” [i]-szerű hangot kell





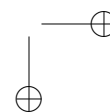
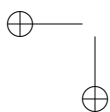
feltételeznünk. Ha azt a megoldást választanánk, hogy válogatás nélkül minden orosz beszédhangot a „voltaképpeni” hangkészlet részének tekintenénk, az természetesen nem lenne „takarékos” abban az értelemben, hogy legalább 48 orosz beszédhangot kellene feltételeznünk, sőt, lehet, hogy sokkal többet, mert a fent felsorolt hangok legtöbbször a valóságos kiejtésben vannak még többé-kevésbé egymástól eltérő változatai.

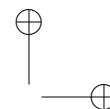
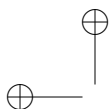
A takarékosági szempontok nemcsak a hangkészlet számbeli terjedelmére, hanem a hangok egymás melletti előfordulásainak szabályszerűségeire (az ún. *fonotaktikára*) is kihatnak. Sok beszédhang bizonyos fokú „önállótlanyságot” mutat abban az értelemben, hogy csak bizonyos környezetekben fordul elő, és ezt a redundanciát fel lehet használni a leírás leegyszerűsítésére. Például lágy mássalhangzó csak [j] előtt fordul elő, és megfordítva, az [ʌ] és az [ə] csak hangsúlytalan helyzetben fordulnak elő, és így tovább.

Az előző pontok fényében azonban nem biztos, hogy a „voltaképpeni” és a valóságban hallható hangkészlet megkülönböztetésének látszólag takarékosabb (de legalábbis takarékosági szempontokon alapuló) eljárása feltétlenül kifizetődő. A vokalista és a konzonantista felfogás egymásnak ellentmondó módon próbálja leegyszerűsíteni a leírást, így mindkettő „takarékos”, de egymással nem összeegyeztethető módon. És sajnos a nyelvészet nem nyújt eszközöket annak megállapítására, hogy melyik leírás takarékosabb, mint a másik: nem létezik olyan ún. *egyszerűségi mérték*, amelyet a kettő összehasonlítására felhasználhatnánk.

4.2. Beszédhangok sorozata-e a beszéd?

Amikor a vokalista és a konzonantista felfogásnak az orosz hangkészletről szóló elgondolását elemezzük, fel kell tennünk azt a kérdést is, hogy mennyire megalapozott magának a *hangkészletnek* a fogalma. A 20. század vége óta a modern fonológia egyöntetűen elismeri olyan jelenségek létezését, amelyek nem magyarázhatók meg akkor, ha a beszéd folyamatot szigorúan egymást követő, egymástól elkülönülő hangok (a *szegmentumok*) sorozataként fogjuk fel. Ezt elsőként az ún. *szupraszegmentális*, beszédhangok egész sorozatára „rátelepülő” jelek (például a





beszéd- és szódallam) kezelése tette szükségessé. De nemcsak a dallamok nyelvi fontossága tanúskodik arról, hogy a szigorú szegmentálás nem tartható.

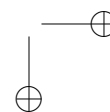
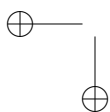
Például a dán nyelvben van egy jelenség (az úgynevezett *stød*), ami egy *gégezárhang* (a hangszalagok zárásával és felpattanásával keletkező hang, jele: [ʔ]) megjelenésével jár egyes hangsúlyos szótagokban, de hogy a szótagon belül hol ejtik ezt a hangot, az sok tényezőtől függően változik.⁶ Ezzel a jelenséggel a hangsorok szigorú szegmentumsorozatként való felfogása csak nagyon nehezen tud valamit kezdeni.

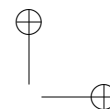
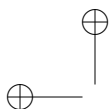
Más jellegű probléma a braziliai portugál észak-keleti változatában az a jelenség, hogy ha egy szó hangsúlyos szótagában *nazális* (orrhangú) a magánhangzó, akkor minden azt megelőző szótagban is nazálisan ejtik a magánhangzókat. Például [baia] 'Bahia megye' (nincs orrhangú magánhangzó) ~ [baiã] 'Bahia megyei' (standard braziliai kiejtés, a hangsúlyos szótagban orrhangú magánhangzó) ~ [bãĩã] (észak-keleti kiejtés, a hangsúlyos szótagot megelőző szótagokban is orrhangú a magánhangzó). Ahogy a dánban a gégezárhangnak, úgy itt az orrhangú ejtésnek nincsen rögzített helye a hangsorban. Míg a dánban a gégezárhang egynél több helyen is megjelenhet, az észak-keleti braziliai portugálban az orrhangú ejtésnek egyszerre több helyen is meg kell jelennie.

Ezeknek a bizonyítékoknak a fényében dolgozták ki a szigorú szegmentálás alternatívájaként az ún. *autoszegmentális* ábrázolást [lásd GOLDSMITH 1976]. Ebben az ábrázolásban a beszédflowam nem hangok egymásutánja, hanem inkább olyan partitúrához hasonlít, amelyben a különböző szólamok egymástól viszonylag függetlenül, de időben összehangolva mozognak. A nyelvi változások és változások nemcsak a hangzó anyagban, hanem az összehangolás módjában is megnyilvánulhatnak, és ez jól kezelhetővé teszi mind a dán, mint az észak-keleti braziliai portugál jelenséget, amelyeket röviden ismertettünk, valamint a beszédallamok kezelését is.

Mit jelent ez az orosz beszédhangok lágy, illetve kemény ejtismódjára vonatkozóan? Ha partitúraszerűen ábrázoljuk az orosz nyelvű beszédflowamot, akkor úgy járhatunk el, hogy az egyik szólamban mássalhangzókat és őket követő ma-

⁶ Például nincs *stød* a „løber” (ejtsd kb. [lɔbɔ]) szóban, aminek a jelentése 'futó', míg van *stød* az ugyanígy írt, de [lɔʔbɔ] vagy [lɔũʔɔ] kiejtésű, 'fut' jelentésű szóban.



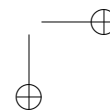
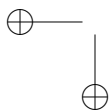


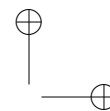
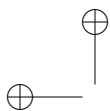
gánhangzókat tüntetjük fel, miközben ezzel egyidejűleg egy másik szólamban vagy megjelenik a „lágyság”, a palatalizáció, vagy pedig nem. Például a [myška] ’egérke’ szó kiejtésének egész időtartama alatt szünetel a palatalizáció, mert ebben a szóban nincsenek lágy ejtésű mássalhangzók (vagy lágyító magánhangzók, ahogy tetszik), míg a [m’iška] ’medvebocs; Mihail lekezelő beceneve’ szóban megjelenik a palatalizáció az első szótag elején (utána pedig szünet van abban a szólamban). Ha ilyen ábrázolást feltételezünk, akkor nem is nagyon van értelme annak a kérdésfeltevésnek, hogy hány beszédhang van „voltaképpen” az oroszban, csak arról beszélhetünk, hogy milyen szólamok vannak az orosz „partitúrákban”, és melyik szólamban milyen „hangszerek” szólalhatnak meg. És ebben a fajta leírásban a vokalista és a konzonantista felfogás különbsége egyáltalán nem is értelmezhető.

4.3. A paradigmák szerepe

A második szempont, amit röviden meg kell vizsgálnunk, maguknak a *váltakozásoknak* a fogalma, vagyis az, hogy egyes beszédhangokat egymás változatainak, variánsainak tekintünk, amelyek közül hol az egyik, hol a másik jelenik meg. Ez a fogalom a *szóelemek* (tövek és toldalékok) azonosságával, identitásával függ össze. Nyilván furcsa lenne például, ha a [myška] ’egérke’ és [m’iška] ’medvebocs; Mihail lekezelő beceneve’ szavakban a [m] ~ [m’], illetve [i] ~ [y] váltakozásáról beszélünk, illetve arról, hogy ezekben a szavakban ezek egymás kiejtési variánsai. Csak akkor van értelme váltakozásról beszélni, ha ugyanannak a tőnek, illetve toldaléknak különböző megjelenéseiről beszélünk. Például a [kot] ~ [kot’ik] ’macska ~ kandúr’ pár esetében beszélhetünk [t] ~ [t’], vagy még inkább [t] ~ [t’i] váltakozásról, a [stud’enty] ~ [kon’i] ’diákok ~ lovak’ pár esetében [y] ~ [i], vagy még inkább [ty] ~ [n’i] váltakozásról, a [vɫdá] ~ [vódu] ’víz (alanyeset) ~ víz (tárgyeset)’ pár esetében pedig (hangúlytalan) [ɫ] ~ (hangsúlyos) [o] váltakozásról.⁷

⁷ Itt kivételesen feltüntettük a hangsúlyt is és a magánhangzó redukált ejtését a hangsúlytalan szótagban.



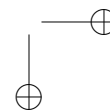
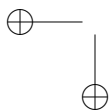


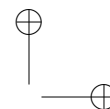
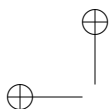
Az tehát a hagyományos leírásokban is magától értetődő, hogy a váltakozásokat mindig egy tő különböző alakjainak csoportján (a tő ún. *paradigmáján*) belül értelmezzük, illetve több különböző tő ugyanolyan toldalékkal ellátott alakjai között (ezeket a toldalék paradigmájának tekinthetjük). Így a [kot] ’macska’ és a [kot’ik] ’kandúr’ ugyanannak a tőnek két különböző alakja, míg a [studenty] ’diákok’ és a [kon’i] ’lovak’ két különböző tő ugyanolyan toldalékkal (a többes szám alanyeset toldalékával) ellátott alakja. Viszont a fentiekben láthattuk, hogy mind a vokalista, mind a konsonantista felfogás szigorúan hangtani jelenséggént kezeli a kemény ~ lágy váltakozást. Olyan jelenséggént fogják fel, amelyik „helyi” jellegű, két szomszédos beszédhang „belügye”, egymásra hatása. A hagyományos nyelvtanokra ugyanis nemcsak az jellemző, hogy a kifejezéseket szigorúan szegmentumok, hangok sorozataként fogják fel, hanem az is, hogy a szavakon belüli váltakozásokat ritkán helyezik bele teljes paradigmák összefüggésébe.

A paradigmáknak ugyanis vannak „globális” sajátosságaik, amelyek nem „helyiek”, forrásuk nem szomszédos elemek „belügye”. Két fontos típusa van ezeknek a sajátosságoknak. Az egyik, amelyik itt nem érint minket, az, hogy a nyelvek törekszenek a paradigmán belül az eltérő alakok közötti *különbségek* fenntartására, a félreérthetőség elkerülésére. A másik, itt sokkal fontosabb sajátosság az, hogy a paradigma tagjai (mind a tövek, mind a toldalékok paradigmájában) „szeretnek” a lehető leginkább *hasonlítani* egymásra, vagyis a nyelvek arra törekszenek, hogy felismerhető legyen, mely alakok tartoznak ugyanahhoz a tőhöz, illetve mely toldalékos alakoknak ugyanaz a toldalékuk. Ezt az elvet a mai nyelvészetben *paradigmauniformitásnak*, a paradigmák *egyöntetűségének* nevezik [lásd STERIANDE 1999].

Mind a különbségek fenntartása, mind az egyöntetűség csak tendencia, számos más tényező és történeti véletlenek megakadályozzák, hogy ezek kivétel nélkül érvényesüljenek. De számos jelenség, ami hangtanilag kivételesnek tűnne, könnyebben érthető meg, ha ennek a két tendenciának a hatását feltételezzük. Így az egyöntetűség alapján jól magyarázható, hogy bizonyos hangtani tulajdonságok az egész paradigmában érvényesülnek, pedig nem következnek, nem levezethetők egyes szegmentumok sajátjaiból.

Például a magyarban a „nákolás” néven ismert jelenség („látnék” helyett „lát-nák”) felfogható úgy, mint a mély hangrendű igetövek paradigmájának egyönte-



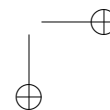
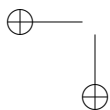


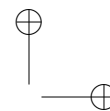
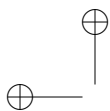
tűségére való törekvés: a „látnék” alak az egyetlen a „lát” ige paradigmájában (ha eltekintünk az archaikus „láték” alaktól), amelyben a toldalék a magas hangrendű [é] hangot tartalmazza. Azoknak a nyelvváltozatában, akik a „látnák” változatot használják, megvalósul az egyöntetűség. Viszont ha csak a „-nék” toldalék tulajdonságait tekintjük, akkor nem tudjuk megmagyarázni azt, hogy miért jelenik meg egyes nyelvváltozatokban „-nák” formában. Például a hátulképzett magánhangzós névszók paradigmájában van [é] hangot tartalmazó toldalék (a „-ként”, például „házként”), vagyis nem mond ellent a hangrendi illeszkedésnek a „látnék” alak sem.

Az orosz adatok egy részénél könnyen tettenérhető az egyöntetűség hatása, néhány alkalommal rá is mutattunk. Példáink többsége a tővégi mássalhangzókat és a toldalékkezdő magánhangzókat érintette, és azt láttuk, hogy a lágyaságuk, illetve a keménységük nem írható egységesen valamelyikük számlájára. Ezt fogalmaztuk meg úgy, hogy sem a vokalista, sem a konzonantista megközelítés nem maradéktalanul meggyőző. A paradigmák egyöntetűségének elve szerint azonban úgy lehet magyarázni a jelenséget, hogy például ha egy tő egyik alakjában lágy, illetve kemény a tővégi mássalhangzó, akkor igen nagy valószínűséggel a többi alakban is az lesz, a toldaléktól függetlenül. Így a [konʹ] ’ló’ tő teljes paradigmájában lágy [nʹ] hangzik a tő végén.⁸

Más esetekben a toldalék paradigmájának egyöntetűsége érvényesül: a lokatívusz [-e] toldaléka minden tő esetében lágy szótagkezdetben szerepel, kivéve, ha a szótagban előtte nem lágyítható mássalhangzó ([š, c, x]) áll. Vannak másféle módjai is az egyöntetűség megnyilvánulásának: például a nőnemű egyes számú tárgyeset [-u] toldaléka csak kemény mássalhangzó után állhat, de ez nem úgy valósul meg, hogy a lágy mássalhangzóra végződő tövek (mint például a [matʹ] ’anya’) utolsó mássalhangzója az egyes szám tárgyesetében kemény változatban jelenne meg (tehát nem *[matu] a tárgyesetű alak), hanem ehelyett a lágy mássalhangzóra végződő tövek esetében nincs a tárgyesetű alaknak toldaléka: [matʹ] ’anyát’, ezzel megsértve a különböző alakok közötti különbség fenntartásának elvét. A különböző elvek (az egyöntetűsége és a különbségek fenntartására irányuló el-

⁸ Egyes kivételes esetekben az egyöntetűség csak rész-paradigmákban teljesül, például az egyik láb-jegyzetünkben említett [sosʹed] ’szomszéd’ ~ [sosʹedʹi] ’szomszédok’ esetében az egyes számú paradigmában a tő végén kemény [d], a többes számúban pedig lágy [dʹ] áll.





vek különböző aletei) sokszor a másik rovására érvényesülnek; a sok tényező összjátékának eredményére valószínűleg legfeljebb történeti magyarázatot lehet adni.

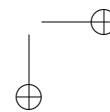
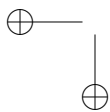
Mi tehát úgy gondoljuk, hogy az orosz mássalhangzó–magánhangzó kapcsolatok kemény–lágý megkülönböztetése a vokalista vagy konsonantista megközelítésnél jobban értelmezhető akkor, ha a lágýságot autoszegmentális szinten ábrázoljuk (mint a szótagkezdetek szegmentumok fölötti tulajdonsága). Azt pedig, hogy mikor jelenik meg kemény, és mikor lágý változat, úgy gondoljuk jobban magyarázhatónak, ha nem „helyi” jelenségnek, a mássalhangzó és a magánhangzó kölcsönhatásának tekintjük, hanem a paradigmák szintjén próbáljuk kezelni, mint az egyöntetűség következményét.

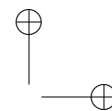
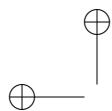
Összefoglalás

Ebben a cikkben az orosz hangtan egyik fő sajátosságát, a mássalhangzók lágý és kemény változatának szembenállását vizsgáltuk abból a szempontból, hogy a mássalhangzó lágý (palatalizált) vagy kemény volta az őket követő magánhangzóból származik-e, vagy maguknak a mássalhangzók a sajátja. Láttuk, hogy valójában mindkét megközelítéssel akadnak komoly problémák, és ha minden ide tartozó jelenségről egyetlen kereten belül akarunk számot adni, akkor nem a szegmentumok szintjén kell keresnünk a megfelelő elemzési megoldásokat.

Megemlítettük, hogy van olyan keret, amelyik nem a szegmentumok szintjén magyaráz bizonyos jelenségeket (ez az ún. autoszegmentális elmélet), ami az orosz palatalizáció esetében is működőképes elképzelés. Szerintünk azonban szintén több figyelmet érdemes fordítani egy, az utóbbi másfél évtizedben népszerűvé vált elméletre, amely a szegmentumok helyett a morfológiailag összetartozó alakok összességében, a paradigmák egyöntetűségének a fontosságáról szól.

*MTA/ELTE Elméleti Nyelvészet Tanszék
kalman.laszlo@nytud.mta.hu, kerteszsuzska@gmail.com*





Irodalom

- PAPP FERENC. (1979). *Könyv az orosz nyelvről*. Budapest, Gondolat.
- AVANESOV, R. I. (1972). *Russkoye literaturnoye proiznosheniye*. Moskva, Prosveshcheniye.
- GOLDSMITH, JOHN A. (1976). *Autosegmental Phonology*. PhD-disszertáció. Cambridge MA, Massachusetts Institute of Technology.
- STERIADE, DONCA. (1999). Paradigm uniformity and the phonetics-phonology boundary. In BROE, M. – J. PIERREHUMBERT (szerk.), *Papers in laboratory phonology*, vol. 5. Cambridge MA, Cambridge University Press.

