

Uticaj prozodijskog sistema srpskog jezika na fenomen takete–maluma

Istraživanje se bavi uticajem prozodijskog sistema srpskog jezika na fenomen takete-maluma. Korišćeni su stimulusi u vidu trosložnih pseudoreči. Zadatak ispitanika bio je da na skali od 1 do 5 procene da li su auditivno prikazivane pseudoreči u različitim akcenatskim varijantama sličnije oštroj ili obloj figuri. Ispitivan je uticaj kvaliteta, kvantiteta i pozicije akcenta na fenomen, kao i uticaj koji imaju postakcenatske dužine. Rezultati pokazuju da se pseudoreči sa dugim akcentima češće povezuju sa malumastim vizuelnim stimulusom, što važi i za pseudoreči sa uzlaznim akcentima. Što se mesta akcenta tiče, drugi slog trosložnih pseudoreči ocenjen je kao najmalumastiji, a treći kao najtaketastiji, što bi se možda moglo pripisati vrlo niskoj frekvenciji reči u srpskom jeziku koje imaju akcentat na poslednjem slogu. Takođe, postakcenatske dužine čine stimuluse u većoj meri malumastim. Međutim, iako se akcentat odražava na fenomen takete-maluma, i naše istraživanje potvrđuje primaran uticaj efekta glasova. Akcentat srpskog jezika ovaj efekat ne može da naruši, iako u određenoj meri može uticati na njega.

Uvod

U današnjoj lingvistici vlada opšteprihvaćeno mišljenje da je jezik arbitraran, to jest da ne postoji veza između označitelja (reči) i označenog (pojma na koji reč referiše), već reči nastaju konvencijom. Na primer, reč sto i horizontalna površ pričvršćena za jednu ili više vertikalnih, tj. sam taj predmet, nemaju nikakve suštinske veze. Skup glasova *s-t-o* mogao bi da označava bilo šta i nije povezan sa karakteristikama predmeta koji označava. Lingvisti se ipak slažu da u procentualno marginalnom delu leksike, onomatopejskim rečima, postoji veza između zvuka i značenja. Međutim, pojedina istraživanja nagoveštavaju da se određeni glasovi ipak mogu povezati sa karakteristikama pojmova stvarnog sveta i tako dobijaju značenje. Ta pojava naziva se fonosimbolika. Na primer, u srpskom jeziku neke reči koje sadrže glas *dž* asociraju na nešto veliko i grubo (*džin*, *badža*, *budža*, *džaftara* itd.) (Kristal 1987).

Lazar Bojičić (1992),
Smederevo, Miloša
Velikog 29/25, učenik
3. razreda Gimnazije
Smederevo

Prvo psiholingvističko istraživanje vezano za fonosimboliku sproveo je Keler (Köler) koji je ispitanicima pokazao dve slike. Na jednoj je bila obla kriva linija, a na drugoj izlomljena prava. Keler je od ispitanika tražio da odgovore kojoj bi od te dve linije pristajao naziv takete a kojoj maluma. Ispitanici su u 95% slučajeva povezivali oštru figuru sa pseudorečju takete, a oblu sa rečju maluma (Köler 1947). Kasnija istraživanja takete-maluma fenomena, kao npr. Ramahandrana i Hubarda (Ramachandran i Hubbard 2001), Maurera i saradnika (Maurer *et al.* 2006; Maurer i Spector 2009) i drugih, samo su potvrđivala hipotezu da određene vizuelne karakteristike govornici povezuju sa odgovarajućim glasovima i grupama glasova.

Na materijalu srpskog jezika, ovim fenomenom prvi su se bavili Janković i Marković (2001). U svom istraživanju na govornicima srpskog jezika, oni su utvrdili koji se glasovi najčešće pojavljuju prilikom imenovanja određenih vizuelnih sklopova. Prikazujući ispitanicima vizuelne stimulse slične Kelerovim i tražeći od njih da napišu pseudoreči (grafemski sklopovi koji ne postoje u srpskom jeziku, ali odgovaraju njegovim fonotaktičkim pravilima) koje bi odgovarale tim stimulusima, ustanovili su da se određeni glasovi kao što su: *k, r, s, z, t* itd. najčešće pojavljuju u nazivima oštrih figura, a glasovi poput: *m, a, l, o, n* u nazivima obliha (Janković *et al.* 2005). Sa druge strane, osobine kao što su oštrina, zatamnjenost, tvrdoća i dr. pripisivane su figurama oštrih ivica i taketastim pseudorečima, a oblina, mekoća i svetlina malumastim rečima i oblim figurama. Na osnovu toga moglo se zaključiti da su glasovi koji se pojavljuju u tim rečima nosioci osobina predstavljenih vizuelnim stimulusima.

Fenomenom takete-maluma bavili su se u svojim istraživanjima i polaznici programa psihologije Istraživačkoj stanici Petnica (Dinić *et al.* 2002; Pedović i Rujević 2006).

Sva navedena istraživanja uglavnom su ispitala odnos glasova i fizičkih karakteristika vizuelnih stimulusa, dok uticaj akcenta nije razmatran, iako bi, pogotovo u tonalnim jezicima (jezicima u kojima se određeni slog u nekoj reči izgovara određenim tonom) poput srpskog, mogao da utiče na fenomen.

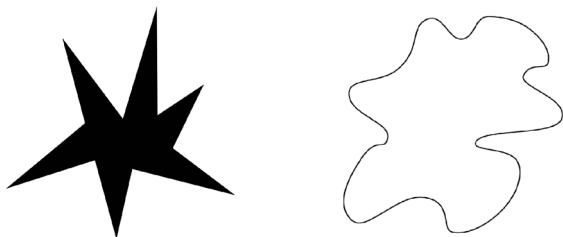
Akcent u srpskom jeziku predstavlja isticanje jačine i visine jednog sloga u reči. Standardni srpski jezik koristi četvoroakcenatski sistem u kome akcenti imaju dva svojstva: kvalitet (intonacija akcentovanog sloga) i kvantitet (trajanje akcentovanog sloga). Svako od ovih svojstava ima po dve vrednosti: kvalitet akcenata može biti silazni ili uzlazni, a kvantitet dug ili kratak. Njihovom kombinacijom dobijaju se četiri različita akcenta: kratkosilazni, kratkouzlazni, dugosilazni i dugouzlazni. U akcenatskom sistemu takođe se pojavljuju i postakcenatske dužine koje predstavljaju produžavanje neakcentovanog sloga koji se nalazi iza akcentovanog.

Cilj ovog rada je da se ispita uticaj tipova i pozicije akcenata srpskog jezika, kao i postakcenatskih dužina na fenomen takete-maluma. Drugim rečima pitamo se da li govornici srpskog jezika pseudoreči povezuju sa karakteristikama vizuelnih stimulusa samo na osnovu zvučanja glasova od kojih su sastavljene ili i zbog drugih akustičkih svojstava reči kao što je (u ovom slučaju) akcenat.

Materijal i metode

Ekspiriment kojim smo ispitivali uticaj akcenata i postakcenatskih dužina na fenomen takete-maluma sprovedena je na uzorku od četrdeset sedam ispitanika, polaznika i saradnika IS Petnica, uzrasta od 15 do 22 godine iz različitih gradova (što je omogućilo da se izbegne uticaj jednog izdvojenog govora na istraživanje). Zadatak ispitanika bio je da na skali sa vrednostima od 1 do 5, na čijim su krajevima bila dva vizuelna stimulusa (slika 1) preuzeta iz istraživanja Jankovića i Markovića (2001) – jedna oštra figura (na levoj strani skale) i jedna obla (na desnoj), procene da li auditivni stimulus odgovara više oštroum ili obloum vizuelnom stimulusu.

Auditivne stimuluse predstavljaju četiri trosložne pseudoreči: dve ta-



Slika 1.
Prateći vizuelni stimulusi

Figure 1.
Visual stimuli

ketaste i dve malumaste. (U daljem tekstu pod terminom takete podrazumevaćemo pseudoreči – stimuluse povezivane u prethodnim istraživanjima sa oštrim slikama, a pod terminom maluma stimuluse povezivane sa oblim). Malume su u potpunosti preuzete iz istraživanja Jankovića i Markovića (2001), a budući da trosložnih taketa nije bilo u tom istraživanju, one su konstruisane spajanjem dvosložnih i jednosložnih taketa iz istog istraživanja. Korišćene malume su pseudoreči *malola* i *vovula*, a takete *krištiqzdeks* (sastavljeno od pseudoreči *krištiq* i *zdeks*) i *zikudzorg* (sastavljeno od pseudoreči *zikud* i *zorg*). Pomenute stimuluse kompetentni govornik srpskog jezika izgovorio je u različitim kombinacijama tako što je sva četiri akcenta stavio na svaki slog pseudoreči i tako dobio dvanaest akcenatskih varijanti svakog stimulusa (vidi prilog na kraju rada). Zatim su reči izgovorene sa akcentom na prvom slogu. U jednom slučaju pratila bi ih postakcenatska dužina na drugom slogu, a u drugom slučaju dve dužine (na drugom i trećem slogu) i na ovaj način dobijeno je još osam sti-

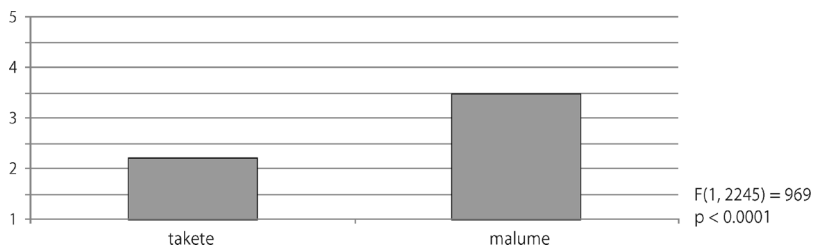
mulusa. Ovim kombinacijama svaka pseudoreč imala je po dvadeset akcentatskih varijanti (spisak svih varijacija priložen je u prilogu, na kraju rada). Tako dobijeni auditivni stimulusi korišćeni su u dva različita eksperimenta. U prvom eksperimentu ispitivan je uticaj kvaliteta, kvantiteta i mesta akcenta na fenomen, a u drugom uticaj postakcentatskih dužina na dati fenomen.

Istraživanje je rađeno grupno – ispitanici su podeljeni u dve grupe kojima su stimulusi izlagani u dva različita nasumična redosleda. Redosled stimulusa bio je nasumičan kako bi se izbegao efekat irelevantnih varijabli u istraživanju (efekat pozicije, odnosno redosleda stimulusa, kao i pad koncentracije ispitanika prilikom ocenjivanja stimulusa pri kraju liste).

Podaci su obrađeni analizom varijanse.

Rezultati i diskusija

Dobijeni rezultati potvrđuju prethodne nalaze Jankovića i Markovića (2001) da su sami glasovi glavni nosioci taketastih i malumastih osobina. Naime, ispitanici su taketaste stimuluse češće ocenjivali kao taketaste (oštre), a malumaste kao malumaste (oble), što pokazuje da akcentat nije faktor koji može narušiti efekat glasova (slika 2).



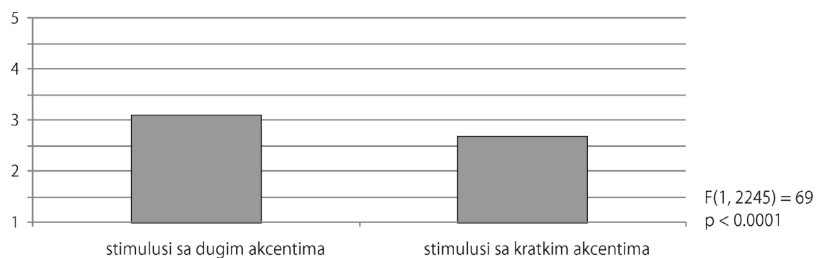
Slika 2.
Procene auditivnih stimulusa taketastih i malumastih pseudoreči

Figure 2.
Assessment of auditory stimuli of taketalike and malumalike pseudowords

Međutim, akcentat jeste uticao na fenomen u izvesnoj meri. U daljem tekstu najpre ćemo prikazati rezultate prvog eksperimenta kojim smo ispitali uticaj kvantiteta i kvaliteta akcenta i njihovih kombinacija, kao i uticaj pozicije akcentata, a potom, kroz rezultate drugog eksperimenta, uticaj postakcentatskih dužina na efekat takete-maluma.

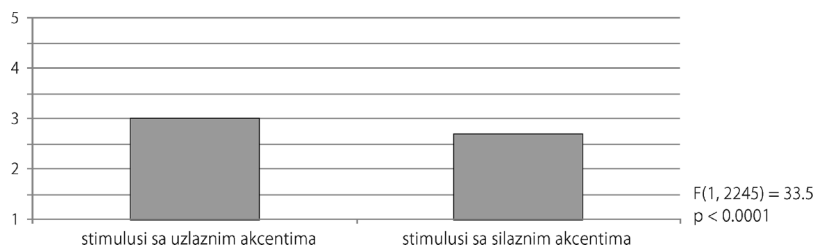
Analizom uticaja kvantiteta akcenta uočavamo da postoji statistički značajna razlika u procenama stimulusa sa dugim i stimulusa sa kratkim akcentima. Ispitanici su stimuluse sa dugim akcentima u većoj meri povezivali sa malumastim vuzelnim stimulusom, a kratke akcente sa taketastim (slika 3).

Kada je u pitanju kvalitet akcenta, pokazalo se da postoji statistički značajna razlika između procena stimulusa sa silaznim i stimulusa sa



Slika 3.
Zavisnost procene od kvantiteta akcenta

Figure 3.
Dependence of assessment on tone length

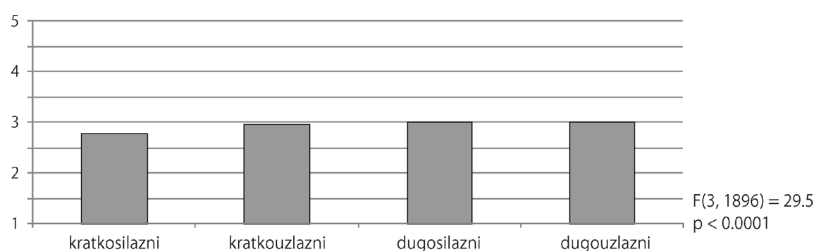


Slika 4.
Zavisnost procene od kvaliteta akcenta

Figure 4.
Dependence of assessment on tone pitch

uzlaznim akcentima (slika 4). Za taketasti vizuelni stimulus vezivani su stimulusi sa silaznim akcentima, a za malumasti stimulusi sa uzlaznim.

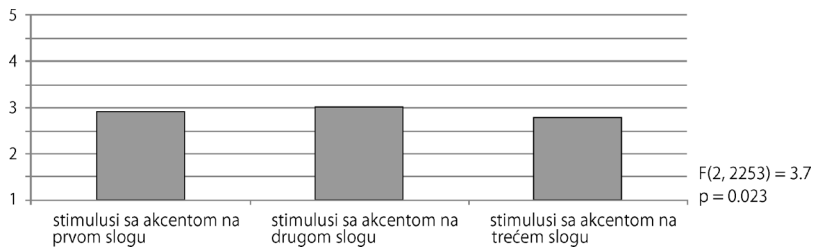
Ako posmatramo akcente pojedinačno, dugouzlazni je ocenjen kao najmalumastiji i statistički se značajno razlikuje od svih ostalih akcenata. Nakon toga slede dugosilazni i kratkouzlazni (među kojima ne postoji statistički značajna razlika) i potom kratkosilazni (slika 5). Kratkosilazni akcenat ispitanici su ocenili kao najtaketastiji i značajno se razlikuje od svih ostalih akcenata. Međutim, zanimljivo je da između dugosilaznog i kratkouzlaznog akcenta ne postoji statistički značajna razlika.



Slika 5.
Procene stimulusa po pojedinačnim akcentima

Figure 5.
Assessment of stimuli considering individual accents

Pozicija akcenta takođe se pokazala kao značajan faktor pri procenivanju stimulusa. Uočena je značajna razlika između stimulusa koji su imali akcenat na prvom i drugom slogu naspram onih koji su imali akcenat na trećem (u ovom istraživanju i poslednjem) slogu (slika 6). Potonje su prepoznate kao najtaketastije. Ovaj nalaz mogao bi se interpretirati u svetlu činjenice da standardni srpski jezik ne predviđa akcenat na poslednjem

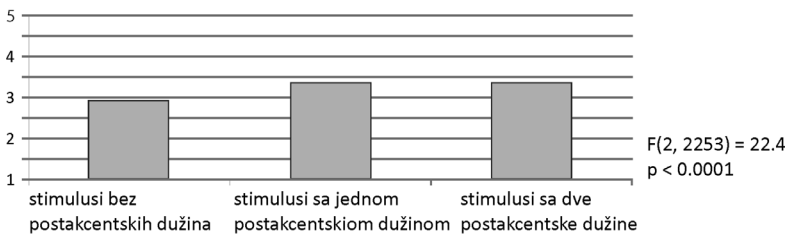


Slika 6.
Zavisnost procene od pozicije akcenta

Figure 6.
Dependence of assessment on stress position

slogu, te se možda ovaj slučaj procenjuje kao taketast jer je manje poznat, odnosno manje frekventan u odnosu na slučajeve sa akcentom na ostalim slogovima. Iako se u govornom jeziku javljaju reči u kojima se akcent pojavljuje na poslednjem slogu, npr. *asistent* (kratkosilazni na *e*) naspram književnog *asistent* (kratkouzlazni na *i*), *dirigent* (kratkosilazni na *e*) naspram knjiž. *dirigent* (kratkouzlazni na drugom *i*), *komandant* (kratkosilazni na drugom *a*) naspram knjiž. *komandant* (kratkouzlazni na prvom *a*), ovo je znatno ređi slučaj od akcentovanja na ostalim slogovima. U priručnicima za standardizaciju jezika označava se i kao nepravilan (Dešić 1980; Stevanović 1991) i moguće je da ga, zbog toga što je relativno nepoznat i nepravilan, ljudi prepoznaju kao nešto taketasto, ali da bi se ovako nešto dokazalo, potrebno je uraditi nova istraživanja.

Takođe, uočena je statistički značajna razlika između stimulusa koji su imali akcent na drugom slogu i onih koji su imali akcent na prvom i trećem slogu. Reči sa akcentom na drugom slogu ocenjene su kao najmalumastije.



Slika 7.
Zavisnost procene od postakcentskih dužina

Figure 7.
Dependence of assessment on post-accented syllable length

U drugom eksperimentu ispitivali smo efekat postakcentatskih dužina na procenu stimulusa. Analiza je pokazala da postoji statistički značajna razlika ($p < 0.0001$) između reči koje imaju postakcentatske dužine i reči koje ih nemaju i da su dužine doprinele da ispitanici reči prepoznaju kao malumastije (slika 7). Međutim nije primećena statistički značajna razlika između stimulusa sa jednom i sa dve postakcentatske dužine. Ovo nas navodi da pretpostavimo da postoji granica produžavanja stimulusa posle koje dalje produžavanje neće uticati na „malumastije” procenjivanje. Ovo je tzv. efekat plafona (eng. ceiling effect).

Zaključak

U ovo istraživanje ušli smo sa pitanjem kako će prozodijski sistem srpskog jezika uticati na fenomen takete-maluma. Drugim rečima – hoće li svojstva akcenatskog sistema srpskog jezika moći da utiču na to kako će ispitanici pseudoreči povezati sa vizuelnim stimulusima. U tom cilju izvedena su dva eksperimenta od kojih se prvi bavi uticajem kvaliteta, kvantiteta i pozicije akcenta na fenomen, a drugi uticajem koji na ovaj fenomen imaju postakcenatske dužine.

Na osnovu rezultata prvog eksperimenta uočena statistički značajna razlika između pseudoreči sa kratkim akcentima, koje su ocenjene kao taketastije, i pseudoreči sa dugim akcentima, koje su (češće) povezivane sa malumastim vizuelnim stimulusom. Kada je u pitanju kvalitet akcenta, uzlazni akcenti u znatno većem broju slučajeva ocenjeni su kao malumastiji od silaznih.

Što se mesta akcenta tiče, drugi slog trosložnih pseudoreči značajno se razlikovao od prvog i trećeg tako što je bio najmalumastiji dok je treći slog ocenjen kao najtaketastiji što bi se možda moglo pripisati vrlo niskoj frekvenciji reči u srpskom jeziku koje imaju akcent na poslednjem slogu.

Na osnovu rezultata drugog eksperimenta proizilazi da postakcenatske dužine doprinose da se stimulusi u većoj meri procenjuju kao malumasti.

Međutim, iako je akcentat uticao na fenomen, potvrđeni su rezultati jednog od prethodnih istraživanja Jankovića i Markovića (2001): taketaste pseudoreči procenjivane su kao bliže oštrom vizuelnom stimulusu, a malumaste oblom. Ovaj nalaz potvrđuje jačinu efekta glasova i pokazuje da akcentat srpskog jezika ne može da ga naruši, iako u određenoj meri može uticati na fenomen.

Literatura

- Dešić M. 1980. *Savremeni srpskohrvatski jezik sa akcentologijom*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- Dinić B., Nešović Z., Zečević A., Major A., Gajić D., Roskić J., Đurić B., Radivojević B. 2002. Fenomen taketa i maluma – vizualizacija pseudoreči. *Petničke sveske*, 5: 345.
- Janković D., Marković S. 2001. Takete-Maluma phenomenon. *Perception 30 ECVF Abstract Supplement*, str. 29.
- Janković D., Vučković V., Radaković N. 2005. Consonants in the Takete-Maluma phenomenon: manner and place of articulation. *Perception 34 ECVF Abstract Supplement*, str. 97.
- Köler W. 1947. *Gestalt psychology*. New York: New American Library
- Kristal D. 1987. *Kembrička enciklopedija jezika*. Beograd: Nolit

- Maurer D., Pathman T., Mondloch C. J. 2006. The shape of boubas: sound–shape correspondences in toddlers and adults. *Developmental Science*, **9** (3): 316.
- Maurer D., Spector F. 2009. Synesthesia: A New Approach to Understanding the Development of Perception. *Developmental Psychology*, **45** (1): 175.
- Pedović I., Rujević G. 2006. Utvrđivanje povezanosti fizičkih karakteristika apstraktnih vizuelnih sklopova i njihovih konotativnih značenja. *Petničke sveske*, 8: 451.
- Petrović D., Gudurić S. 2010. *Fonologija srpskog jezika*. Beograd: Institut za srpski jezik SANU
- Ramchandran V. S., Hubard E. M. 2001. Synaesthesia – A Window Into Perception, Thought and Language. *Journal of Consciousness Studies*, **8** (12): 3.
- Stevanović M. 1991. *Knjiga o akcentu književnog jezika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva

Lazar Bojičić

Influence of the Serbian Language Prosodic System on the Takete-Maluma Phenomenon

Many different aspects of the takete-maluma phenomenon have been studied extensively and so was the correlation between phonetics and the physical characteristics of objects. However, the effect that pronunciation may have on the perception of words as takete-like or maluma-like has never been examined (e.g. if the takete-like word is pronounced softly, it would become maluma like and vice-versa). The aim of this study is to explain this effect on the example of the tonal system of the Serbian language, which is suitable for this research since it has a distinction between long and short syllables and rising and falling tones. Four pseudo-words that consisted of 3 syllables were taken from the previous research of Janković and Marković (2001), and all the possible combinations of tones were applied to those words, so we had 20 possibilities for each word. The participants were asked to rate these words on a scale from 1 to 5 as closer to a curved figure or a sharp figure which were on the opposite sides of the scale. Results show significant differences between the words with rising and falling tones, as well as differences between long and short syllables. The position of stresses was also important since there was a significant difference between words that had stresses on the first, second and third syllable. Results show us the importance of pronunciation and the relation between the effect of tone and the effect of phonetics.

Prilog

Pseudoreči dobijene variranjem akcenata na pseudorečima preuzetih iz istraživanja Jankovića i Markovića (2001) i modifikovane za potrebe našeg istraživanja.

Stimulusi bez postakcenatskih dužina:

krištīgždēks, zíkudzorg, málola, vóvula,
krištízdeks, kikúdzorg, malóla, vovúla,
krištīgždéks, zikudzórg, malolá, vovulá,
krištīgždēks, kíkudzorg, m̀alola, v̀ovula,
krištīgždēks, zikúdzorg, malòla, vovùla,
krištīgždèks, zikudzòrg, malolà, vovulà,
krištīgždēks, zíkudzorg, m̀alola, v̀ovula,
krištīgždēks, zikúdzorg, malòlam, vovùla,
krištīgždèks, zikudzòrg, malolâ, vovulâ,
krištīgždēks, z̀ikudzorg, m̀alola, v̀ovula,
krištīgždēks, zikúdzorg, malòla, vovùla,
krištīgždèks, zikudzòrg, malolà, vovulà.

Stimulusi sa postakcenatskim dužinama:

krištīgždēks, z̀ikúdzorg, m̀alòla, v̀ovùla,
krištīgždèks, z̀ikudzòrg, m̀alòlâ, v̀ovulâ,
krištīgždēks, zikúdzorg, m̀alòla, v̀ovùla,
krištīgždèks, zikúdzòrg, m̀alòlâ, v̀ovulâ,
krištīgždēks, zíkúdzorg, m̀alòla, v̀ovùla,
krištīgždèks, z̀ikúdzòrg, m̀alòlâ, v̀ovulâ,
krištīgždēks, zíkudzorg, m̀alòla, v̀ovùla,
krištīgždèks, zíkúdzòrg, m̀alòlâ, v̀ovulâ.

