

# EESTI KEELE SÕNAPROSOODIA LÕUNA-LÄÄNEMERESOOME TAUSTAL

KARL PAJUSALU

## 1. Sissejuhatus

**A**rtikkel esitab ülevaate eesti keele sõnaprosoodia erijoontest võrdluses teiste läänemeresoome lõunarühma keeltega, lähtudes eelkõige viimaste aastate eksperimentaalfoneetiliste uurimuste tulemustest. Kõigepealt määratletakse diakrooniliselt lõuna-läänemeresoome keelerühm. Sinna arvatakse peale eesti kirjakeele aluseks oleva põhjaeesti keeletava veel vadja, liivi ja lõunaeesti. Nende keelte ja murrete võrdleva käsitlemise abil selgitatakse eesti keele prosoodiliste erijoonte ajaloolist algupära ja areaalseid kontakte. Lõpuks püüan vastata küsimusele, kas eesti keele prosoodilistel erijoontel võib olla mitu tausta ning mis mõttes saab eesti keelt pidada sõnaprosoodia põhjal Balti areaali keeleks.

## 2. Läänemeresoome lõunarühma keeled Balti areaalis

Erinevused põhja- ja lõunapoolsete läänemeresoome keelte vahel on ühed vanimad kogu selles keelerühmas (vt Laanest 1972; Itkonen 1983; Viitso 2008; Kallio 2012; fonoloogiliste erijoonte ülevaate esitab Pajusalu 2012). Need iidse erijooned ilmnevad nii häälikusüsteemis, grammatikas kui ka sõnavaras (vt Lehtinen 2007: 157–159). Samas pole täielikku üksmeelt selles, millised keeled ja murded ikkagi kuuluvad läänemeresoome lõunarühma ja milline on ilmnevate sarnasuste ajalooline olemus. On uurijaid, kes on oletanud üht lõuna-läänemeresoome algmurret (nt Itkonen 1983; Lehtinen 2007), kuid mitmed häälikuajaloo uurimused toetavad pigem seisukohta, et tegemist on varakult eristunud hõimumurrete sekundaarsete kontaktide tulemusel tekkinud keelerühmaga (nt Sammallahti 1977; Kallio 2007; 2012).

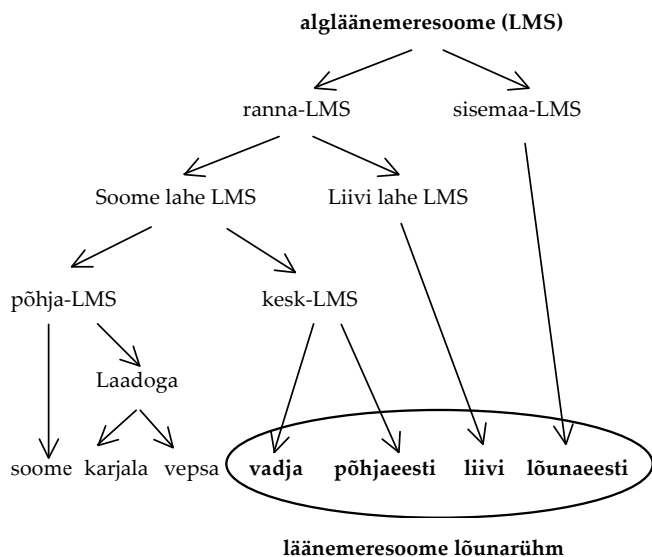
Läänemeresoome lõunarühma tuumikusse on traditsiooniliselt arvatud eesti ja liivi keel ning ajalooliselt nende aluseks olnud muistsed hõimukeeled, enamasti ühendatakse sellesse rühma ka vadja keel (vt Itkonen 1983; Lehtinen 2007). Mõnel juhul on esile toodud lõuna-läänemeresoome jooni ka soome keele edelamurdes, need viitavad kontaktidele eesti keelealaga (vrd Ojansuu 1916; Sammallahti 1977). Lisaks on näidatud isuri keele ja läänemeresoome lõunarühma sarnasusi (vt Laanest 1972), neidki saab aga pidada sekundaarseteks lõunarühma keelte, eriti vadja mõjudeks.

Probleeme tekib samuti murrete tasemel. Eesti keele peamurrete ajaloolisi algkujusid – põhja- ja lõunaeestit – tuleb diakrooniliselt käsitleda omaette läänemeresoome keeltena, kusjuures lõunaeesti erijooned on esmased kogu läänemeresoome alal (Sammallahti 1977; Viitso 1985; Kallio 2007). Lõunaeesti hõimukeel on üldse olnud iseloomulikumaid läänemeresoome lõunarühma

esindajaid. Teiselt poolt eesti kirderanniku murderühmal on mitmeid lõuna-läänemeresoome keelte jaoks ebatüüpilisi jooni, mida on seletatud kas ranna- ja kirdemurde põlvnemisega teistest hõimukeeltest (Viitso 1985), arhailisusega või hiliste soome jm keelekontaktide mõjuga (Suhonen 1979; Salminen 1998: 396).

Petri Kallio on hiljuti rekonstrueerinud põhjaeesti ja vadja keelele ühise alusmurde, mida ta on nimetanud Soome lahe algmurdest eraldunud läänemeresoome keskmurdeks; juba enne seda olid iseseisvunud lõunaeesti hõimukeel varasema läänemeresoome sisemaamurde järglasena ja liivi keel Liivi lahe murde jätkajana (Kallio 2012: 226), vt joonist 1. Mitmeti sarnaneb selline läänemeresoome keelepüü ka Viitso (1985) omaga.

Kui eesti keelealal on vanimad erinevused lõunaeesti, põhjaeesti, ranna-, kirde- ja ka idamurde vahel (vt Pajusalu jt 2009: 63–71), siis edela pool liivi keelealal eristusid kõigepealt Kuramaa ja Liivimaa liivi murded. Kuraliivi peamurded on lääne- ja idamurre (vt Viitso 2008). Liivimaa liivi murretest ei ole küllaldasi keeleandmeid Väina ja Koiva liivi kohta, talletatud on ainult Metsepole muinasmaakonna alal kõneldud salatsiliivi andmestik (vt Pajusalu 2011). Vadja keele puhul on esmatahtis eristada pärisvadja murretest Kukkuksi murre, millel on mitmeid lõuna-läänemeresoome keelte jaoks ebaharilikke jooni (vt Viitso 2008: 64–66).



Joonis 1. Läänemeresoome lõunarühma moodustumine (Kallio 2007; 2012 järgi).

Järgnevas läänemeresoome lõunarühma keelte prosoodilises võrdluses lähtun seisukohast, et neil keeltel on nii primaarseid kui ka sekundaarseid ühisjooni. Tegu on vana keeleliiduga, kus sarnased häälikujooned ei ole alati tõlgendatavad ühisuundustena või nende mõjul tekkinud arengutena, vaid on võinud levida ka sekundaarselt keelest teise. On võimalik, et mitmed ühisjooned on tekkinud uuendustena hõimukeelte piiridel, nagu on eesti keele ühis-

uuenduste lähtekohana tõenäone põhja- ja lõunaeesti vaheliste siirdemurrete piirkond (Pajusalu 1997; vrd Rätsep 1989). Kõiki vaadeldavaid läänemeresoome lõunarühma keeli räägitakse ühendatud alal ning nende erijoonte kujunemises on tõenäoliselt oluline roll Balti areaalis kõneldud teistelgi keeltel, mille hulgas kesksel kohal on indoeuroopa naaberkeeled, st balti, germaani ja slaavi keeled.

### 3. Lõuna-läänemeresoome prosoodilised uuendused

Sõnaprosoodia arengud on muutnud läänemeresoome lõunarühma keeled suuresti erinevaks teistest läänemeresoome keeltest. Arvukad prosoodilised muutused ja nendega seotud morfofonoloogilised arengud on olnud keskseks põhjuseks, et eesti ja liivi keel on omandanud flekteeriva e fusionaalse keeletüübi tunnuseid (Viitso 1990). Eesti ja liivi sõnaprosoodia erijoontest, nagu vältevaheldus, kõnetaktide samapikkus e taktiisokroonia, toonieristus, kaasrõhu nõrgenemine, vokaalide redutseerumine ja kaod rõhututes silpides, mitme sõnalõpulise konsonandi kadu ja ka rõhunihked, on osa välja kujunenud suhteliselt hiljuti, kuid nende juured on leitavad juba läänemeresoome varasemast häälikuloost.

#### 3.1. Konsonandikeskne kolme välte vaheldus

Kolme fonoloogilise välte kujunemine on lõuna-läänemeresoome keeltes toimunud mitmes etapis (vt Prillop 2011). Vanimaks ternaarseks vastanduseks saab pidada lühikeste ja pikkade geminaatide lahknemise tõttu toimunud kolme konsonandikeskse fonoloogilise sõnakvantiteedi teket. See eristus on vanem kui läänemeresoome keelte lõunarühmale iseloomulikud rõhumuutused ja nendega seotud järgsilpide häälikukaod; lühikesed geminaadid esinesid juba hilises läänemeresoome algkeeles (vt Lehtinen 2007: 148–149), nende tekkepõhjuseks olnud prosoodilised eeldused võisid kujuneda varemgi, sest konsonandikeskne ternaarne vastandus on omane ka mitmele saami keelele (vt Markus jt 2013). Oluline on tähele panna, et juba oma lähtetingimustelt on see olnud suuremate prosoodiliste üksuste struktuuripiirangutega seotud uuendus: geminaadid lühenesid rõhulise ja rõhutu silbi piiril, kui rõhutu silp oli kinnine, nt *vaka* [*vakkà*] 'vaka (GEN)' (<< \**vakkan*), lahtise rõhutu silbi korral geminaat ei lühenenud, vrd *vakka* 'vakka (PART)' (<< \**vakkata*). Lühikeste geminaatide teke oli olemuslikult kogu kõnetakti struktuuri haaranud muutus. Põhjapoolsetes läänemeresoome keeltes lühenes geminaat edasi üksikhäälikuks, liivi keeles ning ka lõuna- ja põhjaeesti hõimukeeles muutus lühikeste ja pikkade geminaatide eristus aga fonoloogiliselt distinktiivseks ja sai järgsilpide häälikukadude järel grammatilist tähendust eristava funktsiooni.

Ka vadja keeles on kujunenud pikkade ja lühikeste geminaatide eristus, seda aga hilisgeminatsiooni tulemusel, kui pika vokaali ees üksikkonsonant pikenes, nt *veñnä* 'vene' (Viitso 1964). Vadja murretes on reeglina lühikese geminaadi sünni eelduseks teise silbi hilistekkeline pikk vokaal või diftong (Kettunen 1930: 21). Üksikkonsonantide gemineerumise teel tekkinud lühikesed geminaadid esinevad lõuna-läänemeresoome keeltest laialdasemalt veel lõunaeestis, nagu *kañna* 'kana (PART)', *pakka* 'takk'. Sellisel juhul on ka lõuna-

eesti murretes olnud üksikklusconiile järgnev silp pikk või on toimunud lõpu-  
kadu kolmandas silbis nagu teise näite puhul.

Lühikeste geminaatide järel on pärast järgsilpide reduktiivseid muutusi  
jäänud vokaal pikenuks ka põhjaeesti murretes ja liivi keeles, kuid see pi-  
kenemine ei ole fonoloogiliselt distinktiivne üksiksegmendi kestusena, vaid  
on seotud kõnetakti reeglitega. Liivi keeles on lühikesele geminaadile järgnev  
vokaal alati pikk (vt Lehiste jt 2008: 57); eesti keeles on lühikestele geminaa-  
tidele järgneva teise silbi vokaali poolpikkust tõlgendatud samuti olulisena  
sõnakvantiteedi tuvastamisel (vt Lehiste, Pajusalu 2010); viimase saja aasta  
jooksul on küll teisevärtelistes sõnades teise silbi vokaal lühenenud (Lippus,  
Ross 2011) ja järgsilpide vokaalide lühenemist on täheldatud ka vadja keeles  
(Rozhanskiy 2013). Samas eesti ja liivi (üli)pikkade geminaatide järel on järg-  
neva rõhutu silbi vokaal väga lühike. Seega on lühikeste ja pikkade geminaa-  
tide vastanduse teke läänemeresoome keelte lõunarühmas seostatav sõnade  
üldisemate prosoodiliste omadustega.

Üksikklusconi pikenemise teel tekkinud lühikesed geminaadid esinevad  
veel isuri keeles (Markus 2010) ning sporaadiliselt ka idasooe murretes;  
üksikkonsonandist saadud lühikeste geminaatidega on seotud ka kolme välte  
vastandus saami keeltes (vt Markus jt 2013; Türk jt 2014). Ka seal on näh-  
tus seotud kindlate silbi- ja taktistruktuuridega. Kuigi konsonandikeskne ter-  
naarne vältevastandus on maailma keeltes üliharuldane, on see läänemere-  
soome keeltes laiemalt levinud kui vokaalikeskne ternaarne vältevastandus.

Eesti ja liivi keeles on pika ja ülipika kestuse eristus laienenud geminaati-  
de kõrval ka konsonantühenditele, näiteks liivi *mustā* [*muštā*] 'must' vs. *mus-  
tō* 'musta (PART)'. Konsonantühendi pikkus korreleerub siingi järgneva silbi  
vokaali pikkusega: ülipika välte korral on rõhutu vokaal väga lühike. Seega  
on konsonantühendite kestusvaheldus samuti seotud suuremate prosoodiliste  
üksustega. Nagu lühikese geminaadiga sõnavormid, on ka lühikese konso-  
nantühendiga sõnad ajalooliselt sekundaarsed ning teist vältet võib pidada  
sünkroonseltki keele fonoloogilises ja morfofonoloogilises süsteemis markeeri-  
tumaks kui teisi välteid (vt Ehala 1999).

Eesti keele hääldussüsteemi uuemaid arenguid silmas pidades on tähele-  
panuväärne, et konsonandid /f/ ja /š/ ei saagi kõnetakti tuumas esineda üksik-  
konsonandina, küll aga lühikese ja pika geminaadina, häälduvad ju üksik *f* ja  
*š* lühikeste geminaatidena, nii Q2 *plöfi* [plöf.fi] 'plöfi (GEN)' vs. Q3 *plöffi* 'plöffi  
(PART)', Q2 *tuši* 'tuši (GEN)' vs. *tušši* 'tušši (PART)' (vt Pajusalu 2009a). Kui need  
häälikud esinevad aga kaugemal sõnas, tekib rõhusiire, nt Q2 *pilafi* [pila.f.fi]  
'pilafi (GEN)', Q3 *pilaffi* [pila.ff.fi] 'pilaffi (PART)'.  
'

### 3.2. Vokaalikeskne kolme välte vaheldus

Rõhulise silbi lühikese, pika ja ülipika vokaaliga sõnade ternaarne vältevahel-  
dus on läänemeresoome keelealal välja kujunenud ainult eesti keelealal; liivi  
keeles esineb kolmene vältevaheldus nn vokaalikesksetes sõnades piiratult (vt  
Lehiste jt 2008; Tuisk 2012), määrav on jällegi rõhulise ja rõhuta silbi kestuste  
suhe (Lehiste, Pajusalu 2010). Samas esinevad liivi keeles nii lühikesed kui  
ka pikad diftongid ning samuti triftongid (Pajupuu, Viitso 1986), mis osalevad  
suuremate prosoodiliste üksuste kestusvaheldustes.

Vokaalide pika ja ülipika kestuse eristuse kujunemist on traditsiooniliselt seostatud samade tingimustega kui lühikeste ja pikkade geminaatide teket: teise välte pikk vokaal kujunes kinnise silbi eel, nt Q2 *hoone* 'hoone (NOM)' (< \**hōneh*), kolmanda välte ülipikk vokaal aga avatud silbi eel, nt Q3 *hoone* 'hoone (ILL)' (< \**hōnehen*; Korhonen 1996: 131). Nähtavasti on eeldused pika ja ülipika vokaali paradigmaatiliseks vahelduseks tekkinud läänemeresoome lõunaperifeerias juba varakult, kuid täpsemad esinemistingimused formeerusid keeltes eraldi ning siin oli tähtis osa ka kontaktidel balti ja germaani keeltega ning põhitooni eristuse kujunemisel (Sutrop 1999).

Eesti keeles sarnanevad esisilbi pika vokaaliga ja diftongiga sõnade kõnetaktid geminaatidega kõnetaktide omaga: kui esisilbi vokaal on pikk, on järgneva rõhutu silbi vokaal poolpikk, kui esisilbi vokaal on ülipikk, on järgneva rõhu silbi vokaal oluliselt lühem. Rõhutu silbi vokaali pikkuse olulisust teise ja kolmanda välte erinevuse tajumisel demonstreerib tõsiasi, et idapoolsete eestlaste ja hea eesti keele oskusega soomlaste ja venelastegi vältetajus on rõhutu silbi vokaali pikkusel ning sellega seotud silpide kestussuhtel kõnetaktis primaarne tähtsus (Pajusalu 1994; Lippus jt 2009). Liivi keeles ei ole katketoonita sõnades esisilbi pikkade monoftongide ja diftongide kogukestuste erinevused statistiliselt olulised, tähenduslikud on aga pikkade diftongide eri osiste kestuserinevused ja erinevus teise silbi vokaali pikkuses (Lehiste jt 2008; Tuisk, Teras 2009).

Nii põhja- kui ka lõunaeesti prosoodilises süsteemis saavad pika vokaali järel esineda ka geminaadid, sel juhul väljendub välteerinevus nii vokaali kui ka geminaadi pikkuses, kõnetakti tasandil ka rõhulise ja rõhutu silbi kestuste suhtes, nt Q2 *saate* [sät.te] '(te) saate' ja Q3 *saate* [sätt.te] '(selle) saate (GEN)' (vt Lippus jt 2013). Liivi keeles on seda tüüpi kestusvaheldus produktiivne pikkade diftongidega sõnades, vrd *äita* [äit.ta] 'ait' ja *aitõ* [aitt.tõ] 'aita (PART)'.

### 3.3. Toonivastandus liivi ja eesti keeles

Läänemeresoome lõunarühma keeltes on ka põhitooni kontuurid saanud fonoloogilise tähenduse; see on soome-ugri keelte jaoks ebaharilik areng, mis ühendab lõuna-läänemeresoome keeli Balti polütoonilise keeleliiduga (Lehiste 2003). Eesti keele vältesüsteemile on iseloomulik, et nn prosoodilised aktsendid kombineeruvad kestuserinevustega ja kõnetaktide struktuurikitsendustega (Prillop 2013). Kuigi eesti keeles on väldete erinevuse esmaseks tunnuseks esimese ja teise silbi kestuste erinev suhe, lisandub sellele pika esisilbi vokaaliga sõnades ka erinev põhitooni kontuur (vt Ross, Lehiste 2001: 37–56; Lippus jt 2011).

Kõige ilmekamalt avaldub läänemeresoome keeltest toonivastandus liivi keeles, kus esineb katketoon ehk *stød*. Liivi keeles ilmneb katketoon rõhulises pika helilise tuumaga silbis, mõjutades ka silbituuma pikkust (Lehiste jt 2008: 39 jj). Eberhard Winkler on näidanud, et katketoon on peale Kuramaa liivi keele esinenud ka praeguseks kadunud salatsiliivi keeles ja kunagi Lõuna-Lätis kõneldud vadja keele kreevini murdes (Winkler 2010). Pire Teras on esitanud lõunaeesti Leivu keelesaare murdest akustilisi andmeid katketooni ja samal ajal ning mõnikord samas sõnaski sõnalõpulise larüngaalklusiili koosesinemisest (Teras 2010). Winkler on pidanud katketooni esinemist kõigis

lõunapoolseimates läänemeresoome keelekujudes mõjustatuks kontaktist balti keeltega, otsesemalt läti murretega (Winkler 2000). Samas ei ole katketooni tekkimine väga uus areng, nagu kinnitab selle esinemine mõlemas liivi peamurdes; liivi katketoonil on kujunenud ka oma spetsiifilised tunnused, mis ei lange täpselt kokku katketooni esinemistingimustega läti keeles (Viitso 2008).

Eesti keeles ei esine katketooni, vaid erineb põhitooni kontuur pika ja ülipika helilise riimiga silbis. Pika ehk teise välte korral on põhitoon suhteliselt püsiv, ülipikas ehk kolmandas vältes on põhitooni tipp või pöördpunkt rõhulise silbi vokaali esimeses pooles, seda püsivalt spontaanses kõneski (Lippus jt 2013). Tajutestid sünteesitud stiimulitega on näidanud, et kolmandat vältet on eestlastel kõige kergem tajuda, kui rõhulise silbi helilises tuumas on põhitooni pöördpunktile eelnev ja järgnev osa enam-vähem ühesuguse pikkusega ning kõrge ja madala platoo erinevus on küllalt suur (Lippus jt 2011). Eestlaste vältetaju uuringud osutavad, et põhitooni eristus on määrava tähtsusega saartelt, Lääne- ja Kesk-Eestist ning Mulgimaalt pärit inimestel, ida- ja lõunaeestlased suudavad pikka ja ülipikka sõnakvantiteeti eristada ka üksnes esimese ja teise silbi kestussuhte põhjal (Lippus, Pajusalu 2009). See tulemus annab alust arvata, et eesti keeles on toonieristuse tekkes olnud oma roll ka läänepoolsetel keelekontaktidel skandinaavia keelte kõnelejatega.

### 3.4. Taktiisokroonia

Eelnevas pika ja ülipika välte eristuse akustiliste korrelaatide ülevaates tuli juba esile, et eesti ja liivi keeles on esimese silbi pikkus pöördvõrdeliselt seotud teise silbi pikkusega: mida pikem on rõhuline esisilp, seda lühem on järgnev rõhutu silp. Sama nähtusega on seostatav vadja lühikeste geminaatide esinemine pika vokaalainese ees. Esimese ja teise silbi pöördvõrdeline kestus osutab kõnetaktide samapikkuse tendentsile ehk taktiisokrooniale. Teiselt poolt võimaldab selline silpide kestussuhete vastandumine tajuda paremini rõhulise esisilbi prosoodilisi tunnuseid (Lippus jt 2013).

Pika ja ülipika välte ajaloolise kujunemise lähtetingimused on olnudki seotud teise silbi struktuuriga ja nii kogu kõnetaktiga. Eesti ja liivi keeles on taktiisokroonia tekkimist toetanud fonoloogiliselt pikkade monoftongide ja diftongide lühenemine rõhututes silpides. Taktiisokroonia ei ilmne ainult rõhulise silbi geminaatide ja pikkade vokaalide korral, vaid eriti ilmekalt rõhulise lühikese silbiga sõnades: liivi kõnetaktides järgneb lühikese vokaaliga lahtisele silbile alati rõhutus silbis pikk vokaal, nt *palā*, eesti keeles poolpikk vokaal, nt *palà*. Eesti murretes lühikese esisilbiga sõnade teise silbi vokaali pikkus küll suuresti varieerub, olles pikim Lääne-Eesti saarte murdes ning Kagu-Eestis; soome keelealal ilmneb vastav pikenenud teise silbi vokaal edela-soome murretes, teiselt poolt ka Ida- ja Põhja-Soomes (Wiik 2006, kaart 101; vt Ylitalo 2009).

Läänemeresoome keeltes ilmnevat tendentsi taktiisokrooniale on Kalevi Wiik (2006) seostanud germaani keelte mõjuga. Taktiisokroonia üldise prosoodilise omadusena esineb kõige järjekindlamalt siiski läänemeresoome lõunarühmas, kus selle lähteks võivad olla ühelt poolt väga vanad piirkondlikud keelekontaktid, teisalt siiski ka keelesisesed kompleksed prosoodilised muutused.

### 3.5. Velaarse vokaalharmonia teke ja vokaalharmonia kadu

Üheks läänemeresoome lõunarühma erijooneks on läänemeresoome keeltes kunagi üldiselt levinud vokaalharmonia kadu. Ajalooliselt on aga vokaalharmonia olnud ka lõuna-läänemeresoome keeltes üldine ja isegi ulatuslikum võrreldes põhjapoolsete läänemeresoome keeltega. Rõhulise silbi keskvokaali *õ* esinemisele lisaks on läänemeresoome lõunarühma keeltes olnud levinud velaarne vokaalharmonia, mille puhul tagavokaalsete sõnade järgsilpides /e/ ja vadja keeles ka /o/ asemel ilmneb *õ*. Velaarne harmoonia on veelgi iseloomulik vadja ja idapoolse lõunaeesti hääldusele, nt vadja *oonõ* 'hoone', *punõn* 'punun', võru *tulõ* 'tule', *hõbõ* 'höbe.' Seda, et varem on velaarne vokaalharmonia esinenud ka põhjaeesti murretes, osutab Kihnu murrak, nt *lapsõd* 'lapsed', *tulimõ* 'tulime'. Võimalik, et kunagi on ka liivi keeles *õ* esinenud /e/ vastena just tagavokaalsete sõnade järgsilpides. Selleks oletuseks annavad tuge sõnad, kus algset *e*-d korvab *a*, nt *püola* 'põlv' (< \**polvõ*), *tõla* 'talv' (< \**talvõ*). Samuti on põhjaeesti vanas kirjakeeles mitmeid näiteid sellest, et tagavokaalsetes sõnades on ootuspärase *e* asendanud *a*: *sulana* 'sulane', vrd võru *sulanõ*; *sura* [sūra] 'suure (GEN)', vrd võru *suurõ*. Olen püüdnud põhjendada, et ka ebaootuspärane /a/ mitmes vormitunnuses, näiteks *a*-mitmuses, on võinud lõuna-läänemeresoome lõunarühma keeltes olla kujunenud järgsilpide vokaalisüsteemi kitsenemisel varasemast häälikuseaduslikust taga-*e*-st ja rõhutust *o*-st (vt Pajusalu 2000). On põhjust arvata, et ka järgsilpides on /õ/ kunagi esinenud kõigis läänemeresoome lõunarühma keeltes ning velaarset vokaalharmoniat võib pidada selle keelerühma ajalooliseks ühisjooneks. Tähelepanuväärne on siinkohal sarnasus mordva keeltega, kus on samuti jälgi velaarsest vokaalharmoniast, vrd ersa *ашо* [ašə] 'valge' vs. *экуе* [äkšä] 'jahe, külm'. See lubab oletada vanu ühiseid lähtetingimusi velaarse vokaalharmonia tekkeks.

Tänapäeval ei esine vokaalide ees- ja tagapoolsuse harmooniat enam liivi keeles ega eesti kirjakeeles. Siiski on tegemist üsna hilise järgsilpide vokaalistiku lihtsustumisega, sest vähemal või rohkemal määral ilmneb vokaalharmoniat kogu eesti murdealal (vt Wiik 1988) ja sellest on piiratult näiteid ka salatsiliivi keelest (Pajusalu 2009a). Lõunaeesti tuumalal ja vadja keeles on vokaalharmonia jäänud elujõuliseks. Vokaalharmonia kadu eesti ja liivi keeles saab seletada keelte üldisema fonoloogilise ja morfoloogilise tüübi muutumisega aglutineerivast fusionaalseks, on ju vokaalharmonia fusionaalsetele keeltele ebatüüpiline. Fonoloogilise tüpologia seisukohalt tähendab vokaalharmonia kadu eesti ja liivi keeles kitsendust, mis ei luba sekundaarsete vokaalide esinemist järgsilpides (Kiparsky, Pajusalu 2003).

### 3.6. Vokaalide reduktsioon ja perifeeristumine järgsilpides

Vokaalharmonia taandumist lõuna-läänemeresoome keeltes tuleb vaadelda koos teiste hääldusmuutustega. Üks selliseid muutusi on rõhutute silpide vokaalide redutseerumine või perifeeristumine. Siin on kõige ilmekamaks näiteks liivi kirjakeel, kus järgsilpides saavad esineda ainult vokaalid *a*, *i*, *u* ja *õ*, rõhutust silbis teise rõhutu silbi järel ainult *i* ja *õ* (Viitso 2011). Liivi keeles on järgsilpides *õ* sagedasim vokaal, kuid see esineb nii ees- kui tagavokaalsetes sõnades ja on oma formantväärtustelt redutseeritud keskvokaal *ə* (vt Lehiste jt 2008: 87–91). Põhjaeesti hääldusele on omane rõhutute vokaalide perifee-

ristumine, millega on seletatav nii ajalooliselt toimunud vokaalimuutus *o > u*, nt *kadu* 'kadu' (< \**kato*), kui ka tänapäeva eesti keelele iseloomulik rõhutu /e/ madaldumine ä-liseks (vt Pajusalu 2009b; Lippus jt 2013: 27). Järgsilpide vokaalisüsteemi lihtsustumise algpõhjusi tuleb otsida jällegi sõnaprosoodia muutustest, täpsemalt pearõhulise silbi hääldeintensiivsuse kasvust ja vastavalt järgsilpide häälde nõrgenemisest.

### 3.7. Häälükukaod ja rõhusiirded

Läänemeresoome lõunarühma keeled on tuntud järgsilpides toimunud ulatuslike häälükukadude ja kontraktsioonide poolest. Need häälükukaod on teinud nähtavaks sõnas juba varem alanud prosoodilised muutused (Eek, Help 1986; Prillop 2011). Lisaks nn prosoodilise taustaga vokaalikäadudele ilmneb ka teisi laialdase levikuga üksikhäälükute kadusid, nagu *h* kadu järgsilpides ja piiratult ka sõna algul ning *n*-i kadu silbi lõpul *ns*-ühendis ja hiljem sõna lõpus.

Järgsilpide kontraheerumist ja sellega seotud sõnade lühenemist esineb läänemeresoome keeltest kõige ulatuslikumalt liivi keeles, seda nii kura- kui ka salatsiliivis. Salatsiliivi keeles on näiteks kadunud rõhututest positsioonidest kõik vokaalid alates 3. silbist, nagu *jaladk* 'jalgadega', *imistl* 'inimestega'. Selliste muutuse põhjuseks on kaasrõhkude nõrgenemine ja kadu. Samas on salatsiliivis leksikaalsetel sufiksitel säilinud rõhk ja koos sellega ka nende põhistruktuur: *ai/nika* 'randlane', *ol/mist* 'olemist' (vt Pajusalu 2009a).

Eesti keeles on vokaalide lõpukadu e apokoop toimunud teises silbis ainult pika esisilbi järel, nt *tuul* 'tuul' (< \**tūli*) vs. *tuli* 'tuli', liivi keeles aga ka lühikese esisilbi järel, kui teise silbi vokaal oli kõrge või keskkõrge, nt *tu'l* 'tuli', *va'l* 'valgus' (vrd soome *valo*). Alates kolmandast silbist on ka eesti keeles toimunud lõpukadu hoolimata eelnevate silpide pikkusest, nt *madal* (< \**matala*) 'madal'. Vokaalide sisekadu e sünkoop, mis ilmneb eesti keeles kolmesilbiliste ja pikemate sõnade rõhutus teises silbis, kui esimene silp on olnud pikk, nt *vahtra* (< \**vahteran*) 'vahtra (GEN)', võib liivi keeles esineda ka lühikese esisilbi korral, vrd liivi *sa'gdō* 'sageda (GEN)' ja eesti *sageda*. Samas on liivi keeles sise- ja lõpukadu olnud piiratud, kui rõhutus silbis on madal vokaal, vrd nt liivi *mustā* ja eesti *must*, kuigi sisekadu on võinud liivi keeles sporaadiliselt toimuda ka *a*-tüvega sõnades, nagu *mustliki* (< \**mustalikki*) 'tõmmu'. Madal vokaal ei ole liivi keeles allunud apokoobile ja sünkoobile ilmselt oma suurema omapikkuse tõttu, mis tagas rõhutu silbi säilimise.

Võrreldes lõpu- ja sisekadu põhja- ja lõunaeesti murretes, on ilmne, et lõunaeestis on kaod regulaarsemad. Põhjaeestis on üsna laial alal mõnedes vormirühmades kaod toimumata, näiteks rõhuta silbi kõrge vokaaliga sõnades, mis sellistena on saanud eesti kirjakeele normiks, vrd põhjaeesti *õp-pima* ja *pakkuma* ning lõunaeesti *op'ma* ja *pakma*. Kõige piiratult esineb lõpu- ja sisekadu kirderanniku murderühmas. Ka vadja keeles ilmnevad kaod ainult sporaadiliselt, nt *ēstē* 'esiti' (< \**ensiten*), *nahkiri* 'nahkhiir' (< \**nahka hīri*) (Kettunen 1930: 145). Lätis kõneldud vadja keele kreevini murde keelemälestistes on rohkem näiteid lõpukaost: *ūchs* 'üks' (< \**ūksi*), *taiwas* 'taevas (INESS)' (< \**taivassa*) (Winkler 1997).

Eesti ja liivi keeles on kõrvuti rõhutute silpide vokaalidega toimunud ka järgsilpide pikkade vokaalide ja diftongide lühenemised ning sõnalõpulise *n*-i kadu, nt eesti *vagusi* ~ liivi *vā'giž* 'vaikselt, vagusi' (< \**vakoisin*).



Eesti ja liivi keeles ning sporaadiliselt ka vadja murretes on apokoop ja sünkoop toonud esile ühesilbilised kõnetaktid ja ühesilbilised maksimaalvältelised sõnad. Paul Kiparsky ja Karl Pajusalu (*s.a.*) on setu sõnaprosoodia analüüsid ja Külli Prillop hiljuti ka eesti kirjakeele puhul käsitlenud kahe-silbilisigi kolmandavältelisi sõnu monosüllaabilise (üli)pika kõnetakti ja sellele järgneva, kõnetakti kuulumatu silbi järjendina, mis seletab selle rõhutu silbi vaegpikkust (vt Prillop 2013). Siiski tekib siin probleem kahe kõnetakti jaotumata silbiga sõnadega, nagu *kahtlegi*, neil juhtudel tuleks oletada teise silbi erinevat prosoodilist staatust (vrd Hint 1973). Ometi on tänapäeva eesti keeles pärast sisekadu kaasrõhuliseks jäänud teine silp kaotamas rõhulisust; kahe rõhulise silbi järjend on püsiv ainult leksikaalse liitega sõnades, nt *teadmine*, *teadlikku* (PART), kuid sealgi taandumas, tehes võimalikuks vormid nagu *teadlikut* (Pajusalu 2009a). Selliste muutuste juured on vanemas keeleajaloos, kuid kompensatoorsed restruktureerumisprotsessid toimuvad tänaseni.

Liivi keeles on kaod järgnevas silbis põhjustanud lisaks katketooni tekke eelnevas silbis, vt nt *tu'l* 'tuli', *vā'giž* 'vagusi', mis omakorda on toonud kaasa kõnetaktide üldstruktuuri muutumise. Pärast ulatuslikke häälikukadusid on eesti ja liivi keele sõnaprosoodia muutunud fusionaalsele keelele omaseks: pearõhulise silbi struktuur võib olla vägagi keerukas, järgnevad rõhitud silbid on aga läbi teinud struktuurilise lihtsustumise, silpide samapikkuse nõue on asendunud kõnetakti ja laiemalt prosoodilise rõhurühma samapikkuse taotlusega. Nii on mõlemad keeled muutunud oma sõnaprosoodiaalt sarnasemaks indoeuroopa naaberkeeltega, seejuures on aga tähelepanav, et rohkem germaani kui balti või slaavi keeltega.

### 3.8. Laadivahelduse piirangud

Laadivahelduse ehk kvalitatiivse astmevahelduse osas esineb erinevusi kõigi läänemeresoome lõunarühma keelte vahel. Lauri Posti (1953) on pidanud läänemeresoome astmevahelduse sünnis oluliseks muistset kontakti germaani keelte kõnelejatega paar tuhat aastat tagasi. Siiski on ilmne, et läänemeresoome lõunarühmas ei kujunenud tollal astmevaheldus sellisena, nagu seda tunneme hilisemast ajast (Kallio 2000; Prillop 2011). Märkatavad erinevused on kvalitatiivses astmevahelduses ka eesti, liivi, lõunaeeesti ja vadja keele vahel.

Läänemeresoome keelte uurimisloos on mitut puhku püütud põhjendada arvamust, et sarnaselt vepsa keelega ei esine ka liivi keeles astmevaheldust ning astmevahelduse teke neid keeli ei haaranudki (Salminen 1998: 394). Tiit-Rein Viitso (2007) on siiski toonud esile astmevahelduse jälgi liivi keeles. Õigupoolest on kvalitatiivse astmevahelduse äärmiselt piiratud esinemine omane ainult Kuramaa liivi murretele, salatsiliivis esineb seda laiemalt (Pajusalu 2011). Kuid ka Kuramaa liivi keeles on kasutusel nõrgaastmelised vormid näiteks sõnadest *tī'edō* 'teha' ja *nā'dō* 'näha', millel on küll silmatorkavad vasted mordva keeltes, kus nende verbide algkujuks võiks rekonstrueerida hoopis *\*teje* ja *\*näje*. Salatsiliivi keeles esineb /k/ kadu ka tagavokaalsete sõnade nõrgas astmes liikvida järel, nt *jalad* 'jalad' (kuraliivi *jālgad*), kuid vokaalide vahel on klusiil tavaliselt leenisena säilinud, nt *lagud* 'laed' (vt Pajusalu 2014).

Eesti keeles ilmneb laadivaheldust rohkesti, kuid on erinevusi selle realiseerumisel eri murretes. Mõnel juhul sarnaneb lõunaeeesti keeles nõrga astme moodustus pigem idapoolsete läänemeresoome keelekujudega, vrd nt põhja-

eesti jälg : jäljed, kärg : kärjed ja lõunaeeesti mitmuse nominatiivi vormid jäle', käre' (vrd Lehtinen 2007: 177). Nii põhja- kui ka lõunaeeestis ei ole laadivaheldus siiski täielikult ennustatav sõna häälikulise kuju järgi, vaid on tänapäeval pigem sõna leksikaalne omadus, vrd lagi : laed, kuid nagi : nigid. Lõunaeeesti eripäraks on laadivahelduse põimumine vältevaheldusega sõnade paradigmatdes (vt Iva 2010), nagu pada 'pada': paa 'paja (GEN)' : pata 'pada (PART)' : patta 'patta (ILL)'. Vadja keeles ilmneb samuti astmevahelduse spetsiifilisi arenguid (Salminen 1998: 396). Hoolimata laadivahelduse esinemistingimuste mõningastest erinevustest läänemeresoome lõunarühma keeltes saab tuua esile ühiseid suundumusi, nagu ühelt poolt laadivahelduse muutumine ebaproduktiivseks ja leksikaliseerumine, teiselt poolt põimumine sõnaparadigmatdes kestusvaheldustega, sel juhul on Sulev Iva (2007, 2010) kasutanud lõunaeeesti paradigmatdes puhul mõistet täisvaheldus.

#### 4. Kokkuvõtteks: eesti keele sõnaprosoodia omapäral on mitu tausta

Läänemeresoome lõunarühma keeltes on toimunud mitmeid fonoloogilisi uuendusi, mis ei ole iseloomulikud põhjapoolsetele läänemeresoome keeltele. Nende häälikumuutuste võrdlemisel (vt tabelit 1) tõuseb eriti esile liivi keel.

Tabel 1.

##### Läänemeresoome keelte lõunarühma prosoodilised erijooned\*

| Hääldejoon                  | põhjaeeesti | vadja      | liivi    | lõunaeeesti |
|-----------------------------|-------------|------------|----------|-------------|
| lühikesed geminaadid        | +           | +/-        | +        | +           |
| vokaalikeskne vältevaheldus | +           | -          | +/-      | +           |
| põhitooni vastandus         | +           | -          | +        | +           |
| taktiisokroonia             | +/-         | +/-        | +        | +           |
| vokaalharmonia kadu         | +           | +/-        | +        | +/-         |
| redutseeritud vokaalid      | +/-         | +/-        | +        | +/-         |
| ühesilbilised kõnetaktid    | +           | +          | +        | +           |
| piiratud laadivaheldus      | +/-         | +/-        | +        | +/-         |
| kaasrõhu nõrgenemine        | +/-         | +/-        | +        | +           |
| rõhusiirded                 | +/-         | +/-        | +/-      | +           |
| <b>Kokku</b>                | <b>7,5</b>  | <b>4,5</b> | <b>9</b> | <b>8,5</b>  |

\* + märgib erijooni üldist esinemist, +/- erijooni piiratud esinemist.

Põhja- ja lõunaeeesti on mõlemad oma sõnaprosoodia kesksete joonte poolest tüüpilised lõuna-läänemeresoome keeled, eesti murrete häälduserinevusi jälgides on aga selge, et lõuna- ja läänepoolsetes murretes esineb eelkäsitletud lõuna-läänemeresoomepärasusi rohkem. Läänemeresoome lõunarühmale iseloomulike prosoodiliste arengute hulk suureneb kirdest edelasse liikudes – kõige vähem on neid vadja keeles, kõige rohkem Kuramaa liivi keeles. See osutab, et selle keelerühma eripärad on vastavuses maa-alalise paiknemisega, mis annab alust neid ka põhjendada geograafiliselt, st sellele piirkonnale iseloomulike keelekontaktidega jms.

Peale indoeuroopa naaberkeelte mõju tulevad arvesse perifeersest asendist, keelerühma keelte omavahelistest kontaktidest ning hüpoteetiliselt ka teistest, tänaseks kadunud soome-ugri keeltest saadud mõjutused, mis võiksid seletada neid soome-ugri keeltele loomuomaseid jooni, mis on läänemeresoome kontekstis erandlikud. Näeme ju läänemeresoome lõunarühmal ühelt poolt saami ja teiselt poolt mordva keeltega rohkem prosoodilisi ühisjooni, kui on põhjarühmal nende keeltega. Osa neist ühisjoontest võiks püüda seletada sarnaste keeltekontaktide mõjuga, aga mitte kõiki.

Kui hinnata lõuna-läänemeresoome keelte prosoodilist omapära üldiselt, tuleb möönda, et tegemist on tüüpiliste Balti keeleliidu keeltega. Samas on selge, et nende mitmeid unikaalseid jooni ei saa seletada otse ei balti, slaavi ega germaani keelte mõjuga. Tegemist on pikaajaliste ja mitmejärguliste arengutega, kus ei saa välistada ka praeguseks tundmatu(te) keel(t)e substraati.

*Artikkel on valminud Haridus- ja Teadusministeeriumi poolt rahastatavate uurimisprojektide IUT2-37 ja EKKM14-345 toetusel. Täna sisukate kommentaaride eest Pärtel Lippust ja Tiit-Rein Viitsot.*

## Kirjandus

- E e k, Arvo, H e l p, Toomas 1986. Rütminihked eesti keele kujunemisloos. (Preprint KKI-45.) Tallinn: Eesti NSV Teaduste Akadeemia.
- E h a l a, Martin 1999. Eesti völdete probleemi üks lahendusi. – Keel ja Kirjandus, nr 6, lk 378–386; nr 7, lk 453–466.
- H i n t, Mati 1973. Eesti keele sõnafonoloogia I. Rõhusüsteemi fonoloogia ja morfofonoloogia põhiprobleemid. Tallinn: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Keele ja Kirjanduse Instituut.
- I t k o n e n, Terho 1983. Välikatsaus suomen kielen juuriin. – Virittäjä, kd 87, nr 4, lk 190–229; nr 5, lk 349–386.
- I v a, Sulev 2007. Võru kirjakeele sõnamuutmissüsteem. (Dissertationes philologiae estonicae Universitatis Tartuensis 20.) Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- I v a, Sulev 2010. Grade Alternation in Võro South Estonian. – Linguistica Uralica, kd XLVI, nr 3, lk 161–174.
- K a l l i o, Petri 2000. Posti's Superstrate Theory at the Threshold of a New Millennium. – Facing Finnic. Some Challenges to Historical and Contact Linguistics. (Castrenianumin toimitteita 59.) Toim Johanna Laakso. Helsinki: [Suomalais-Ugrilainen Seura], lk 80–99.
- K a l l i o, Petri 2007. Kantasuomen konsonanttihistoriaa. – Sámit, sánit, sátnehámit. Riepmočála Pekka Sammallahtii miessemánu 21. beaivve 2007. (SUST 253.) Toim Jussi Ylikoski, Ante Aikio. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, lk 229–249.
- K a l l i o, Petri 2012. The prehistoric Germanic loanword strata in Finnic. – A Linguistic Map of Prehistoric Northern Europe. (SUST 266.) Toim Riho Grünthal, Petri Kallio. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, lk 225–238.
- K e t t u n e n, Lauri 1930. Vatjan kielen äännehistoria. Toinen, uusittu painos. (SKST 185.) Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- K i p a r s k y, Paul, P a j u s a l u, Karl 2003. Towards a typology of disharmony. – The Linguistic Review, kd 20, nr 2–4, lk 217–241.

- Kiparsky, Paul, Pajusalu, Karl *s.a.* Seto vowel harmony and the typology of disharmony. [www.stanford.edu/~kiparsky/Papers/seto.pdf](http://www.stanford.edu/~kiparsky/Papers/seto.pdf) (17. VI 2014).
- Korhonen, Mikko 1996. Typological and historical studies in language by Mikko Korhonen. A memorial volume published on the 60<sup>th</sup> anniversary of his birth. (SUST 223.) Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- Lanest, Arvo 1972. Itämerensuomalaisten kielten ryhmityskysymyksiä. – *Virttäjä*, nr 2, lk 113–120.
- Lehiste, Ilse 2003. Prosodic change in progress. From quantity language to accent. – *Development in Prosodic Systems*. Toim Paula Fikkert, Haike Jacobs. Berlin–New York: Mouton de Gruyter, lk 47–65.
- Lehiste, Ilse, Teras, Pire, Ernštreits, Valts, Lippus, Pärtel, Pajusalu, Karl, Tuisk, Tuuli, Viitso, Tiit-Rein 2008. *Livonian Prosody*. (SUST 255.) Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura.
- Lehiste, Ilse, Pajusalu, Karl 2010. Experimental study of prosody in Finno-Ugric languages. – *Congressus XI Internationalis Fenno-Ugristarum, Piliscsaba 9.–14. VIII 2010. Kd I. Orationes plenariae*. Piliscsaba: Reguly Társaság, lk 225–245.
- Lehtinen, Tapani 2007. Kielen vuosituhanet. Suomen kielen kehitys kanta-uralista varhaisuuteen. (Tietolipas 215.) Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- Lippus, Pärtel, Asu, Eva Liina, Teras, Pire, Tuisk, Tuuli 2013. Quantity-related variation of duration, pitch and vowel quality in spontaneous Estonian. – *Journal of Phonetics*, kd 41, nr 1, lk 17–28.
- Lippus, Pärtel, Pajusalu, Karl 2009. Regional variation in the perception of Estonian quantity. – *Nordic Prosody. Proceedings of the X<sup>th</sup> Conference*, Helsinki 2008. Toim Martti Vainio, Reijo Aulanko, Olli Aaltonen. Frankfurt: Peter Lang Verlag, lk 151–157.
- Lippus, Pärtel, Pajusalu, Karl, Allik, Jüri 2009. The tonal component of Estonian quantity in native and non-native perception. – *Journal of Phonetics*, kd 37, nr 4, lk 388–396.
- Lippus, Pärtel, Pajusalu, Karl, Allik, Jüri 2011. The role of pitch cue in the perception of the Estonian long quantity. – *Prosodic Categories: Production, Perception and Comprehension*. (Studies in Natural Language and Linguistic Theory 82.) Toim Sónia Frota, Gorca Elordieta, Pilar Prieto. Dordrecht–Heidelberg–London–New York: Springer, lk 231–242.
- Lippus, Pärtel, Ross, Jaan 2011. Has Estonian quantity system changed in a century? Comparison of historical and contemporary data. – *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Congress of Phonetic Sciences*. Toim W.-S. Lee, E. Lee. Hong Kong: Department of Chinese, Translation and Linguistics, City University of Hong Kong, lk 1262–1265.
- Markus, Elena 2010. Primary and secondary geminates in Ingrian. – *Linguistica Uralica*, kd XLVI, nr 1, lk 38–52.
- Markus, Elena, Lippus, Pärtel, Pajusalu, Karl, Teras, Pire 2013. Three-way opposition of consonant quantity in Finnic and Saamic languages. – *Nordic Prosody. Proceedings of the XI<sup>th</sup> Conference*, Tartu 2012. Toim Eva Liina Asu, Pärtel Lippus. Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag, lk 225–234.
- Ojansuu, Heikki 1916. Suomalais-virolaiset kielelliset kosketukset 1. Viron kielen vaikutus suomeen. – *Suomen kielen tutkimuksen työmaalta. Sarja esitelmää 1*. Jyväskylä: Gummerus, lk 98–202.

- Pajupu, Hille, Viits, Tiit-Rein 1986. Livonian polyphthongs. – *Estonian Papers in Phonetics 1984–1985*. Tallinn: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Keele ja Kirjanduse Intituut, lk 96–130.
- Pajusalu, Karl 1994. Kuidas soomlased õpivad kuulma eesti välteid. – *Lähi-vertailuja 7. Suomalais-virolainen kontrastiivinen seminaari Tammivalkamassa 5.–7.5.1993*. (Turun yliopiston suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 44.) Toim K. Pajusalu, Valma Yli-Vakkuri. Turku: Turun Yliopisto, lk 75–88.
- Pajusalu, Karl 1997. Keske perifeeria mõjust eesti keele tekkeloos. – *Pühendusteos Huno Rätsepale 28.12.1997*. (Tartu Ülikooli eesti keele õppetooli toimetised 7.) Toim Mati Ereht, Meeli Sedrik, Ellen Uuspõld. Tartu: Tartu Ülikool, lk 167–183.
- Pajusalu, Karl 2000. Alternation of *e* and *a*, *ä* in non-initial syllables in the southern group of the Finnic languages. – *Facing Finnic. Some Challenges to Historical and Contact Linguistics*. (Castrenianumin toimitteita 59.) Toim Johanna Laakso. Helsinki: [Suomalais-Ugrilainen Seura], lk 156–167.
- Pajusalu, Karl 2009a. Dynamics of Estonian phonology. – *Estonian in Typological Perspective*. Toim Helle Metslang. *Language Typology and Universals*, kd 62, nr 1–2, lk 109–121.
- Pajusalu, Karl 2009b. Concerning Salaca Livonian as a southern Finnic dialect. – *Pa somugru pēdām Baltijas jūras krastā. Rīga: Zinātne*, lk 42–48.
- Pajusalu, Karl 2011. Salatsi liivi keel. – *Liivlased. Ajalugu, keel ja kultuur*. Toim Renāte Blumberga, Tapio Mäkeläinen, K. Pajusalu. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, lk 219–229.
- Pajusalu, Karl 2012. Phonological innovations of the Southern Finnic languages. – *A Linguistic Map of Prehistoric Northern Europe*. (SUST 266.) Toim Riho Grünthal, Petri Kallio. Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, lk 201–224.
- Pajusalu, Karl 2014. The relationship between Salaca Livonian and Courland Livonian dialects. – *Studies on Livonian*. Toim Valts Ernštreits, K. Pajusalu. *ESUKA/JEFUL*, kd V, nr 1, lk 149–171.
- Pajusalu, Karl, Hennoste, Tiit, Niit, Ellen, Päll, Peeter, Viikberg, Jüri 2009. *Eesti murded ja kohanimed. 2., täiendatud trükk*. Toim T. Hennoste. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
- Posti, Lauri 1953. From Pre-Finnic to Late Proto-Finnic. – *Finnisch-Ugrische Forschungen*, kd XXXI, nr 1, lk 1–91.
- Prillop, Külli 2011. Optimaalsusteoreetiline käsitus eesti keele fonoloogilisest kujunemisest. (Dissertationes philologiae estonicae Universitas Tartuensis 28.) Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Prillop, Külli 2013. Feet, syllables, moras and the Estonian quantity system. – *Linguistica Uralica*, kd XLIX, nr 1, lk 1–29.
- Ross, Jaan, Lehiste, Ilse 2001. *The Temporal Structure of Estonian Runic Songs*. Berlin–New York: Mouton de Gruyter.
- Rozhanskij, Fedor 2013. Vowel length as a distinctive feature of case forms in Votic. – *Nordic Prosody. Proceedings of the XI<sup>th</sup> Conference, Tartu 2012*. Toim Eva Liina Asu, Pärtel Lippus. Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag, lk 313–322.
- Rätsep, Huno 1989. Eesti keele tekkimise lugu. – *Akadeemia*, nr 7, lk 1503–1524.
- Salminen, Tapani 1998. Pohjoisten itämerensuomalaisten kielten luokittelun ongelmia. – *Oekeeta asijoo. Commentationes Fenno-Ugricae in honorem Seppo Suhonen sexaenarii 16. V 1998*. Toim Riho Grünthal, Johanna Laakso. (SUST 228.) Helsinki: Suomalais-Ugrilainen Seura, lk 390–406.

- S a m m a l l a h t i, Pekka 1977. Suomalaisten esihistorian kysymyksiä. – Virittäjä, nr 2, lk 119–136.
- S u h o n e n, Seppo 1979. Über die Beziehungen zwischen dem Finnischen und estnischen Küstendialekten. – *Explanationes et tractationes Fenno-Ugricae in honorem Hans Fromm. Toim Erhard F. Schiefer.* München: Wilhelm Fink Verlag, lk 357–366.
- S u t r o p, Urmas 1999. Eesti keele välted ja balti polütooniline keeleliit. – *Keel ja Kirjandus*, nr 4, lk 235–238.
- T e r a s, Pire 2010. Quantity in Leivu. – *Linguistica Uralica*, kd XLVI, nr 1, lk 1–16.
- T u i s k, Tuuli 2012. Tonal and temporal characteristics of disyllabic words in spontaneous Livonian. – *Linguistica Uralica*, kd XLVIII, nr 1, lk 1–11.
- T u i s k, Tuuli, T e r a s, Pire 2009. The role of duration ratios and fundamental frequency in spontaneous Livonian. – *Linguistica Uralica*, kd XLV, nr 4, lk 241–252.
- T ü r k, Helen, L i p p u s, Pärtel, P a j u s a l u, Karl, T e r a s, Pire 2014. The ternary contrast of consonant duration in Inari Saami. – *Social and Linguistic Speech Prosody. Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Speech Prosody.* Toim Nick Campbell, Daffydd Gibbon, Daniel Hirst. Dublin, lk 361–364.
- V i i t s o, Tiit-Rein 1964. Hilisgeminatsioonist vadja keeles. – *Töid läänemeresoome ja volga keelte alalt.* Tallinn: Eesti NSV Teaduste Akadeemia Keele ja Kirjanduse Instituut, lk 24–36.
- V i i t s o, Tiit-Rein 1985. Läänemeresoome murdeliigenduse põhjooned. – *Keel ja Kirjandus*, nr 7, lk 399–404.
- V i i t s o, Tiit-Rein 1990. Eesti keele kujunemine flekteerivaks keeleks. – *Keel ja Kirjandus*, nr 8, lk 456–461; nr 9, lk 542–548.
- V i i t s o, Tiit-Rein 2007. Livonian gradation: Types and genesis. – *Linguistica Uralica*, kd XLIII, nr 1, lk 45–62.
- V i i t s o, Tiit-Rein 2008. Liivi keel ja läänemeresoome keelemaastikud. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus.
- V i i t s o, Tiit-Rein 2011. Liivi keele põhjooned. – *Liivlased. Ajalugu, keel ja kultuur.* Toim Renäte Blumberga, Tapio Mäkeläinen, Karl Pajusalu. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus, lk 203–218.
- W i i k, Kalevi 1988. Viron vokaalisointu. (Suomi 140.) Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.
- W i i k, Kalevi 2006. Sano se murteella: minkälaisia suomen murteet ovat ja missä niitä puhutaan. Tampere: Pilot-kustannus.
- W i n k l e r, Eberhard 1997. Krewinisch. Zur Erschließung einer ausgestorbenen ostseefinnischen Sprachform. (*Veröffentlichungen der Societatis Uralo-Altica* 49.) Wiesbaden: Harrassowitz Verlag.
- W i n k l e r, Eberhard 2000. Zum Stoßton im Ostseefinnischen. – *Aspekte baltischer Forschung.* Toim Jochen D. Range. Essen: Blaue Eule, lk 344–363.
- W i n k l e r, Eberhard 2010. Katketooni märkimisest vanades läänemeresoome allikates. – *Väikuq keeleq mitmõkeelitsen ütiskunnan. Väikesed keeled mitmekeelses ühiskonnas.* (Võro Instituudi Toimõndusõq 24.) Toim Jüvä Sullõv. Võro: Võro Instituut, lk 68–78.
- Y l i t a l o, Riikka 2009. The realization of prominence in three varieties of Standard Spoken Finnish. PhD dissertation. (*Acta Universitatis Ouluensis B. Humaniora* 88.) Oulu: Oulun yliopisto.