Liikumisverbid horisontaalsel ja vertikaalsel teljel

Ühe sorteerimiskatse tulemused

PIIA TAREMAA

Liikumisverbid on verbiklass, mis on pärvinud keeleteadlaste suure tähelepanu mitmel põhjusel: liikumisverbide ja nende konstruktsioonide analüüsimine võimaldab uurida keele toimimismehhanisme, sh keele ja meele seoseid, ning võrrelda omavahel keeli ja keelterühmi (vt nt Slobin 1996; Talmy 2000; Goschler, Stefanowitsch 2013). Liikumisverbide tähendust on seega palju uuritud, ent uurimislugu ilmes tab teatav ühetaolisus. Enamasti keskendutakse uurimustes sellele, kas liikumisverb on viisi- või suunaverb (Slobin 2004; Papafragou jt 2008; Ibarretxe-Antuñano 2009; Rappaport Hovav, Levin 2010), jättes suurema tähelepanuta liikumisverbide tähendusjoonte rikkalikkuse (vt siiski nt Cardini 2008; Slobin jt 2014).

Artiklis analüüsin samuti liikumisverbide semantikat, ent keskendun horisontaalse ja vertikaalse suuna tähendusele. Et liikumisverbide tähendust määrata, viisin läbi sorteerimiskatse. Selle eesmärk oli välja selgitada, millised verbid väljendavad horisontaalset liikumist (nt *kõndima*), millised vertikaalset liikumist (nt *kukkuma*) ning milliste tähendus on liikumise suuna mõttes keelekõnelejate jaoks ebamäärane (nt *tuisutama*). Niisiis, kuigi liikumisverbid on tähenduselt kompleksed (vt ka Taremaa 2017; Tragel, Taremaa 2019), on praegusel juhul fookuses ainult üks liikumisverbide tähendusjoon: suund. Liigitades neidsamu verbe mõnel muul semantilisel alusel, saaks kindlasti teistsugused tulemused, kui siin artiklis esitatud. Küll aga võimaldab ühele semantilisele joonele – suunale – keskendumine arutleda järgmiste küsimuste üle.

1. Kuivõrd on eesti keele liikumisverbid liigitatavad horisontaalseteks ja vertikaalseteks verbideks? Teisisõnu, kas inimtaju jaoks oluline eristus (horisontaalne vs. vertikaalne liikumine) peegeldub ka keeles / katseisikute arusaamas verbide tähendusest?
2. Kui liikumisverbid on suuna alusel liigitatavad, siis millised tähendusrühmad tekivad?
3. Mida annab ühest semantilisest tunnusest lähtuv verbide liigitamine?

Edasises peatun horisontaalsusel ja vertikaalsusel ning verbitähendusel. Seejärel tutvustan sorteerimiskatset ja selle tulemusi. Andmeid analüüsin nii kvantitatiivselt, kasutades mitmemõõtmelist skaleerimist ja klasterdamist, kui ka kvalitatiivselt, analüüsides üksikute verbide tähendusi. Tulemused lubavad järeldada, et verbid on suuna alusel kergesti rühmitatavad ning verbirühmadele on iseloomulikud

prototüüpsed ja vähem prototüüpsed esinemisjuhud ning nagu keeles sageli, võivad kategooriapiirid olla hägusad. Ühtlasi tulevad esile katseisikute eri strateegiad (sh tähendusklassi üldistamine, tähendusjoonte ülekanne), kui tähenduse üle on raskem otsustada.

1. Taust

Liikumissuund avaldub keeles otseselt ja ka peidetumalt. Suunda märgivad eri sõnad, nt partiklid *alla*, *üles*, *edasi*, *tagasi* ja verbid *suunduma*, *taganema*, *kerkima*, *kukkuma*. Konkreetse suuna määramiseks on enamasti vaja konteksti (nt *ta läks üle põllu*, *ta läks keldrist pööningule*). Peidetumalt näitavad liikumissuunda keeles metafoorid, nagu HEA ON ÜLEVAL (nt *tõusis tuhast*), HALB ON ALL (nt *vajus masendusse*) (vt ka Lakoff, Johnson 1980; Gottwald jt 2015). Veelgi enam, nagu on näidanud Ilona Tragel ja Ann Veismann (2008), on suuna tähendust kandvatel partiklitel aspektuaalsed omadused. Horisontaalset suunda märgivad partiklid (nt *edasi*) tähistavad sageli lõpetamata tegevust, vertikaalset suunda märgivad partiklid (nt *maha*) lõpetatud tegevust. Neil juhtudel on suund teisi, abstraktsemaid mõisteid ja tähendusi edastada aitav vahend.

Suurem osa liikumisverbide uurimusi on keskendunud pigem sellele, kas üks või teine verb kannab suunalist infot, st väljendab nn liikumisteed (ingl *path*), või on hoopis viisiverb ning justkui liikumisteed ei väljendagi (Talmy 1985, 2000: 25–27; Levin 1993: 263–267; Slobin 2004). Suunaverbide näideteks eesti keeles on *minema*, *suunduma* ja *väljuma*. Viisiverbide näidetena võib tuua *jooksma*, *komberdama* ja *veerema* (vt ka Pool, Pajusalu 2012; Pajusalu jt 2013; Nelis, Miljan 2016; Taremaa 2017). Liikumisverbide tähenduse üle arutledes on märksa vähem tähelepanu pööratud sellele, kas liikumisverbis väljenduv suund paigutub pigem horisontaalsele või vertikaalsele teljele. Küll aga on liikumisverbid, mis väljendavad vertikaalset suunatähendust (nt *kukkuma*, *ronima*, *sukelduma*), olnud kesksed diskussioonis selle üle, kas liikumisverbid jagunevad dihhotoomselt suuna- ja viisitähendusi kandvateks või on võimalik ka see, et verb väljendab korraga nii suuna- kui ka viisitähendust (Aske 1989; Levin 1993; Slobin 2004; Lakusta, Landau 2005; Cardini 2008, 2012; Cifuentes Férez 2010; Goldberg 2010; Kopecka 2010; Rappaport Hovav, Levin 2010; Levin, Rappaport Hovav 2013).

Tõenäoliselt on erimeelsuste põhjus asjaolus, et horisontaalset liikumist väljendavate verbide suunatähendus on sageli implitsiitne, vertikaalses liikumises on suunatähendus aga rohkem esil (liigutakse kas alla või üles). Gravitatsiooni tõttu on vertikaalne liikumine iseloomustatav ka selliste omaduste järgi nagu liikumise jõulisus, järskus ja trajektoor, mis omakorda on selgelt liikumisviisi tunnused (vt Cardini 2008; Slobin jt 2014; Taremaa 2017). Teisalt võib erimeelsuste taustana näha asjaolu, et suuna mõiste on harva defineeritud ning seda võib väga erinevalt tõlgendada. Nii jääbki lahtiseks, kas viisiverb, mis väljendab asukohavahetust (nt *jooksma*), võiks olla käsitletud ka verbina, mis kannab infot suuna kohta (vt ka Cifuentes Férez 2010; Kopecka 2010; Taremaa 2017).

Siinkohal tasub mainida, et horisontaalne ja vertikaalne liikumine on tinglikud, mõneti üldistavad mõisted. Puhast horisontaalset ja vertikaalset liikumist esineb päriselus võrdlemisi vähe. Erandiks on näiteks ujumine, mis on maksimaalselt horisontaalne (liikumine toimub mööda täiesti horisontaalset veepinda), ja ülevalt alla kukkumine, mis on takistuste puudumisel maksimaalselt vertikaalne. Enamikul juhtudel on aga liikumise suund horisontaalne ja vertikaalne ainult sel määral, nagu keskkond lubab. Nii on mööda pinda toimuv liikumine täiesti horisontaalne ainult siis, kui maapind ongi tasane. Kui maapind on künklik, on ka liikumine rohkem üles-alla.

Sellised erisused kajastuvad ka verbidega seonduvates tähendusvõimalustes. Näiteks võib verb *kõndima* kirjeldada üsna erisugust liikumist, varieerudes täiesti horisontaalsest, nt mööda tuba kõndimisest, võrdlemisi vähe horisontaalse liikumiseni, nt mäest üles kõndimiseni. Ka see, millise tähendusväljaga on üks või teine sõna keelekasutaja jaoks, varieerub, olles tõenäoliselt seotud liikumiskogemusega. Näiteks murdmaasuusatajale võib suusatamine seostuda horisontaalse liikumisega, mäesuusatajale aga vertikaalse liikumisega. Tähendusväljad, mis keelekasutaja jaoks ühe või teise verbiga aktiveeruvad, võivad seega väga palju erineda.

Siinne artikkel uuribki seda, millise tähenduse keelekasutajad eesti keele liikumisverbidele omistavad: kas üht või teist verbi tõlgendatakse pigem horisontaalse või vertikaalse liikumise verbina, või ei paigutugi need keelekasutaja jaoks sellistesse tähendusrühmadesse. Kui tavaliselt põhinevad verbiliigitused pigem intuitsioonil või lausestruktuuridel (nt Levin 1993; Pajunen 2001; Kipper Schuler 2005; Lenci 2014; vt ka FrameNet; VerbNet; WordNet), siis siinne on katseline klassifitseerimisviis (vt ülevaadet Tragel, Taremaa 2019), st katseisikud peavad ühe tähendusjoone järgi jagama verbid eri rühmadesse. Katse abil ei saa teha järeldusi selle kohta, miks katseisikud üht- või teistmoodi otsustavad, küll aga näeb katseisikute lõppvalikuid, st verbiklasse endid.

2. Sorteerimiskatse ja andmeanalüüs

Sorteerimiskatses esitati katseisikutele eesti keele 95 sagedasemat liikumisverbi, nt *jooksma*, *kukkuma* (verbide valikuprintsiipidest lähemalt vt Taremaa 2017). Katsest võttis osa 39 eesti keelt emakeelena kõnelevat täiskasvanut. Nende seas oli 10 meest ja 29 naist. Katseisikute vanus jäi vahemikku 19–60 aastat, keskmine ja mediaanvanus oli 34 aastat.

Sorteerimiskatse oli ette antud valikutega. Katseisikule kuvati arvutiekraani keskel, valgel taustal klassifitseeritav verb koos sõnaga *väljendab*, nt *jooksma väljendab...*, ning neli vastusevarianti (vt joonist 1). Ülesanne oli otsustada, kas verb väljendab vertikaalset liikumist (st ülespoole või allapoole liikumist) või horisontaalset liikumist. Alati oli võimalik valida vastusevariant 'ei tea' ekraani vasakus kastikeses.

Joonis 1. Sorteerimiskatse kuvatõmmis.

Katseisiku ülesanne oli võimalikult kiiresti otsustada verbi tähenduse üle ning klõpsata ühel vastusekastikesel. Iga verbi kohta sai katseisik anda ainult ühe hinnangu. Eelnevalt sai katse tegemist harjutada iga vastusevariandi klõpsamisega ning seitsme prooviverbi liigitamisega. Juhised said katseisikud nii suuliselt kui ka arvutiekraanil. Enne ja pärast proovisessiooni sai küsida täpsustavaid küsimusi. Kõik osalesid vabatahtlikult, allkirjastades katses osalemise nõusolekuvormi.

Katse loodi ja viidi läbi programmiga MouseTracker (Freeman, Ambady 2010). Peale valikvastuste (st hiirega klõpsatud kastikese) salvestas programm ka hiire liikumise trajektoorid ning otsustuseks kuluva aja (siinses artiklis seda ei käsitleta, vt trajektooride salvestusandmeid DataDOI: 10.23673/re-272). Kõik katseisikud tegid katse sama sülearvuti (ekraani diagonaal 14.0") ja välise hiire abil. Katse tegemiseks kulus keskmiselt 5–10 minutit.

Andmete analüüsiks arvutasin iga verbi jaoks klassifitseerimise sarnasusskoorid iga vastusevaliku lõikes ning määrasin kõige sagedamini valitud tähendusklassi koos maksimaalse sarnasusskooriga. Sarnasusskoor on protsentuaalne väärtus, mis arvestab katseisikute koguarvu ning ühe ja sama vastuse valinute arvu. Näiteks verb, mille kõik 39 katseisikut liigitasid horisontaalse liikumise verbiks, on sarnasusskooriga 100%. Verb, mille liigitas horisontaalseks verbiks 38 vastanut ning ülespoole suunda märkivaks verbiks üks vastanu, on vastavalt sarnasusskooridega 97,4% ja 2,6%, st põhiliik on horisontaalne verb ning suurim sarnasusskoor 97,4%.

Nelja vastusevariandi sarnasusskoorid on mitmemõõtmelise statistilise analüüsi, täpsemalt multidimensionaalse skaleerimise (MDS; ingl *multidimensional scaling*) aluseks. Selles analüüsis taandatakse mitmemõõtmeline andmestik väiksemale arvule, 2–3 mõõtmele, teisendades arvulised näitajad visuaalselt esitatavateks kaugusteks. See tähendab, et sarnaste arvuliste näitajatega üksused paigutuvad lõppjoonisel üksteise lähedale, neist erinevate näitajatega üksused aga kaugemale. Seliselt on kompleksne andmestik visuaalselt kergesti hõlmatav ning interpreteeritav. Siinses analüüsis on andmestik taandatud kahele mõõtmele. Sarnasemate vastusskooridega verbid, st verbid, mida katseisikud on ühtmoodi liigitanud, asetsevad lähestikku. Teistmoodi liigitatud verbid asetsevad neist eemal. Andmete statistiliseks analüüsimiseks kasutasin statistikaprogrammi R (R Core Team 2019).

3. Tulemused

Kõik 39 katseisikut klassifitseerisid kõik katses esitatud 95 verbi. Tulemused on esitatud joonisel 2 ning tabelites 2–5 (koondtabelit koos statistilise koodiga vt DataDOI: 10.23673/re-272). Lihtsuse mõttes nimetan edaspidises tekstis verbe, mis liigitati peamiselt ülespoole liikumist väljendavateks, ÜLES-verbideks, allapoole suunda märkivaid ALLA-verbideks ning horisontaalset liikumist tähistavaid HOR-verbideks.

Joonis 2 kajastab MDS-i tulemusi: sarnase tähendusruumiga verbid on lähes- tikku, neist erineva liikumistähendusega verbid asetsevad kaugemal. Paremaks visualiseerimiseks on joonisel kujutatud klasterdamistulemused, mis on nähtavad ühendatud piirkondadena. Kasutasin k-keskmiste klasterdamismeetodit, ette antud rühmade arv oli neli. I rühmas (joonisel ümmarguste punktidenä) on valdavalt ALLA-verbideks liigitatud verbid, III rühmas (joonisel ruutudena) on ÜLES-ver- bid ning IV rühmas (joonisel ristidena) on HOR-verbid. Joonise keskele, kummagi mõõtme (1. mõõde x-teljel ja 2. mõõde y-teljel) 0-punkti, jääb II verbirühm (jooni- sel kolmnurkadena), mille liikmeid võib iseloomustada kui ebamäärase tähendusega verbe. Katseisikute hulgas oli vähe üksmeelt, kuidas neid verbe liigitada. Seejuures erinevad ebamäärase tähendusega verbid selgesti ALLA-verbidest. Üksikud verbid (*rühkima* ja *kiikuma*) on lähedased ÜLES-verbidega (*lendama*). Suur hulk ebamäärä- seid verbe (nt *põikama*, *vihisema*) on aga üsna sarnased HOR-verbidega (nt *väntama*, *tammuma*) – neile on sageli antud horisontaalse liikumise tähendus, ent nad on saa- nud ka palju teistsuguseid vastuseid. Selgelt eristuvad joonisel verbid, mis liigitati peamiselt ÜLES-verbideks ja ALLA-verbideks.

Tabel 1. Verbirühmade sarnasusskoorid.

Verbirühm	Verbirühma nr ja tingmärk joonisel 2	Verbide hulk (n)	Sarnasusskoor (%)				
			Keskmine	Mediaan	Standard- hälve (sd)	Väikseim väärtus	Suurim väärtus
ALLA-verbid	I [●]	14	82,2	97,4	22,0	48,7	100
ÜLES-verbid	III [■]	11	73,4	82,1	20,8	43,6	100
HOR-verbid	IV [+]	44	87,2	87,2	7,1	74,4	100
EI TEA-verbid	II [▲]	26	59,1	60,2	8,8	38,5	69,2

Tabelis 1 on kokkuvõte neljast joonisel 2 kajastuvast verbirühmast. 95 verbist tähistavad MDS-analüüsi järgi 14 alla, 11 üles ja 44 horisontaalset suunda. 26 verbi on ebamäärasema tähendusega, millest annavad tunnistust ka väiksed keskmised ja mediaanväärtused, samuti on nende verbide seas sarnasuse üldskoori suurim ja väikseim väärtus väiksemad kui teistel, selgema tähendusega verbidel.

Joonis 2. MDS-analüüs 95 verbi liigitusvastustega (vt ka DataDOI: 10.23673/re-272).

3.1. ALLA-verbid

Tabeli 1 järgi väljendavad vertikaalset allapoole liikumist 14 verbi (vt ka joonisel 2 verbirühma I, samuti tabelit 2). Mediaanväärtus 97,4 näitab, et enamik katseisikuid liigitab suure osa selle rühma verbe (kaheksa) allapoole liikumist väljendavateks. Koguni kuus verbi (*langema*, *kukkuma*, *vajuma*, *laskuma*, *pudenema*, *sukelduma*) on 100-protsendilise sarnasusskooriga. Ka MDS-analüüsis (vt joonist 2) on need kuus verbi koos ühes punktis, erineedes teistest vertikaalse suunaga ALLA-verbidest. Maksimaalselähedase sarnasusskooriga on ka verbid *varisema* ja *prantsatama* (joonisel 2 asukohaga all paremal).

Standardhälbe suur väärtus ($sd = 22$) näitab, et mõni verb ei kuulu sellesse rühma nii selgepiirilisel, nagu nähtub ka tabelist 2. Need on *libisema* ja *valguma*, eriti aga *veerema*, *voolama*, *liuglema* ja *viskuma* – viimase nelja sarnasusskoor jääb alla 54%. *Veerema*, *voolama* ja *liuglema*, samuti *libisema* ja *valguma* on sageli liigitatud HOR-verbideks (ühtlasi asetsevad need joonisel lähestikku); *viskuma* on saanud kõiki vas-tuseid ja paistab ka jooniselt erandliku ning eraldi seisvana.

Tabel 2. Peamiselt vertikaalseteks, ALLA-suunda väljendavateks liigitatud verbide osakaal protsen-tides.

Verbi-rühma nr	Arv (n)	Verb	Suurim sarnasus-skoor (%)	Sarnasusskoorid vastusevalikute lõikes (%)			
				EI TEA	HOR	VERT	
						ALLA	ÜLES
I	1	<i>langema</i>	100	0	0	100	0
	2	<i>kukkuma</i>	100	0	0	100	0
	3	<i>vajuma</i>	100	0	0	100	0
	4	<i>laskuma</i>	100	0	0	100	0
	5	<i>pudenema</i>	100	0	0	100	0
	6	<i>sukelduma</i>	100	0	0	100	0
	7	<i>varisema</i>	97,4	2,6	0	97,4	0
	8	<i>prantsatama</i>	97,4	0	2,6	97,4	0
	9	<i>libisema</i>	76,9	2,6	20,5	76,9	0
	10	<i>valguma</i>	74,4	7,7	17,9	74,4	0
	11	<i>veerema</i>	53,8	7,7	38,5	53,8	0
	12	<i>voolama</i>	51,3	0	46,2	51,3	2,6
	13	<i>liuglema</i>	51,3	2,6	43,6	51,3	2,6
	14	<i>viskuma</i>	48,7	10,3	23,1	48,7	17,9

Sellest võib järeldada, et kategooria prototüüpsemad esindajad on verbid, mis väljendavad allapoole liikumist läbi õhu või vee (*langema*, *kukkuma*, *vajuma*, *las-kuma*, *pudenema*, *sukelduma*). Neil juhtudel on liikumine minimaalselt takistatud ning liikumine on suunaga otse alla. Kategooria vähem tüüpilised liikmed on verbid, mis väljendavad peamiselt liikumist mööda pinda (nt *libisema*, *valguma*), mistõttu sõltub liikumise täpsem suund pinna kaldest ning liikumiskiirus pinna ja liikuva entiteedi füüsilistest omadustest. Ilmselt just seetõttu on neid sageli liigitatud ka horisontaalse liikumise verbideks, kuna pind, millel liigutakse, võib olla horison-

taalne, mitte ainult kaldega. Verb *viskuma* on oma tähenduse poolest siinses rühmas kõige erandlikum, väljendades jõulist ja hoogsat liikumist, mille tekkeks on vaja tugevat algimpulssi. Kuna liikumise algimpulss on tugev, sõltub liikumise suund ja kiirus vähem ümbritsevast keskkonnast ja nii võib liikumine toimuda igas suunas, peegeldudes ilmekalt ka varieeruvates liigitusvastustes.

3.2. ÜLES-verbid

Ülespoole liikumist väljendavad klasterdamistulemuste põhjal 11 verbi (vt joonisel 2 verbirühma III ning tabelleid 1 ja 3). III verbirühm on sama heterogeenne kui ALLA-verbid ($sd = 20,8$). Keskmine ja mediaanväärtus on siiski väiksemad, näidates, et selgepiirilise tähendusega verbe on vähem: rühmas on ainult kaks verbi 100-protsendilise sarnasusskooriga (*tõusma* ja *kerkima*). Need kaks verbi paiknevad joonisel 2 üleval vasakul nurgas ja on maksimaalselt erinevad kõigist teistest verbi(rühma)dest. Need verbid väljendavad võrdlemisi ühesuunalist sirgjoonelist liikumist, erinedes sellega teistest oma rühma verbidest.

Tabel 3. Peamiselt vertikaalseteks, ÜLES-suunda väljendavateks liigitatud verbide osakaal protsentides.

Verbi-rühma nr	Arv (n)	Verb	Suurim sarnasusskoor (%)	Sarnasusskoorid vastusevalikute lõikes (%)			
				EI TEA	HOR	VERT	
						ALLA	ÜLES
III	1	<i>tõusma</i>	100	0	0	0	100
	2	<i>kerkima</i>	100	0	0	0	100
	3	<i>ronima</i>	87,2	7,7	5,1	0	87,2
	4	<i>purskama</i>	87,2	7,7	2,6	2,6	87,2
	5	<i>hüppama</i>	84,6	7,7	7,7	0	84,6
	6	<i>kargama</i>	82,1	7,7	10,3	0	82,1
	7	<i>hüplema</i>	66,7	17,9	15,4	0	66,7
	8	<i>paiskuma</i>	56,4	10,3	23,1	10,3	56,4
	9	<i>hõljuma</i>	51,3	17,9	25,6	5,1	51,3
	10	<i>lendama</i>	48,7	7,7	43,6	0	48,7
	11	<i>võpatama</i>	43,6	33,3	23,1	0	43,6

Nelja järgmise verbi – *ronima*, *purskama*, *hüppama*, *kargama* – sarnasusskoor jääb 80–90% vahele. Nende verbidega väljendatud võimalikest liikumissündmustest on näha, et liikumine võib aset leida mitmel moel, ettearvamata suunaga või ühes sündmuses mitut suunda hõlmavana (nt hüpatas liigutakse nii üles kui ka alla, vahel ka samaaegselt edasi, kõrvale või tagasi liikudes). Viis verbi selles rühmas – *hüplema*, *paiskuma*, *hõljuma*, *lendama*, *võpatama* – on väiksema sarnasusskooriga kui 70%, olles märgitud ka verbideks, mida ei osata liigitada (eriti *võpatama*, aga ka *hüplema* ja *hõljuma*, st verbid, mis väljendavad liikumist ühe koha peal), HOR-verbideks (eriti *lendama*, aga sageli ka teised) või ALLA-verbideks (*paiskuma* ja *hõljuma*).

Tabel 4. Peamiselt horisontaalse liikumise tähendust väljendavaks liigitatud verbide osakaal protsentides.

Verbi- rühma nr	Arv (n)	Verb	Suurim sarnasus- skoor (%)	Sarnasusskoorid vastusevalikute lõikes (%)			
				EI TEA	HOR	VERT	
						ALLA	ÜLES
IV	1	<i>ujuma</i>	100	0	100	0	0
	2	<i>kõndima</i>	97,4	2,6	97,4	0	0
	3	<i>jalutama</i>	97,4	2,6	97,4	0	0
	4	<i>sammuma</i>	97,4	2,6	97,4	0	0
	5	<i>marssima</i>	97,4	2,6	97,4	0	0
	6	<i>sõudma</i>	97,4	0	97,4	0	2,6
	7	<i>käima</i>	94,9	5,1	94,9	0	0
	8	<i>ratsutama</i>	94,9	2,6	94,9	0	2,6
	9	<i>astuma</i>	92,3	2,6	92,3	2,6	2,6
	10	<i>jooksma</i>	92,3	7,7	92,3	0	0
	11	<i>tormama</i>	92,3	5,1	92,3	0	2,6
	12	<i>lippama</i>	92,3	5,1	92,3	0	2,6
	13	<i>lonkima</i>	92,3	2,6	92,3	5,1	0
	14	<i>purjetama</i>	92,3	2,6	92,3	0	5,1
	15	<i>tatsama</i>	92,3	5,1	92,3	0	2,6
	16	<i>minema</i>	89,7	10,3	89,7	0	0
	17	<i>suunduma</i>	89,7	7,7	89,7	0	2,6
	18	<i>hiilima</i>	89,7	7,7	89,7	2,6	0
	19	<i>hulkuma</i>	89,7	10,3	89,7	0	0
	20	<i>uitama</i>	89,7	10,3	89,7	0	0
	21	<i>sõitma</i>	87,2	12,8	87,2	0	0
	22	<i>kiirustama</i>	87,2	10,3	87,2	0	2,6
	23	<i>tõttama</i>	87,2	10,3	87,2	0	2,6
	24	<i>kolama</i>	87,2	12,8	87,2	0	0
	25	<i>komberdama</i>	87,2	7,7	87,2	5,1	0
	26	<i>sibama</i>	87,2	12,8	87,2	0	0
	27	<i>tulema</i>	84,6	15,4	84,6	0	0
	28	<i>kihutama</i>	84,6	10,3	84,6	0	5,1
	29	<i>sisenema</i>	84,6	12,8	84,6	0	2,6
	30	<i>ruttama</i>	84,6	7,7	84,6	0	7,7
	31	<i>trügima</i>	84,6	12,8	84,6	0	2,6
	32	<i>eemalduma</i>	82,1	17,9	82,1	0	0
	33	<i>lipsama</i>	82,1	15,4	82,1	0	2,6
	34	<i>saabuma</i>	79,5	20,5	79,5	0	0
	35	<i>lähenema</i>	79,5	20,5	79,5	0	0
	36	<i>naasma</i>	79,5	17,9	79,5	2,6	0
	37	<i>roomama</i>	79,5	10,3	79,5	10,3	0
	38	<i>liikuma</i>	76,9	20,5	76,9	0	2,6
	39	<i>lahkuma</i>	76,9	20,5	76,9	0	2,6
	40	<i>väljuma</i>	76,9	20,5	76,9	2,6	0
	41	<i>väntama</i>	76,9	15,4	76,9	5,1	2,6
	42	<i>lonkama</i>	76,9	10,3	76,9	12,8	0
	43	<i>suusatama</i>	76,9	12,8	76,9	10,3	0
	44	<i>tammuma</i>	74,4	20,5	74,4	2,6	2,6

3.3. HOR-verbid

Horisontaalset liikumist väljendavate verbide ehk HOR-verbide hulk on kõige suurem (44 verbi; vt verbirühma IV joonisel 2 ja tabelit 4). Kuigi suur hulk HOR-verbe on sellised, mille osas on katseisikud olnud üsna üksmeelsed (IV rühma $sd = 7,1$; vt tabelleid 1 ja 4), on kõnekas, et ainult ühe on kõik katseisikud horisontaalse liikumise verbiks liigitanud – *ujuma*.

Selle rühma ülejäänud verbid jaotuvad üsna ühtlaselt maksimaalse sarnasusskoori järgi vahemikku 74,4–97,4% (vt tabelit 4). Kõige rohkem on selliseid verbe (19), mida on liigitatud ka ÜLES-verbiks. Enamasti on tegu üksikvastusega (2,6%; nt *sõudma*, *ratsutama*, *astuma*), ent *purjetama*, *kihutama* ja *ruttama* on märkinud ÜLES-verbiks mitu vastajat. Paljud verbid, mida on peetud ÜLES-verbideks, väljendavad huvitaval kombel võrdlemisi kiiret, suurt energiat või jõulisust nõudvat liikumist, nt *tormama*, *lippama*, *kiirustama*, *kihutama*, *trügima*.

ALLA-suuna vastuseid on selles rühmas saanud 11 verbi, neist kõige sagedamini *lonkama*, *roomama*, *suusatama*, aga ka *lonkima*, *komberdama* ja *väntama*. Tasub märkida, et neid verbe iseloomustab pigem aeglase ja raskendatud liikumise väljendamine. Sellest võib järeldada, et liikumine, mida mõistetakse energiamahukana, seostub mõneti metafoorselt suunaga ülespoole, seevastu energiasäästlikumad (aeglasemad) liikumised suunaga allapoole. Omaette tähendusväljaga on verb *suusatama*, kuna see hõlmab nii võrdlemisi horisontaalset murdmaasuusatamist kui ka mäesuusatamist ehk mäest alla suusatamist.

EI TEA-vastuse on saanud pea kõik selle rühma verbid (v.a *ujuma* ja *sõudma*) ning üsna suurel määral (2,6–20,5% kõikidest vastustest). Kui eelmise III rühma, st ÜLES-verbide EI TEA-vastused võisid olla seotud sellega, et verb väljendab n-ö paikset liikumist, siis HOR-verbidest EI TEA-vastuseid saanud väljendavad asukohavahetusega liikumist (nt *lähenema*, *sõitma*, *roomama*). Seevastu on sagedaste EI TEA-vastustega *saabuma*, *lähenema*, *lahkuma*, *väljuma*, *eemalduma*, *naasma*, *tulema*, *minema*, *sisenema*, *suunduma*, mida tavaliselt liigitatakse suunaverbideks. Samuti on siin rühmas üldine liikumisverb *liikuma* ning viisiverbid, mis kannavad sihitu liikumise tähendust, ja see omakorda võib olla raskendanud nende liigitamist ühe või teise suuna alla: *hulkuma*, *uitama* ja *kolama*.

3.4. EI TEA-verbid

EI TEA-verbideks nimetan lihtsuse mõttes MDS-analüüsis eristunud neljandat klastrit (joonisel 2 verbirühm II). Katseisikud on selle rühma liikmeid küll kõige sagedamini liigitanud HOR-verbideks, ent suurim sarnasusskoor ei ületa 69,2% (mediaan 60,2, $sd = 8,8$; vt tabelleid 1 ja 5). Katseisikud ei ole nende verbide tähenduse üle otsustamisel väga üksmeelsed (v.a *tõmblema*, mida on võrdsel määral liigitatud HOR-verbiks kui ka antud EI TEA-vastus).

Suur hulk verbe on saanud palju EI TEA-vastuseid (nt *tõmblema*, *keerama*, *väri-sama*, *pöörduma*, *rappuma*), samuti on verbe, millele mõni katsealune on valinud ALLA-tähenduse (nt *koperdama*, *pugema*, *loksuma*, *rappuma*) või ÜLES-tähenduse

(nt *rühkima*, *kiikuma*, *lehvima*, *sööstma*). Ka MDS-analüüs (vt joonist 2) näitab, et suur hulk verbe (nt *nihelema*, *põikama*, *vihisema*) seisab üsna lähedal HOR-verbidele; *koperdama*, *pugema*, *loksuma*, *rappuma* ALLA-verbidele; ning *rühkima* ja *kiikuma* ÜLES-verbidele.

Tabel 5. Varieeruvate vastustega, liikumissuuna mõttes ebamäärase tähendusega EI TEA-verbide osakaal protsentides.

Verbi- rühma nr	Arv (n)	Verb	Suurim sarnasus- skoor (%)	Sarnasusskoorid vastusevalikute lõikes (%)			
				EI TEA	HOR	VERT	
						ALLA	ÜLES
II	1	<i>rühkima</i>	46,2	7,7	46,2	0	46,2
	2	<i>tõmblema</i>	48,7	48,7	48,7	0	2,6
	3	<i>tungima</i>	69,2	20,5	69,2	2,6	7,7
	4	<i>sööstma</i>	69,2	10,3	69,2	5,1	15,4
	5	<i>põikama</i>	69,2	25,6	69,2	2,6	2,6
	6	<i>vihisema</i>	69,2	20,5	69,2	5,1	5,1
	7	<i>tiirutama</i>	66,7	25,6	66,7	0	7,7
	8	<i>õotsuma</i>	66,7	28,2	66,7	0	5,1
	9	<i>nihelema</i>	66,7	33,3	66,7	0	0
	10	<i>pöörama</i>	64,1	35,9	64,1	0	0
	11	<i>tiirlema</i>	64,1	30,8	64,1	0	5,1
	12	<i>koperdama</i>	64,1	5,1	64,1	30,8	0
	13	<i>värisema</i>	61,5	38,5	61,5	0	0
	14	<i>keerlema</i>	61,5	30,8	61,5	2,6	5,1
	15	<i>tuiskama</i>	61,5	15,4	61,5	10,3	12,8
	16	<i>pöörduma</i>	59	38,5	59	2,6	0
	17	<i>keerama</i>	59	41	59	0	0
	18	<i>rabelema</i>	59	35,9	59	2,6	2,6
	19	<i>eralduma</i>	59	25,6	59	10,3	5,1
	20	<i>lehvima</i>	59	20,5	59	0	20,5
	21	<i>ukerdama</i>	59	23,1	59	5,1	12,8
	22	<i>pöörlama</i>	56,4	35,9	56,4	5,1	2,6
	23	<i>pugema</i>	48,7	23,1	48,7	28,2	0
	24	<i>loksuma</i>	48,7	25,6	48,7	17,9	7,7
	25	<i>rappuma</i>	41	38,5	41	12,8	7,7
	26	<i>kiikuma</i>	38,5	30,8	38,5	5,1	25,6

Kogu II rühma verbe vaadates paistab silma, et paljud neist ei väljenda üldjuhul asukohamuutusega liikumist, vaid tegu on n-ö paikse liikumisega, mispuhul liikuja asukoht jääb enam-vähem samaks (nt *tõmblema*, *värisema*, *õotsuma*, *tiirlema*). Eran-diks on *rühkima*, *tungima*, *sööstma* ja *vihisema*, mis väljendavad asukohamuutusega liikumist. Neid nelja verbi iseloomustab ka energiamahukus.

4. Järeldused ja arutelu

Eelnevas tutvustasin eesti keele liikumisverbide sorteerimiskatse tulemusi. Katse eesmärk oli tuvastada liikumisverbide tähendusklassid selle järgi, millist suunda – horisontaalset või vertikaalset – nad (peamiselt) väljendavad. Esitan põhilised järeldused.

1. Kuigi liikumisverbid on tähenduse poolest kompleksed, on nad suunda märkiva tähendusjoone alusel rühmitatavad.

Sorteerimiskatsesse valitud sagedased eesti liikumisverbid (95 verbi) jagunevad tähendusklassidesse selle järgi, millist suunda – vertikaalset (alla või üles) või horisontaalset – nad väljendavad. Kõige rohkem väljendavad katsetulemuste järgi need liikumisverbid horisontaalset liikumist: 95 uuritud verbist 44 (nt *ujuma*, *kõndima*). 26 verbi tähenduse üle otsustamisel on katseisikute hulgas variatiivsus suurem, ent enamasti on valitud horisontaalne liikumine (nt *sööstma*, *põikama*), kuigi katses oli võimalik valida ka vastusevariant EI TEA. Ülespoole liikumist osutas 11 (nt *tõusma*, *ronima*) ja allapoole liikumist märkis 14 (nt *langema*, *kukkuma*) verbi. Horisontaalse liikumise verbide suur hulk annab tunnistust, et see liikumissuund vajab keeles kõige sagedamini väljendamist, olles kooskõlas sellega, et horisontaalne liikumine on inimeste jaoks tavaline ega pruugi nõuda suurt pingutust, sellal kui vertikaalse suunaga liikumine on harvem ja – eriti üles liikudes – nõuab lisaenergiat (vt ka nt Gibbs Jr 2006: 138–142).

2. Verbirühmi iseloomustab prototüüpsus ning kategooriapiirid võivad olla hägusad.

Igas verbirühmas on prototüüpeid ja vähem prototüüpeid esindajaid, mis ilmestab hästi gradatsiooni keelelistes kategooriates. Seejuures leidub verbe, mis seostuvad ühe või teise suunatähendusega nii selgepiirilisel, et kõik katseisikud on tõlgendanud neid ühtmoodi. Selliseid esindajaid on igas verbirühmas: I ALLA-verbide hulgas kuus (*langema*, *kukkuma*, *vajuma*, *laskuma*, *pudenema* ja *sukelduma*), III ÜLES-verbide hulgas kaks (*kerkima* ja *tõusma*) ning IV HOR-verbide hulgas üks (*ujuma*). Need verbid väljendavad vastavas suunas liikumist maksimaalsel määral. Näiteks kerkimine on mõistetav püstloodis üles liikumisena, langemine jt püstloodis alla liikumisena ja ujumine võimalikest horisontaalseima liikumisena.

Igas kategoorias on verbe, mis jäävad vastava rühma kui kategooria äärealadele, kuna eri katseisikud on neid interpreteerinud erinevalt. Sellised kategooria mitteprototüüpsed esindajad on näiteks *võpatama* ja *lendama* (ÜLES-verbid), *viskuma* ja *liuglema* (ALLA-verbid), *tammuma* ja *suusatama* (HOR-verbid). Omaette rühma moodustavad verbid, mis on siin artiklis nimetatud EI TEA-verbideks. Tegelikult on ka need verbid sellised, mille on katseisikud enamikul juhtudest liigitanud HOR-verbideks, kuid sarnasusskoor on siiski väike ning need verbid on saanud ka palju teisi, sh EI TEA-vastuseid. MDS-analüüs näitab ilmekalt, et see verbirühm seisab üsna lähedal HOR-verbidele. Veelgi enam, kui klasterdamisel oleks moodustatud kolm rühma nelja asemel, oleks EI TEA-verbid samas klastris HOR-verbidega. HOR-verbirühm väärrib eraldi vaatamist, kuna asjaolu, et neid on liigitatud väga erine-

valt, samuti et sageli on valitud EI TEA-vastus, näitab, et verbirühma liikmed võivad väljendada eri suunaga liikumisi (nt *sööstma*) või ei seostugi suunatähendusega väga selgelt, nagu see on asukohamuutusetä liikumise puhul (nt *värisema*). Samuti võivad mitteprototüüpsed verbid olla tunnistuseks tähenduslikust kompleksisusest ja sellest, et verbi saab kasutada eri liikumiste kirjeldamiseks. Seejuures ei pruugi liikumistähendus (sh suund) olla alati verbitähenduses või kasutuses esiplaanil.

3. Lähtumine ühest semantilisest joonest suurendab verbide liigituse läbipaistvust ning ühemõttelisust.

Ühele tähendusjoonele keskendumine võimaldab liigitada verbid klassidesse ühelt ja samalt aluselt, kaldumata liigitusaluste mitmekesisusse, mis võib kompleksse tähendusega keeleüksuste puhul kergesti juhtuda. Siinses sorteerimiskatses oli ette määratud, millisest tunnusest peavad katseisikud tähenduse üle otsustamisel lähtuma. Kui katseisikutel oleks olnud ülesanne liigitada verbid ilma juhusteta ning vabalt valitavate parameetrite järgi, oleks ühelt poolt tulemuseks võinud olla suur hulk verbirühmi, mis liigituvad parimal juhul kõige esilduvama tunnuse järgi. Näiteks võinuks ühte verbirühma sattuda kiire liikumise verbid, teise kõndimisverbid, kolmandasse vees liikumise verbid, neljandasse suunaverbid jne. Selline liigitus on võimalik ning teatud juhtudel ka vajalik, ent sel juhul ei pruugi olla selge, millis(t)e tunnus(t)e põhjal tegelik klassidesse liigitamine on toimunud. Liigitamisel vähendab ühele tunnusele keskendumine mitmete tähendusjoonte koosmõjust tekkivat tähendusliku kompleksisuse raskust. Kui needsamad 95 verbi oleks liigitatud mõnel muul alusel, st mõne teise tähendusjoone alusel, moodustuksid hoopis teistsugused verbirühmad. Näiteks saab liikumisverbe liigitada väljendatava liikumiskiiruse (Taremaa 2017), aga ka liikumisviisi esilduvuse, liikumise raskuse/raskendatuse, tüüpilise liikuja (elus vs. eluta) jms järgi.

4. Tähenduse üle otsustamise raskuste korral näivad keelekõnelejad kasutavat mitmeid, sh maailmakogemusel põhinevaid strateegiaid.

Kuigi sorteerimiskatses pidi lähtuma etteantud tähendusjoonest – liikumise suunast –, ei tähenda see mõistagi seda, et katseisikud ei kasutaks oma maailmateadmist, mh kõikvõimalikke teisi liigitatava verbi tähendusseoseid või semantilisi tunnuseid. Siinne katse ei võimalda hinnata otsuse langetamise mõtteprotsessi, küll aga joonistuvad tehtud valikutest välja mõningad suundumused, mis puudutavad nn keerulisi verbe, mida on eri katseisikud liigitanud erinevalt.

Siinses artiklis käsitletud verbirühmad on saanud sunnitud valiku katsega. See tähendab, et vastusevariandid olid katseisikutele ette antud, kuigi nad võisid valida alati ka EI TEA-vastuse. Võib arvata, et katseisikud püüdsid täita ülesannet võimalikult korralikult ning leida igale esitatud liikumisverbile suunatähenduse. Vastuste põhjal võib oletada, et otsustamisel oli abiks mitu strateegiat. Üheks strateegiaks on kahtluse korral tugineda tavalisusele, nii et ebamäärase tähendusega verb satuks võimalikult tavalise, ent paljusid eri tähendusi hõlmavasse rühma. Selleks on HOR-verbid. Seda näitab kõige selgemalt EI TEA-verbide rühm, mis asetseb MDS-analüüsi kahemõõtmelisel joonisel kõrvuti HOR-verbide rühmaga. Tõenäoliselt võib eba-

määrase tähendusega verbe, isegi kui nad ei väljenda asukohamuutusega liikumist (nt *rappuma*), kasutada horisontaalse liikumise konstruktsioonides (nt *rappusime bussiga kodu poole*). Teiseks, kahtluse korral võib HOR-variandi valimine olla seotud käeliigutusega. Katses pidi valiku tegema välise hiire klõpsuga, mis horisontaalse liikumise valikut tehes tähendas hiire liigutamist paremale. Ei saa välistada, et tähenduskahtluse korral toetuti liigutuslikule analoogiale: kuna enamik verbe määrati katses horisontaalset liikumist väljendavaks, oli kõige tavalisem liigutussuund paremale.

Lisaks joonistub ühe üldistusena n-ö keeruliste verbide liigitusvalikutest välja, et kiiret ja jõulist liikumist väljendav verb võib põhivastuste või paljude EI TEA-vastuste kõrval olla analüüsitud ÜLES-suunda märkivaks. Näiteks võib tuua ALLA-verbi *viskuma*, mis on saanud kõiki vastuseid (sh HOR-vastuseid), ent oma rühma verbidega võrreldes sagedamini ka ÜLES-vastuseid. Sellised teistest rohkem ÜLES-vastuseid saanud on ka HOR-verbid *ruttama*, *kihutama* ja *purjetama* ning EI TEA-verbid *rühkima* ja *sööstma*, samuti *ukerdama*, mis väljendab siiski rasket, ent aeglast liikumist. Raske ja/või aeglase liikumise verbid on põhivastuste kõrval aga sageli analüüsitud ALLA-verbideks. Näiteks HOR-verbid *lonkama* ja *roomama* ning EI TEA-verbid *koperdama* ja *pugema* eristuvad oma rühmades mõneti sagedasemate ALLA-vastuste poolest. Sellest võib teatava ettevaatlikkusega järeldada, et üheks otsustamist abistavaks strateegiaks võis katseisikutel olla toetumine verbi teistele tähendusjoontele. Teisalt ei pruugi see olla seotud mitte otseselt verbiliigituskahtlustega, vaid sellega, et kõnelejate jaoks seostubki jõuline ja kiire liikumine pigem ÜLES-suunaga ning raske ja aeglane liikumine ALLA-suunaga.

5. Kokkuvõte

Horisontaalse ja vertikaalse liikumise eristamine on inимtaju jaoks oluline ning peegeldub siinses artiklis esitatud verbide sorteerimiskatse põhjal ka keeles, vähemasti sõna tähendustasandil. Analüüsitud 95 sagedasemat eesti liikumisverbi väljendavad kõige rohkem horisontaalse liikumise tähendust (nt *kõndima*). Vertikaalse liikumise verbe (nt *tõusma*, *langema*) on vähem, mis on kooskõlas tõsiasjaga, et horisontaalne liikumine on oluliselt tavaprasem kui vertikaalne liikumine. Sorteerimiskatsest ilmnes ka üksjagu verbe, mille tähendust võib pidada suuna mõttes ebamääraseks. See ebamäärusus võib olla tingitud eri asjaoludest, nt sellest, et verb väljendab pigem ühe koha peal toimuvat liikumist (nt *rappuma*), või et vastava verbi puhul võibki liikumine olla mitmesuunaline (nt *rühkima*, *pugema*). Seejuures ei ole ükski verbi-rühm selgete kategooriapiiridega. Igas rühmas on küll verbid, mida võib pidada prototüüpseteks esindajateks, ent verbirühmade üleminekud on siiski pigem sujuvad kui järsud.

Uurimistööd on finantseerinud Eesti Teadusagentuur (PSG671 „Kogemuskategooriate mõju keeles: liikumiskiiirus ja selle väljendus”) ja Euroopa Liit Euroopa Regionaalarengu Fondi kaudu (Eesti-uuringute Tippkeskus).

VEEBIVARAD

DataDOI. Artikli andmekogum ja lisamaterjalid. <https://dx.doi.org/10.23673/re-272>
FrameNet. <https://framenet.icsi.berkeley.edu/fndrupal>
R Core Team 2019. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>
VerbNet. <http://verbs.colorado.edu/verbnet>
WordNet. <https://wordnet.princeton.edu>

KIRJANDUS

- Aske, Jon 1989.** Path predicates in English and Spanish: A closer look. – Proceedings of the Fifteenth Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society, kd 15, lk 1–14.
- Cardini, Filippo-Enrico 2008.** Manner of motion saliency: An inquiry into Italian. – Cognitive Linguistics, kd 19, nr 4, lk 533–569.
- Cardini, Filippo-Enrico 2012.** Grammatical constraints and verb-framed languages: The case of Italian. – Language & Cognition, kd 4, nr 3, lk 167–201.
- Cifuentes Férez, Paula 2010.** The semantics of the English and the Spanish motion verb lexicons. – Review of Cognitive Linguistics, kd 8, nr 2, lk 233–271.
- Freeman, Jonathan B.; Ambady, Nalini 2010.** MouseTracker: Software for studying real-time mental processing using a computer mouse-tracking method. – Behavior Research Methods, kd 42, nr 1, lk 226–241.
- Gibbs Jr, Raymond W. 2006.** Embodiment and Cognitive Science. New York: Cambridge University Press.
- Goldberg, Adele 2010.** Verbs, constructions and semantic frames. – Lexical Semantics, Syntax, and Event Structure. Toim Malka Rappaport Hovav, Edit Doron, Ivy Sichel. Oxford: Oxford University Press, lk 39–58.
- Goschler, Juliana; Stefanowitsch, Anatol (toim) 2013.** Variation and Change in the Encoding of Motion Events. (Human Cognitive Processing 41.) Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Gottwald, Janna M.; Elsner, Birgit; Pollatos, Olga 2015.** Good is up: spatial metaphors in action observation. – Frontiers in Psychology, kd 6, lk 1605.
- Ibarretxe-Antuñano, Iraide 2009.** Path salience in motion events. – Crosslinguistic Approaches to the Psychology of Language: Research in the Tradition of Dan Isaac Slobin. Toim Jiansheng Guo, Elena Lieven, Nancy Budwig, Susan Ervin-Tripp, Keiko Nakamura jt. New York–London: Psychology Press, lk 403–414.
- Kipper Schuler, Karin 2005.** VerbNet: A Broad-Coverage, Comprehensive Verb Lexicon. A Dissertation in Computer and Information Science. Pennsylvania: University of Pennsylvania.
- Kopecka, Anetta 2010.** Motion events in Polish: Lexicalization patterns and the description of Manner. – New Approaches to Slavic Verbs of Motion. (Studies in Language Companion Series 115.) Toim Viktoria Hasko, Renee Perelmutter. Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, lk 225–246.

- Lakoff, George; Johnson, Mark 1980.** *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakusta, Laura; Landau, Barbara 2005.** Starting at the end: The importance of goals in spatial language. – *Cognition*, kd 96, nr 1, lk 1–33.
- Lenci, Alessandro 2014.** *Carving Verb Classes from Corpora*. (Current Issues in Linguistic Theory 332.) Amsterdam–Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Levin, Beth 1993.** *English Verb Classes and Alternations: A Preliminary Investigation*. Chicago–London: University of Chicago Press.
- Levin, Beth; Rappaport Hovav, Malka 2013.** Lexicalized meaning and manner/result complementarity. – *Studies in the Composition and Decomposition of Event Predicates*. (Studies in Linguistics and Philosophy 93.) Toim Boban Arsenijević, Berit Gehrke, Rafael Marín. Dordrecht: Springer, lk 49–70.
- Nelis, Liis; Miljan, Merilin 2016.** Acquisition of motion in L2 Estonian. – *Eesti Rakenduslingvistika Ühingu aastaraamat*, nr 12, lk 161–185.
- Pajunen, Anneli 2001.** Argumenttirakenne. Asian tilojen luokitus ja verbien käyttäytyminen suomen kielessä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Pajusalu, Renate; Kahusk, Neeme; Orav, Heili; Veismann, Ann; Vider, Kadri; Õim, Haldur 2013.** The encoding of motion events in Estonian. – *Motion Encoding in Language and Space*. (Explorations in Language and Space 6.) Toim Emile van der Zee, Mila Vulchanova. Oxford: Oxford University Press, lk 44–66.
- Papafragou, Anna; Hulbert, Justin; Trueswell, John 2008.** Does language guide event perception? Evidence from eye movements. – *Cognition*, kd 108, nr 1, lk 155–184.
- Pool, Raili; Pajusalu, Renate 2012.** Liikumissündmused eesti keele õppijate kirjalikes narratiivides. – *ESUKA/JEFUL*, kd 3, nr 2, lk 153–182.
- Rappaport Hovav, Malka; Levin, Beth 2010.** Reflections on manner/result complementarity. – *Syntax, Lexical Semantics, and Event Structure*. (Oxford Studies in Theoretical Linguistics 27.) Toim Edit Doron, M. Rappaport Hovav, Ivy Sichel. Oxford–New York: Oxford University Press, lk 21–38.
- Slobin, Dan I. 1996.** From “thought and language” to “thinking for speaking”. – *Rethinking Linguistic Relativity*, kd 17, lk 70–96.
- Slobin, Dan I. 2004.** The many ways to search for a frog: Linguistic typology and the expression of motion events. – *Relating Events in Narrative*. Kd 2: Typological and Contextual Perspectives. Toim Sven Strömquist, Ludo Verhoeven. Mahwah, NJ–London: Lawrence Erlbaum Associates, lk 219–257.
- Slobin, Dan I.; Ibarretxe-Antuñano, Iraide; Kopecka, Anetta; Majid, Asifa 2014.** Manners of human gait: A crosslinguistic event-naming study. – *Cognitive Linguistics*, kd 25, nr 4, lk 701–741.
- Talmy, Leonard 1985.** Lexicalization patterns: Semantic structure in lexical forms. – *Language Typology and Syntactic Description*. Kd 3: Grammatical Categories and the Lexicon. Toim Timothy Shopen. Cambridge: Cambridge University Press, lk 57–149.
- Talmy, Leonard 2000.** *Toward a Cognitive Semantics*. Kd 2: Typology and Process in Concept Structuring. Cambridge, MA–London: The MIT Press.

- Taremaa, Piia 2017.** Attention Meets Language: A Corpus Study on the Expression of Motion in Estonian. (Dissertationes linguisticae Universitas Tartuensis 29.) Tartu: University of Tartu Press.
- Tragel, Ilona; Taremaa, Piia 2019.** Eesti keele verbide semantilise liigitamisest. – Keel ja Kirjandus, nr 3, lk 207–222.
- Tragel, Ilona; Veismann, Ann 2008.** Kuidas horisontaalne ja vertikaalne liikumissuund eesti keeles aspektiks kehastuvad? – Keel ja Kirjandus, nr 7, lk 515–530.

Piia Taremaa (sünd 1982), PhD, Tartu Ülikooli eesti ja üldkeeleteaduse instituudi üldkeeleteaduse teadur (Jakobi 2-446, 51005 Tartu), piia.taremaa@ut.ee

Motion verbs along the horizontal and vertical axes: A sorting experiment

Keywords: verb meaning, motion verbs, classification, experimental semantics

In this paper, the meaning of motion verbs is analysed by means of a sorting task. The aim of the study was to identify the degree to which motion verbs in Estonian express horizontal and/or vertical motion. For that, 95 frequent motion verbs of Estonian were presented one by one to 39 native-speaking participants. Their task was to classify the verbs into one of the four pre-defined categories: ‘upward motion’, ‘horizontal motion’, ‘downward motion’, ‘don’t know’. Multidimensional scaling and a clustering technique were then used for statistical data analysis. The results show four main clusters of the verbs: 1) verbs of downward motion (e.g., *kukkuma* ‘fall’ and *sukelduma* ‘dive’); 2) verbs of upward motion (e.g., *tõusma* ‘rise’ and *ronima* ‘climb’); 3) verbs of horizontal motion (e.g., *ujuma* ‘swim’ and *kõndima* ‘walk’); 4) verbs of ambiguous meaning (e.g., *rühkima* ‘forge, plod’ and *kiikuma* ‘swing’). In each of the categories, some verbs are more prototypical than the others. Furthermore, the categories blend into each other, indicating that their boundaries are somewhat fuzzy. An in-depth analysis of the classifying choices indicates that when deciding upon the meaning of an isolated word, a speaker may use various strategies. Given that motion verbs are well known for their semantic complexity, the study also shows that a classification based on just one semantic feature is not only possible, but also enables the classification to be more transparent.

Piia Taremaa (b. 1982), PhD, University of Tartu, Institute of Estonian and General Linguistics, Research Fellow in General Linguistics (Jakobi 2-446, 51005 Tartu), piia.taremaa@ut.ee