

## VÄLJAMÕELDUD MORFOLOOGIAREEGLI OMANDAMINE 8-AASTASTEL LASTEL

Reili Argus, Eveli Makko

**Ülevaade.** Artiklis vaadeldakse väljamõeldud grammatikareegli omandamist katsesituatsioonis. Tegemist on esimese eestikeelse uuringuga, mis vaatab seda, kuidas toimub morfoloogilise reegli omandamise protsess üldiselt. Uuringus on kasutatud Sara Fermani ja Avi Karni (2010, 2014) katse lühendatud ja eesti keele jaoks mugandatud varianti, kus katsealused peavad hindama keelelise stiimuli õigsust. Katse eesmärk oli jälgida, kuidas muutub kaheksa katsealuse lapse ja võrdlusgrupi ehk nelja täiskasvanu õigete vastuste hulk ja vastamiskiirus 11 katse-sessiooni jooksul. Vaatluse all oli ka see, millest sõltub reegli omandamine: kas tüve astmevahelduslikkusest või subjekti elususest/elutusest. Tulemused näitavad, et kaheksast lapsest omandas reegli kuus, nende laste tulemused saavutasid maksimumilähedase õigete vastuste hulga kolmandaks sessiooniks. Võrreldes lapsi ja täiskasvanuid, võib öelda, et omandamine toimus üldjoontes sarnaselt. Astmevahelduslike ja astmevahelduseta verbide ning elusate ja elutute subjektide puhul ei olnud erinevused korrektsete vastuste hulgas ja vastamise kiiruses statistiliselt olulised.\*

**Võtmesõnad:** keeleomandamine, muutemorfoloogia, verbi astmevahelduslikkus, subjekti elusus, mõistmiskatse, eksplitsiitne juhendamine, individuaalsed erinevused, eesti keel

### 1. Sissejuhatuseks

Morfoloogia omandamist võib pidada üpris läbiuuritud keeleteaduse valdkonnaks, avaldatud on palju eri paradigmasid järgivaid ja küllalt paljude eri keelte omandamist käsitlevaid uurimusi. Kasutuspõhistes lähenemistes vaadeldakse enamasti mingi grammatilise või leksikaalse kategooria omandamist kindlas keeles mõjutuna selle keele sisendi sagedusest, grammatilise malli läbipaistvusest ja muudest konstruktivistlike lähenemiste keskmes olevatest ja kindlast keelest tulenevatest mõjuritest (vt nt Dressler jt 2003, Dressler 2005). Psühholingvistide huviorbiidis

\* Katsete läbiviimiseks saadi toetust Tallinna Ülikooli üliõpilaste teadustöö toetamise fondist.

on järjest enam ka keele õppimise protsess üldisemalt. On jõutud tulemusteni, et keele õppimisel on aluseks universaalsed ehk keelest sõltumatud kognitiivsed protsessid (Bates jt 2001, Ellis 2005, Elman jt 1996, Hauser jt 2002, Saffran 2002, Saffran jt 2007). Näiteks on väitnud Robert DeKeyser (1997), et (väljamõeldud) keelereegli omandamise käik ehk tulemuste paranemine õppimise jooksul ei erine oluliselt mittekeeleliste oskuste omandamisest (vt ka Ellis, Schmidt 1998). Ometi on ka leitud, et eeltoodud väide kehtib pigem grupi kui terviku keskmiste tulemuste kohta ega peegelda omandamise käiku indiviidi tasandil ning üksikisikute võib õppimine kulgeda eri tempos, üsna järskude tõusude ja ka langustega (Ferman jt 2009).

Teadmised selle kohta, kuidas eri keelte kõnelejad, kellel kõigil on paratamatult oma keele n-ö pagas, omandavad mingi reegli, mida nende emakeeles olemas ei ole, on aga veel puudulikud. Täiesti väljamõeldud keelt või sõnu mingi reegli omandamise uurimiseks on küll kasutatud (Wonnacott 2011). Õppijal on sellises situatsioonis suur kognitiivne koormus: tuleb omandada mitte ainult grammatikat, vaid ka semantilisi ja leksikaalseid üksuseid ning häälduse üksikasju jne. Samuti esitab ka väljamõeldud keel mingi sisendi ja sellele iseloomuliku kindlate mallide või tüvede statistilise jaotumuse (vt nt Wonnacott 2011). Üksikreegli õppimine oma keele kontekstis meenutab rohkem reaalselt õppimist, kus uus teadmine toetub juba omandatule ehk kõik uued teadmised ei tule õppija jaoks ühekorraga. Samas on sellise meetodi miinuseks, et õppijal tuleb omandatud olemasolev teadmine alla suruda ja asendada uue reeglga.

Väljamõeldud morfoloogiareegli omandamise uurimine annab seega võimaluse vaadelda omandamisprotsessi üldisemalt, elimineerides sisendist tulenevad erisused, nagu sisendi üldine hulk, mingi tüve, muutmismalli või allomorfi sagedus või tavapärased kasutuskontekstid. Lisaks saab väljamõeldud reegli abil tekitada omandajatele ehk katsealustele võrdsed tingimused: kõik omandajad on ühel nn stardipositsioonil, nad ei ole reeglga varem tuttavad ega ole varem saanud sellekohast keelelist sisendit. Samal ajal ei saa tähelepanuta jätta seda, et õppija emakeel avaldab siiski reegli omandamisele mingit mõju. Näiteks võib oletada, et rikka morfoloogiaga eesti keele kõnelejal on morfoloogilise reegli omandamine kergem kui vaesema morfoloogilise süsteemiga keelte kõnelejal. Sarnase metoodikaga uurimused eri keelte kohta annaksid hea võimaluse vaadelda keelte tüpoloogilistest erijoontest tingitud mõju reegli õppimise edukusele.

Õppimist võivad mõjutada paljud teisedki tegurid, nt õppija vanus, treeningprotsessi kestus, tagasiside, eksplitsiitsed juhised või nende puudumine jne (vt Singleton, Ryan 2004, Ferman 2017).

Selle kohta, kuidas mõjutab eksplitsiitne juhendamine keeleõppimist, on saadud üsna vastakaid tulemusi. Mõne uuringu järgi pakub eksplitsiitsete juhiste esitamine õppijale vähe, kui üldse mingeid eeliseid (vt nt Sanz, Morgan-Short 2004), teiste uuringute tulemustest on ilmnenud, et eksplitsiitne juhendamine aitab mingile kindlale keeleüksusele või tunnusele rohkem tähelepanu tõmmata ja seega suurendab õppimise tõhusust (McManus, Marsden 2019). Näiteks aitasid eksplitsiitsed juhised Fermani katses 8-aastastel lastel reegli paremini omandada, samuti parandas tulemusi saadud tagasiside. Kui täiskasvanud omandasid reegli neljandaks katsesessiooniks, siis ilma eksplitsiitsete juhisteta ei omandanud 8-aastased lapsed reeglit isegi mitte kümnendaks katsesessiooniks. (Ferman 2017)

Fermani katsest ilmnenuid tulemuste erinevus õppijate vanuse lõikes viitab õppija eaga seotud teguritele, mida on keeleomandamisuuringutes samuti oluliseks peetud. Varasemas lingvistikakirjanduses levinud arvamuse järgi on just lapseas keele õppimine kergem kui täiskasvanueas (nt kriitilise vanuse idee, vt Lenneberg 1967, ülevaadet neist ideedest vt Singleton, Ryan 2004). Kriitilise vanuse ideed on aga korduvalt nii ümber lükatud kui ka ümber mõtestatud. On leitud, et oluline on hoopis keelelise sisendi hulk ja kvaliteet, õppimise-harjutamise kestus ja mitte niivõrd mingid vanuselised piirangud (Johnson, Newport 1989, DeKeyser 1997). Näiteks Singletoni ja Ryani (2004) arvates kestab keeleomandamine ka veel täiskasvanueas.

Kuigi varases eas keeleõppe alustamine annab õppijale aja jooksul rohkem keelesisendit, ei pruugi varasest algusest siiski palju kasu olla. Pfenningeri ja Singletoni (2017) väitel mõjutab õppimise kiirust see, kuivõrd kogenud õppijaga on tegemist, st et kui lapsel on juba koolihariduse käigus tekkinud õpikogemus, suudab ta nn klassiruumitingimustes uut keelt omandada kiiremini (Pfenninger, Singleton 2017), sest ta kognitiivsed võimed on paremad ning ta oskab omandatud õpioskusi tõhusamalt ära kasutada. Ferman ja Karni (2010, 2014) ongi näidanud, et täiskasvanud on paremad õppijad kui 12-aastased ning 12-aastased omakorda paremad õppijad kui 8-aastased.

Keele eri tasandil võib aga õppimise edukus eagrupiti varieeruda. Näiteks on leitud, et need, kes alustavad keele õppimist nooremas eas, saavutavad paremad tulemused fonoloogias (Granera, Long 2013). Carmen Muñoz (2006: 107) on aga vaadelnud morfoloogia omandamist võõrkeele õpetamise situatsioonis eri eagrupidest (8, 12, 14, 18+) ja leidnud, et vanemad õppijad on oma tulemustelt paremad kui nooremad. Eriti tugev oli täiskasvanud õppijate eelis õppimise varases staadiumis.

Lisaks vanusest ja eksplitsiitsete juhiste olemasolust tingitud erisustele võivad grammatika omandamise tulemused olla üht ja sama katsemetoodikat kasutades väga erinevad ka ühe eagrupi sees. Näiteks oli Dąbrowska ja Szczerbiński (2006) poola keele käändelõppude omandamise katse individuaalseid erisusi igas eagrupis. Samuti leidis igas eagrupis neid, kes morfoloogilist reeglit üldse ei omandanud. Kuigi uurimuses katsealuste tulemusi intelligentsustestide tulemustega ei võrreldud, peab Ewa Dąbrowska (2012: 47) erisuste põhjuseks katsealuse erinevat akadeemilist võimekust.

Eelkirjeldatust tõuseb morfoloogilise reegli omandamise kontekstis esile kolm olulist tegurit: õppimine võib sõltuda õppija vanusest, eksplitsiitsete juhiste olemasolust või nende puudumisest katsesituatsioonis ning ka individuaalsetest erinevustest, mis omakorda võivad olla tingitud erinevast akadeemilisest võimekusest.

Siinse artikli aluseks olev uuring on esimene eesti keele põhise väljamõeldud morfoloogiareegli omandamise katse, kus vaatluse all on ühe eagrupi lapsed.<sup>1</sup> Katse pakub seega võrdlusmaterjali edaspidistele laiema valimiga põhjalikematele uuringutele.

Fermani katse (Ferman 2017, Ferman, Karni 2010, 2014) eeskujul koostati väljamõeldud grammatikareegli (sobiva tunnuse valimine verbile sõltuvalt subjekti elususest või elutusest) omandamise eksperiment eesti keele jaoks. Elususe ja elutuse kategooria pakub võimaluse vaadelda semantikast tingitud morfoloogilise reegli omandamist ning on sobiv eelkõige seetõttu, et tegemist ei ole olemasoleva

<sup>1</sup> Artikli aluseks on Eveli Makko magistritöö (2019) tarbeks läbiviidud katse ja selle tulemused. Lastega viis katsed läbi Eveli Makko, täiskasvanute kontrollgrupiga Reili Argus.

kategooriaga, st et eesti keeles seda kategooriat morfoloogiliste tunnustega ei eristata. Lisaks annab elususe-elutuse kategooria kasutamise võimaluse saadud andmeid Fermani ja Karni (2010, 2014) andmetega võrrelda. Katse viidi läbi kaheksa eesti keelt emakeelena omandava lapse ja kontrollrühma ehk nelja täiskasvanuga ning katses kasutati eksplitsiitset juhendamist. Uurimuse üldine eesmärk oli kirjeldada väljamõeldud grammatikareegli omandamise käiku 8-aastastel eesti keelt emakeelena kõnelevatel lastel ning vaadelda katsedisaini sobivust eesti keele põhiseks uuringuks. Uurimuses otsiti vastust järgmistele küsimustele.

1. Kuidas toimub väljamõeldud grammatilise reegli puhul õppimisprotsess, st kuidas muutub vaatlusperioodi jooksul korrektsete vastuste hulk ja vastamiskiirus?
2. Kas ja kui hästi omandavad eesti lapsed väljamõeldud grammatilise tunnuse, st mitmendaks katsekorra on lapsed reegli omandanud?
3. Kas väljamõeldud reegli omandamine sõltub tüve astmevahelduslikkusest või pigem semantilistest teguritest nagu subjekti elusus või elutus?
4. Kas ja mille poolest erinevad laste tulemused kontrolltesti läbinud täiskasvanute tulemustest?

Saadud tulemusi vaadeldakse viiest aspektist. Esiteks esitatakse tulemused eri tüüpi katseüksuste kaupa ja näidatakse, kuidas erineb korduvate ja uute verbide korrektsete vastuste hulk. Teiseks antakse ülevaade korrektsete vastuste hulgast ja reaktsioonikiirusest katserühma sees, st analüüsitakse, kuidas varieeruvad tulemused uuringus osalenud laste vahel. Kolmandaks vaadeldakse tulemusi eri verbitüüpides: kas on näha astmevahelduslike ja astmevahelduseta verbide omandamiserisusi. Astmevaheldusega ja -vahelduseta verbide eristamine lisab katsesse semantilise tasandi kõrvale ka morfoloogilise. Kui semantiline tunnus (elususe-elutus) oli selline, mis uuritavas keeles puudub, siis morfoloogiline eristus (astmevahelduslikud ja astmevahelduseta verbitüübid) on eesti keelele omane ning võimaldab vaadelda seda, kuidas ja kas võib morfoloogiline keerukus mõjutada morfoloogilise reegli omandamist. Astmevahelduslikud verbid on mõnevõrra keerukamad, kuna eeldavad eri tüvevariantide tundmist ja kasutamist. Lisaks võib eeldada, et astmevahelduslike verbide puhul on sisend mõnevõrra erinev, sest omandamise käigus saab laps ühe ja sama tüvekujuga sisendit vähem kui astmevahelduseta verbide puhul. Seejärel analüüsitakse saadud tulemusi semantilisest küljest ehk võrreldakse elus ja elutute subjektidega lausete omandamist. Saadud tulemusi kõrvutatakse seejärel täiskasvanute kontrollgrupi tulemustega.

## 2. Meetod ja valim

Varasemates uurimustes (Ferman, Karni 2010, 2014) omandasid 8-aastased lapsed väljamõeldud reegli võrreldes vanemate laste ja täiskasvanutega halvemini ning seda nii vastamiskiiruse kui ka vastuste täpsuse poolest. Seetõttu otsustati siinse artikli aluseks olev uuring kavandatavast pikemast katseseeriast<sup>2</sup> läbi viia just 8-aastaste lastega. 8-aastased lapsed käivad juba teist aastat koolis ning on seega harjunud õppimissituatsiooniga ja mõningase keskendumisega pikemale ülesandele – seetõttu ei olnud katse olukord nende jaoks uudne, võõras ega keeruline.

<sup>2</sup> Siinse artikli aluseks olev uuring on sarjas esimene, järgmistes uuringutes on plaanis vaadelda vanemaid lapsi ning kasutada ilma eksplitsiitset juhendamist ning tagasisidetatud katsevariante.

Katseisikuteks kutsuti kaheksa 8-aastast last – neli poissi ja neli tüdrukut –, kellest enamik olid klassikaaslased ühe Tallinna kooli 2. klassis. Poiste ja tüdrukute tasakaal andis võimaluse vaadelda, kas tulemustes on soolisi erinevusi. Laste keskmine vanus oli katse alguses 8 aastat ja 5 kuud. Kõige noorem osaleja oli 7 aasta ja 4 kuu vanune ja kõige vanem osaleja 9 aasta ja 3 kuu vanune (vt tabel 1). Katse viidi läbi laste koolimajas katseks eraldatud klassiruumis. Kahe 7-aastase lapsega tehti sessioonid nende kodus, eraldi ruumis, kus polnud segavaid faktoreid.

Lapsed esinesid uuringu tulemustes anonüümselt, igal osalejal oli katseprotokollides kodeeritud nimi. Enne sessioonide algust allkirjastasid lapsevanemad nõusolekuvormi, milles oli kirjeldatud katse olemust, eesmärki ja läbiviimist. Allkirjastamisega kinnitasid vanemad, et lubavad lapsel katses osaleda ning et lapsel ei ole diagnoositud kuulmislangust, keelelise arengu puuet, alakõnet, keelepuet, muid arenguhäireid ja autismispektri häireid. Eelnevalt tehti lastega läbi ka Raveni üldintelligentsuse test (vt Raven jt 2000), veendumaks, et kõik lapsed on normikohase arenguga. Test koosnes 36 pildiküsimusest. Lastele oli ette antud puuduva osaga pilt, mille juures oli 6–8 vastusevarianti puudevaks pilditükiks. Lapsed märkisid vastused paberile. Kõikide laste tulemused ulatusid keskmisest kuni kõrge tasemeni.

**Tabel 1.** Katseisikute vanus ja Raveni testi tulemused

Katseisik	Vanus	Raveni testi tulemus (%)	Raveni testi tulemus (õigete vastuste arv)
Tüdruk 1	8 aastat 4 kuud	88,9	32/36
Tüdruk 2	8 aastat 3 kuud	83,3	30/36
Tüdruk 3	9 aastat 1 kuu	94,4	34/36
Tüdruk 4	7 aastat 6 kuud	61,1	22/36
Poiss 1	9 aastat 3 kuud	66,7	24/36
Poiss 2	8 aastat 8 kuud	77,8	28/36
Poiss 3	8 aastat 7 kuud	75	27/36
Poiss 4	7 aastat 4 kuud	69,4	25/36

Uuringu aluseks võeti Fermani ja Karni (2010, 2014) kasutatud katse eksplitsiitsete juhistega ning keelestruktuuride mõistmist kontrolliv pool, seda lühendati ning mugandati eesti keele jaoks sobivaks. Katseisikutega kohtuti kümnel järjestikusel individuaalsel sessioonil 1–4-päevaste vahedega (vt joonis 1). Ühe sessiooni kestus oli umbes 15 minutit. Lisaks toimus üks kontrollsessioon kuu aega hiljem. Paralleelselt läbis katse neljast noorest täiskasvanust (keskmine vanus 25 a) kontrollgrupp.



**Joonis 1.** Uuringu ülesehitus: sessioonide toimumissagedus

Katse koostati tarkvara SuperLab5 abil, mis mõõdab korrektseid vastuseid ja reaktiooni kiirust vastamisel ning võimaldab katse ajal esitada eellindistatud juhised. Ühe sessiooni käigus esitati suuliselt ja arvutiekraanil loendid noomeni-verbi sõnapaaridena ühe sõnapaari kaupa. Noomenid olid elus või elutud subjektid. Verbid esinesid ainsuse kolmandas pöördes koos väljamõeldud tunnusega. Koos elutu subjektiga esineval verbil oli tunnus *-m* ning koos elus subjektiga verbil *-k*. Näiteks *pall hüppam, lill õitse* ning *tüdruk loek, ema keedak*. Tarkvara juhuslikustas sõnapaarikute esitamise järjekorda. Nimekirju oli nelja tüüpi:

1. näidisnimekiri 16 sõnapaariga (esitati ainult suuliselt, eellindistatult);
2. kontrollnimekiri 32 sõnapaariga näidisnimekirjast (16 paari, kõik ühel korral õigesti, ühel korral valesti);
3. uus nimekiri 16 sõnapaariga (8 paari, kõik ühel korral õigesti, ühel korral valesti);
4. kordusnimekiri 16 sõnapaariga eelmise sessiooni uuest nimekirjast (8 paari, kõik ühel korral õigesti, ühel korral valesti).

Loendites oli võrdselt elus ja elutuid subjekte ning sõnad olid valitud selliselt, et lastel ei oleks nende mõistmisega raskusi. Kokku esitati lastele 11 sessioonil 104 erinevat noomeni-verbi paarikut – 16 sõnapaarikut näidisnimekirjas ning 8 uut sõnapaarikut igal sessioonil.

Lisaks sõnapaaride kuulamisele ja vaatamisele pidi katseisik nupuvajutusega valima, kas mingi tunnusega verb sobib pakutud subjekti juurde või ei. Kui tunnus oli lapse hinnangul õige, tuli vajutada arvuti klaviatuuril rohelist klahvi “jah”, kui vale, punast klahvi “ei”.

Lisaks loenditele esitati igal korral koos näidisnimekirjaga suuliselt juhiseid: “Tere. Ma hakkan sulle nüüd õpetama uut keelt. See keel on eesti keelega sarnane, aga mõnda asja öeldakse teistmoodi. Selles keeles tuleb teha vahet elusate ja elutute asjade vahel. Kui esimene sõna on elus, tuleb teise sõna lõppu *-k*. Näiteks laps laulak, koer hauguk. Kui esimene sõna on elutu, tuleb teise sõna lõppu *-m*. Näiteks auto sõidam, arvuti töötam.”

<b>Kordus-</b> <b>nimekiri:</b> 16 sõnapaari (8 õiget, 8 valet) eelmise sessiooni uuest nimekirjast	<b>Juhised</b> (eel- lindistatud)	<b>Näidis-</b> <b>nimekiri:</b> 16 sõnapaari (eel- lindistatud)	<b>Kontroll-</b> <b>nimekiri:</b> 16 sõna- paari (8 õiget, 8 valet) näidis- nimekirjast	<b>Kontroll-</b> <b>nimekiri:</b> 16 sõna- paari (8 õiget, 8 valet) näidis- nimekirjast	<b>Uus nimekiri:</b> 16 uut sõnapaari (8 õiget, 8 valet)
--	---	---	--	---	---

**Joonis 2.** Ühe sessiooni ülesehitus (v.a 1. sessioon, kust puudub I osa ehk kordusnimekiri)

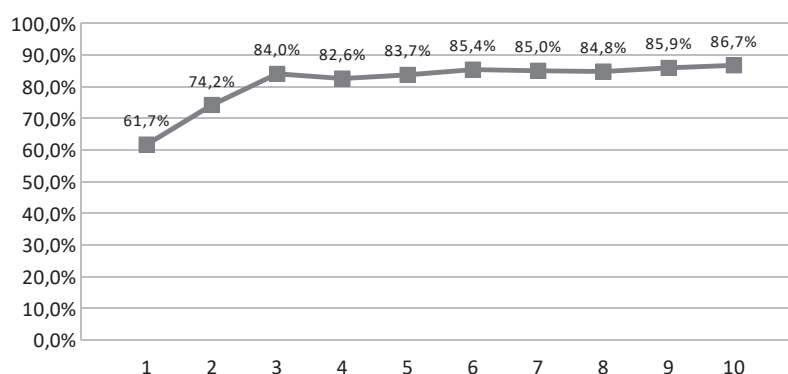
Üks sessioon koosnes neljast osast joonisel 2 olevas järjekorras, v.a kõige esimene sessioon, mis koosnes kolmest osast, kuna sellele ei eelnenud sessiooni uue nimekirjaga. Iga osa vahel, v.a juhised ja näidisnimekiri, oli umbes pooleminutine paus.

### 3. Väljamõeldud grammatikareegli omandamise käik: laste tulemused

Kümne sessioonina toimunud katse tulemustes jälgiti sõnapaarikute loendite vahelist ja individuaalset varieerumist. Samuti vaadeldi tulemusi eri verbitüüpides.

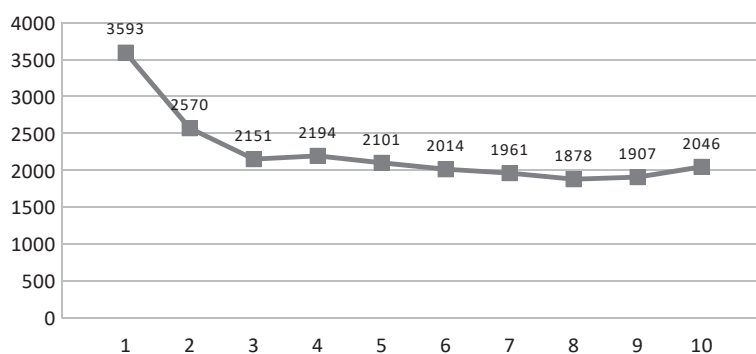
#### 3.1. Laste tulemused

Kõigi laste keskmine õigete vastuste hulk suurenes katse jooksul stabiilselt (vt joonis 3).



Joonis 3. Õigete vastuste keskmine osakaal protsentides

Esimesel sessioonil oli õigete vastuste osakaal 61,7% ehk pisut üle nn juhusliku valiku piiri, viimasel, 10. sessioonil 86,7% ehk maksimumtulemuste lähedal. Keskmine reaktsiooniaeg ühe vastuse esitamisel oli 1. sessioonil 3593,4 ms ja 10. sessioonil 2046,3 ms (vt joonis 4). Seega vähenes vastamiskiirus umbes kolm korda (1547,1 ms). Kokkuvõtvalt võib keskmiste tulemuste põhjal öelda, et lapsed omandasid väljamõeldud keelereegli.



Joonis 4. Keskmine vastamiskiirus (ms)

Joonistelt 3 ja 4 on näha, et õigete vastuste hulk ja keskmine vastamiskiirus on seotud. Mõlemad stabiliseeruvad alates 3. sessioonist. Sellest võib järeldada, et selleks sessiooniks oli reegel lastel põhimõtteliselt selge. Sarnased on ka mõned kõrvalekalded: näiteks 4. sessioonil keskmine vastuse andmise aeg pisut suureneb ning ühtlasi veidi väheneb õigete vastuste hulk.

### 3.2. Tulemused katseloendite kaupa

Kui vaadelda katse osi eraldi, selgub, et kordusnimekirjas (kus lapsele näidati eelmisel sessioonil uutena esitatud noomeni-verbi paarikuid) muutus võrreldes teiste loenditega õigete vastuste hulk kõige rohkem, samuti oli just kordusnimekirjas kõige madalam 1. sessiooni tulemus ehk siis stardipositsioon ning kõige kõrgem 10. sessiooni tulemus. Teisisõnu: just selle nimekirja õppimine toimus kõige intensiivsemalt. Korrektsete vastuste osakaal tõusis 46,9%-lt teisel sessioonil 87,5%-le kümnenadal sessioonil ehk 40,6% võrra (vt joonis 5). Seega suurenes lastel õigete vastuste hulk selles nimekirjas peaaegu kaks korda.

Kõige madalam esimese sessiooni õigete vastuste hulk on kordusnimekirja puhul ootuspärane, kuna kordusnimekirja esimene vastamiskord (2. sessioon) on esimene, kus lapsed peavad 1–4-päevase pausi järel ilma juhiseid kuulmata ülesande täitma (olles kuulnud juhiseid siiani vaid ühel korral). Samal põhjusel on mõnevõrra üllatav 10. sessiooni kõige suurem õigete vastuste hulk just kordusnimekirjas. Ilmselt mängib siin vastamisel suuremat rolli implitsiitne teadmus, kuna vastata tuleb pärast mõnepäevast pausi kohe sessiooni alguses ilma juhiseid kuulmata, ning nagu tulemustest näha, on siis vastamine kõige edukam. Võimalik, et kõrgendatud tähelepanu hoiavad ka uued üksused ja sessiooni algus.

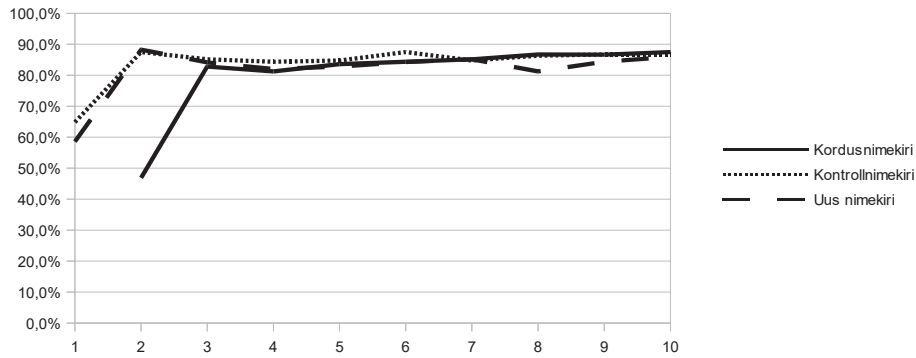
Kordusnimekirja tulemused sarnanevad Fermani ja Karni (2010: 81) saadud tulemustega. Nii eesti kui ka heebrea keelt kõnelevate laste korrektsete vastuste hulk on eksplitsiitse juhendamisega katse kordusnimekirjas alates neljandast sessioonist üle 80% ja jääb stabiilseks kuni viimase sessioonini.

Uute üksuste omandamine on laste jaoks kõige keerulisem. Uues nimekirjas varieeruvad tulemused kõige rohkem, seda nii õigete vastuste hulgas kui ka keskmises vastamiskiiruses. Näiteks, uue nimekirja 1. sessioonil oli kõige väiksem õigete vastuste osakaal 6,3% ja kõige suurem maksimumtulemus ehk 100%. Võrreldes teiste loenditega on uue nimekirja 10. sessioonil ka õigete vastuste hulk ja keskmine vastamiskiirus kõige madalamad. See, et laste jaoks oli tegemist täiesti uute sõnapaarikutega, mida nad eelmisel sessioonil näinud ei olnud, põhjustas ilmselt rohkem eksimusi ja ajalist viivitust. See on ilmselt ka põhjus, miks selle loendi tulemused laste vahel tugevalt varieeruvad. Kui võrrelda saadud tulemusi Fermani ja Karni (2014: 82) katse vastavate tulemustega, selgub, et eesti lapsed omandavad reegli uue nimekirja noomeni-verbi paarikutes paremini kui heebrea keelt kõnelevad lapsed, kelle korrektsete vastuste hulk 60% piiri ei ületa.

Kolme nimekirja võrdluses on kogu katse jooksul kõige kõrgem õigete vastuste osakaal uue nimekirja 2. sessioonil (88,3%). Ilmselt on lapsed uuringu alguses, kui tegemist on uudse olukorraga, tähelepanelikumad ja rohkem ülesande lahendamisele keskendunud, seega esineb vähem hooletusvigu. Oletust kinnitab tõik, et ka kontrollnimekirja kõige kõrgem tulemus on samuti just 2. (aga ka 6.) sessioonil (87,5%).



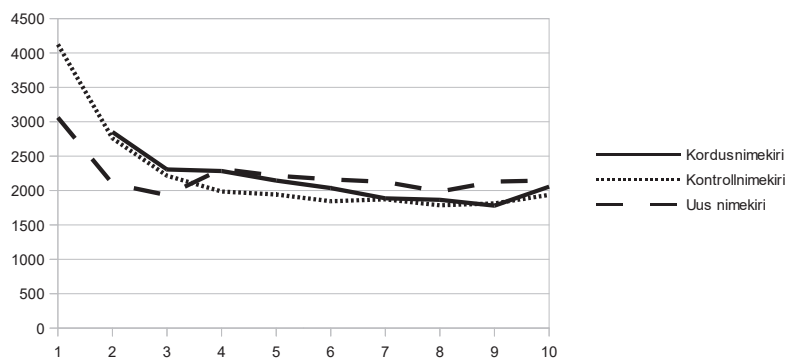
Kordusnimekirja korrektsete vastuste hulga esimese sessiooni tulemus ehk omandamise lähtepunkt on küll rohkem kui 10% võrra madalam kui kontroll- ja uues nimekirjas, kuid ülejäänud sessioonidel on korrektsete vastuste tase võrdlemisi sarnane. Kuuendal sessioonil on kerge korrektsete vastuste tõus kontrollnimekirjas ning 8. sessioonil kerge langus uues nimekirjas (vt joonis 5).



**Joonis 5.** Kolme nimekirja õigete vastuste osakaal

Katse eri osade võrdluses on keskmine vastamiskiirus aga kõige kõrgem just esimese sessiooni kordusnimekirjas (vt joonis 6). Tegemist on järjekorras kolmanda korruga, kui lapsed vastuseid andsid – nad olid jõudnud ülesande olemusega juba harjuda ning vastamise praktiline külg ei võtnud enam nii kaua aega kui kõige esimesel korral.

Ilmselt samal põhjusel on teisest kahest nimekirjast umbes 1000 ms aeglasem esimese sessiooni keskmine vastamiskiirus kontrollnimekirjas – see oli kogu katse esimene kord, kui lapsed vastuseid andsid. Joonisel 6 on näha, et ülejäänud uuringu vältel muutub kordus- ja kontrollnimekirjas vastamisaeg sarnaselt. Uue nimekirja osakatses on laste reaktsioonikiirus sarnaselt õigete vastuste hulgaga alguses ebastabiilsem. Alates 4. sessioonist on uue nimekirja vastamiskiirus lastel stabiilsem, kuid teistest loenditest aeglasem. Seda põhjustab arvatavasti asjaolu, et seal esitatud sõnapaarikuid näevad lapsed katse jooksul esimest korda, seega vajatakse vastamiseks rohkem aega.

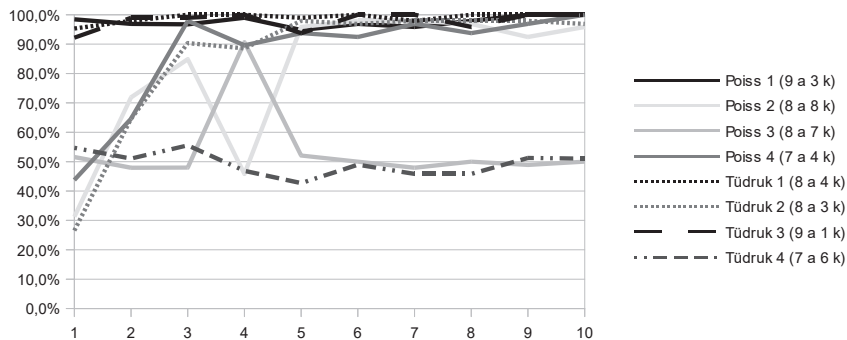


**Joonis 6.** Kolme nimekirja keskmine vastamiskiirus (ms)

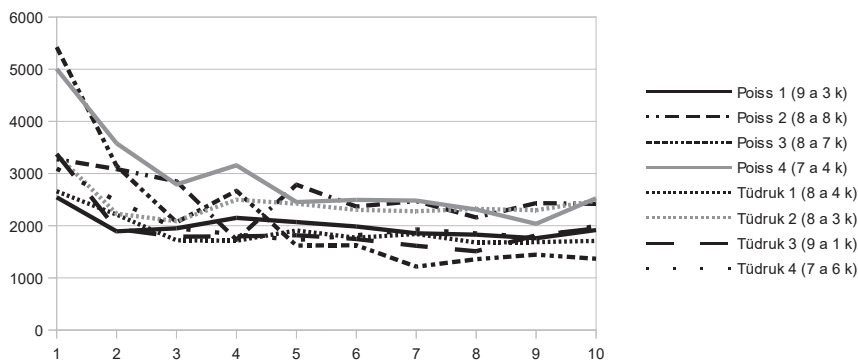
Korduvate üksuste omandamise võrdlemisel paistab hästi, et katsealused omandasid kindlad ja tuttavad keeleüksused paremini. Uute üksuste pealt on näha, kuidas suudetakse korduvate üksustega saavutatud oskus uutele üksustele üldistada. Uus nimekiri oli lastele kõige keerulisem – tulemused on võrreldes teiste loenditega madalamad.

### 3.3. Tulemuste individuaalne varieerumine

Kui vaadelda tulemusi rühma sees, on näha, et reegli omandamine toimus üldjoontes kahel viisil: kolmel lapsel oli õigete vastuste osakaal kohe üle 90%, kolmel alla 50% ning seejärel kiirelt tõusvas joones ja paari sessiooniga samuti üle 90% (vt joonis 7). Kaks last ei omandanud aga reeglit. Neil varieerub õigete vastuste osakaal kogu katse jooksul 40–60% vahel (v.a üks juht 4. sessioonil).



Joonis 7. Laste õigete vastuste osakaal kogu uuringu jooksul



Joonis 8. Laste keskmine vastamiskiirus (ms) kogu uuringu jooksul

Keskmine vastamiskiirus väheneb lastel võrdlemisi sarnaselt, kuigi lähtepunkt ehk 1. sessiooni tulemused erinesid siiski rohkem kui kaks korda (vt joonis 8). Kiireim vastuse andmise aeg 1. sessioonil on 2547,1 ms ja kõige aeglasem 5424 ms. Alates 6. sessioonist püsib vastamise aeg kõigil lastel suhteliselt stabiilsena, varieerudes rühma sees 1300 ja 2600 ms vahel: ühel lapsel 1500 ms, neljal lapsel 2000 ms

ja kolmel lapsel 2500 ms ligidal. Enamikul lastest püsis positsioon rühmas katse lõpuni: st kes alustas kiiremana, ka lõpetas kiiremana ja vastupidi.

Poiste ja tüdrukute tulemused erinevad mõnevõrra, kuid mitte väga oluliselt. Kuigi tüdrukutel on õigete vastuste osakaal 1. sessioonil üle 10% suurem kui poistel (vastavalt 56,3% ja 67,2%), siis uuringu lõpuks jõuavad mõlemad samale tasemele (86–87%). Korrektsete vastuste tase ühtlustub alates 3. sessioonist.

Keskmise vastamiskiiruse puhul on märgata sama suundumust. Esimesel sessioonil on poisid aeglasemad (keskmine vastamisaeg on umbes 1000 ms võrra suurem), kuid lõpuks jõutakse tüdrukutega enam-vähem sama tulemuseni (2035–2058 ms). Vastamiskiiruse muutumine sessioonide jooksul on väga sarnane, tüdrukutel on see vaid alguses kiirem. Ühtlustumine toimub alates 7.–8. sessioonist.

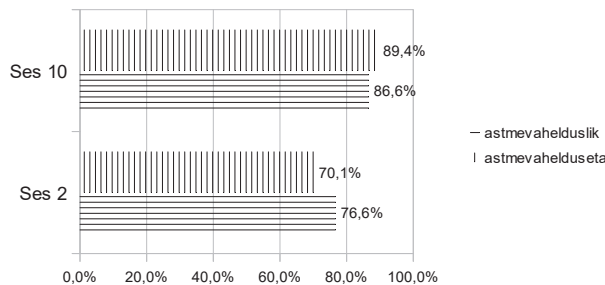
Individaalsete tulemuste, laste vanuse ja Raveni testi tulemuste vahel ei ole selget seost. Kolme kohe reegli omandanud lapse hulgas on küll kaks kõige vanemat last, kellest ühel oli ka kõige kõrgem Raveni testi tulemus, teisel aga alles seitsmes tulemus. Reeglit ei omandanud kaks last: üks neist oli üks nooremaid (7 a 6 k) ja katseisikutest kõige madalama Raveni testi tulemusega, kuid teine laps oli grupis vanuse poolest neljas ja Raveni testi tulemustelt grupi keskel ehk viies.

Kuu aega pärast uuringu lõppu tehtud kontrollsessiooni tulemused on sarnased 10. sessiooni tulemustega. Õigete vastuste osakaal erineb vähem kui 1% võrra: 10. sessioonil oli see 86,7%, 11. sessioonil 85,8%. Keskmine vastamiskiirus on samuti 10. sessiooni tulemusega peaaegu võrdne: 11. sessioonil 2036 ms ja 10. sessioonil 2046,3 ms, teisisõnu, kontrollsessioonil 10 ms kiirem. Sellest võib järeldada, et kuu ajaga ei ole lastel reegel meelet läinud ja omandatuse tase on sama, mis viimasel sessioonil.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et eesti lastel toimus reegli omandamine üldjoontes kolmel viisil: pooled reegli omandanud lastest omandasid reegli kohe katse alguses ehk esimesel sessioonil, pooled 3. sessiooniks ning kaks last ei omandanudki reeglit. Üldjuhul olid kiiremini vastajad seda ka katse lõpus ning vastupidi.

### 3.4. Tulemused eri verbitüüpides

Kui võrrelda 10. sessiooni astmevahelduseta ja astmevahelduslike verbidega sõna-paarikute tulemusi, on näha, et astmevahelduseta verbide õigete vastuste osakaal oli 2,8% võrra suurem (vt joonis 9: astmevahelduslikel verbidel 86,6%, astmevahelduseta verbidel 89,4%, T-testi tulemusel  $p = 0,10$ ), keskmine vastamiskiirus aga 319 ms võrra aeglasem (astmevahelduslikel verbidel 2023,2 ms, astmevahelduseta verbidel 2342,2 ms, T-testi tulemusel  $p = 0,40$ ).

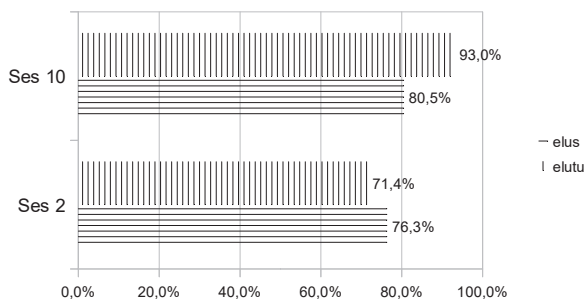


Joonis 9. Õigete vastuste osakaal astmevahelduslike/astmevahelduseta verbidega

Järelikult anti astmevahelduseta verbidega pisut rohkem korrektseid vastuseid kui astmevahelduslikega, kuid vastamiseks vajati pisut rohkem aega. Samas on aga erinevused nii väikesed, et neid ei saa pidada statistiliselt oluliseks.

Katse alguses (2. sessioonil) oli aga vastupidiselt hoopis astmevahelduseta verbide õigete vastuste osakaal suurem: astmevahelduseta verbidel 76,6% ja astmevahelduslike verbidel 70%.

Sama võib märgata, võrreldes elusate ja elutute subjektidega sõnapaarikuid. Katse alguses (2. sessioonil) on elus subjektide õigete vastuste osakaal väiksem: elus subjektidega 71,4% ja elutute subjektidega 76,3%. 10. sessioonil oli elutute subjektidega sõnapaarikutega õigete vastuste osakaal 12,5% võrra suurem (vt joonis 10: elutud subjektid 93%, elus subjektid 80,5%), mis on protsentides küll märkimisväärne erinevus, kuid statistiliselt siiski ebaoluline,  $p = 0,20$ ). Keskmine vastamiskiirus ei erinenud ( $p = 0,39$ ).



**Joonis 10.** Õigete vastuste osakaal elus/elutu subjektiga

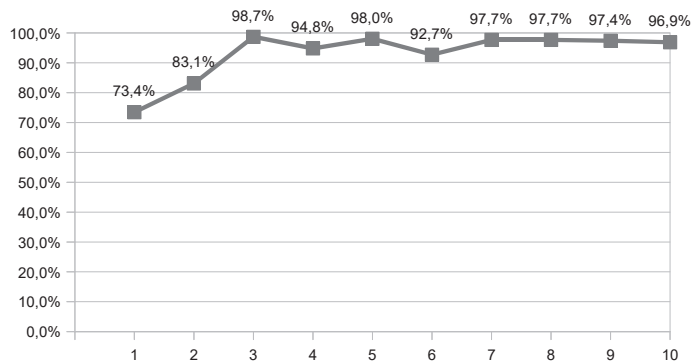
Järelikult omandati elutute subjektidega sõnapaarikute puhul reegel pisut paremini kui elus subjektidega sõnapaarikutes.

Sellistele tulemustele on siinse katse põhjal raske seletust leida. Kuna erinevused on nii väikesed, et need ei ole statistiliselt olulised, võib seletuse pakkuda suurem valim.

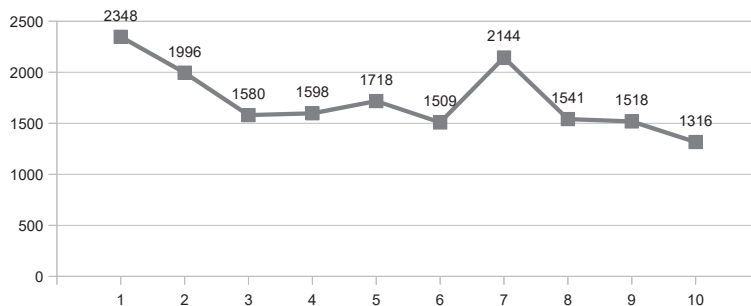
#### 4. Laste ja täiskasvanute kontrollgrupi võrdlus

Laste uuringuga paralleelselt viidi sama katse läbi täiskasvanutest kontrollgrupiga, kuhu kuulus kaks mees- ja kaks naissoost vastajat, kelle keskmine vanus oli 25 eluaastat. Kuna uuringu keskmises olid lapsed, on kontrollgrupp väiksem ja nende tulemusi on kasutatud ainult taustaandmetena.

Kontrollgrupp alustas katset rohkem kui 10% kõrgemate tulemustega kui lapsed: õigete vastuste osakaal 1. sessioonil oli 73,5% (vt joonis 11), lastel 61,7% (vt joonis 3). Uuringu lõpuks oli õigete vastuste osakaal maksimumilähedane (96,9%). Lastel oli see 10% võrra madalam (86,7%; vt joonis 3). Sarnaselt laste tulemustega püsib alates 3. sessioonist õigete vastuste osakaal üle 90%. Fermani ja Karni uuringu (2017) tulemused näitasid, et täiskasvanud omandasid eksplitsiitse juhendamisega katses reegli neljandaks sessiooniks, siinse katse tulemused näitavad seega, et eesti keeles omandatakse kõnealune morfoloogiline reegel isegi pisut varem, kolmandaks sessiooniks.

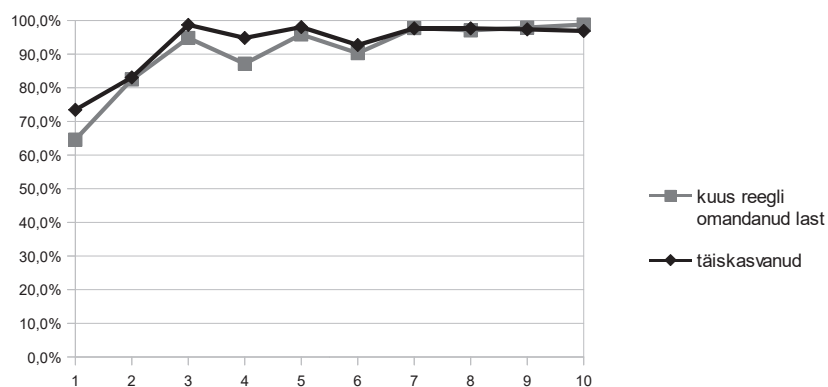


**Joonis 11.** Kontrollgrupi õigete vastuste osakaal



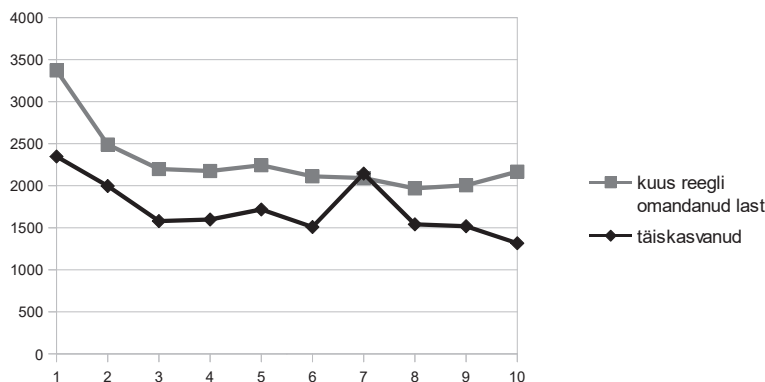
**Joonis 12.** Kontrollgrupi keskmine vastamiskiirus (ms)

Täiskasvanud katsealuste keskmine vastamiskiirus üldiselt langeb, kuid esineb ka kõikumisi: kõige suurem vastamisaja aeglustumine on 7. sessioonil, kui see langeb peaaegu 1. sessiooni tasemele (vt joonis 12). Kontrollrühm alustab umbes 1200 ms võrra kiirema vastamisajaga: 1. sessiooni vastamisaeg on 2348 ms (vt joonis 12), lastel oli see 3593 ms (vt joonis 4). Uuringu lõpuks on vastamisaeg 1316 ms ehk umbes 700 ms kiirem kui lastel.



**Joonis 13.** Kontrollgrupi ja reegli omandanud kuue lapse keskmine õigete vastuste osakaal kogu uuringu jooksul

Kui võrrelda kontrollgrupi tulemusi reegli omandanud kuue lapse tulemustega, siis on näha, et kõikide õigete vastuste osakaal püsib alates 5. sessioonist üle 90% (vt joonis 13), v.a kaks erijuhtu 6. sessioonil (Poiss 4 ja Täiskasvanu 4). Reegli omandanud kuue lapse õigete vastuste osakaal katse lõpuks on aga paari protsendi jagu suurem kui kontrollgrupis: vastavalt 98,8% ja 96,9%. Sarnane suundumus ilmnes ka Fermani ja Karni (2017) uurimusest: täiskasvanud on omandamise varases faasis mõnevõrra edukamad kui lapsed, kuid hiljem tulemused ühtlustuvad.



**Joonis 14.** Kontrollgrupi ja reegli omandanud kuue lapse keskmine vastamiskiirus (ms) kogu uuringu jooksul

Keskmine vastamiskiirus kolmel kontrollgrupi katseisikul väheneb stabiilselt ning sarnaselt nelja lapsega (vt joonis 14). Ühel täiskasvanul ja kahel lapsel on vastamiskiirus aga varieeruvam.

Kuu aega hiljem toimunud 11. sessioonil oli kontrollgrupi õigete vastuste osakaal 97,9% ehk umbes 1% võrra kõrgem kui 10. sessioonil. Lastel oli muutus vastupidine: tulemus oli 1% võrra madalam. Sellegipoolest võib öelda, et mõlema rühma tulemused on põhimõtteliselt samad ning reegel on omandatud ka kuu aega hiljem.

Suurem muudatus on kontrollgrupi keskmises vastamiskiiruses, mis on 11. sessioonil umbes 600 ms võrra aeglasem kui 10. sessioonil (vastavalt 1923 ms ja 1316 ms). Lastel püsis keskmine vastamiskiirus samal tasemel.

## 5. Kokkuvõte

Uuringu tulemusena selgus, et kuus last kaheksast omandas väljamõeldud keelereegli. Õigete vastuste hulk ja keskmine vastamiskiirus olid seotud: mõlemad stabiiliseerusid alates kolmandast sessioonist. Kolmandast sessioonist kuni katse lõpuni moodustasid õiged vastused umbes 85% kõikidest vastustest, kõikudes viie protsendi piires. Reageerimiskiirus jäi 2000 ms lähedale ning kõikumisi leidis 400 ms piires. Kuuest lapsest kolm omandas reegli esimese sessiooniga, nende õigete vastuste osakaal oli kohe üle 90%. Kolme lapse tulemused olid aga kahe esimese sessiooni ajal alla 50% ning seejärel tõusid kahe järgmise sessiooniga samuti üle 90%. Kaks last kaheksast ei omandanud reeglit (üks laps andis kogu katse vältel juhuslikke vastuseid ja teine valis ühe tunnuse, mida pidas kõikides üksustes õigeks) ning on ebaselge, mis seda põhjustas. Etteantud tingimused olid katses kõigil lastel samad

ning reeglit korrati lastele uuesti iga sessiooni alguses. Sellest hoolimata jätkasid need kaks last endist vastamismustrit. Sellised tulemused kinnitavad Dąbrowska väidet (2012: 47), et kõik õppijad ei pruugi morfoloogilist reeglit omandada. Otsest seost erineva akadeemilise võimekusega ehk siinses uuringus kasutatud Raveni testi tulemusega ja katsealuste vanusega siiski kinnitada ei saa. Kuna reeglit mitte omandanud lapsi oli kõigest kaks, ongi mingeid selgeid seoseid vanuse ja akadeemilise võimekusega raske leida. See ei välista aga seda, et suurem katsealuste hulk võiks võimaldada selliseid seoseid kontrollida.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et reegel omandati kolmandaks sessiooniks ning oli omandatud ka kuu aega pärast viimast sessiooni, sest kontrollsessiooni tulemused 10. sessioonist oluliselt ei erinenud. Saadud tulemused sarnanevad Fermani ja Karni tulemustega (2014: 82): ka heebrea keelt kõnelevate 8-aastaste laste korrektsete vastuste hulk jõudis eksplitsiitsete juhistega katses kolmandal sessioonil pisut üle 80% vastustest ning reaktsioonikiirus jäi 3000 ja 2000 ms vahele.

Kõige raskem oli lastel reeglit omandada katse uues nimekirjas. Seal varieerusid tulemused kogu katse jooksul kõige rohkem ning 10. sessiooni tulemus oli võrreldes teiste loenditega kõige madalam. See on aga ka ootuspärane, kuna uuringus nägid lapsed uue nimekirja sõnapaarikuid esimest korda. Kõige suurem õigete vastuste hulga suurenemine toimus kordusnimekirjas. Samas on see nimekiri lastele kõige keerulisem, kuna vastama peab 1–4 päeva pärast seda, kui vastavaid sõnapaarikuid esimest korda nähti, ja seda ilma juhiseid kuulmata (sessiooni alguses, enne kui juhised lastele esitati). Ilmselt mängib siin vastamisel suuremat rolli implitsiitne teadmus, samuti kõrgendatud tähelepanu tänu uutele üksustele ja sessiooni algusele. Tuttavate üksustega kontrollnimekirja tulemused on kõikide sessioonide jooksul kõige stabiilsemad.

Vaadeldes reegli omandamist erisuguse morfofonoloogilise ehitusega verbiitüvedega, võib väita, et statistiliselt olulist erinevust astmevaheldusest ja astmevaheldusega verbide omandamise vahel ei olnud. Ka elutute ja elusate subjektidega sõnapaarikute korrektsete vastuste hulga vahe oli statistiliselt ebaoluline.

Nagu siinses uuringus, varieeruvad tulemused ka Fermani (2014) katses kõige rohkem uues nimekirjas: laste vahel on erinevused nii korrektsete vastuste hulgas kui ka vastamiskiiruses. Fermani uurimuse kontrollnimekirja tulemustest on näha, et heebrea keelt kõnelevad lapsed omandavad reegli sarnaselt eesti lastega 2.–3. sessioonil: siis püsib õigete vastuste osakaal enam-vähem stabiilne, varieerudes siiski pisut rohkem kui eesti keeles, kuni 10% võrra. Kaht uuringut kõrvutades on näha, et suuri erinevusi laste tulemustes ei ole.

Järgmises planeeritavas katses võiks eemaldada eksplitsiitset juhised sarnaselt Fermani (2010) esimese uurimusega. Kuna heebrea keelt kõnelevad 8-aastased lapsed siis reeglit ei omandanud, võib oletada, et ka eesti laste jaoks on see raske. Seega oleks järgmise katse põhiline eesmärk välja selgitada, kas eesti lapsed omandavad väljamõeldud keelereegli ilma juhisteta või mitte.

Katses osalenud poisid alustasid uuringut madalamate tulemustega kui tüdrukud, kuid lõpetasid samal tasemel. Õigete vastuste hulk ühtlustus 3. sessioonist, vastamiskiirus 7. sessioonist. Laste vanusest tulenevaid tulemuste erisusi välja tuua ei saa, samuti ei ilmnenud seost Raveni testi tulemuste ja morfoloogilise reegli omandamise kiiruse ja edukuse vahel.

Täiskasvanute kontrollgrupp alustas ja lõpetas stabiilselt paremate tulemustega, kuid reegli omandamine toimus sarnaselt lastega kolmandaks sessiooniks. Seniste

uuringutega sarnaselt (Ferman, Karni 2017) edestasid täiskasvanud lapsed rohkem just esimestel katsesessioonidel.

Uuringu näol oli tegemist eelprojektiga ja esimese omataolise katse väljatöötamisega eesti keele jaoks. Põhjalikemate järelduste tegemiseks tuleks osalejate hulka mitmekordistada. Kuna uuring oli juba praeguste tingimustega väga ajamahukas, annab ajakulu tasakaalustada katse enda lühendamisega. Siinse uuringu tulemused näitavad, et reegli omandamine toimub nii lastel kui ka kontrollgrupis kolmandaks sessiooniks. Suurem tulemuste varieerumine toimub esimeste sessioonide jooksul ja alates kolmandast sessioonist on korrektsete vastuste hulk ja vastamiskiirus peaaegu ühesugune. Näiteks lastele, kes omandasid reegli juba esimesel sessioonil (õigete vastuste osakaal üle 90%), muutus vastamine välisel vaatlusel automaatseks, sekka tulid mõned hooletusvead. Praegune osalejate ja sessioonide arv valiti Fermanni (2010, 2014) uurimuste järgi eelkõige sooviga luua tulemuste võrdlemiseks samade tingimustega katse eesti keeles, kuid siinsetest tulemustest on näha, et tulemuste saamiseks piisab viiest sessioonist kümne asemel.

Siinset uuringut tuleks jätkata katsetega, milles ei kasutata eksplitsiitset juhendamist ja kus antakse tagasisidet. Sellised jätkukatsed annaksid reegli omandamise kohta ilmselt mitmekesisemaid tulemusi.

### Viidatud kirjandus

- Bates, Elizabeth; Devescovi, Antonella; Wulfeck, Beverly 2001. Psycholinguistics: A cross-language perspective. – *Annual Review of Psychology*, 52 (1), 369–396. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.369>
- Dąbrowska, Ewa 2012. Different speakers, different grammars: Individual differences in native language attainment. – *Linguistic Approaches to Bilingualism*, 2 (3), 219–253. <https://doi.org/10.1075/lab.2.3.01dab>
- Dąbrowska, Ewa; Szczerbiński, Marcin 2006. Polish children's productivity with case marking: The role of regularity, type frequency, and phonological coherence. – *Journal of Child Language*, 33 (3), 559–597. <https://doi.org/10.1017/S0305000906007471>
- DeKeyser, Robert M. 1997. Beyond explicit rule learning: Automatizing second language morphosyntax. – *Studies in Second Language Acquisition*, 19 (2), 195–222. <https://doi.org/10.1017/S0272263197002040>
- Dressler, Wolfgang Uwe 2005. Morphological typology and first language acquisition: Some mutual challenges. – G. Booij, E. Guevara, A. Ralli, S. SgROI, S. Scalise (Eds.), *Morphology and Linguistic Typology*. Bologna: Università degli studi di Bologna, 7–20.
- Dressler, Wolfgang Uwe; Kilani-Schoch, Marianne; Klampfer, Sabine 2003. How does a child detect morphology? Evidence from production. – R. Harald Baayen, Robert Schreuder (Eds.), *Morphological Structure in Language Processing*. Trends in Linguistics. Studies and Monographs 151. Berlin: Mouton de Gruyter, 391–425. <https://doi.org/10.1515/9783110910186.391>
- Ellis, Nick C.; Schmidt, Richard 1998. Rules or associations in the acquisition of morphology? The frequency by regularity interaction in human and PDP learning of morphosyntax. – *Language and Cognitive Processes*, 13 (2–3), 307–336. <https://doi.org/10.1080/016909698386546>
- Ellis, Rod 2005. Measuring implicit and explicit knowledge of a second language: A psychometric study. – *Studies in Second Language Acquisition*, 27 (2), 141–172. <https://doi.org/10.1017/S0272263105050096>
- Elman, Jeffery L.; Bates, Elizabeth; Johnson, Mark; Karmiloff-Smith, Anette; Parisi, Domenico; Plunkett, Kim 1996. *Rethinking Innateness: A Connectionist Perspective on Development*. Cambridge, MA: MIT Press.



- Ferman, Sara; Olshtain, Elite; Schechtman, Edna; Karni, Avi 2009. The acquisition of a linguistic skill by adults: Procedural and declarative memory interact in the learning of an artificial morphological rule. – *Journal of Neurolinguistics*, 22 (4), 384–412. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2008.12.002>
- Ferman, Sara; Karni, Avi 2010. No childhood advantage in the acquisition of skill in using an artificial language rule. – *PloS ONE*, 5 (10), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0013648>
- Ferman, Sara; Karni, Avi 2014. Explicit versus implicit instruction: Which is preferable for learning an artificial morphological rule in children? – *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 66 (1–2), 77–87. <https://doi.org/10.1159/000363135>
- Ferman, Sara 2017. Learning conditions matter. – Presentation at the meeting of COST Action IS1406: Enhancing Children’s Oral Language Skills across Europe and Beyond: A Collaboration Focusing on Interventions for Children with Difficulties Learning Their First Language in Utrecht in 8th and 9th of November 2017.
- Granena, Gisela; Long, Michael H. 2013. Age of onset, length of residence, language aptitude, and ultimate L2 attainment in three linguistic domains. – *Second Language Research*, 29 (3), 311–343. <https://doi.org/10.1177%2F0267658312461497>
- Hauser, D. Marc; Chomsky, Noam; Fitch, W. Tecumseh 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? – *Science*, 298 (5598), 1569–1579. <https://doi.org/10.1126/science.298.5598.1569>
- Johnson Jacqueline S.; Newport, Elissa L. 1989. Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. – *Cognitive Psychology*, 21 (1), 60–99. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(89\)90003-0](https://doi.org/10.1016/0010-0285(89)90003-0)
- Lenneberg, Eric H. 1967. *Biological Foundations in Language*. New York: John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.1080/21548331.1967.11707799>
- McManus, Kevin; Marsden, Emma 2019. Using explicit instruction about L1 to reduce crosslinguistic effects in L2 grammar learning: Evidence from oral production in L2 French. – *The Modern Language Journal*, 103 (2), 459–480. <https://doi.org/10.1111/modl.12567>
- Muñoz, Carmen (Ed.) 2006. *Age and the Rate of Foreign Language Learning*. Second Language Acquisition. Bristol: Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781853598937>
- Pfenninger, Simone E.; Singleton, David 2017. Beyond Age Effects in Instructional L2 Learning: Revisiting the Age Factor. *Second Language Acquisition*. Bristol: Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781783097630>
- Raven, John; Raven, Jean C.; Court, John H. 2000. *Manual for Raven’s progressive matrices and vocabulary scales*. Section 3: The standard progressive matrices. Oxford: Oxford Psychologists Press.
- Saffran, Jenny R. 2002. Constraints on statistical language learning. – *Journal of Memory and Language*, 47 (1), 172–196. <https://doi.org/10.1006/jmla.2001.2839>
- Saffran, Jenny R.; Pollak, Seth D.; Seibel, Rebecca L.; Shkolnik, Anna 2007. Dog is a dog is a dog: Infant rule learning is not specific to language. – *Cognition*, 105 (3), 669–680. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.11.004>
- Sanz, Cristina; Morgan-Short, Kara 2004. Positive evidence vs. explicit rule presentation and explicit negative feedback: A computer-assisted study. – *Language Learning*, 54 (1), 35–78.
- Singleton, David; Ryan, Lisa 2004. *Language Acquisition: The Age Factor*. Second Language Acquisition. Bristol: Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781853597596>
- Wonnacott, Elizabeth 2011. Balancing generalization and lexical conservatism: An artificial language study with child learners. – *Journal of Memory and Language*, 65 (1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2011.03.001>

## Lisa 1. Katses kasutatud sõnapaarikud

### Kordusnimekiri

Kala ujuk  
Poiss jooksek  
Ema keedak  
Kass söök  
Laps mängik  
Arst ravik  
Isa istuk  
Tüdruk loek  
Tuul puhum  
Masin töötam  
Pall hüppam  
Traktor mürisem  
Pliiats kirjutam  
Arvuti salvestam  
Seep pesem  
Päike paistam

### Uued üksused

Vanaema küpsetak  
Vanaisa meisterdak  
Mees laulak  
Naine tantsik  
Lill õitsem  
Rohi kasvam  
Lennuk lendam  
Buss sõidam  
Õpetaja räägik  
Vend ütlek  
Tädi näek  
Kunstnik maalik  
Jõgi voolam  
Pintsel värvim  
Supp podisem  
Sportlane võistlek  
Onu viskak  
Lööke lõõritak  
Linnuke siristak  
Kiisu nurruk  
Vesj jäätum  
Lumi sulam  
Post seisam  
Vanker veerem  
Martin suusatak  
Teele kelgutak  
Ehitaja parandak  
Lammas määgik  
Tass kukum  
Kell tiksum  
Lamp põlem  
Telefon tirisem  
Lapp pühim  
Hobune hirnuk  
Hunt uluk  
Hiir piuksuk  
Eesel kõnnik  
Värv kuivam  
Tuli kõrvetam  
Toit kõrbem  
Ahi soojendam  
Vikat niidam  
Haamer koputam  
Nuga lõikam  
Kahvel torgim  
Kana kaagutak  
Beebi nutak  
Madu roomak  
Kalamees püüak  
Harakas hüplek  
Lote keksik  
Rähn toksik  
Tuvi nokik  
Värv kuivam  
Mikser vahustam  
Meri lainetam  
Kott ripum  
Ahv turnik  
Lõvi mõirgak  
Rebane hiilik  
Sõdur luurak  
Roos lõhnam  
Kohv auram  
Täht säram  
Vihm sajam  
Mari uisutak  
Kutsikas mürak  
Kassipoeg magak  
Laulja esinek  
Kelluke tilisem  
Paber läigim  
Purikas tilgum  
Uks kriuksum  
Vares kraaksuk  
Vanatädi õmblek  
Õpilane vastak  
Kokk praek  
Tainas kerkim  
Kook küpsem  
Oja vulisem  
Lipp lehvim  
Tiina karjuk  
Kirjanik jutustak  
Rott närik  
Lehm mäluk  
Oks paindum  
Suusk libisem  
Välk sähvim  
Lõke praksum

# ACQUISITION OF AN ARTIFICIAL MORPHOLOGICAL RULE BY 8-YEAR OLD ESTONIAN CHILDREN

**Reili Argus, Eveli Makko**

Tallinn University

The aim of the current article is to present the first results of an experiment conducted with 8 Estonian children and 4 young adults as a control group for testing the acquisition of an artificial morphological rule (AMR). Each participant was individually trained in 10 consecutive daily training sessions (1–4 days apart) and re-tested for retention after an interval of one month.

The experiment was based on the experiment conducted by Sara Ferman and Avi Karni (2010, 2014) but was shortened and adopted for Estonian language. The AMR was designed to be analogous to the morphophonological rules of Estonian grammar and participants were supposed to add different verbal suffixes depending on the animacy of the subject. Training occurred through exposure to and use of the AMR in the performance of a judgment task wherein the participants were instructed to make a forced-choice (correct – incorrect) response. Both the number of correct answers and reaction time were measured. There was no explicit instruction on the nature of the AMR at any time during the training.

As a result of the experiment, 6 of the 8 children acquired the rule by the third session, their performance reaching to the level of approximately 85% of correct answers, while 2 children did not acquire the rule (the answers of one child were random from the first until the last session, the second child just decided that one of the suffixes was correct in every sentence). The increase in the number of correct answers and decrease of reaction time demonstrated a similar pattern in children's and young adults' results. The adults' performance was 10% superior to that of the children. The results show that children did not give more correct answers to verbs occurring with animate subjects, nor did they perform better with verbs having different morphophonological structure (grade alternation of the verb stem).

**Keywords:** language acquisition, inflectional morphology, grade alternation of verb stem, animacy of subject, comprehension test, explicit instruction, individual differences, Estonian

**Reili Argus** (Tallinna Ülikool) uurib esimese keele omandamist.

Narva mnt 25, 10120 Tallinn, Estonia

[reili.argus@tlu.ee](mailto:reili.argus@tlu.ee)

**Eveli Makko** on Tallinna Ülikooli keeleteaduse ja keeleteoimetamise magister, uurinud oma magistritöös väljamõeldud grammatikareegli omandamist.

Narva mnt 25, 10120 Tallinn, Estonia

[evelimakko@gmail.com](mailto:evelimakko@gmail.com)