Aila Kronqvist

ILMAISUN KESKIPITUUS (MLU) KIELEN OPPIMISEN MITTARINA: EMPIIRINEN TUTKIMUS

Tietojärjestelmätieteen kandidaatin -tutkielma

10. tammikuuta 2012

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS

TIIVISTELMÄ

Kronqvist, Aila
Kandidaatin tutkielma
Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2012.
19 s.
Tässä tutkielmassa on esitelty lapsen kielen oppimiseen liittyvää käsitteistöä ja teorioita. Tutkielman tueksi on kerätty puheaineistoa.

AVAINSANAT: kielen oppiminen, MLU, kielen oppimisen mittaaminen

Ohjaaja: Brattico, Pauli
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylän Yliopisto

Tarkastaja: Brattico, Pauli
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylän Yliopisto

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO 1

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA 2

3 PUHEAINEISTON KERÄÄMINEN 7

4 TULOKSET 8
4.1 Vaihe 1 8
4.2 Vaihe 2 9

5 KESKUSTELU 17

LÄHTEET 18

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Ilmauksia 33 kk:n iässä 8

Taulukko 2. Ilmauksia 35 kk:n iässä 9

Taulukko 3. Ilmauksia 39 kk:n iässä 10

Taulukko 4. Ilmauksia 41 kk:n iässä 11

Taulukko 7. Mann-Whitneyn t-testi 11

Taulukko 5. MLU-arvot kahdessa eri ikävaiheessa 12

Taulukko 6. Ilmausten pituudet eri vaiheissa 15

KUVALUETTELO

Kuva 1. MLU-arvot vaiheittain 12

Kuva 2. Ilmausten pituudet vaiheessa 1 13

Kuva 3. Ilmausten pituudet vaiheessa 2 14

Kuva 4. Ilmausten pituudet (ikä 41 kk) 16

1 JOHDANTO

Me ihmiset kommunikoimme keskenämme pääasiassa luonnollisen kielen keinoin: puhumme, kuuntelemme, kirjoitamme. Luonnollinen kieli on ihmisille ominainen tapa kommunikoida keskenään. Luonnollista kieltä käytetään sekä kommunikoinnissa että kognitiivisen toiminnan apuvälineenä – voidaan sanoa, että myös ajattelussa käytetään luonnollista kieltä ainakin sitten, kun on opittu puhumaan (Johansson, s. 7, 2002).

Kyky käyttää kieltä on kehittynyt ihmiselle evoluution aikaansaamien muutosten kautta. Käytännössä kaikki ihmislapset oppivat yhden tai useamman kielen pikkulapsivaiheessa – myös monet vaikeasti vammautuneet. Kielen oppimista on tutkittu ja kuvattu monilla eri teorioilla. Osa teorioista korostaa synnynnäistä kielen oppimisen valmiutta ja osa ympäristön ja käytön merkitystä kielen oppimiselle. Teorioiden tueksi tehdään jatkuvasti uutta tutkimusta.

Kielellisen osaamisen tasoa pikkulapsivaiheessa voidaan kartoittaa ilmauksen keskipituuden laskennalla ja vertailulla. Tämä *Mean Length of Utterance* (MLU) arvo on käytännöllinen apuvälinen eri lasten kielellisen tason vertailussa ja tietyn lapsen kielellisen kehityksen seuraamisessa. MLU-laskenta perustuu lapsen ilmausten sanamäärän keskiarvon laskentaan. Tässä tutkimuksessa on sovellettu MLU-mittausta puheaineiston kuvailuun. Aineistona on yhdeltä lapselta kerätyt puhepäiväkirjat ikäkaudella 32 – 41 kk. Puhepäiväkirjat kerättiin tätä tutkimusta varten.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA

Luonnollista kieltä ei esiinny muilla lajeilla kuin ihmisellä. Vaikka useat eläinlajit kommunikoivat – mehiläiset tanssivat, linnut laulavat ja simpanssit ääntelevät – nämä kommunikointikeinot eroavat laadullisesti luonnollisesta kielestä. Eläinten kommunikointitavoista puuttuvat luonnolliselle kielelle ominaiset ilmaisuvoimaisuus ja rekursiivisuus (Hauser ym., 2002). Rekursiivisuudella tarkoitetaan sitä, että lauseen sisälle voidaan upottaa toinen samantyyppinen lause teoriassa loputtomasti.

Esimerkiksi:

”Kallen veljen talo”

”Veljen talo”

”Kallen talo”

Luonnolliselle kielelle ominaista on sen jatkuva mahdollisuus laajentumiseen. Lauseet voivat olla teoriassa loputtoman pitkiä ja lauseen sisään voidaan loputtomasti upottaa uusia lauseita.

Luonnollisella kielellä ei tarkoiteta pelkästään puhuttua kieltä, vaan myös viittomakieli on luonnollinen kieli. Luonnollisen kielen erottaa eläinten kommunikaatiojärjestelmistä myös se, että sen avulla voidaan viitata asioihin, jotka eivät ole fyysisesti läsnä, ovat abstrakteja ja sijoittuvat mahdollisesti tulevaisuuteen. Ainakaan nykytietämyksen valossa eläinten kommunikaatiojärjestelmät eivät mahdollista vastaavaa kommunikoinnin muotoa.

Kielen evoluutio

Ihmisen mahdollisuudet käyttää kieltä ovat kehittyneet evoluution aikana. Mistä kieli alun perin on lähtenyt kehittymään? On vaikea tunnistaa jotain tiettyä geenimutaatiota, joka olisi mahdollistanut kielen syntymisen.

Todennäköisesti kielen syntyyn ovatkin vaikuttaneet useammat eri mutaatiot. Monien eläinlajien kommunikointikeinoissa voidaan havaita tiettyjä samankaltaisia piirteitä kuin luonnollisessa kielessä (Hauser ym. 2007). Esimerkkinä tästä voidaan ottaa vaikka lintujen laulu – se rakentuu palasista joita voidaan liittää toisiinsa ja palasten sisään voidaan lisätä uusia palasia samaan tapaan kuin luonnollisessa kielessä. Toisena esimerkkinä voidaan ottaa papukaijojen kyky tuottaa samankaltaisia ääniä kuin ihmisen puheäänet. Näiden esimerkkien valossa voidaan ajatella, että kielen kehittymisen mahdollistaneet evoluution muutokset ovat tapahtuneet useassa vaiheessa (Gentner, 2007).

Kielen oppiminen

Käytännössä jokainen ihminen oppii puhumaan yhtä tai useampaa kieltä ennen viidettä ikävuottaan. Myös hyvin vaikeasti henkisen kehityksen viivästymisestä kärsivät lapset oppivat kielen. Kielen oppiminen ei perustu mallioppimiseen, vaikka siltä usein vanhempien silmissä voikin vaikuttaa. Tämän todistavat mm. tapaukset, joissa lapsilta on puuttunut kokonaan kielelliset mallit ja ärsykkeet ympäristöstään, mutta he ovat silti oppineet käyttämään kieltä, joissain tapauksissa ihan omaa versiotaan kielestä.

Kielen oppimisen ei katsota perustuvan samoihin mekanismeihin kuin esimerkiksi vieraan kielen opiskelun koulussa. Kielen rakenteet opitaan hallitsemaan lähes yrittämättä ja täydellisinä jollakin muulla mekanismilla. Kielessä on niin paljon erilaisia vaihtoehtoja, ettei pelkästään päättelemällä ole mahdollista oppia kaikkea kieleen liittyvää. Esimerkiksi suomen kielen kieliopissa on niin paljon erilaisia sääntöjä, että niiden oppiminen ”opettelemalla” olisi käytännössä mahdotonta. Kielen oppimisen täytyy siis perustua johonkin muuhun mekanismiin.

Monet lapset elävät perheissä, joissa puhutaan kahta kieltä. Lisäksi perheet voivat elää ympäristössä, missä ympärillä oleva yhteisö puhuu vielä kolmatta

kieltä. Esimerkkinä tästä olkoon perhe, joka asuu pysyvästi Suomessa, mutta äiti on venäläinen ja isä amerikkalainen. Lapset oppivat puhumaan sujuvasti tällaisessa tapauksessa jopa kolmea kieltä ja näyttöä on useammankin kielen oppimisesta. Näistä kaikista kielistä tulee tässä tapauksessa lapsen äidinkieliä. (Brattico, 2008).

Teorioita kielen oppimisesta

Kielen oppiminen tapahtuu psykolingvististen yksiköiden perusteella. Nämä yksiköt ovat lapsilla erilaisia kuin aikuisilla. Teorian mukaan alle yksivuotiaat lapset eivät käytä kielellisiä ilmauksia, koska eivät ymmärrä kommunikaation tarvitsemia ilmauksia (esimerkiksi osoittelua, viittaamista ulkoiseen esineeseen). Lapset kuitenkin alkavat pian ensimmäisen syntymäpäivänsä tienoilla ymmärtää, että toisten tekemät äännähdykset pyrkivät kiinnittämään heidän huomionsa ulkopuolisiin asioihin. Näistä kommunikatiivisia aikeita kuvaavista ilmauksista kehittyvät lapsen ensimmäiset kielen elementit.

Näiden alkeellisten elementtien päälle alkavat kehittyä holofraasit (”holophrase”), jotka viittaavat yleisesti jonkin asiaan (esimerkiksi ”pallo ”), mutta sisältävät usein myös muuta merkitystä, kuten ”haluan pallon”, ”tuolla on pallo”.

Abstraktion määrä alkuvaiheen kielessä on pieni, mutta se saavutetaan kielellisen kehityksen myötä. (Tomasello, 2000)

Noam Chomskyn (Chomsky, 1965) universaalin kieliopin teorian mukaan kielellinen kyky on lapsilla synnynnäistä. Heillä on ikään kuin olemassa valmiina tietämys kielestä ja kieliopista. Kielellinen järjestelmä koostuu teorian mukaan sanastosta ja kieliopista. Kieliopilla ei tässä yhteydessä tarkoiteta tietyn kielen sääntöjä vaan yleisiä, ”universaaleja”, sääntöjä, jotka ohjaavat kaikkien kielten muodostumista. Eri kielten muodot syntyvät tiettyjen parametrien

vaihtumisella kielikohtaisesti – näin opittavia asioita olisi rajallinen määrä. (James Cook, 2007).

Usage-based Theory eli käyttöön perustuva teoria on Michael Tomasellon (Tomasello, 2000) käsialaa. Teoriassa keskitytään tarkastelemaan tiettyjä kommunikatiivisia tapahtumia, eli tilanteita, missä ihmiset oppivat ja käyttävät kieltä. Teoriassa keskitytään psykolingvistisiin yksiköihin joita ihmiset käyttävät todellisissa kielellisen kommunikoinnin tilanteissa. Teoriassa on viisi pääkohtaa:

1. Pääasiallinen lapsen kielen psykolingvistinen yksikkö on ilmaus (*utterance*).
2. Varhaisessa kielellisen kehityksen vaiheessa lapset eivät yritä toistaa niinkään aikuisten sanoja vaan ilmauksia.
3. Lasten varhaiset ilmaukset liittyvät lähes aina konkreettisiin asioihin.
4. Lapset oppivat yleistykset tarkkailemalla mitä eri variaatioita samasta ilmauksesta on olemassa.
5. Lapset luovat uusia ilmauksia itselleen käyttöön perustuen ja muokaten hallitsemiaan rakenteita kommunikointitilanteen vaatimalla tavalla.

Kielellisen kehityksen mittaaminen

Lapsen kielen kehitystä voidaan mitata useilla eri mittareilla. Yksi tärkeimmistä on MLU eli *Mean Length of Utterances*. Ilmauksen keskipituutta voidaan mitata joko sanoina (MLUw) tai morfeemeina (MLUm) (Parker, 2005). Menetelmässä kirjataan ylös lapsen ilmauksia ja lasketaan keskiarvo lapsen lauseiden sisältämille ilmauksille. Laskennallisena yksikkönä käsitellään mittaustavasta riippuen joko morfeemia (morfeemi on pienin elementti kielessä, joka voi yksin kantaa merkitystä) tai sanaa. Esimerkiksi lapsen sanoma ”emminä” on yksi ilmaus eikä kaksi, koska se on fonologisesti vain yksi sana. MLU:n avulla voidaan vertailla lasten kielen kehitystä ja siinä tapahtuvia muutoksia. Vertailuja voidaan tehdä lasten väleillä sekä yhden lapsen kohdalla eri

ikävaiheissa. MLU:n avulla voidaan nähdä jos kielen oppimisessa tapahtuu esimerkiksi yht'äkkisiä harppauksia ilmausten määrässä. MLU mittaa kielen kompleksisuutta ilmausten pituutena.

Lapset kehittävät ilmaisuvoimaisia kielitaitoja. Kun lasten kielitaito kehittyy, ilmaisujen määrä lauseissa lisääntyy. Ilmausten määrä voidaan myös suhteuttaa lasten ikään. Koska kielen peruselementti on morfeemi, on parempi liittää ilmauksen pituuden laskenta mieluummin morfeemeihin kuin sanoihin.

Ongelmana MLUn laskemisessa lienee se, että mikä lasketaan morfeemiksi tai sanaksi ja mikä ei (Hewitt ym. 2005). Tämän tutkimuksen tueksi kerätyssä aineistossa on laskennallisena yksikkönä käytetty sanaa.

Puheen kehittyessä lapsen ilmausten pituudet kasvavat ja rekursiovaihe saavutetaan. Rekursiovaiheessa MLUn laskeminen ei enää ole mielekästä. Tässä tutkimuksessa rekursiovaiheen alkamisen merkkinä on käytetty seuraavaa:

1. Ilmauksen pituus on kolme kertaa keskihajonnan verran yli keskiarvon (keskiarvo + 3 * keskihajonta).
2. Pituusehdon täyttäviä ilmauksia pitää olla vähintään 10% havainnoista.

3 PUHEAINEISTON KERÄÄMINEN

Tämän tutkielman tueksi on kerätty puheaineistoa keskisuomalaiselta tyttölapselta hänen kotonaan. Puheaineisto on kerätty kahdessa vaiheessa, joista ensimmäisessä lapsi oli iältään 32 - 35 kuukautta ja toisessa 39 – 41 kuukautta. Puheaineisto on kerätty lapsen normaaleissa leikki- ja ruokailutilanteissa.

Puheaineiston keräämisessä on käytetty menetelmänä tilanteessa suoraan kirjoitettua puhepäiväkirjaa ja joissain tapauksissa äänitystä. Äänitetyt tekstit on myöhemmin litteroitu tekstiksi.

Lapsen ilmauksia kirjattaessa mukaan on lisätty muutamia selventäviä kommentteja sanoista, joiden äänneasu on ollut kirjaamishetkellä vielä epäselvä. Muutoin puhe on pyritty kirjaamaan mahdollisimman tarkasti lapsen puheen mukaiseksi.

Puheaineiston perusteella jokaisesta lapsen ilmauksesta on laskettu sanojen lukumäärä ja sen perusteella MLU molemmille vaiheille. Laskemisessa on noudatettu aiemmin tässä tekstissä esitellyn MLU-laskennan periaatteita.

4 TULOKSET

4.1 Vaihe 1

Seuraavassa on esimerkkejä puheaineistosta ensimmäisessä vaiheessa (lapsi iältään 32 - 25 kk). Ensimmäinen taulukko sisältää puheaineistoa lapsen ollessa iältään 33 kk.

etana tossa	Oikeestaa
mato	oho
katos tässä	äiti taavii tota
mato kattoo tuo	kato
o-oo	äiti liisa
haun pentu	moi
ei oo	joo
pim-pim	koji
kaks hukassa	Pepin koji tässä

Taulukko 1. Ilmauksia 33 kk:n iässä

Ilmauksista nähdään, että lapsi käyttää pääasiassa yksi- tai kaksisanaisia ilmauksia. Joitakin satunnaisia kolmen sanan ilmauksia on myös joukossa. Useimmat ilmaukset koostuvat substantiiveista ja verbeistä. Itsestään lapsi puhuu kolmannessa persoonassa (”*Pepin* koji tässä”).

Seuraavassa esimerkissä on satunnaisia ilmauksia lapsen puheesta hänen ollessaan ensimmäisen vaiheen loppupuolella eli 35kk:n ikäinen.

kuka antaa pepille pulla	äitin kone
lahja	äiti läpää konetta vaan
peppi laitti sen kiinni oven	peppi kattoo näitä
kato siinä peppi liisa	ikä kato peppii
peppi tattoo pullaa	iskä kovissa
iskä anna	äiti sekä (selkä) pipi
peppi tahtoo pullaa	hippii sängyllä
kuka antaa pepille pulla	ei minä

Taulukko 2. Ilmauksia 35 kk:n iässä

Tästä esimerkistä nähdään, että lapsi käyttää jo sujuvasti useamman sanan ilmauksia. Joukossa ei oikeastaan enää ole yhden sanan lauseita joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta. Aineistossa esiintyy myös selvästi enemmän neljän sanan ilmauksia ja myös useamman sanan ilmauksia on jo mukana.

Tässä kohtaa puheaineistoa lapsi alkaa myös satunnaisesti käyttää itsestään nimitystä ”minä” (”ei *minä*”). Usein miten lapsi kuitenkin käyttää edelleen itsestään kolmatta persoonaa (”*Peppi* tahtoo pullaa”).

4.2 Vaihe 2

Seuraavassa on kuvattu puheaineistoa toisessa vaiheessa. Tässä vaiheessa lapsi on iältään 39 – 41 kk.

Ensimmäisessä taulukossa on esimerkkejä puheaineistosta lapsen ollessa iältään 39 kk.

tämä on mun kinät	täällä ei kukaa kun sinä vaa kun minä lakastan sinua
nämä kuuluu tänne	onpaha kuuma tuojja uukona
kun minä väjitä näillä	äiti
ei haittaa kun minä väjitän	kukaa ei ... tussia ku
tähä ei voi kijottaa kun tossa eijoo ees munnimee	niin onkin
tässä on koijja ja kissa	omakin kinat (kynät)

Taulukko 3. Ilmauksia 39 kk:n iässä

Tästä esimerkistä voi nähdä, että ilmaisujen pituus on lisääntynyt. Useimmissa ilmauksissa on enemmän kuin kaksi sanaa ja osa ilmaisuista on jo pitkiä. Toinen mielenkiintoinen seikka tässä esimerkissä on se, että lapsi käyttää pääsääntöisesti itsestään ”minä”-muotoa.

Viimeinen esimerkki on puheaineiston lopusta, missä lapsi on iältään 41 kk.

nii että kun miia oli viikon henki ja se sano että se tykkää ollista ja musta	siellä oli semmonen vihree lappu kuka oli semmonen viikon henki
sillä oli kyllä pikkuhäntä kun tämä oli iso kun se kasvo näin isoks ku kun mää	pegasoksen taikassa on niitä lentoheppoja ja siinä oli semmoset siivet
se mija tykkää myöskin violasta ja sen isosiskosta ja äitistä ja iskästä ja siitä xxx (?)	ja siellä on myöskin miinan paras kaveri se henna
sen violaa, violaa sano että tuolla päiäkodissa että miija on sen pikkusisko	koska eihän henna voi olla myöskin miina pitää musta
ja se oli niin pikkä satu ettei sitä jaksanu kertoo kukaan	äiti siinä yhessä elokuvassa ei vois olla kaikkia lentoheppoja

siellä on myöskin ville joka leikkii kallen kaa eikä mun kaa	mutta siinä leijonakuninkassa siinä on vähän niitä eläimii

Taulukko 4. Ilmauksia 41 kk:n iässä

Esimerkistä voidaan havaita, että ilmausten pituudet ovat kasvaneet huomattavasti tässä vaiheessa. Puheessa on paljon kertovia ja kuvailevia elementtejä eikä lapsi enää viittaa itseensä kolmannessa persoonassa.

Kasvaneet ilmausten pituudet tarkastelujakson lopussa antavat viitteitä mahdollisesta rekursiivisesta puhevaiheesta. Asiaa on tutkittu tilastollisilla menetelmillä seuraavassa.

Koska aineisto ei ole normaalisti jakautunut, käytetään epäparametristä testiä (Mann-Whitney). Seuraavassa taulukossa on esitetty testin antama tulos.

Tilastot[a]

	Ilmauksen pituus
Mann-Whitney U	9773,000
Wilcoxon W	52551,000
Z	-11,339
p-arvo	**,000**

a. Ryhmittely: Vaihe

Taulukko 5. Mann-Whitneyn t-testi

Testin perusteella voidaan sanoa, ettei ero MLU-arvoissa johdu sattumasta vaan on tilastollisesti merkitsevä. Myös parametrinen testi antaa samanlaisen tuloksen.

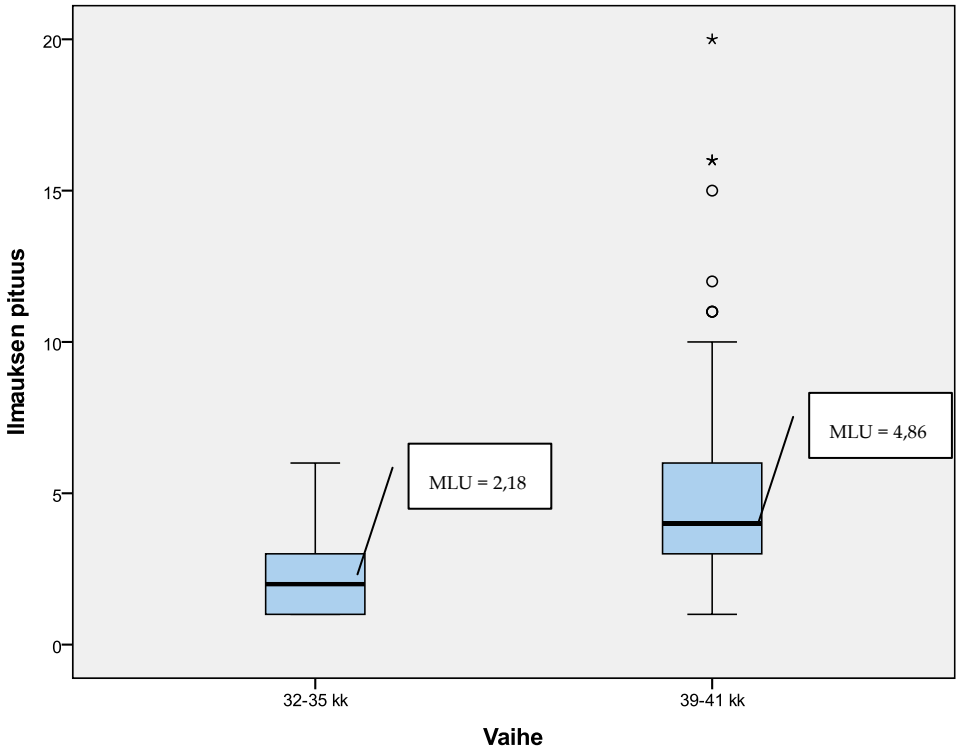
Seuraavassa taulukossa on esitetty laskennalliset MLU-arvot molemmille vaiheille.

Sanojen lkm

Vaihe	Keskiarvo	Lkm	Keskihajonta
1	**2,18**	292	1,189
2	**4,86**	174	3,065
Yht.	3,18	466	2,461

Taulukko 6. MLU-arvot kahdessa eri ikävaiheessa

Ensimmäisessä vaiheessa MLU on kaksi ja toisessa vaiheessa lähes viisi. Seuraavassa kaaviossa on esitetty aineistosta saadut MLU-arvot ja keskihajonnat.

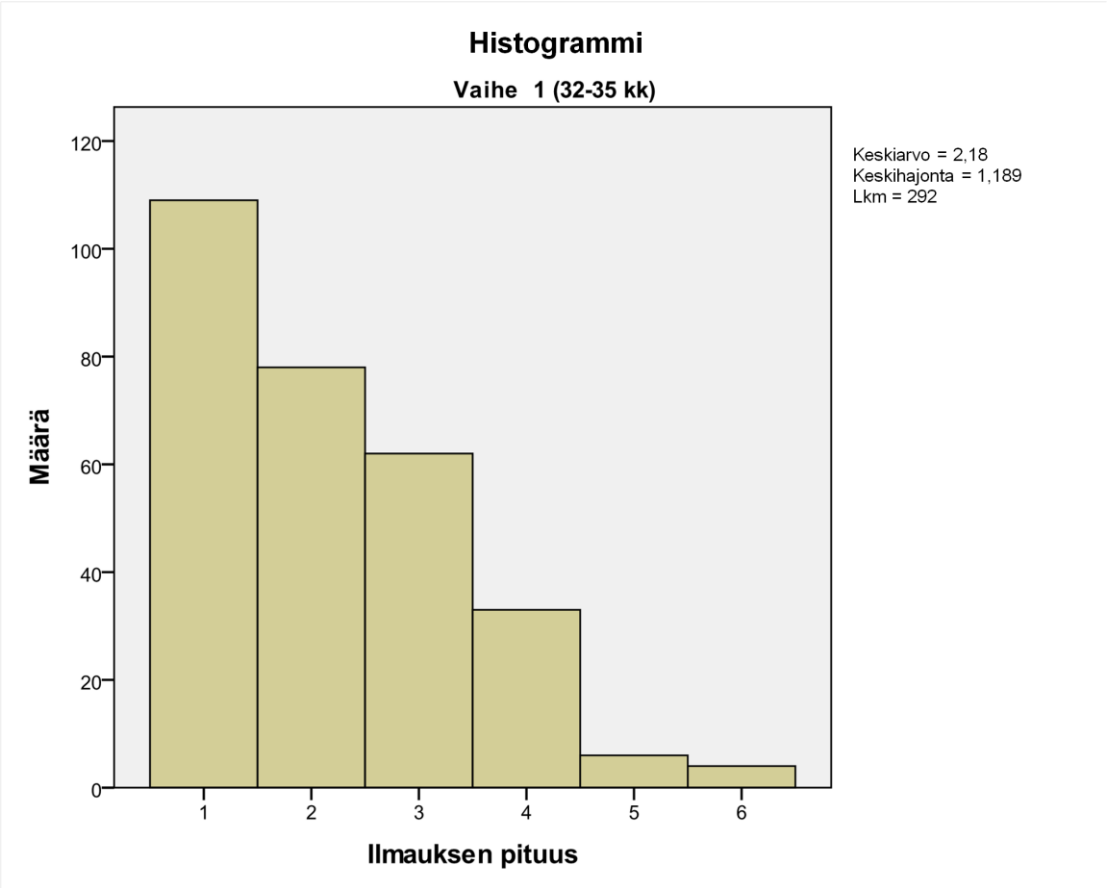


Kuva 1. MLU-arvot vaiheittain

Ensimmäisessä vaiheessa lapsen ilmausten pituus vaihtelee yhden ja kuuden sanan välillä. Suurin osa havainnoista sisältää kuitenkin ilmauksen, joka koostuu enintään kolmesta sanasta. MLU tässä ikävaiheessa on 2,18. Toisessa vaiheessa 90% ilmausten pituudesta sijoittuu välille 1 – 10 sanaa. Suurin osa on välillä 4 – 6 sanaa ja MLU tässä vaiheessa on 4,86.

Toisen vaiheen kohdalla näkyy muutamia havaintoja, jotka ovat selkeästi keskiarvoa suurempia. Tästä voidaan päätellä, että kielen rekursio on mahdollisesti käynnistynyt ja lauseet voivat kasvaa periaatteessa äärettömän mittaisiksi. Mahdollisen rekursiovaiheen löytämiseksi tarkastellaan aineistoa eri vaiheissa.

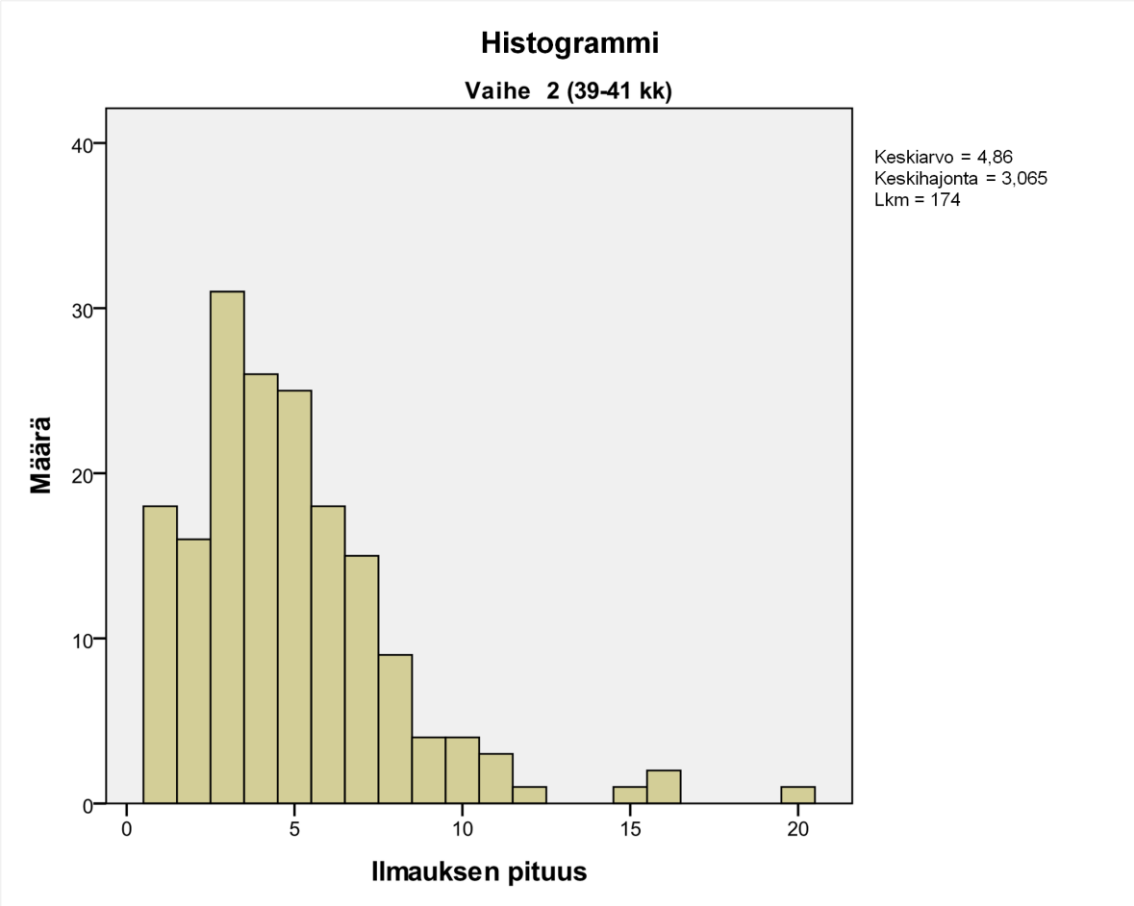
Seuraavassa kaaviossa on esitetty ilmausten pituuksia kuvaava kaavio lapsen ollessa 32 – 35 kk:n ikäinen.



Kuva 2. Ilmausten pituudet vaiheessa 1

Kaaviosta nähdään, että suurin osa ilmauksista on hyvin lyhyitä. Joitakin satunnaisia pidempiä lauseita aineistossa on kuitenkin mukana.

Seuraavassa kaaviossa kuvataan ilmausten pituutta lapsen ollessa 39 – 41 kk:n ikäinen.



Kuva 3. Ilmausten pituudet vaiheessa 2

Aiemmin esitetyn perusteella ehdon täyttäviä havaintoja (ilmauksen pituus vähintään 15) pitäisi olla tässä aineistossa vähintään 14 kpl, jotta rekursiovaiheen voidaan sanoa käynnistyneen.

Seuraavasta taulukosta nähdään ilmausten pituudet eri vaiheissa.

		Vaihe		
		1	2	Yht.
Ilmauksen pituus	1	109	18	127
	2	78	16	94
	3	62	31	93
	4	33	26	59
	5	6	25	31
	6	4	18	22
	7	0	15	15
	8	0	9	9
	9	0	4	4
	10	0	4	4
	11	0	3	3
	12	0	1	1
	15	0	**1**	1
	16	0	**2**	2
	20	0	**1**	1
Yht.		292	174	466

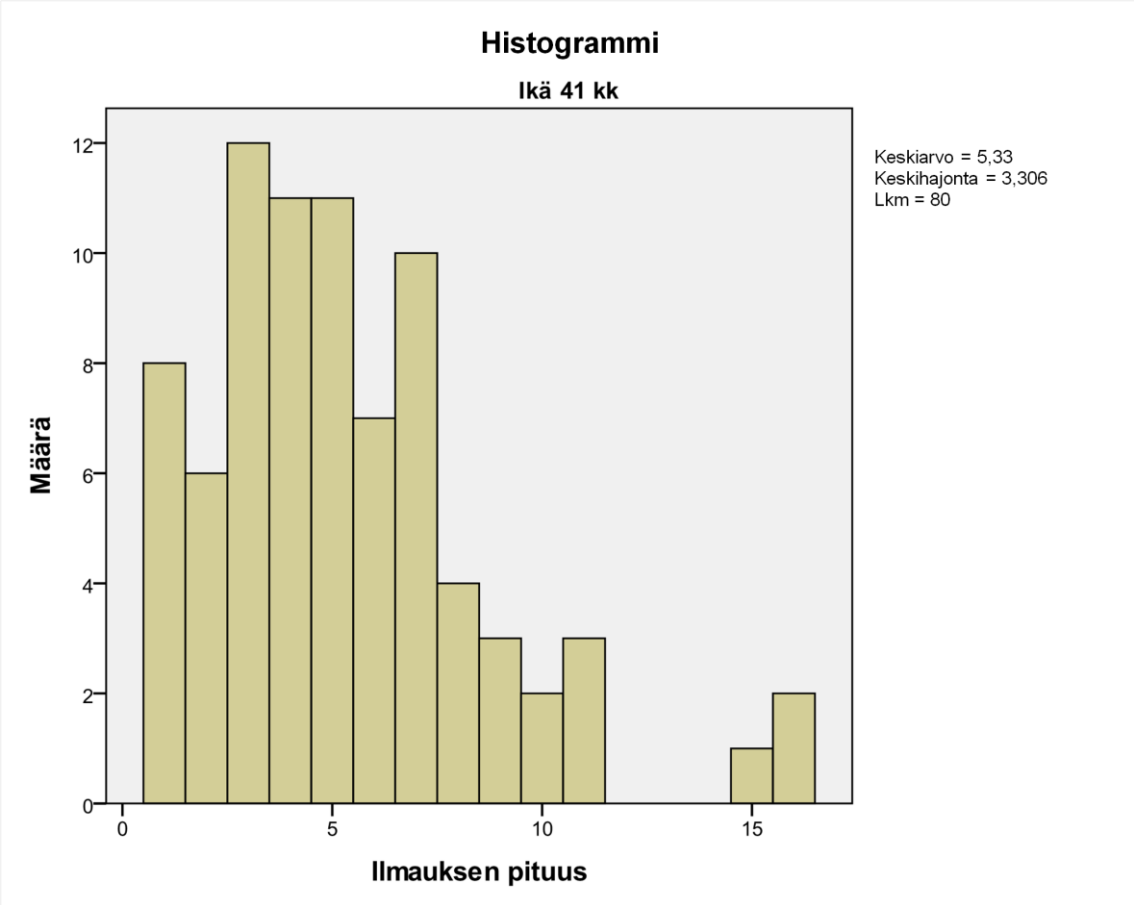
Taulukko 7. Ilmausten pituudet eri vaiheissa

Taulukosta nähdään, että tällaisia havaintoja on 4 kappaletta, joka jää selvästi alle aiemmin esitetyn alle 10% rajan.

Puheaineistosta löytyy viimeisen kuukauden kohdalta esimerkiksi seuraavia lauseita, jotka ylittävät raja-arvopituuden.

”nii että kun miia oli viikon henki ja se sano että se tykkää ollista ja musta”
”sillä oli kyllä pikkuhäntä kun tämä oli iso kun se kasvo näin isoks ku kun mää”
”se mija tykkää myöskin violasta ja sen isosiskosta ja äitistä ja iskästä ja siitä xxx (?)”

Rekursiovaiheen etsimiseksi voidaan vielä tarkastella erikseen viimeistä kuukautta, josta puheaineistoa on kerätty. Seuraava kaavio kertoo millaisia pituuksia ilmauksilla on ollut 41 kk:n iässä.



Kuva 4. Ilmausten pituudet (ikä 41 kk)

Rekursiovaiheen edellytys on, että riittävässä määrässä havaintoja ilmauksen pituus on enemmän kuin 11 (ilmaisujen keskiarvopituus on 5 ja keskihajonta 3). Tämän kaavion perusteella ehdon täyttäviä havaintoja on kuusi kappaletta, joka on 7,5 % aineistosta. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että lapsi on tässä vaiheessa jo hallinnut rekursion käytön, mutta sen käyttö on ollut sen verran vähäistä, että MLU-laskenta aineistolle on vielä mielekästä.

5 KESKUSTELU

Puheaineiston keräämistä varten valitun tarkastelujakson aikana lapsen puheessa on tapahtunut selkeää muutosta. Alkuvaiheessa lauseet ovat lyhyitä, usein yhden tai kahden sanan mittaisia, ja lapsi käyttää itsestään kolmatta persoonaa. Lisäksi lauseiden sanat ovat pääasiassa substantiiveja ja verbejä.

Ensimmäisen vaiheen aikana tapahtuu jo merkittävää kehitystä ilmausten pituudessa. Lisäksi lapsi alkaa satunnaisesti käyttää itsestään ”minä”-muotoa ja lauseisiin ilmaantuu verbien ja substantiivien lisäksi myös muita sanoja, kuten ”tämä”.

Toisen tarkasteluvaiheen alussa ”minä”-muoto on vakiintunut käyttöön. Lauserakenteet ovat muuttuneet edistyksellisemmiksi ja sisältävät paljon sanoja, kuten ”tämä, siinä, tietysti”. Lisäksi sijamuotoja alkaa olla mukana enemmän kuin aiemmin.

Tarkasteluvaiheen kahdessa viimeisessä kuukaudessa aineistossa on jo joitakin todella pitkiä ilmauksia. Lisäksi aineisto sisältää jo paljon enemmän kuvailevaa ja kertovaa puhetta kuin aiemmassa vaiheessa. Vaikka tilastollisen analysoinnin perusteella ei voidakaan varmasti sanoa, että lapsi olisi saavuttanut rekursiovaiheen puheen kehityksessä, selkeitä viitteitä siitä on nähtävissä aineistossa kahden viimeisen kuukauden aikana.

Tutkimusta voisi jatkaa vielä analysoimalla tarkemmin lauserakenteiden ja lauseiden sisällön kehitystä eri vaiheissa. Jatkossa voisi esimerkiksi kartoittaa missä vaiheessa lapsi alkaa käyttää sijamuotoja substantiiveissa ja verbeissä. Sellaisten asioiden analysointi on kuitenkin tämän tutkimuksen ulkopuolella.

LÄHTEET

1. Brattico, Pauli. Biolingvistiikka. 2008.
2. Chomsky, Noam. Aspects of the Theory of Syntax, 1965
3. Christian Brian. Mind vs. Machine. The Atlantic Monthly. Pp. 58-69, 2011
4. Gentner, Timothy Q. Mechanisms of Temporal Auditory Pattern Recognition in Songbirds. Language learning and development, 3(2), 157-178. 2007.
5. Hauser, Marc D., Chomsky Noam, Fitch W. Tecumseh. The Faculty of Language: What it is, Who has it, and how did it evolve? Science. Vol 298. Marraskuu 2002.
6. Hauser Marc D., Barner David, O'Donnell Tim. Evolutionary Linquistics: A new Look at an Old Landscape. Language learning and development, 3(2), 101-132, 2007.
7. Hewitt Lynne E., Hammer Carol Scheffner, Yont Kristine M., Tomblin J. Bruce. Language sampling for kindergarten children with and without SLI: mean length of utterance, IPSYN and NDW. Journal of Communication Disroders 38, 197-213, 2005
8. James Cook Vivian. Chomsky's universal grammar: an introduction. 2007. Ladattu osoitteesta: books.google.fi
9. Johansson, Sverker. Origins of language: Constraints on hypotheses. 2005.
10. Lieberman Philip. Human language and our reptilian brain – the subcortival bases of speech, syntax, and thought. Perspectives in Biology and Medicine. Vol 44. No 1. Pp 32-51. 2001.

11. Parker Matthew, Brorson Kent. A comparative study between mean length of utterances in morphemes (MLUm) and mean length of utterance in words (MLUw). First Language. Vol 25(3). 2005

12. Tomasello Michael. First steps toward a usage-based theory of language acquisition. Cognitive Linquistics 11 – 1 / 2, 61-82, 2000.