



JENNY NIEMELÄ

# Nopeasti kieltä omaksuvan lapsen äänteellinen kehitys

## Tapaustutkimus

### 1. Aluksi

Tarkastelen tässä artikkelissa lapsen äänteellistä kehitystä. Tutkimukseni on tapaustutkimus ja perustuu aineistoon, jonka keräsin seuraamalla turkulaisen kuopuspoika Jasperin<sup>1</sup> kielenkehitystä seitsemän kuukauden ajan iässä 1;3:5–1;10:17<sup>2</sup>. Jasper osoittautui aiempiin tutkimuksiin verrattuna erittäin nopeasti kieltä omaksuvaksi lapseksi. Hän omaksui seitsemässä kuukaudessa kaikki 13 suomen kieleen kuuluvaa konsonanttia, minkä lisäksi hän tuotti 17 erilaista aikuiskielessä esiintyvää konsonanttiyhtymää sekä 14 diftongia. Lekseemejä kertyi tutkimuksen aikana 469: määrä on yli kaksinkertainen verrattuna samanikäisten lasten keskimääräiseen sanamäärään (ks. Lyytinen 1999, 14). Jasper omaksui tutkimuksen aikana peräti 10 sijaa nomineille ja 9 erilaista taivutusmuotoa verbeille. Morfologian suhteen hän on jopa yli vuoden edellä keskimääräistä omaksumisikää (vrt. Toivainen 1980, 44, 181). Lisäksi Jasper alkoi jo varhain yhdistellä sanoja lauseiksi; iässä 1;10 hän kykeni tuottamaan jo yhdeksänmorfeemisia lauseita.

Tässä artikkelissa tarkastelen, miten Jasperin nopea kielenomaksuminen näkyy äänteellisellä tasolla. Kiinnitän huomiota paitsi yksittäisten äänteiden ja äänneyhtymien ilmestymisjärjestykseen myös fonologisiin prosesseihin ja sanojen äännerakenteeseen ja vertaan Jasperin kehitystä aiempiin tutkimustuloksiin. Tavoitteenani on selvittää, millaisia yksilöllisiä eroja äänteellisessä kehityksessä on havaittavissa ja mistä erot mahdollisesti johtuvat.

Aloitin esittelemällä lyhyesti äänteellisen kehityksen periaatteita sekä universaalista että suomen kielen näkökulmasta. Luvussa 3 esittelen tarkemmin aineistoni ja metodini. Luvussa 4 käsittelen lyhyesti nopean kielenomaksumisen taustatekijöitä. Aloitan aineiston käsittelyn luvussa 5 Jasperin ensisanojen kauden äänteellisestä kehityksestä ja luvussa

1 Pseudonyymi.

2 Lapsen ikä merkitään tässä artikkelissa muodossa vuodet:kuukaudet:päivät.

6 käsittelen systemaattisen kehityksen kauden ensimmäisten kuukausien aikana tapahtunutta kehitystä. Luvussa 7 tarkastelen Jasperin tuottamien sanojen äänteellistä rakennetta ja luvussa 8 foneemien /k/ ja /a/ suosimisen aikaansaamaa homonymistrategiaa. Lopuksi pohdin syitä Jasperin äänteellisen kehityksen poikkeukselliseen luonteeseen.

## 2. Paradigmaattisen ja syntagmaattisen fonologisen kehityksen periaatteet

Äänteellinen kehitys on aina ollut yksi lapsenkielen keskeisimmistä tutkimuskohteista. Lapsen paradigmaattisella fonologisella kehityksellä tarkoitetaan foneemijärjestelmän oppimista ja foneemien oppimisjärjestystä. Syntagmaattisella kehityksellä puolestaan viitataan äänteiden ja tavujen yhdistelemiseen ja tätä kautta sanojen muodostamiseen. Paradigmaattinen ja syntagmaattinen kehitys kulkevat käsi kädessä, sillä ensimmäiset sanat ovat aina vähintään tavun laajuisia. (Iivonen 1998, 6; Kunnari–Savinainen–Makkonen 2004b, 79.)

Roman Jakobson (1968 [1941]) havaitsi jo 1940-luvulla universaaleja tendenssejä äänteiden omaksumisjärjestyksessä. Jakobsonin teoria perustuu olettamukselle, että lapsi oppii foneemit niiden distinktiivisten piirteiden perusteella. Foneemijärjestelmä kehittyä asteittain monimutkaisemmaksi sitä mukaa, kun lapsi oppii tajuamaan äänteiden välillä vallitsevia oppositioita. Ensimmäisenä opitaan helpoin vastakohta: foneemipari, jonka äänteet muodostavat suurimman mahdollisimman kontrastin. Jokainen uusi foneemi edellyttää uuden opposition ja hienompiasteisten erojen hallitsemista, eikä monimutkaisempaa oppositiota voi näin ollen oppia ennen alkeellisempaa.

Vokaaleista ensimmäisenä ilmaantuu yleensä väljä /a/-foneemi (Jakobson 1968, 47). Ensimmäinen vokaalioppositio on puolestaan /a/-/i/, jossa oppositio on muotoa väljäsuppea. Seuraavaksi opitaan joko oppositio etu–taka (/i/-/u/) tai illabiaalivokaalien suppea–puolisuppea-oppositio (/i/-/e/). Kumpikin vaihtoehto johtaa kolmen vokaalin järjestelmään, joka on maailman kielissä pienin mahdollinen vokaalijärjestelmä (/a/-/i/-/u/ tai /a/-/i/-/e/). (Mt., 49.) Illabiaalisuus on labiaalisuutta primaarimpaa. Labiaalivokaalien oppositiota edeltää vastaava illabiaalivokaalien oppositio: oppositio /i/-/e/ opitaan siis aiemmin kuin /u/-/o/, eikä lapsen äännejärjestelmässä voi näin ollen olla /o/:ta ennen /e/:tä. Väljä etinen vokaali /ä/, joka muodostaa opposition väljän takaisen /a/:n sekä suppeamman etisen /e/:n kanssa, ilmaantuu suhteellisen myöhään. Viimeisinä eriytyvät etiset labiaalivokaalit, esimerkiksi suomessa /y/ ja /ö/, sillä niillä on keskenään vain vähän distinktiivisiä piirteitä. Foneemi /ö/ ei voi ilmaantua, ellei kielessä ole oppositiota /u/-/y/, eikä ennen kuin foneemit /o/ ja /e/ on omaksuttu. (Mt., 56–57, ks. myös Lieko 1998, 27.)

Konsonanttien omaksumisjärjestys on Jakobsonin mukaan seuraava: klusiilit – nasaalit – frikatiivit – likvidat. Artikulaatiopaikaltaan etiset konsonantit omaksutaan ennen takaisia, ja ensikonsonantit ovat usein labiaaleja. (Jakobson 1968, 47, 53.) Klusiilit omaksutaan Jakobsonin mukaan järjestyksessä /p/-/t/-/k/ ja nasaalit järjestyksessä /m/-/n/-/ŋ/. Frikatiivit korvautuvat aluksi klusiileilla, esimerkiksi /s/ voi korvautua /t/:llä/. (Mt., 51–53.) Viimeisenä lapset oppivat oppositiot, jotka ovat maailman kielissä harvinaisia. Tällaisiin

harvinaisiin oppositioihin kuuluu esimerkiksi foneemien /l/ ja /r/ oppositio. Foneemi /r/ eriytyy myöhemmin kuin /l/. Distinktio on vaativa, sillä lateraaleissa on yhtäaikaaisesti sekä sulkeuma että avauma mutta eri paikoissa, kun taas tremulanteissa (Jakobson käyttää termiä *intermittent liquid*) sulkeuma ja avauma vuorottelevat samassa paikassa. (Mt., 57, 91.) Foneemit /s/ ja /r/ ovat haastavia myös suomalaislapsille; näihin äänteisiin liittyviä virheitä esiintyy 32 %:lla lapsista vielä 5 vuoden iässä (Savinainen-Makkonen-Kunnari 2004b, 110).

Suomalaislapset eivät kuitenkaan näytä omaksuvan konsonanttijärjestelmää aivan Jakobsonin universaalien mukaisesti. Erot johtunevat suomen kielen ominaislaadusta. Ensinnäkin suomen konsonanttijärjestelmään kuuluu vain 13 konsonanttia. Näistä kolmestatoista konsonantista /d/ ja /ŋ/ voivat esiintyä ainoastaan sanan keskellä. Paitsi että /d/:llä on suomessa suppea distribuutio, se ei myöskään kuulu kaikkien puhekieleen lainkaan. Lisäksi foneemien /t/ ja /d/ opposition kontrasti on suomessa pieni: molemmat äänteet äännetään suomessa heikosti, ja /d/ on vain heikosti soinnillinen, kun taas esimerkiksi englannissa /t/ reaalistuu aspiroituneena ja /d/ soinnillisena äänteenä. Näin ollen /d/, joka opitaan universaalisti suhteellisen varhain, on suomenkielisten lasten viimeisimpiä foneemeja. (Lieko 1998, 39.) Myös klusiilien omaksumisjärjestys näyttää poikkeavan universaalista kaavasta: Toivaisen (1997, 138) tutkimalla Eerolla ja Iivosen (1998, 17) J-pojalla järjestys oli /t/-/k/-/p/. Iivosen (1998, 17) E-pojalla järjestys oli /t/-/p/-/k/, kun taas Savinainen-Makkosen (1998, 62) tutkiman Sini-tytön järjestys oli /k/-/t/-/p/ – siis täysin päinvastainen Jakobsonin oletuksen kanssa. Poikkeuksellisesti myös sanankeskinen konsonantti-inventaari kasvaa suomenkielisillä lapsilla hieman nopeammin kuin sananalkuinen eikä sananloppuisia konsonantteja esiinny suomenkielisten lasten varhaisissa sanatuotoksissa lainkaan (Kunnari-Savinainen-Makkonen 2004b, 81–82).

Syntagmaattisen fonologisen kehityksen kannalta suomen kielessä on useita erityispiirteitä. Sekä konsonantit että vokaalit voivat esiintyä lyhyinä ja pitkinä. Kaksoiskonsonanteina eli geminaattoina voivat suomen kielessä esiintyä kaikki muut konsonanttifoneemit paitsi /h d v j/. Konsonanttien kannalta syntagmaattiseen fonologiseen kehitykseen vaikuttaa lisäksi suomen kielen runsas konsonanttiyhtymien määrä: tavurajaisia kahden konsonantin yhtymiä on suomessa 72, jos vierassanoissa esiintyvät yhtymät otetaan huomioon, ja tavunsisäisiä yhtymiä on 35. Kolmen eri konsonantin yhtymiä on nelisenkymmentä ja neljän konsonantin yhtymiäkin muutamia (*ekstra, hamstrata, demonstraatio*). (VISK §30–32.) Konsonanttiyhtymät ovat useimmiten sanansisäisiä, mutta tavunsisäisiin yhtymiin kuuluu myös sananalkuisina esiintyviä konsonanttiyhtymiä (*klaava, traktori, slummi*). Puhkeielisissä sanoissa esiintyy myös sananloppuisia yhtymiä (*yks, onks*). Suomen kielen vokaalien erityispiirteisiin kuuluvat kvantiteetin ohella olennaisesti myös vokaaliharmonia, vokaaliyhtymät sekä 18 diftongia. Konsonantti- ja vokaaliyhtymien sekä diftongien ilmestymistä ei kuitenkaan ole vielä tutkittu tarpeeksi suurelta joukolta lapsia, jotta suomenkielisten lasten syntagmaattisen fonologisen kehityksen etenemisestä voitaisiin tehdä yleispäteviä päätelmiä. Tutkimusten mukaan suomenkieliset lapset omaksuvat kuitenkin konsonanttiyhtymiä suhteellisen varhain verrattuna esimerkiksi

englanninkielisiin lapsiin. Ero johtunee nimenomaan omaksuttavasta kielestä: englannin kielessä konsonanttiyhtymät ovat etenkin sananalkuisia ja -loppuisia ja siten saman tavun sisäisiä, kun taas suomessa konsonanttien sanansisäisissä yhtymissä on aina tavunraja keskellä. Tavun sisällä näyttäisi olevan vaikeampaa tuottaa kahta tai useampaa konsonanttia kuin tavurajalla. (Iivonen 1998, 14–18.)

### 3. Aineisto

Olen kerännyt aineistoni seitsemän kuukauden aikana, jolloin hoidin Jasperia ja hänen isosiskoaan Inkaa lasten kotona noin 25 tuntia viikossa. Jasperin kielenkehitystä koskeva tutkimus koostuu sekä ensisanojen kaudesta (iässä 1:3:5–1:5:5) että systemaattisen kehityksen kauden alusta (1:5:6–1:10:17). Olen kerännyt aineistoni päiväkirjamenetelmällä, minkä lisäksi olen videoinut ja äänittänyt Jasperin puhetta. Yksittäisten sanojen lisäksi olen kerännyt päiväkirjaan myös taipuneet sanat ja ensimmäiset lauseet. Koska olen tehnyt havaintoni lastenhoidon lomassa, aineistoni koostuu kokonaisuudessaan luonnollisista puhetilanteista ja spontaanista puheesta. En usko ammatillisen suuntautumiseni vaikuttaneen hoitamieni lasten kielenkehitykseen, sillä kanssakäymisemme oli hyvin arkista ja pitäydyin lastenhoitajan roolissa.

Pyrin merkitsemään sanat muistiin ääntymisasussaan, joskaan kovin tarkka foneettinen analyysi ei ole korvakuulon perusteella mahdollista. Sanoiksi on laskettu ilmaukset, joilla on selvä ja johdonmukainen merkitys. Aiempien tutkimusten mukaisesti olen pyrkinyt myös erottamaan ns. spontaanit ja imitoidut sanat (ks. esim. Savinainen-Makkonen 1998, 55). Listauksen ulkopuolelle olen jättänyt sellaiset sanat, joilla ei ole ollut selvää tarkoitetta tai joiden ääntymistapaa en ole kuullut kunnolla. En myöskään ole ottanut mukaan sanoja, joita ei ole sanottu läsnäollessani. Listaan eivät siis sisälly kaikki Jasperin osaamat sanat. Joitakin sanoja hän on esimerkiksi käyttänyt ainoastaan vanhempiansa kuullen. Toisaalta mukana eivät luonnollisestikaan ole aivan kaikki itse kuulemani sanat, sillä kaikissa hoitopäivän tilanteissa sanojen kirjoittaminen muistiin ei ollut mahdollista. Lisäksi Jasperin sanavaraston kasvaessa uusien sanojen havaitseminen tuli jatkuvasti hankalammaksi. Äänteiden tarkkoja ilmestymisaikoja ei siis aineistoni perusteella voi päätellä.

Olen rajannut ensisanojen kauden 52 tavoitesanaan (ks. sanalista Niemelä 2010, 52). Tavoitesanoja vastaa Jasperin puheessa 83 eri sanaa, jotka on tuotettu iässä 1:3:5–1:5:5 eli lähes täsmälleen kahden kuukauden pituisen jakson aikana. Keskimäärin viidenkymmenen merkityksellisen sanan rajapyykki ylitetäänkin useimmiten juuri iässä 1:5 (Kunnari–Savinainen-Makkonen 2004a, 70). Jasper osasi tuottaa muutamia sanoja jo ennen tutkimuksen alkua. Jasper oli kuitenkin vielä ensisanojen kaudella suhteellisen hiljainen lapsi eikä mielellään toistanut sanomaansa. Jos otetaan lisäksi huomioon, että sanavarasto kasvaa aluksi hyvin hitaasti, ovat listassa uskoakseni mukana lähes kaikki Jasperin ensisanojen kaudella osaamat ilmaukset. Esimerkiksi Savinainen-Makkosen (1998, 56) Siniyttö käytti ensimmäisiä kolmea sanaansa kolme kuukautta, ennen kuin seuraavat kaksi sanaa ilmestyivät, ja Sini tuli toimeen viidellä sanalla ikään 1:2 asti.

Systemaattisen kehityksen kaudelle siirtyessään aikaisemmin vain satunnaisesti puhunut Jasper alkoi äkkiä tuottaa puhetta innokkaasti. Joissakin aiemmissa tutkimuksissa ensisanojen kauden ja systemaattisen kehityksen kauden väliin on hahmotettu sanapyräysvaihe, jossa sanasto kasvaa erityisen nopeasti. Jasperin kohdalla tällaista vaihetta ei kuitenkaan voi erottaa, käytettiinpä mitä tahansa kriteerejä (esim. 15 uutta sanaa kuukaudessa tai kahdeksan uutta sanaa viikossa, ks. Kunnari–Savinainen–Makkonen 2004a, 72), sillä uusia sanoja ilmestyy kriteerit ylittävä määrä jo ensisanojen kaudella (ks. taulukko 1). Sanapyräyksen voisi katsoa alkaneen jo iässä 1:4, mutta päätepisteen määrittäminen on ongelmallista, sillä sanoja ilmestyi päivää kohden yhä enemmän koko tutkimuksen ajan. Parhaimmillaan Jasper tuotti peräti 18 uutta sanaa hoitopäivän aikana.

Taulukko 1. Jasperin sanaston kehitys ikäkuukausittain.

	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	1:10
tutkimuspäiviä	8	15	12	10	12	17	6
uusia sanoja	25	51	49	56	71	141	48
uusia sanoja / pv keskimäärin	3,1	3,4	4,1	5,6	5,9	8,3	8
uusia sanoja parhaana päivänä	6	13	8	11	12	16	18

Jasperin sanavarasto kasvoi kasvamistaan, ja ikään 1:10 mennessä listaan kertyi 469 lekseemiä. Määrä on huomattava, sillä Paula Lyytisen (1999, 14) MCIDI-arviointimenetelmällä<sup>3</sup> saamien tulosten perusteella suomenkieliset lapset osaavat tuottaa iässä 1:10 keskimäärin 200 sanaa.

Jasper alkoi systemaattisen kehityksen kauden ensimmäisten kuukausien aikana myös yhdistää sanoja lauseiksi. Iässä 1:10 Jasperilla on hallussaan peräti 10 sijaa nomineille ja 9 erilaista taivutusmuotoa verbeille; hän on morfologian suhteen jopa yli vuoden edellä keskimääräistä omaksumisikä (Toivainen 1980, 44, 181). Jasperin nopea kielenomaksuminen näkyy kielen kaikilla osa-alueilla: nopea äänteellinen kehitys mahdollistaa sanavaraston nopean kasvun, laaja sanavarasto näyttää nopeuttavan lauseiden rakentamista, ja ilmausten piteneminen sysää puolestaan alkuun taivutuksen omaksumisen.

#### 4. Kielenomaksumista edistävästä tekijöistä

Nopea kielenomaksuminen liitetään yleensä tyttöihin. Tutkimuksissa on todettu tyttölasten alkavan tuottaa sanoja keskimäärin kolme kuukautta poikia aikaisemmin (Kunnari 2000, 41–43). Sanaston määrällisen kasvun suhteen nopeimmin kehittyviä ovat ylempää sosiaalisesta luokasta lähtöisin olevat esikoistytöt (Bates ym. 1994, 110). Fonologisenkin kehityksen on arveltu olevan tytöillä varhaisempaa kuin pojilla (ks. esim. Iivonen

3 Minnesota Child Development Inventory (MCIDI) on Yhdysvalloissa kehitelty varhaisen kommunikaation ja kielenkehityksen arviointimenetelmä.

1998, 16). Myös Paula Lyytisen (1989, 59–60) kielellisiä ja kognitiivisia taitoja mittaavassa testissä tyttöjen kielellinen kehitys oli parempaa kuin pojilla. Tulokset korreloivat myös äidin iän ja sisarusten lukumäärän kanssa siten, että parhaiten menestyivät nuorten perheiden ainoat lapset.

Jasper on kuitenkin nelilapsisen uusperheen kuopus. Hänen äitinsä oli tutkimuksen aikoihin yli kolmenkymmenen ja isä yli neljäkymmenen. Sukupuoleen, vanhempien ikään tai sisarusasetelmaan liittyvät sosiaaliset muuttujat eivät näytä ainakaan hidastaneen Jasperin kielenomaksumista. Nopeuttavia tekijöitä ovat puolestaan varmasti olleet ainakin ruumiillinen kyvykkyys osallistua sosiaaliseen toimintaan, Jasperin iloinen perusluonne sekä se, ettei Jasper ollut tutkimuksen aikana juuri lainkaan sairaana. Aiempien tutkimusten mukaan esimerkiksi esineiden käsittelyllä on yhteys lapsen kognitiivismotivaationaalsiin suorituksiin, sillä se edistää kykyä erotella toimijat ja toiminnan kohteet (ks. esim. Lyytinen 1979, 12, 44 sekä Koppinen et al. 1989, 50). Jasper olikin erittäin taitava motorisesti: hän osasi jo ennen tutkimuksen alkua kävellä, juoksennella, hyppiä ja kii-vetä. Hienomotoriikan edistyksellisyys näkyi puolestaan taitona yhdistää Lego-palikoita toisiinsa, avata ja sulkea vetoketjuja, tarrakiinnityksiä sekä erilaisia hakasia ja luukkuja.

Jasper oli sosiaalinen ja emotionaalisesti tyytyväinen lapsi. Hän nauroi ja hassutteli mielellään, itki hyvin harvoin eikä pelästynyt helposti. Positiivinen tunteiden ilmaisu liitetäänkin yleensä nimenomaan tyttöihin, ja esimerkiksi suomalaiset vanhemmat ovat arvioineet käyttäytyvänsä tyttöjen kanssa yhteistoiminnallisemmin kuin poikien (ks. Koppinen et al. 1989, 85). On mahdollista, että vanhempien sukupuoliorientoitunut suhtautuminen on muuttumassa ja muutos näkyy poikien kehityksessä laajemminkin. Toisaalta, vaikka Jasper osoittautuisikin harvinaiseksi poikkeukseksi, tämän tutkimuksen tulokset osoittavat nopean kehityksen olevan mahdollista myös kuopuspojille.

## 5. Jasperin äänteellinen kehitys ensisanojen kaudella

### Konsonantit

Jasperilla on jo tutkimuksen alkaessa hallussaan klusiilit /p/, /t/ ja /k/. Klusiilit esiintyvät ensisanojen kaudella myös geminaattoina (esim. *kakka*, *pappa* 'vaippa', *tyttö* 'tyttö'), eikä niiden ääntämisessä ole ongelmia. Koska Jasper oli alkanut puhua jo hieman ennen tutkimuksen alkua, ei klusiilien omaksumisjärjestys ole taltioitunut tutkimusaineistoon, mutta vanhemmilta saatujen tietojen mukaan Jasperin ensimmäinen sana on *kakka*. Jasperin isosiskon Inkan ensimmäinen sana on puolestaan *kukka*. Myös Savinainen-Makkosen (1998, 62) Sini-tyttö omaksui /k/:n ennen /p/:tä ja /t/:tä, joten /k/:n varhaisuus ei välttämättä ole suomalaiselle lapselle kovin epätyypillistä (vrt. Jakobson 1968, 53).

Nasaalien kehitys on ensisanojen kaudella vaiheessa /m/–/n, ŋ/. Foneemit /m/ ja /n/ esiintyvät myös geminaattana (/m/ esimerkiksi sanassa *mammam* 'maitoa' ja /n/ erisnimen Jenny erilaisissa ääntymisasuissa *ænni*, *nenni*, *tenni*). Ennusteen mukaisesti Jasper on oppinut ensisanojen kaudella tuottamaan myös puolivokaalit /h/:n ja /v/:n (esim. *vaava*,

*avaa*, *havoo* 'haloo') (vrt. Kunnari–Savinainen-Makkonen 2004b, 79<sup>4</sup>). Yllättäen ensisanojen kauden konsonanttiparadigmaan kuuluvat myös vaikeimpina pidetyt foneemit /s/, /r/ ja /d/. Näistä foneemeista /s/ ääntyy joko suhuisena [š]:nä tai aikuiskielen mukaisena [s]:nä ja /r/ kurkussa. Kyseessä on distortioiksi kutsuttu paradigmaattinen foneettinen ilmiö, jossa lapsella on jollekin äänteelle muiden foneemien realisaatiosta poikkeava mutta epänormatiivinen äännetyyppi (ks. esim. Iivonen 1993, 49). Sen sijaan /d/ ääntyy Jasperin puheessa aivan suomen kielen mukaisella tavalla. Äännteillä /r/ ja /d/ on kummallakin ainoastaan yksi sanaesiintymä (*karkaa* 'karkaa', *deedeedee* 'dvd'), jolloin kyseessä olevat sanat ovat luultavasti progressiivisia idiomeja eli ilmauksia, jotka ovat kehittyneempiä kuin lapsen äännejärjestelmä yleensä on (progressiivista idiomeista mm. Ferguson–Farwell 1975, 432; Menn–Stoel–Gammon 1995, 352). Foneemi /s/ esiintyy kuitenkin useammassa sanassa eikä katoa tutkimuksen aikana Jasperin puheesta. Toisaalta vaikka Jasperin /r/ onkin sidoksissa progressiiviseen idiomiin *karkaa*, erikoista on, että Jasper ylipäättään tavoittelee /r/:ää ennen foneemin /l/ omaksumista. Asetelmaan 1 on koottu Jasperin ensisanojen kaudella tuottamat konsonantit.

*Asetelma 1.* Jasperin ensisanojen kaudella tuottamat konsonantit tyypeittäin.

klusiilit	p	[p]	<b>pappa</b> 'vaippa'
	t	[t]	<b>tähti</b>
	k	[k, g]	<b>kakka</b> , <b>iig</b> 'reikä'
nasaalit	d	[d]	<b>deedeedee</b> 'dvd', progressiivinen idiomi
	m	[m]	<b>mammam</b> 'maitoa'
frikatiivi	n	[n, ŋ]	<b>nenni</b> 'Jenny', <b>tän</b> 'tänne'
	s	[s, š]	<b>papsi</b> 'pastilli', <b>iš</b> 'isi'
likvida	r	[r]	<b>karkaa</b> , progressiivinen idiomi
puolivok.	v	[v]	<b>vauva</b>
	h	[h]	<b>havoo</b> 'haloo'

Lisäksi tahaton [j]-äänne kahdessa sanassa vokaalien vaikutuksen vuoksi (*jakka* 'hiekkä' ja *äijä* 'äiti') sekä yksi imitoitu [f] sanassa *fs* 'frissää'<sup>5</sup>.

Jasper tuottaa ensisanojen kaudella myös ensimmäiset konsonanttiyhtymänsä. Jasperin ensimmäiset konsonanttiyhtymät /rk/ (*kaRkaa* 1:4:25), /ht/ (*tähti* 1:4:28) ja /ps/ (*papsi* 'pastilli' 1:5:6) ilmestyvät suunnilleen vuoden ja viiden kuukauden iässä. Huomionarvoista on, ettei esimerkiksi Iivosen E- ja J-pojilla eikä Savinainen-Makkosen Sini-tytöllä ole samassa iässä yhtään konsonanttiyhtymää. Sinin ensimmäinen konsonanttiyhtymä /nt/ ilmestyy iässä 1:6, J-pojan ensimmäinen yhtymä /st/ iässä 2:2 ja E-pojan ensimmäinen yhtymä /nt/ iässä 2:5. (Iivonen 1998, 15.)

Aiemmassa tutkimuksessa helpoimmiksi konsonanttiyhtymiksi on arveltu nasaalin ja samapaikkaisen klusiilin yhtymiä /mp/, /nt/ ja /ŋk/, sillä niitä tuotettaessa tarvitsee muuttaa ainoastaan artikulaatiotapaa artikulaatiopaikan pysyessä samana. Myös /ks/- ja

4 Jakobson (1968) ei käsittele foneemien /h/ ja /v/ ilmestymistä.

5 Sana viittaa *Friss*-nimiseen hiilihapotettuun juomaan.

/st/-yhtymät näyttävät aiemman tutkimuksen mukaan olevan suomalaislasten varhaisimpia konsonanttiyhtymiä. (Iivonen 1998, 15; Savinainen-Makkonen-Kunnari 2004a, 101.) Mikään Jasperin ensimmäisistä yhtymistä ei kuitenkaan kuulu aiempien tutkimusten helpoimmiksi arvelujen yhtymien joukkoon, joskin yhtymä /ps/ on Iivosen (1998, 15) J-pojan viides konsonanttiyhtymä. Yhtymän /rk/ puuttuminen ensimmäisinä opittujen konsonanttiyhtymien joukosta selittyy foneemin /r/ myöhäisyydellä, mutta yhtymien /ht/ ja /ps/ kohdalla tilanne on erikoisempi. Savinainen-Makkosen Sini-tyttö tuottaa /ps/-yhtymän iässä 1:9 (Sinin 14. konsonanttiyhtymä), Iivosen J-poika iässä 2:2 (J-pojan 5. yhtymä) ja E-poika iässä 2:10 (E-pojan 9. yhtymä). Yhtymä /ht/ on Sinin kymmenes konsonanttiyhtymä, joka ilmestyy Sinin puheeseen niin ikään iässä 1:9 mutta J-pojan puheeseen kuitenkin vasta 25. konsonanttiyhtymänä iässä 3:3. E-pojalta /ht/-yhtymä puuttuu vielä viiden vuoden iässä. (Mt., 15.)

### Vokaalit

Vaikka Jasperin konsonanttiparadigma onkin ensisanojen kaudella odotettua laajempi, esiintyy vokaalien tuottamisessa vielä huomattavaa horjuntaa. Vokaalien ääntyminen ei ole vielä vakiintunut eikä vokaaliharmonia ole kehittynyt (*täta* 'käpy', *häppa* 'heippa', *pää-pua* 'päärynä'). Kvantiteettikaan ei ole vielä vakiintunut (*ava*, *avaa*, *aavaa* 'avaa'), ja lisäksi ensimmäisissä sanoissa esiintyy jonkin verran yksivokaalisuutta (*päpä* 'käpy', *nappa* 'nappi'). Erityisen hyvin Jasperin hallussa on vokaali *a*, joka toimii Jasperin puheessa ikään kuin yleisvokaalina ja esiintyy *ö:tä* lukuun ottamatta kaikkien vokaalien roolissa (ks. asetelma 2). Vokaalien tarkka erottelu korvakuulon perusteella oli kuitenkin hankalaa, minkä vuoksi ainoa varma ilmestymisjärjestystä koskeva havaintoni on, että Jasper omaksui /y/:n ja /ö/:n viimeiseksi.

*Asetelma 2.* Vokaalien reaalistuminen ensisanojen kaudella.

a	[a, e] <b>kakka</b> , tišše 'pissa'
e	[e, a] <b>että</b> , kaaka 'kaakeli'
i	[i, a] <b>iiä</b> 'kirja', nappa 'nappi'
o	[o, a] <b>ko</b> 'korva', awa 'auto'
u	[u, a, ə, o] <b>puu</b> , <b>kakka</b> 'kukka', <b>kakkə</b> 'kakku', k'ka 'kukka'
y	[y, u, ä, a, i] <b>pääpyä</b> , <b>pääpuu</b> 'päärynä', <b>päpä</b> , <b>täta</b> 'käpy', <b>änni</b> 'Jenny'
ä	[ä, a] <b>tätä</b> , <b>kakki</b> 'jälkiruoka'
ö	[ä] <b>tyttä</b> 'tyttö'

Jasperin ensimmäiset diftongit ovat /ei/, /äi/, /ou/ ja /au/ (*eii* 'reikä' 1:3:5, *äijä* 'äiti' 1:3:10<sup>6</sup>, *kou* 'korppu' 1:4:8, *vauva* 1:4:14). Diftongien omaksumisjärjestystä koskevaa tutkimusta ei ole käsittääkseni vielä tehty, mutta esimerkiksi Savinainen-Makkosen (1998, 58–59) Sini-tytön ensisanojen listasta löytyvät diftongit /ei/, /oi/ ja /äi/. Vähäisen

6 Sana *äijä* oli ilmestynyt jo paljon aikaisemmin, mutta tutkimuksessa ovat mukana vain itse kuulemani sanat.



aineiston perusteella suomenkielisen lapsen diftongienomaksumisjärjestystä ei voi päätellä. Suppeiden diftongien varhaisuus voi johtua lasten perussanastosta (esim. *ei, hei hei, äiti*) tai yksinkertaisesti siitä, että suomen kielen kahdeksastatoista diftongista väljiä on vain kolme.

## 6. Jasperin äänteellinen kehitys systemaattisen kehityksen kauden alussa

### Konsonantit

Systemaattisen kehityksen kaudelle tullessa konsonanttiharmonia alkaa vähetä ja samassa sanassa esiintyy entistä useammin enemmän kuin yksi konsonantti. Foneemi /ŋ/ ilmestyy Jasperin puheeseen ensimmäisen kerran iässä 1:6:9 sanassa *kinŋa* 'kengät'. Vaikka /n/ ääntyy vielä systemaattisen kehityksen kaudellakin toisinaan [ŋ]:nä, esim. sanoissa *kana* 'kana' ja *kinŋu* 'keinu', näyttää /ŋ/ kuitenkin eriytyneen omaksi äänteekseen, sillä se ääntyy systemaattisesti aikuiskielen mukaisella tavalla eikä koskaan [n]:nä, esim. *ganŋo* 'mango', *keŋŋä* 'kengät', *eŋŋas* 'rengas'. Ainoastaan sanassa pingviini /ŋ/ jää toteutumatta, sillä konsonanttiyhtymä /ŋv/ toteutuu /p/:n aiheuttaman osittaisassimilaation vuoksi labiaalinala /mm/ (*pimmiimi*). Vaikuttaa siltä, että foneemit /n/ ja /ŋ/ eriytyvät systemaattisen kauden alussa, mutta /n/:n edustus [n, ŋ] ei vielä vastaa aikuiskieltä. Kehitys on sikäli mielenkiintoinen, että nimenomaan foneemin /ŋ/ käytön pitäisi vakiintua myöhemmin (Jakobson 1968, 53–54). Vastaavaa ei ole aiemmassa suomenkielisessäkään tutkimuksessa käsitykseni mukaan havaittu.

Iässä 1:7:22 Jasper tuottaa ensimmäisen kerran [l]:n – tosin liudentuneen – sanassa *talli* 'talli' ja iässä 1:8:14 ensimmäisen aikuiskielen mukaisen [l]:n sanassa *autotalli*. Myös foneemi /j/ onnistuu ensimmäisen kerran iässä 1:8:14 sanassa *jenni* 'Jenny', mutta vakiintuu käyttöön vasta iässä 1:10 (*ajamaan, juo, joo*).

Ensisanojen kaudella ensimmäisen kerran progressiivisessa idiomissa *deedeede* 'dvd' esiintynyt [d] toistuu ensin foneemien /r/ ja /l/ paikalla sanoissa *pödo* 'poro' ja *pippida* 'pippeli'. Iässä 1:8:0 ilmestyy seuraava /d/-foneemin sisältävä sana *sydam* 'sydän'. Aluksi foneemin käyttö on hieman horjuvaa: sanat *sydam* ja *iida* 'Iida' korvautuvat iässä 1:10:1 muodoilla *syän* ja *iita*, ja sanastoon ilmestyy uusi sana *otattaa* 'odottaa'. Kuitenkin jo kahden viikon kuluttua iässä 1:10:15 /d/ palaa käyttöön sanoissa *iida* ja *odottaa*. Oletettavasti /d/ hahmottuu tällöin omaksi foneemikseen, sillä seuraavana päivänä Jasper tuottaa spontaanisti monikollisen muodon *kädet* ensimmäisen kerran.

Myös foneemi /r/, joka ilmestyi Jasperin puheeseen ensisanojen kaudella progressiivisessa idiomissa *karkaa*, saa systemaattisen kauden alussa uusia sanaesiintymiä. Ääntämisen tarkentuminen ja systemaattistuminen eivät kuitenkaan vielä tutkimuksen aikana toimi yhtä suoraviivaisesti, kuin aikaisemman tutkimuksen perusteella olisi voinut olet-

taa. Esimerkiksi foneemia /r/ vastaa uusissa sanoissa [r, ʀ, (r)<sup>7</sup>, d], kato tai sijaispidennys (*rapsa*, *rassa* 'rasva', *to(r)ni* 'torni', *pödü* 'poro', *ikki* 'rikki', *pyö'ii* 'pyörii', *pukka* 'purkka', *kookki* 'korkki'). Lisäksi /r/ on altis assimilatiolle ja substituutiolle (*tiittää* 'riittää', *kuukka* 'ruokaa', *siisi* 'riisi', *pappuses* 'rappuset', *viivupupu* 'Viiru-pupu', *pipabi* 'pipari', *hemme* 'herne', *tikkoo* 'rikkoo'). Foneemin /r/ toteutuminen ei näytä riippuvan mitenkään selvistä säännöistä, eikä ääntäminen ole tavoitesanan perusteella ennustettavissa. Yhtä sekavasti toteutuu myös foneemi /l/, joka ääntyy joissakin tapauksissa jopa samassa sanassa samana päivänä eri tavoin. Aikuiskielen mukaisen ääntämyksen (*löytys* 'löyti', *lentä* 'lentää') ohella /l/ esiintyy Jasperin puheessa myös liudentuneena [l̥]:nä, [d]:nä, [j]:nä, [t]:nä, [v]:nä ja assimiloituneena, ja joissakin tapauksissa sitä vastaa Jasperin puheessa kato tai sijaispidennys (*pippidä* 'pippeli', *tehmä*, *mehmä* 'lehmä', *pajjon* 'paljon', *namme* 'nalle', *kiukuu* 'liukuu', *tentä* 'lentää', *tumitasa* 'lumikasa', *kello*, *kevvo* 'kello', *pääjje* 'päälle', *vaot päällä* 'valot päällä', *uukona* 'ulkona').

Jo ensisanojen kaudella ilmestynyt /s/ toteutuu myös vaihtelevasti. Sanan keskellä ja lopussa /s/ toteutuu yleensä aikuiskielen mukaisesti (*pois*, *uos* 'ulos', *nammis* 'valmis', *kokis*, *tässä*, *uusu* 'housut', *pesuun*). Sanan alussa /s/ saattaa toteutua myös [t]:nä (*tiihen* 'siihen', *tokku* 'sotku', *tetä* 'setä' mutta *sinne*, *somme* 'sormeen', *sjydam* 'sydän' ja *suu*). Joissakin tapauksissa /s/ assimiloituu (*pammatto* 'sammakko'), ja joissakin se assimiloii muita konsonantteja (*sinsi* 'kynsi' ja *siisi* 'riisi'). Konsonanttiyhtymä /ts/ toteutuu yleensä vaivatta (*tätsi* 'jätski', *itse*), mutta yhtymässä /st/ foneemi /s/ on aluksi altis assimilatiolle (*ittuu* 'istuu', *uutto* 'juusto', *pettään* 'pestään'). Yhtymän /ks/ sisältävissä sanoissa on vaihtelua, esim. *yöksi* mutta *juokkee* 'juoksee'. Tietyistä säännönmukaisuuksista huolimatta /s/:n toteutuminen Jasperin kielessä on vielä systemaattisen kehityksen kauden alussa melko satunnaista.

Jasperin konsonanttiparadigmaan kuuluvat ikään 1:10 mennessä jo kaikki 13 suomen kieleen kuuluvaa konsonanttia. Fonologisten prosessien vuoksi lähestulkoon kaikki Jasperin osaamat äänteet saattavat kuitenkin toteutua tilapäisesti myös aikuiskielestä poikkeavalla tavalla. Vierassanoissa esiintyviä äänteitä [b], [g] ja [f] Jasper onnistuu tuottamaan tahattomasti esim. sanoissa *papebi* 'paperi', *aagi* 'auki' ja *vaffi* 'kahvi'. Tavoitesanoissa esiintyneet /b/, /g/ ja /f/ jäivät vielä toteutumatta (*papi* 'barbi', *pamimi* 'banaani', *ikku* 'iglu', *utti* 'jogurtti', *ussissi* 'muffinssi' ja *tantta* 'Fanta').

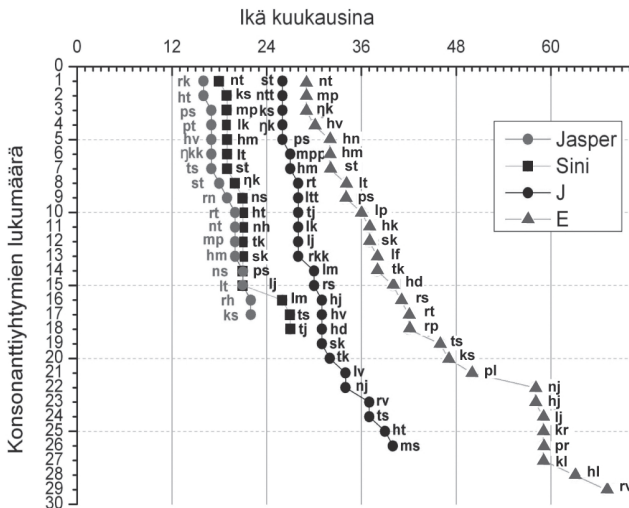
### Konsonanttiyhtymät

Konsonanttiyhtymiä Jasperin puheessa esiintyi odotuksenvastaisesti jo ensisanojen kaudella. Jasperin ensimmäiset konsonanttiyhtymät olivat /rk/, /ht/, /ps/ ja aikuiskieleen kuulumaton /fs/. Systemaattisen kehityksen kaudella ikään 1:10 mennessä ilmestyvät seuraavassa järjestyksessä yhtymät /pt/, /hv/, /ŋk/, /ts/, /st/, /rn/, /th/, /dh/, /sj/, /rt/, /nt/, /mp/, /hm/, /ns/, /lt/, /vt/, /hb/, /rh/, /ks/ ja kolmen eri konsonantin yhtymä /nts/. Yhtymiä /dh/,

7 (r) = ylilyhyt r.

/vt/ ja /hb/ ei esiinny suomen kielessä ja yhtymiä /sj/ ja /th/ ainoastaan muutamassa slangisanassa (esim. Stadin slangissa *sjungaa* 'laulaa', *sjyykis* 'sairaala' ja *thinkkaa* 'ajatella', esi-merkit Paunonen 2000). Kyseiset yhtymät ovat jääneet myös Jasperin kielessä harvinaisiksi tapauksiksi. Aikuiskielessä vierassanoissa (esim. *apteekki*, *kapteeni*, *konsepti*) esiintyvä /pt/-yhtymä ilmenee Jasperin kielessä sananalkuisena tavunsisäisenä yhtymänä sanoissa *ptissa* 'pissa' ja *ptysyy* 'pysyy'. Molemmissa sanoissa erikoinen yhtymä on syntynyt yrityksestä tuottaa sekä /p/ että /s/ samassa sanassa, sillä Jasper oli tottunut korvaamaan /p/:n /s/:n kanssa helpommin äännettävällä /t/:llä samantyyppisissä sanoissa (*ptissa* aiemmin muodossa *tišše* 'pissa'). Yhtymä /pt/ ei ole Jasperin ainoa sananalkuinen konsonanttiihtymä, sillä myös /sj/, /th/ ja suomen kieleen kuulumaton yhtymä /dh/ esiintyvät Jasperin puheessa sananalkuisina (*thiisi.akkii* 'fleecetakki', *thäsi* 'käsi', *dhissi* 'tissi', *sjydam* 'sydän'). Kaikki loput Jasperin käyttämistä konsonanttiihtymistä ovat sanansisäisiä.

Tutkimuksen aikana Jasper tuotti yhteensä 17 aikuiskielessä esiintyvää konsonanttiihtymää, mikä on huomattava saavutus. Savinainen-Makkosen Sini-tytöllä oli samaan ikään mennessä 15 konsonanttiihtymää, Iivosen E- ja J-pojilla ei vielä ainoatakaan (ks. kuva 1). Myös lasten omaksumat yhtymät poikkeavat toisistaan. Esimerkiksi /st/ on muiden lasten kielessä ilmestynyt kuukausia ennen yhtymää /ts/, mutta Jasperin kieleen /ts/ ilmestyi ennen /st/-yhtymää. Yhtymä /ts/ oli Jasperin 7. konsonanttiihtymä, Sinin 17., E-pojan 19. ja J-pojan 24. konsonanttiihtymä. Helpoimmiksi konsonanttiihtymiksi arvelut nasaalin ja samapaikkaisen klusiilin yhtymät /mp/, /nt/ ja /ŋk/ eivät myöskään ilmestyneet Jasperin puheeseen odotuksenmukaisesti vaan /nt/ oli 11. ja /mp/ 12. yhtymä (vrt. Savinainen-Makkonen-Kunnari 2004a, 101; ks. myös Turunen 2003, 157–158).



Yksilölliset erot ovat huomattavat, vaikka vertailtaisiin ainoastaan suunnilleen samaan tahtiin kehittyneitä Jasperia ja Siniä. Kuten asetelmasta 3 näkyy, Sini ja Jasper ovat omaksuneet eri yhtymiä, eikä molempien hallitsemien yhtymien omaksumisjärjestyksessä ole juurikaan vastaavuutta, vaikka konsonanttiyhtymien määrällinen kehitys onkin tapahtunut suunnilleen samaa vauhtia.

Asetelma 3. Jasperin ja Sinin 17 ensimmäistä konsonanttiyhtymää.

Jasper	Sini	Sini	Jasper
1. rk	-	1. nt	11.
2. ht	10.	2. ks	17.
3. ps	14.	3. mp	12.
4. pt	-	4. lk	-
5. hv	-	5. hm	13.
6. ŋk	8.	6. lt	15.
7. ts	17.	7. st	8.
8. st	7.	8. ŋk	6.
9. rn	-	9. ns	14.
10. rt	-	10. ht	2.
11. nt	1.	11. nh	-
12. mp	3.	12. tk	-
13. hm	5.	13. sk	-
14. ns	9.	14. ps	3.
15. lt	6.	15. lj	-
16. rh	-	16. lm	-
17. ks	2.	17. ts	7.

Fonologiset universaalit eivät näytä ohjaavan konsonanttiyhtymien omaksumista kovin tarkasti. Konsonanttiyhtymien omaksumisjärjestykseen vaikuttanee sen sijaan lapsen kuulema sanasto yhdessä lapsen foneemiparadigman ja kielenomaksumisstrategian kanssa. Yhtymää /nh/ ei esimerkiksi esiinny lainkaan Jasperin tavoitesanoissa. Oletettavasti /r/:n aikainen ilmestyminen Jasperin kieleen selittää yhtymien /rk/, /rn/, /rt/ ja /rh/ omaksumisen. Toisaalta /l/:n omaksuminen ei ole vastaavasti edistänyt esimerkiksi yhtymien /lj/ ja /lm/ omaksumista, vaan molemmat yhtymät yksinkertaistuvat Jasperin puheessa (*pajjon* 'paljon', *hiiaa* 'hiljaa', *pymmää* 'kylmää', *timmäta'it* 'silmälasit'). Yhtymät /rk/, /rn/ ja /rt/ toteutuvat Jasperin puheessa myös yksinkertaisemmassa muodossa (*pukka* 'purkka', *kookki* 'korkki', *anno* 'Arno', *pootaat* 'portaat').

Jasperin tavoitesanoissa esiintyvät myös yhtymät /hr/, /kr/, /nr/ ja /tr/, joissa äänneet ovat Jasperin omaksumiin yhtymiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä. Jasperin puheessa näitä yhtymiä vastaa sananalkuisessa asemassa kato (*keke.otii* 'Keke-krokotiili') tai ainoastaan toinen yhtymän konsonanteista (*rakku(r)i* ja *tattu'i* 'traktori'). Sanansisäiset yhtymät /hr/ ja /nr/ ovat puolestaan assimiloituneet geminaatoiksi (*pihhee* 'vihreä', *henni* 'Henri'). Foneemin /r/ tuottaminen yhtymän jälkimmäisenä jäsenenä näyttää olevan hankalaa, sillä ainoastaan Iivosen E-pojan konsonanttiyhtymien joukosta löytyy kaksi vastaavaa yhtymää (/kr/, /pr/, ks. kuvio 1) ja nekin on tuotettu vasta iässä 5;1.1. Yhtymien

vaikeutta selittää ainakin muutamassa tapauksessa tavunsisäisyys (*krokotiili, traktori*). Kaiken kaikkiaan yhtymiä, joiden jälkimmäinen jäsen on likvida ja etummainen klusiili tai /h/ esiintyy ainoastaan E-pojalla yli viiden vuoden iässä (/pl/ iässä 5:2, /kl/ iässä 5:11 ja /hl/ iässä 6:3). Havaintojen perusteella voisi olettaa, että suomalaislasten konsonanttityhtymien omaksuminen korreloi viimeisten yhtymien osalta ensimmäisiä yhtymiä selvemmin. Valitettavasti kattavaa aineistoa ei ole tarpeeksi; esimerkiksi Jasperin konsonanttityhtymien ilmaantumista ei ole tarkkailtu kuin ikään 1:10 ja Sinin ikään 2:3 saakka.

### Vokaalit

Vokaalien ääntäminen tarkentuu systemaattisen kehityksen kauden ensimmäisinä kuukausina huomattavasti. Myös vokaalien kvantiteetti selkenee ja sanat noudattavat yhtä ainoaa poikkeusta lukuun ottamatta vokaaliharmoniaa (*sydam* 'sydän'). Ensikauden ään-teistöistä puuttunut /ö/ ilmaantuu iässä 1:8:0 (*töttä* 'röyhtäys'). Äänne [ö] esiintyy tosin ensimmäistä kertaa jo kaksi kuukautta aiemmin sanassa *pödo* 'poro'. Väli-vokaalia ə esiintyy iässä 1:6 muutamassa sanassa (*pəpepiia* 'piparia', *əppä* 'hyppää'), minkä jälkeen äänne katoaa. Yksittäisten vokaalien tarkentuessa ja yksivokaalisuuden kadotessa myös diftongien määrä kasvaa. Jasper tuotti ensimmäiset neljä diftongiaan (/ei/, /äi/, /ou/ ja /au/) jo ensisanojen kaudella. Systemaattisen kehityksen kaudella ilmaantuvat /ai/ (*aijajja* 'ananas' iässä 1:6:3), /ui/ (*ui* iässä 1:7:24), /uo/ (*tuoti* 'tuoli' iässä 1:7:28), /ie/ (*piemi* 'pieni' iässä 1:7:29), /yö/ (*yös* 'ylös' iässä 1:8:21, sana *syö* ilmestyi jo muutamaa viikkoa aiemmin mutta jäi kirjaamatta), /iu/, /öy/ (*kiukuu* 'liukuu' ja *töytään* 'pöytään' samana päivänä iässä 1:8:25), /öi/ (*töi* 'in' 'töihin' iässä 1:9:5), /oi/ (*pois* iässä 1:9:11) ja /äy/ (*ei näy* iässä 1:10:1).

Suomen kielen kahdeksastatoista diftongista Jasper tuottaa ikään 1:10 mennessä neljätoista (ks. asetelma 4). Aikuiskielen mukaisten diftongien lisäksi Jasperin puheessa esiintyvät myös suomen kielelle vieras diftongi /əi/ (*pəi* 'i' 'pilvi') iässä 1:5:26 ja murteellisessa puheessa esiintyvä diftongi /iä/ (*työmiäs* 'työmies') iässä 1:10:1. Aikuiskielen diftongeista puuttumaan jäävät /ey/, /eu/, /iy/ ja /yi/. Näistä /eu/ esiintyy kyllä tavoitesanassa *peukku*, joka Jasperin puheessa toteutuu muodossa *peikku*. Diftongin /yi/ puuttuminen johtunee puhekielestä ja paikallisesta murteesta, sillä diftongi esiintyy tavoitesanoissa vain kahdessa imperfektimuodossa, *näky* 'näkyi' ja *löytys* 'löytyi', jotka Jasper ääntää täsmälleen kanssaihminen mallin mukaan. Diftongeja /ey/ ja /iy/ ei esiinny Jasperin tavoitesanoissa lainkaan. Diftongien omaksumisjärjestykseen vaikuttaa siis varmasti ainakin lapsen sanasto. Diftongien suppea-väljä-asteikolla ei sen sijaan välttämättä ole merkitystä, sillä Jasper osaa tuottaa kaikki kolme suomen kieleen kuuluvaa väljää diftongia (/ie/, /uo/ ja /yö) ikään 1:8:21 mennessä. Huomionarvoista lienee sekín, että /äy/, /yö/, /öi/ ja /öy/ kuuluvat Jasperin diftongeihin, vaikka vokaalit /y/ ja /ö/ vakiintuivat Jasperin kieleen viimeisenä.

Asetelma 4. Jasperin diftongit ilmestymisjärjestyksessään.

diftongi	sana	ikä
1. ei	<i>eii</i> 'reikä'	1:3:5
2. äi	<i>äijä</i> 'äiti'	1:3:10
3. ou	<i>kou</i> 'korppu'	1:4:8
4. au	<i>vauva</i>	1:4:14
5. ai	<i>aijajja</i> 'ananas'	1:6:3
6. ui	<i>ui</i>	1:7:24
7. uo	<i>tuoti</i> 'tuoli'	1:7:28
8. ie	<i>piemi</i> 'pieni'	1:7:29
9. yö	<i>yös</i> 'ylös'	1:8:21
10. iu	<i>kiukuu</i> 'liukuu'	1:8:25
11. öy	<i>töytään</i> 'pöytään'	1:8:25
12. öi	<i>töi'in</i> 'töihin'	1:9:5
13. oi	<i>pois</i>	1:9:11
14. äy	<i>ei näy</i>	1:10:1

Kuten sanottua, kattavaa vertailuaineistoa diftongien ilmestymisestä suomenkielisen lapsen puheeseen ei ole saatavilla. Iivosen (1993, 59) E-pojan ensimmäinen diftongi ilmestyi iässä 1:8, ja hänellä oli ikään 2:4 mennessä kahdeksan diftongia: /ai/, /au/, /ei/, /ie/, /iu/, /oi/, /ou/ ja /uo/. Lieon (1998, 28–34) tutkimalla Annella oli puolestaan kahden vuoden ikään mennessä ainakin<sup>8</sup> yhtymät /ai/, /au/, /ei/, /eu/, /ey/, /ie/, /oi/, /ou/, /ui/ ja /äi/. Annen yhtymien joukossa ovat Jasperilta puuttuvat yhtymät /ey/ ja /eu/, joskin ensimmäinen esiintyy diftongin /äy/ asemesta sanassa *teynä* 'täynnä'.

### Fonologiset prosessit

Vaikka Jasperilla on käytössä erilaisia fonologisia prosesseja, ne eivät ehdi vielä ikään 1:10 mennessä systemaattistua, kuten edellä käsitellyistä /r/:n ja /l/:n äänteellisistä toteutumista on havaittavissa. Klusiilien keskinäisiä assimilaatiosuhteita tarkasteltaessa voidaan kuitenkin havaita joitakin säännönmukaisuuksia. Ensiksikin klusiiligeminaatta assimiloivat yleensä edeltävän klusiilin:

k, p → t, kun sanassa tt	<i>teittiö</i> 'keittiö', <i>totta</i> 'potta'
p, t → k, kun sanassa kk	<i>kukka</i> 'pulkka', <i>kakki</i> 'takki'
k, t → p, kun sanassa pp	<i>paappi</i> 'kaappi', <i>pumppu</i> 'tumppu'

Klusiiligeminaatat assimiloivat Jasperin puheessa usein minkä tahansa muunkin edeltävän äänten, esim. /s/:n sanassa *paappa* 'saappaat', /m/:n sanassa *kakka* 'makkara', /r/:n sanassa *tiittää* 'riittää' ja /l/:n sanassa *tätty* 'lätty'. Klusiiligeminaatan regressiivinen

8 Olen kerännyt Annen diftongit muuhun tutkimukseen liittyvistä esimerkeistä enkä kokonaisesta sanalistasta, joten Anne saattoi hallita muitakin kuin tässä mainitut. Yhtymien ilmestymisjärjestyksestä ei voi esimerkkien perusteella päätellä.

assimilaatiovoima ei kuitenkaan päde kaikkiin sanoihin. Jasperin sanastosta löytyvät esimerkiksi sanat *ötöttä* 'ötökkä' ja *pappibi* 'patteri', joissa assimilaatio kohdistuukin progressiivisesti klusiiligeminaattaan. Lisäksi sanastossa on tapauksia, joissa klusiiligeminaatta ei enää aiheuta assimilaatiota, esim. *peittämään*, *pyykkipoika*.

Toinen klusiilien keskinäisiin assimilaatiosuhteisiin liittyvä havainto koskee sanoja, joiden ensimmäinen tavu alkaa /k/:lla ja toinen /t/:llä. Näissäkin tapauksissa assimilaation suunta on regressiivinen: *taatuu* 'kaatuu', *toti* 'kotiin'. Suunta on siinä mielessä odotuksenmukainen, että esim. Jakobsonin (1968, 54) mukaan /k/ korvautuu aluksi /t/:llä. Jakobsonin mukaan tätä vaihetta seuraa /k/:n ja /t/:n sekoittumisvaihe, jolloin korrekkit /t/:n esiintymät korvautuvat /k/:lla, minkä jälkeen foneemit eriytyvät toisistaan. Toisaalta, kun otetaan huomioon, ettei /k/ ole suomalaislasten kielessä yhtä myöhäinen kuin universaalisti eivätkä klusiilit sekoitu Jasperinkaan kielessä toisiinsa, kyseessä näyttää olevan nimenomaan assimilaatio eikä substituutio. Näin ollen assimilaation suunta voisi olla syy /k/:n assimiloitumiseen sanoissa, joissa se edeltää /t/:llä alkavaa tavua, sillä Jasperin kielessä esiintyy enemmän regressiivistä kuin progressiivista assimilaatiota. Systemaattisen kauden sanalistan sataa ensimmäistä tavoitesanaa vastaavissa sanoissa on 43 sanaa, joissa esiintyy regressiivistä assimilaatiota, mutta vain 14 sanaa, joissa assimilaation suunta on regressiivinen. Näyttääkin siltä, ettei Jakobsoninkaan (1968, 54) esimerkeissä ole välttämättä kyse substituutiosta vaan assimilaatiosta, esim. Jakobsonin esimerkin *gakka* 'docka' voisi johtua myös säännöstä {p, t -> k, kun sanassa kk} eikä säännöstä {t = k}. Sanoissa *geka* 'Greta' ja *gakk* 'god natt' voisi puolestaan olla kyse /k/:n aiheuttamasta progressiivisesta assimilaatiosta.

Yksinäisklusiilit assimiloivat Jasperin puheessa odotuksenmukaisesti muita äänneitä, erityisesti niitä, joiden omaksuminen on vielä kesken. Tällainen helposti assimiloituva äänne Jasperin puheessa systemaattisen kauden alussa on esimerkiksi //, esim. *peipä* 'leipä', *kiukuu* 'liukuu', *tuoti* 'tuoli'. Jasperin käyttämät fonologiset prosessit vaikuttavat kuitenkin enemmän tai vähemmän satunnaisilta, esimerkiksi //:ää vastaa Jasperin puheessa myös /d/, /j/, /t/, /v/, kato sekä sijaispidennys (tarkemmin edellä).

Konsonanttiharmonia ei vielä systemaattisen kehityksen kaudella katoa kokonaan, ja Jasperin ensisanojen kaudella omaksumat äänneetkin toteutuvat jokseenkin satunnaisesti. Joissakin sanoissa toteutuu Pirjo Turusen (2003, 33–34) esittämä sanarakenteen hierarkkinen kehitys, esim. *ys* → *yös* → *ylös* ja *tattui* → *kakku'i* → *takku(r)i* 'traktori'. Regressiivisiä tapauksia ja sekatapuksia on kuitenkin useita, esim. *käsi* → *tasi* → *käsi* → *thäsi* → *kädet*. Assimilaation, omission, sijaispidennyksen ja substituution lisäksi Jasper käyttää systemaattisen kehityksen kauden alussa jo ensisanojen kaudella käytössä ollutta reduplikaatiostrategiaa esim. sanoissa *puppu* 'loppu', *päpä* 'pallo' ja *amimi* 'avaimet'. Sanastosta löytyy myös muutama metateesi (esim. *upsi* 'pussi' ja *enata* 'etana') ja additio (esim. *pappuppa* 'saippua'). Asetelmassa 5 on esimerkkejä systemaattisen kauden alun fonologisista prosesseista Jasperin puheessa (fonologisista prosesseista esim. Iivonen 1993, 48–51; Savinainen-Makkonen–Kunnari 2004a, 103–108).

Asetelma 5. Fonologiset prosessit Jasperin kielessä systemaattisen kehityksen kaudella.

**progressiivinen assimilaatio:** *namme* 'nalle', *papebi* 'paperi', *pippä* 'pitkä', *vavo* 'valo'  
**regressiivinen assimilaatio:** *sossu* 'possu', *säsä* 'mäsä', *sinsi* 'kynsi', *muuma* 'kuuma'  
**lähiassimilaatio:** *komme* 'kolme', *pymmää* 'kylmää', *juokkee* 'juoksee', *ätti* 'lähti'  
**substituutio:** *kevvo* 'kello', *tiihen* 'siihen', *pääjje* 'päälle', *tikkoo* 'rikko'  
**omissio:** *ikki* 'rikki', *apia* 'apina', *vao* 'valo', *'kka* 'rekka', *muumitsi* 'muumikeksi'  
**sijaispidennys:** *kookki* 'korkki', *kuukkuun* 'kurkkuun', *uukona* 'ulkona'  
**reduplikaatio:** *puppu* 'loppu', *päpä* 'pallo', *amimi* 'avaimet', *paapaa* 'varpaat'  
**metateesi:** *upsi* 'pussi / bussi', *itsuu* 'istuu', *enata* 'etana'  
**additio:** *pappupaa* 'saippuaa', *kiikäkää* 'kiipeää', *piipossassa* 'piilossa'

Kun tarkastellaan tavoitesanoja, jotka sisältävät kaksi ääntämispaikaltaan<sup>9</sup> erilaista konsonanttia, tulokset ovat jokseenkin samansuuntaiset kuin Torvelaisen (2007, 157–158) tutkimuksessa. Esimerkiksi kun sanassa on ensin dentaali ja sitten velaarinen, tunnusmerkkinen velaarinen toteutuu Jasperin kielessä kaikissa neljässätoista tapauksessa ja dentaali ainoastaan tapauksissa, joissa sana on ääntynyt molempien konsonanttien osalta oikein (5/14). Kun sanassa on ensin dentaali ja sitten labiaali, tunnusmerkkinen labiaali toteutuu huomattavasti useammin kuin tunnusmerkitön dentaali (12/14 erilaista esiintymää, dentaaleja 4/14). Tulokset eivät kuitenkaan tue yksioikoisesti muutossuuntaa tunnusmerkittömästä tunnusmerkkipäätteeksi (dentaalit < labiaalit < velaarit) (vrt. Torvelainen 2007, 157). Dentaalit altistuvat kyllä muutoksille<sup>10</sup> useimmin (16 eri äänneparia, ks. asetelma 6), mutta kun joukosta poistaa äänneparit, joiden toinen osapuoli on vielä kehittymätön /l/ tai /r/ ja jäisi joka tapauksessa toteutumatta, jäljelle jää ainoastaan neljä äänneparia, joissa muutoksen kohteena on dentaali. Tunnusmerkisyysjärjestyksessä korkeimmalla olevat velaarit jäävät toteutumatta viidessä äänneparissa ja labiaalit kahdeksassa, joista seitsemässä labiaali on olettamisen mukaan tunnusmerkkinen. Äänneparit /l/ ja /r/ lukuun ottamatta dentaalit eivät näytä olevan erityisen muutosherkkiä. Jasperin käyttämät fonologiset prosessit eivät siis seuraa ääntämispaikan mukaista tunnusmerkisyyshierarkiaa. Huomionarvoista lienee, että n. 70 %:ssa (20/29) tapauksista muutos koskee sanan ensimmäistä konsonanttia.

Asetelma 6. Dentaalien, labiaalisen ja velaarisen muuttuminen ääntämispaikaltaan erilaisissa äännepareissa.

#### Dentaali muuttuu (16):

k-l ( <i>kovo</i> 'kolo')	k-n ( <i>kaja</i> 'kana')	k-r ( <i>kou</i> 'koru')
l-k ( <i>ikänen</i> 'likainen')	l-m ( <i>pumi</i> 'lumi')	n-k ( <i>käky</i> 'näky')
l-p ( <i>leipä</i> 'peipä')	p-l ( <i>piivo</i> 'piilo')	p-n ( <i>pieni</i> 'pieni')
p-r ( <i>pyörii</i> 'pyörii')	r-k ( <i>käkä</i> 'räkä')	r-p ( <i>papu</i> 'rapu')

<sup>9</sup> Konsonantit (paitsi *h* ja glottaaliklusili) on jaettu Torvelaisen (2007, 60) mallin mukaan karkeasti kolmeen ryhmään: dentaalisiin, labiaalisiin ja velaarisiin. Tarkastelun kohteena ovat sanat, joissa on kaksi ääntämispaikaltaan erilaista konsonanttia (ei konsonanttiyhdyminä). Klusiiligeminaatilliset sanat on jätetty tässä tarkastelun ulkopuolelle, koska niiden toteutuminen poikkeaa selvästi yksittäisistä äänneistä ja muista geminaatoista.

<sup>10</sup> Muutoksilla tarkoitetaan tässä assimiloitumista, substituutiota ja omissiota.



r-v (*uuvi* 'ruuvi')      s-m (*puomi* 'suomi')      v-l (*vavo* 'valo')  
 v-r (*vuob* 'vuoro')

**Labiaali muuttuu (8):**

b-s (*ussi* 'bussi')      k-p (*kiikäkää* 'kiipeää')      m-s (*säsä* 'mäsä')  
 m-t (*tato* 'mato')      p-l (*tiitossa* 'piilossa')      p-n (*tinni* 'pinni')  
 p-s (*sossu* 'possu')      p-t (*töytä* 'pöytä')

**Velaari muuttuu (5):**

j-m (*uoma* 'juoma')      k-m (*muuma* 'kuuma')      k-s (*tasi* 'käsi')  
 k-t (*taataa* 'kaataa')      k-v (*vivi* 'kivi')

Jasperin puheessa esiintyvät fonologiset prosessit näyttävät olevan vielä systemaattisen kehityksen kauden alussa monella tapaa hyvin tilapäisiä strategioita, eikä niiden perusteella näin ollen voi muodostaa kattavia, yleispäteviä sääntöjä.

## 7. Sanarakenne

Jasperin ensisanojen kaudella tuottamista 83 sanasta 58 on kaksitavuisia (ks. taulukko 2). Näistä lähes puolet (27) sisältää geminaattakonsonantin. Yksitavuisia sanoja Jasperin ensisanojen kauden sanastossa on 22, vaikka yksitavuisia tavoitesanoja on vain kaksi (*puu* ja *kuu*). Yksitavuisiksi ovat tyypistyneet molemmat nelitavuisista tavoitesanoista (*ää* 'jälkiruoka', *ku*, *koš* 'kurahanskat') ja yksi kolmitavuisista tavoitesanoista (*ešš*, *šš*, (*fs*) 'frissii'). Kaksitavuisistakin tavoitesanoista 12 toteutuu yksitavuisina. Savinainen-Makkosen (2000, 216–217; 2001, 34) mukaan sanojen, erityisesti kaksitavuisien, tyypistyminen yksitavuisiksi on suomalaisten lasten kielessä harvinaista ja sanat tyypistyvät lähes kaikissa tapauksissa klusiililla /k/ tai /p/ alkavaksi tavuksi. Jasperinkin yksitavuisiksi tyypistyneissä sanoissa on neljä tällaista tapausta (*ku*, *koš* 'kurahanskat', *kou* 'korppu', *ko* 'korva'). Klusiililla /t/ alkavia tapauksia on kaksi (*taa* 'ottaa' ja *tän* 'tänne'). Viidessä tapauksessa tyypistynyt sana on kuitenkin vokaalialkuinen ja päättyy konsonanttiiin (*eij*, *iig* 'reikä', *aw* 'auto', *ešš* 'frissiiä', *iš* 'isi').

Taulukko 2. Ensisanojen kauden tavoitesanojen ja Jasperin tuottamien sanojen tavurakenne.

	yksitavuisia	kaksitavuisia	kolmitavuisia	nelitavuisia
tavoitesanat (52 kpl)	2	41	7	2
Jasperin sanat (83 kpl)	22	58	3	0

Jasperin sanoista viisi yksitavuisiksi laskettua sanaa edustaa kuitenkin vaikeasti luokiteltavaa tyyppiä, jossa sana alkaa sulkeumaäänteellä eli glottaaliklusiililla (*'ttä* 'vettä', *'kka* 'sukka', *'kka* 'hiekkä', *'kki* 'ukki', *'taa* 'ottaa'). Sulkeuman ja sitä seuraavan klusiilin väliin on vaikeaa hahmottaa tavurajaa, minkä vuoksi tällaiset sanat on tässä tutkimuksessa luokiteltu yksitavuisiksi, vrt. *'ka* 'hiekkä' ja *k'ka* 'kukka'. Verrattaessa sulkeumalla alkavia sanoja

tavallisiin klusiilialkuisiin yksitavuisina toteutuneisiin sanoihin, kuten *ko* 'korva', tuntuu sulkeumalla alkava sana kuitenkin kaksitavuisemmalta. Kaksitavuista vaikutelmaa lisää myös se, että jokainen Jasperin tuottama sulkeumalla alkava sana edustaa kaksitavuisen klusiiligeminaatallisen tavoitesanan jälkimmäistä tavua, kun taas klusiiligeminaatottomien tavoitesanojen yksitavuisissa ilmentymissä on toteutunut aina ensimmäinen tavu (*ko* 'korva, *ku* 'kurahanskat').

Huomionarvoista on, Jasperin sulkeumalla alkavat yksitavuiset sanat ovat nimenomaan klusiiligeminaatan sisältäviä kaksitavuisia sanoja, sillä aiemman tutkimuksen mukaan suomalainen lapsi tuottaa kaksitavuiset klusiiligeminaatalliset sanat kokonaisina ja yksitavuisiksi tyypistyminen koskee lähinnä muita kaksitavuisia sanoja (Savinainen-Makkonen–Kunnari 2004b, 86). Jasperilla ei kuitenkaan muutoin ole vaikeuksia kaksitavuisien eikä klusiiligeminaatallisten sanojen tuottamisessa, vaan päinvastoin klusiiligeminaattoja esiintyy Jasperin puheessa hyvin runsaasti ja geminaatalliset kaksitavuiset sanat kuuluvat Jasperin useimmin käyttämiin sanoihin. Kahdessa tapauksessa sulkeumalla alkavan yksitavuisen sanan rinnalla esiintyy myös kaksitavuisen variantti (*että* 'vettä' ja *jakka* 'hiekkä'). Sanalla *ottaa* on kuitenkin myös sulkeumaaänteetön, selvästi yksitavuisen variantti *taa*. Toisaalta, kun otetaan huomioon, että Jasperin vokaalit ovat vielä ensisanojen kaudella epätarkkoja ja että yksitavuisiksi tyypistyneiden ensisanojen yhdistävä piirre on nimenomaan klusiilialkuisuus, ei geminaattakonsonantillisen sanan lyheneminen jälkitavuun liene erityisen yllättävää (vrt. Savinainen-Makkonen 2001, 34).

Sanojen äännerakenteen kannalta erityistä huomiota herättävät yhdeksän konsonanttiin päättyväää sanaa (*tän* 'tänne', *eij*, *iig* 'reikä', *aw* 'auto', *ešš*, *šš* 'frissiiä', *kos* 'kurahanskat' ja *iš* 'isi', *mammam* 'maitoa'). Umpitavuja esiintyy tutkimusten mukaan suomenkielisten lasten kielessä vain sananalkuisessa asemassa eikä sananloppuisia konsonanteja esiinny ensisanoissa edes niissä tapauksissa, joissa tavoitesana päättyy konsonanttiin (Kunnari 2000, 59–60; Kunnari–Savinainen-Makkonen 2004b, 82). Jasperin tavoitesanoista yksikään ei ole konsonanttiloppuinen, ellei monikollisia merkitysvaihtoehtoja *tytöt* ja *kurahanskat* oteta huomioon (ks. taulukko 3). Eräs mahdollinen syy konsonanttiloppuisten sanojen poikkeukselliseen esiintymiseen voi olla Jasperin lähipiirissä käytetty lounaismurre, jossa loppuheittoa esiintyy runsaasti, esim. *tän* 'tänne', *pal* 'paljon', *onk* 'onko'.

Taulukko 3. Ensisanojen kauden tavoitesanojen ja Jasperin tuottamien sanojen sananloppuisten ja sananalkuisten äänteiden jakauma.

	sananloppuinen äänne		sananalkuinen äänne	
	vokaali	konsonantti	vokaali	konsonantti
tavoitesanat (52)	52 (50)	0 (2*)	9	43
Jasperin sanat (83)	74	9	21	62

\* Jos monikolliset merkitysvaihtoehdot *kurahanskat* ja *tytöt* otetaan huomioon.

Konsonanttiloppuisten sanojen lisäksi Jasperin puheessa esiintyy ensisanojen kaudella tavoitesanoihin verrattuna enemmän vokaalialkuisuutta (ks. taulukko 3). Jasperin puheessa on 21 vokaalialkuista sanaa, vaikka tavoitesanoista vain 9 on vokaalialkuisia (*apua, auto, avaa, avain, isi, ota, ottaa, ukki, äiti*). Näistä sanat *ukki* ja *ottaa* eivät Jasperin puheessa toteudu vokaalialkuisina vaan sulkeumalla alkavina sanoina *'kki* ja *'taa*. Erityistä huomiota kiinnittää Jasperin suosima vokaaliäänne /a/: neljää a:lla alkavaa tavoitesanaa vastaa Jasperin puheessa kaksinkertainen määrä sanoja (*aw, awa, aata* 'auto', *ava* 'avain', *ava, avaa, aavaa* 'avaa' ja *apa* 'apua'). Tämä kertoo paitsi samankaltaisten sanojen valitsemisesta sanastoon myös sanojen toistuvasta käytöstä, sillä äänteellinen variaatio on helpointa havaita usein toistuvista sanoista. Edellä mainituilla seitsemällä vokaalialkuisella tavoitesanalla on Jasperin puheessa yhteensä 12 vokaalialkuista vastinetta. Lisäksi vokaalialkuisina toteutui seitsemän konsonanttialkuista tavoitesanaa (*eii, eij, iig* 'reikä, ešš 'frissiä', *ää* 'jälkiruoka', *että* 'vettä', *ei eei* 'hei hei', *appa* 'heippa' ja *iia* 'kirja'). Näistä suurin osa selittyy Jasperille hankalien äänteiden omissiolla. Sana *jälkiruoka* on Jasperille liian monimutkainen sekä äänteellisesti että tavarakenteeltaan. Kahdessa muussa tapauksessa on sanan alusta jäänyt pois foneemi /h/, jota lapsen voi olla vaikea havaita puheessa. Myös Kunnari (2000, 58–59) ja Savinainen-Makkonen (2001, 39) ovat havainneet sananalkuisten äänteiden /h, j, l, n, v/ omissiotendenssin suomalaislasten kielessä ensisanojen kaudella.

Jasperin ensimmäinen onnistunut kolmitavuinen sana on *pääpyä* 'päärynä' iässä 1:5:6, ellei onomatopoeettisia ilmauksia ja toisteista sanaa *deedeede* 'dvd' oteta huomioon. Systemaattisen kehityksen kaudella kolmitavuisia sanoja ilmestyi jatkuvasti lisää. Iässä 1:6:23 ilmestyi ensimmäinen nelitavuinen yhdyssana *puutatete* 'Puuha-Pete'. Nelitavuisia yhdyssanoja alkoi tämän jälkeen ilmestyä Jasperin puheeseen jatkuvasti (mm. *piipaa-auto, Tellu-ankka, aamupala, piivoveikki* 'piiloleikki', *patapappu* 'patalappu' ja *pämpä.sieni* 'kärpässiäni'). Sanojen yhdistämisestä tulikin Jasperin ensimmäinen uudissanatyökäly, jonka avulla syntyivät Jasperin ensimmäiset uudissanat *unimopo, aamukakku* ja *vaattoeikki* 'vahtoleikki'. Jasperin yhdyssanoja ei kuitenkaan voida pitää varsinaisina nelitavuisina sanoina, sillä ne koostuvat kahdesta kaksitavuisesta sanasta ja ovat siksi lapsille yleensä helpompia omaksua (ks. esim. Laalo 1994, 431). Varsinaisia nelitavuisia sanoja Jasperin sanastoon ei tutkimuksen aikana kuulunut, mutta nelitavuisia ja viisitavuisiakin sanoja syntyi kyllä taivutuksen kautta (*takapihalle, ajamassa*).

Jasperin kyky tuottaa kahta tavua pidempiä ilmauksia lienee yksi syy Jasperin varhaiseen taivutukseen. Klaus Laalo (1994, 1997, 1998 ja 2011) on kiinnittänyt huomiota kaksitavuvaiheen ja varhaismorfologian suhteeseen lapsen kielen kehityksessä. Hänen tyttärellään Tuulikilla oli voimakas kaksitavuvaihe, mikä vaikutti ratkaisevasti myös ensimmäisiin taivutusmuotoihin. Tuulikki omaksui ensimmäisenä sellaiset suffiksit, jotka eivät kasvattaneet tavulukua, ja ensimmäiset tavulukua kasvattavat suffiksit Tuulikki lisäsi aluksi vain yksitavuisiin vartaloihin. (Laalo 1994, 434, 437.) Jasperin taipuneissa sanoissa on kuitenkin useita sanoja, joissa on enemmän kuin kaksi tavua (esim. *pappuppa* 'saippua', *huoneese* 'huoneeseen', *autossa, peittämään, ajamassa, etupihalle*). Myös yksitavuisien sanojen odotettua suurempi frekvenssi ensisanojen kaudella viitannee siihen, ettei Jasperilla ollut tuolloinkaan erityisen voimakasta pyrkimystä kaksitavuisuuteen.

## 8. Foneemien /k/ ja /a/ suosiminen

Tutkimuksen ensimmäisinä kuukausina Jasperin sanastossa on useita homonyymeja, mikä viittaa Vihmanin (1981) esittämään homonymistrategiaan, jonka mukaan lapsi valitsee mielellään sanastoonsa äänteellisesti ja rakenteellisesti toisiaan muistuttavia sanoja siitä huolimatta, että sanat saavat lapsen fonologisen kehityksen vuoksi saman äänne-asun. Ensisanojen kaudella ja systemaattisen kauden ensimmäisinä kuukausina Jasperin suosiossa ovat /k/- ja /a/-äänteet, joita yhdistelemällä Jasper onnistuu tuottamaan joukon erilaisia sanoja, joissa kyseiset äänteet esiintyvät. Homonymia ei katoa vielä silloinkaan, kun Jasper onnistuu tuottamaan /i/:n samassa sanassa /k/:n ja /a/:n kanssa. Jasper näyttää todella keräävän sopivia tavoitesanoja hallitsemilleen sanahahmoille, sillä kymmenellä eri sanalla Jasper viittaa 21 eri tavoitesanaan (ks. asetelma 7).

*Asetelma 7.* Jasperin /k/-, /a/- ja /i/-foneemeista koostuvat sanat ensisanojen kaudella ja systemaattisen kehityksen kauden alussa.

<i>akka</i>	hakkaa, ankk
<i>kaaka</i>	kahva, kaakeli, vaaka
<i>kaakaa</i>	karkaa
<i>kaka</i>	räkä
<i>kakka</i>	kakka, kukka, kahva, kaakeli, kakku, nakki
<i>kakka'a</i>	makkara
<i>'kka</i>	hiekk
<i>akki</i>	lakki, takki, ukki, äkkiä
<i>kakki</i>	karkki, takki, jälkiruoka
<i>kaakki</i>	kaakeli

Erityisen käyttökelpoiseksi osoittautuu KVKKV-rakenteellinen muoto *kakka*, joka merkitsee tilanteesta riippuen kakkaa, kukkaa, kahvaa, kaakelia, kakkua tai nakkia. Tavoitesanoja tarkasteltaessa huomiota herättävät *kahva*, *kaakeli* ja *vaaka*, joiden nimitysten osaamisella ei kuvittelisi olevan relevanssia pienelle lapselle. Kaikki kolme sanaa tulivat tutuksi pottaharjoituksissa, kun kulutimme aikaa nimeämällä kylpyhuoneessa olevia esineitä. Jasper ei noihin aikoihin toistanut mielellään kuulemiaan sanoja, mutta /k/:n ja /a/:n sisältävien sanojen kohdalla hän teki poikkeuksen siitäkin huolimatta, etteivät sanat olleet erityisen käyttökelpoisia. Myös Savinainen-Makkosen (1998, 69–71, 73) Sini-tyttö suosi ensisanojen kaudella /k/:lla alkavia sanoja ja matki /k/-äänteellisiä sanoja mielellään. Sinin monikäyttöisin sana oli yksitavuinen *kii*, joka viittasi sanoihin *kissa*, *kirja*, *kiinni* ja *kiipeää*.

Jasperin sanastossa on systemaattisen kehityksen kauden ensimmäisinä kuukausina muutamia muitakin homonyymeja, esim. *paappa* 'vaippa, saappaat, kauppa'. Homonymia alkaa kuitenkin väistyä foneemiparadigman täydentyessä (vrt. Ingram 1985).

## 9. Lopuksi

Kokoavasti voidaan todeta, että tutkimallani lapsella on ikään 1;10 mennessä hallussaan hyvin monipuolinen äännejärjestelmä ja tavulukua koskevat rajoitukset ovat poistumassa kokonaan. Vaikka äänteellinen kehitys eteneekin suunnilleen universaalissa järjestyksessä klusiilit–nasaalit–frikatiivit–likvidat, yksittäiset foneemit eivät ilmesty Jasperin kieleen odotuksenmukaisella tavalla: /k/ ilmestyy klusiileista ensimmäisenä, /r/ ilmestyy ennen foneemia /l/ ja /ŋ/ vakiintuu ennen foneemia /n/ (vrt. Jakobson 1968). Suomalaisiin tutkimustuloksiin nähden Jasper omaksuu /d/:n, /r/:n ja /s/:n myös huomattavan varhain (vrt. Lieko 1998, 39; Savinainen-Makkonen–Kunnari 2004b, 110). Yksi mahdollinen syy äänneiden poikkeukselliseen omaksumisjärjestykseen on juuri omaksumisnopeus. Voi olla, ettei nopeasti kieltä omaksuva lapsi etene systemaattisesti helpommista äänneistä vaikeampiin vaan ottaa äänneitä käyttöönsä ikään kuin sieltä täältä sitä mukaa kun havaitsee niitä toisten käyttämissä sanoissa.

Myös sanojen äännerakenteessa näkyy eräänlainen vapaus. Jasperin ensimmäisissä sanoissa on konsonanttiin päättyviä sanoja, vaikka näitä ei aiemman tutkimuksen perusteella esiinny suomalaislasten puheessa lainkaan (Kunnari–Savinainen-Makkonen 2004b, 82). Lisäksi Jasperin sanastossa on yksitavuisiksi tyypistyneitä kaksitavuisia sanoja, vaikka etenkin klusiiligeminaatallisten sanojen tyypistymistä on pidetty suomalaislapsille epätyypillisenä (Savinainen-Makkonen–Kunnari 2004b, 86).

Toisaalta nopea eteneminen näkyy Jasperin puheessa myös tietynlaisena epätarkkuutena: äänneiden ja äänneyhtymien määrästä huolimatta äänneiden aikuiskielen mukainen toteutuminen on vielä jokseenkin satunnaista. Vaikka fonologiset prosessit eivät toimi Jasperin puheessa systemaattisella tavalla, variaatio ei tee puheesta vaikeasti ymmärrettävää. Mitä ilmeisimmin Jasperin käyttämä kielenomaksumisstrategia kuuluu aktiivisen puheentuottamisen strategioihin, joissa tavoitteena on äännteellisen tarkkuuden sijaan monipuolinen ilmaisu (vrt. Laalo 1997 ja 1998). Myös homonymistrategia kertoo Jasperin luottavan siihen, että hän tulee kontekstissa ymmärretyksi huolimatta siitä, onko sanalle olemassa muitakin merkitysvaihtoehtoja. Jasperin rohkea ote kielenomaksumiseen näkyy lisäksi äänneiden omaksumisjärjestyksessä ja sanarakenteiden monipuolisuudessa. Jasperin kielenomaksumisstrategia ei ole samalla tavoin valikoiva kuin esimerkiksi Laalon tutkiman Tuulikin kaksitavustrategia (vrt. Laalo 1994).

Nopea kielenomaksuminen näkyy Jasperin äännteellisessä kehityksessä epätarkkuutena ja poikkeuksellisina piirteinä. Kaiken kaikkiaan tulokset viittaavat siihen, ettei kielenomaksuminen ole yhtä mekaaninen ja säännönmukainen prosessi, kuin aiemmin on voitu olettaa. Lapset paitsi etenevät eri tahtiin myös omaksuvat asiat eri järjestyksessä. Ei ole olemassa yhtä tiettyä polkua, jota jokainen lapsi kulkisi omaa tahtiaan, vaan monihaarainen verkosto. Kielenomaksumisen eteneminen riippuu paitsi lapsen yksilöllisistä ominaisuuksista (aktiivisuus, temperamentti) ja kasvuympäristöstä myös lapsen kognitiivisista kyvyistä, kielenomaksumisstrategioista ja omaksuttavasta kielestä. Yksilöllisten erojen korostaminen olisi tärkeää myös lasten vanhempien kannalta, sillä keskimääräisiä

kehityskaavoja ja -käyriä tarkastelemalla on hyvin vaikeaa päätellä, eteneekö kehitys normaalisti ja missä vaiheessa tulisi huolestua. Erilaisia kielenomaksumisstrategioita kartoittamalla kehityksestä pystytään tekemään entistä luotettavampia ennusteita.

## LÄHTEET

- BATES, ELIZABETH – MARCHMAN, VIRGINIA – THAL, DONNA – FENSON, LARRY – DALE, PHILIP – REZNICK, STEVEN J. – REILLY, JUDY – HARTUNG, JEFF 1994: Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language* 21, 85–123.
- FERGUSON, C. A. – FARWELL, C. B. 1975: Words and sounds in early language acquisition. *Language* 51, 419–439.
- HB = *The Handbook of Child Language*. Ed. by PAUL FLETCHER and BRIAN MACWHINNEY. Blackwell, Oxford 1995.
- IIVONEN, ANTTI 1993: Paradigmaattisia ja syntagmaattisia näkökohtia lapsen foneettis-fonologisessa kehityksessä. ANTTI IIVONEN, ANNELI LIEKO ja PIRJO KORPILAHTI (toim.): *Lapsen normaali ja poikkeava kielen kehitys*, 34–77. SKS, Helsinki.
- 1998: Lasten sanaston fonotaktisesta kehityksestä. *KI*, 6–21.
- INGRAM, DAVID 1985: On children's homonyms. *Journal of Child Language* 12, 671–680.
- JAKOBSON, ROMAN 1968: *Child Language, Aphasia and Language Universals*. Janua Linguarum series minor 72. Mouton, The Hague. Alkuperäinen, saksankielinen teos: *Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze*, Uppsala 1941.
- KI = *Kielen ituja. Ajankohtaista lapsenkielen tutkimuksesta*. Toim. MERJA KARJALAINEN. Oulun yliopiston suomen ja saamen kielen ja logopedian laitoksen julkaisuja 10. Oulu 1998.
- KOPPINEN, MARJA-LEENA – LYYTINEN, PAULA – RASKU-PUTTONEN, HELENA 1989: *Lapsen kieli ja vuorovaikutustaidot*. Kirjayhtymä, Helsinki.
- KUNNARI, SARI 2000: *Characteristics of early lexical and phonological development in children acquiring Finnish*. Acta Universitatis Ouluensis, Series B, Humaniora. Oulun yliopisto, Oulu.
- KUNNARI, SARI – SAVINAINEN-MAKKONEN, TUULA 2004a: Sanaston kehitys. *MOPST*, 68–74.
- 2004b: Konsonanttien kehitys ensisanoista kielenmukaiseen järjestelmään. *MOPST*, 78–83.
- LAALO, KLAUS 1994: Kaksitavuvaihe lapsen kielen kehityksessä. *Virittäjä* 98, 430–448.
- 1997: Alkukatsaus lapsenkielen esi- ja varhaismorfologiaan. Lyhyen ja pitkän loppuvokaalin sekä vartalonvaihteluiden ikonisuutta. *Virittäjä* 101, 186–207.
- 1998: Välikatsaus lapsenkielen varhaismorfologiaan. *Virittäjä* 102, 361–385.
- 2011: *Lapsen varhaiskielioppi ja miniparadigmat*. SKS, Helsinki.
- LIEKO, ANNELI 1998: Lapsen äännejärjestelmän universaali kehitys ja suomalainen lapsi. *KI*, 22–43.
- LYYTINEN, PAULA 1979: *Kognitiiviset toiminnot ja kielen omaksuminen*. Psykologian laitoksen tutkimuksia, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- 1999: *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä*. Niilo Mäki -instituutti, Jyväskylän yliopiston lapsitutkimuskeskus, Jyväskylä.
- MENN, LISE – STOEL-GAMMON, CAROL 1995: Phonological development. *HB*, 335–360.
- MOPST = *Mistä on pienten sanat tehty. Lasten äänteellinen kehitys*. Toim. SARI KUNNARI JA TUULA SAVINAINEN-MAKKONEN. WSOY, Helsinki 2004.
- NIEMELÄ, JENNY 2010: *Kukin tavallaan, jokainen vuorollaan. Kahden sisaruksen kielenkehitys ja keskinäinen kommunikaatio*. Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto, Turku. Verkkoersio: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/66329/gradu2010niemela.pdf?sequence=1>
- PAUNONEN, HEIKKI 2000: *Tsennaaks Stadii, bonjaaks slangii. Stadin slangin suursanakirja*. WSOY, Helsinki.
- SAVINAINEN-MAKKONEN, TUULA 1998: Ensisanojen kauden fonologiaa. *KI*, 44–83.
- 2000: Learning Long Words – A Typological Perspective. *Language and speech* 43 (2), 205–225.

- 2001: *Suomalainen lapsi fonologiaa omaksumassa*. Hakapaino, Helsinki.
- SAVINAINEN-MAKKONEN, TUULA – KUNNARI, SARI 2004a: Systemaattisen kauden rajoitukset ja fonologiset prosessit. *MOPST*, 99–109.
- 2004b: Fonologisen viimeistelyn kausi. *MOPST*, 110.
- SKS = Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. Helsinki.
- TOIVAINEN, JORMA 1980: *Inflectional affixes used by Finnish-speaking children aged 1–3 years*. SKS, Helsinki.
- 1997: The Acquisition of Finnish. Dan Isaac Slobin (toim.): *The Crosslinguistic study of language acquisition: Vol 4*, 87–182. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey.
- TORVELAINEN, PÄIVI 2007: *Kaksivuotiaiden lasten fonologisen kehityksen variaatio. Puheen ymmärrettävyyden sekä sanamuotojen tavoittelun ja tuottamisen tarkastelu*. Jyväskylä studies in humanities 73. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- TURUNEN, PIIRJO 2003: *Production of word structures. A constraint-based study of 2;6 year old Finnish children at-risk for dyslexia and their controls*. Jyväskylä studies in language 54. University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- VIHMAN, MARILYN M. 1981: Phonology and the development of the lexicon: Evidence from children's errors. *Journal of Child Language* 8, 239–264.
- VISK = AULI HAKULINEN, MARIA VILKUNA, RIITTA KORHONEN, VESA KOIVISTO, TARJA RIITTA HEINONEN JA IRJA ALHO 2004: *Iso suomen kielioppi*. SKS, Helsinki. Verkkoersio, viitattu 17.5.2011. Saatavissa: <http://scripta.kotus.fi/visk> URN:ISBN:978-952-5446-35-7.

JENNY NIEMELÄ: *Phonological aspects of rapid first-language acquisition in a child: a case study*

The article examines the impact of rapid language acquisition on phonological development. It is based on a case study dealing with a Finnish monolingual child, Jasper, who acquired language exceptionally quickly. Jasper's speech was observed from the time of his first word to the age of one year and ten months. During these seven months he produced 469 lexemes, i.e. twice the average amount of lexemes possessed by Finnish children at this age. Jasper's morphological development was a year ahead of the mean: in the course the study he acquired ten cases and nine verb forms. During the last months of the study Jasper also began to put words together and could produce sentences of up to nine morphemes.

Jasper's phonological development also progressed quickly. In the course of the study Jasper learned to produce all thirteen Finnish consonants, seventeen different two-consonant clusters and fourteen diphthongs. The appearance of consonant clusters and diphthongs in Finnish-speaking children's language has received little attention, but compared to the data available the first consonant clusters appeared in Jasper's speech very early; the first clusters are expected to appear after the age of two. Considering that Jasper is a boy and the youngest child in his family, his achievements are particularly surprising; phonological development is usually considered to be most rapid in first-born girls. Then again, Jasper's motor development was quite advanced as well: among his other skills, by the age of 1;3 he could walk, run, jump, climb, put building blocks together, and open and close zippers.

Interestingly, Jasper acquired consonants in atypical order. The phoneme /r/, for example appeared months before /l/, and /ŋ/ became stable before /n/. The phonemes /d/, /r/ and /s/, which are usually the last ones that Finnish children learn to produce, appeared in Jasper's speech already at the stage of the first word. The first occurrences of these sounds could be considered as progressive idioms, but each of the phonemes continued to appear in various words. It is possible that the main reason for Jasper's

divergent order of consonant acquisition is indeed due to his rapid learning: he does not proceed systematically from the easiest phonemic oppositions to the hardest, but picks up phonemes as he discovers them in other people's speech.

However, Jasper's speedy advance caused unexpected incoherence in pronunciation. For example, /l/ might be replaced with a palatalized [l̥] (*kello* /kello/ 'clock'), [d] (*pippidä* /pippeli/ 'willy'), [j] (*pääjje* /päälle/ 'on, on top'), [t] (*tehmä* /lehmä/ 'cow') or [v] (*kevvo* /kello/ 'clock'). In some cases /l/ was subject to assimilation (*kiukuu* /liukuu/ 'to slide, sg', *pajjon* /paljon/ 'lots') and omission (*vaot* /valot/ 'lights'), and it could also be replaced with a lengthened vowel (*uukona* /ulkona/ 'outside'). Almost all phonemes were prone to various phonological processes. The same word might be pronounced differently on the same day, and phonetic forms could not be predicted as most of these processes did not seem to follow any particular rules.

Despite the somewhat chaotic phonological processes, Jasper's speech was not difficult to understand. Presumably, he was aiming at versatility rather than accuracy of expression. This also shows in his strategy of collecting words consisting of similar sounds, even though the words became homonyms in his speech (e.g. *kakka* /kakka, kukka, kahva, kaakeli, kakku, nakki/ 'poo, flower, handle, tile, cake, frankfurter'). With regard to the acquisition of syllabic structures, Jasper did not have a particularly strong disyllabic phase. He used more monosyllabic words during the first word period than expected; moreover, eight of his monosyllabic words and one disyllabic word ended in a consonant. According to previous studies, the first words of Finnish-speaking children always end in a vowel. Jasper's first three-syllable word appeared at the age of 1;5:6 and was soon followed by four-syllable words. Jasper's ability to produce multisyllabic words was probably the reason for his early morphological development as well; he was not restricted to morphemes that do not add to the syllable count.

Ironically, at least in the case of Jasper, rapid language acquisition manifests itself in inaccuracy and uncommon features. My findings indicate that language acquisition is not as mechanical and regular as has been assumed; children make use of different strategies and advance at their own pace. Their development depends on individual characteristics, such as activity and temperament, the learning environment and cognitive abilities, individual strategies and the language the child is acquiring. The analysis of different strategies can provide more detailed information as to how children learn language and the reliability of predictions concerning their progress.

Jenny Niemelä

niemela.jenny@gmail.com

Kääntämisen ja tulkkauksen suomen kielen opetus, 20014 Turun yliopisto