

SUOMEA OMAKSUVIEN LASTEN ENSISANOJEN KONSONANTIT

Sari Kunnari

Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitos, Oulun yliopisto

sari.kunnari@oulu.fi

Tutkimuksessa selvitettiin, millaisia konsonantteja suomalaislapset käyttävät ensisanoissaan, missä määrin suomea omaksuvat lapset kulkevat universaaliksi oletetun kehityksen polkua ja miten ympäristön kieli vaikuttaa konsonanttien kehitykseen. Tutkimuksessa seurattiin kymmenen suomea omaksuvan lapsen konsonanttien tuottoa 50 ensisanan kaudella. Tietoa lasten konsonanttiäänteiden kehityksestä hankittiin kuukausittain tehtyjen videonauhoitusten avulla. Tulokset osoittavat, että konsonanttien tuotossa ilmenee tiettyjä universaaleja piirteitä, mutta myös kielikohtaiset rakenteelliset piirteet heijastuvat monella tapaa lasten ensisanoihin.

Avainsanat: kielen omaksuminen, konsonantti-inventaari, suomi

JOHDANTO

Suomenkielisten lasten varhaista foneettis-fonologista kehitystä on tutkittu vähän. Kansainvälisestikin tutkimus on keskittynyt paljolti englanninkielisten lasten konsonanttien omaksumiseen (esim. Stoel-Gammon, 1985, 1987; Robb & Bleile, 1994). Koska suomi eroaa rakenteeltaan huomattavasti esimerkiksi juuri englannista, emme voi suoraan soveltaa toisten kielten fonologisen kehityksen mittareita tai kuntoutusmenetelmiä suomalaislapsiin.

Kiitän Suomen Akatemiaa minulle myönnetystä tutkimusmäärärahasta (hanke 52450). Erityiskiitokseni ansaitsevat professori Kari Suomi ja FT Taina Välimaa käsikirjoitusversion kriittisestä lukemisesta ja asian-
tuntevista kommentteista sekä FT Merja Karjalainen kieliasun tarkastuksesta.

Kirjoittajan yhteystiedot:

Sari Kunnari

Oulun yliopisto

Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitos

PL 1000

90014 Oulun yliopisto

Varhaisen foneettis-fonologisen kehityksen tutkimisessa on käytetty hyvin erilaisia menetelmiä, minkä vuoksi on vaikea hahmottaa yhteisiä kehityslinjoja. Toisissa tutkimuksissa on rajoitettu vain merkityksellisten sanojen analysointiin, kun taas toisissa huomioidaan myös merkityksettömät ilmaukset, kuten erilaiset jokeltelut. Äänteellistä kehitystä on tarkasteltu myös erilaisista näkökulmista. Toisissa tutkimuksissa pääpaino on fonologisessa ja toisissa foneettisessa tarkastelussa. Lapsen varhaisia ilmauksia analysoitaessa tulisikin erottaa toisistaan ns. fonologinen kompetenssi ja foneettinen taito (Selby, Robb & Gilbert, 2000). Lapsen foneemi-inventaariin saattaa jo esimerkiksi kuulua foneemi /r/, mutta hän ei pysty tuottamaan sitä norminmukaisesta, vaan foneemi reaalistuu puheessa [R]-äänteenä. Lapsi ei ole siis saavuttanut vielä riittävää foneettista taitoa. Toisinaan tietty kielen foneemi voi reaalistua puheessa useanakin erilaisena äännevarianttina.

Menetelmäeroista huolimatta voidaan esittää joitakin yleislinjauksia, jotka koskevat sekä

konsonantti-inventaarien kokoa että konsonanttien ääntymätapoja ja -paikkoja. Ensinnäkin on todettu, että konsonantti-inventaarien keskimääräinen koko lisääntyy leksikaalisen kehityksen edetessä (esim. Ingram, 1981, Stoel-Gammon, 1985, Watson & Scukanek, 1997). Sananalkuisessa asemassa esiintyvien konsonanttien määrä on yleensä suurempi kuin sananloppuisessa asemassa (esim. Stoel-Gammon, 1985, 1987; Anderson & Smith, 1987). On myös todettu, että suosituimmat konsonantit lasten varhaisissa sanoissa ovat ääntymätavan suhteen klusiilit ja nasaalit ja ääntymäpaikan suhteen etiset äänneet (esim. Stoel-Gammon, 1985; Boysson-Bardies, Vihman, Roug-Hellichius, Durand, Landberg & Arao, 1992). Universaaleista tendensseistä huolimatta myös kielten rakenteiden välisten erojen on todettu näkyvän lasten varhaisissa tuotoksissa. Pye, Ingram ja List (1987) vertailivat kichéä (Guatemalassa mayaintiaanien keskuudessa puhuttava kieli) ja englantia omaksuvien lasten sananalkuisten konsonanttien tuottoa ja huomasivat, että esimerkiksi [tʃ] ja [l] ilmaantuivat aikaisemmin kichéä kuin englantia omaksuville lapsille. Erojen taustalla vaikutti äänneiden yleisyys kussakin kielessä: mitä suurempi äänneen suhteellinen frekvenssi oli laskettuna sanojen (word types) eikä saneiden (word tokens) perusteella sitä todennäköisempää oli myös sen varhainen omaksuminen. Boysson-Bardies ja Vihman (1991) havaitsivat puolestaan suuria eroja labiaalisten konsonanttien käytössä: englantia ja ranskaa omaksuvat lapset käyttivät sekä jokeltelussa että varhaisissa sanoissa huomattavasti enemmän labiaaleja kuin japania ja ruotsia omaksuvat lapset. Tämä havainto heijasteli labiaalikonsonanttien frekvenssieroja kyseisten kielten tavoitesanoissa.

Kielten foneemijärjestelmien koko vaihtelee melkoisesti. Maddieson (1984) raportoi konsonanttifoneemien lukumäärän vaihtelevan maailman eri kielissä kuudesta 95:een.

Keskiarvo oli 22,8 konsonanttia. Suomen kielien konsonanttijärjestelmää on vaikea kuvata yksiselitteisesti, sillä sen voidaan katsoa koostuvan monesta eri osajärjestelmästä (ks. esim. Karlsson, 1983; Suomi, 1996). Minimaaliseen järjestelmään kuuluvat konsonantit /p t k m n r l s h v j/, jotka voivat kaikki esiintyä sananalkuisessa asemassa. Järjestelmään kuuluvat myös /d/ ja /ŋ/, jotka supisuomalaisissa sanoissa esiintyvät sanan keskellä. Maksimaaliseen järjestelmään kuuluu lisäksi neljä marginaalista foneemia /b g f ʃ/, jotka esiintyvät lähinnä lainasanoissa. Suomalaisessa sanastossa voivat sananloppuisessa asemassa esiintyä vain /t s n l r/. Kaksoiskonsonanteina (geminaattoina) voivat yleiskielessä esiintyä kaikki muut foneemit paitsi /h d v j/ (/d/ esiintyy geminaattana vain lainasanoissa). Suomen kielessä äänneiden suhteelliset kestoerot ovat yksi sanoja toisistaan erottava tekijä niin vokaalien kuin konsonanttienkin suhteen. Viimeaikaiset suomalaislapsia koskevat tutkimukset viittaavat siihen, että lapset omaksuvat konsonanttien kvantiteettieron melko varhain: jo 18 kuukauden ikäiset lapset pystyivät tuottamaan selkeän kvantiteettieron yhden ja kaksoiskonsonantin sisältävien tavoitesanojen välille (Richardson, 1998; Kunnari, Nakai & Vihman, 2001).

Suomalaislasten varhaista konsonanttien omaksumista on siis tutkittu vähän ja tiedot varhaisesta fonologisesta kehityksestä pohjautuvat lähinnä muutamaiin tapaustutkimuksiin. Taulukkoon 1 on koottu muutamien keskeisten suomalaisten tapaustutkimusten (Iivonen, 1986, 1998; Toivainen, 1990; Savinainen-Makkonen, 1996) raportoimat konsonanttien omaksumisjärjestykset sekä Warrenin (2001) raportoimat yleisimmät foneemit 2-vuotiailla suomalaislapsilla ja suomalaisilla aikuispuhujilla (tulokset perustuvat sanoihin eikä saneisiin). Tapaustutkimusten perusteella suomalaislapset näyttäisivät omaksuvan ensimmäisenä /t/:n ja viimeisenä /d/:n. Tosin

Sinin ensimmäinen konsonantti oli /k/. Warrenin tutkimus on ainoa tiedossani oleva suomalaiseseen puheaineistoon perustuva tutkimus, joka raportoi sekä foneemien frekvenssejä että funktionaalista kuormitusta eri sana-asemissa. 2-vuotiaiden lasten suosituimmat konsonantit olivat joko klusiileja tai nasaaleja. Aikuispuheessa korostui lapsiin verrattuna frikatiivi /s/:n runsas käyttö. Ääntymäpaikan suhteen lapset suosivat sanan alussa labiaalista /p/:tä, kun taas aikuisilla suosituimmaksi sananalkuiseksi konsonantiksi nousi velaarinen /k/.

Ympäristön kielen vaikutusta varhaisiin sanoihin voidaan siis tutkia muun muassa analysoimalla foneemien funktionaalista kuormitusta, joka kuvaa foneemien kykyä erotella sanojen merkityksiä toisistaan. Niiden foneemien, joilla on kyseisen kielen foneemijärjestelmässä suuri funktionaalinen kuormitus, pitäisi ilmestyä lapsen sanatuotokseen jo varhain ja esiintyä niissä suhteellisen usein (Ingram, 1989; Pye ym., 1987). Suomalaisten lasten tulisi siis edellä esitetyn perusteella noudattaa seuraavaa Warrenin (2001) raportoitua aikuispuheen foneemien funktionaalisen

kuormituksen järjestystä: /s m t k n v j p h l r g b d f/ (ks. funktionaalisesta kuormituksesta tarkemmin Warren, 2001: 95–99). Joidenkin tutkijoiden mielestä foneemien funktionaalisen kuormituksen perusteella ei kuitenkaan pystytä täysin selittämään konsonanttien omaksumisjärjestystä (esim. Kiinassa puhuttava putonghua; Hua & Dodd, 2000). Lisätietoa ympäristön kielen vaikutuksesta voi saada myös analysoimalla lasten puheessa esiintyviä kieleen kuulumattomia äänneitä (non-native sounds) (Amayreh & Dyson, 2000). Amayreh ja Dyson (2000) ovat esittäneet, että universaalit kielenoppimisen tendenssit ja biologiset tekijät, kuten artikulaatiomotoriikan hienosäädön puuttuminen, aiheuttaisivat sen, että lapsi tuottaa paljon äidinkielen foneemijärjestelmään kuulumattomia äänneitä. Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää, miten konsonanttiäänneet kehittyvät eri sana-asemissa 50 ensisanan kaudella ja miten paljon kehitystä voidaan selittää universaalien tai kielikohtaisten piirteiden avulla. Lisäksi tuloksia pyritään vertailemaan aikaisempiin suomalaistutkimuksiin.

TAULUKKO 1. Konsonanttien omaksumisjärjestykset ja frekventeimmät konsonanttifoneemit sekä lasten että aikuisten puheessa.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
E-poika ¹	t	p	k	m	n	v	l	s	h	ŋ	f	j	r	d
J-poika ¹	t	k	n	p	l	s	m	v	h	j	r	ŋ	f	d
Eero ²	t	n	k	m	p	h	v	r	ŋ	j	s	l	d	
Sini ³	k	t	p	m	s	h	v	n	j	l	ŋ	f	r	d
2-vuotiaat ⁴	n	t	k	l	s	p	m	r	v	h	j	d	ŋ	
Aikuiset ⁵	t	s	l	n	k	m	p	h	r	v	j	d	f	b
2-vuotiaat ⁶	p	t	k	m	s	l	n	v	j	h	r	f		
Aikuiset ⁷	k	t	s	m	p	v	l	n	h	j	r	f	d	

¹ livonen (1986, 1998); E- ja J-poijan konsonanttien omaksumisjärjestys

² Toivainen (1990); Eeron konsonanttien omaksumisjärjestys

³ Savinainen-Makkonen (1996); Sinin konsonanttien omaksumisjärjestys

⁴ Warren (2001); 2-vuotiaiden suomalaislasten konsonanttifoneemien yleisyys (kaikki sana-asemat yhteensä)

⁵ Warren (2001); suomalaisten aikuisten konsonanttifoneemien yleisyys (kaikki sana-asemat yhteensä)

⁶ Warren (2001); 2-vuotiaiden suomalaislasten sananalkuisten konsonanttifoneemien yleisyys

⁷ Warren (2001); suomalaisten aikuisten sananalkuisten konsonanttifoneemien yleisyys

MENETELMÄT

Tutkimuksen koehenkilöinä oli kymmenen täysiaikaisena syntynyttä, tervettä esikoislasta. Koehenkilöt saatiin Oulun kaupungin lastenneuvoloiden kautta. Suomi oli kaikkien perheiden ainoa kotikieli. Lasten vanhemmilla oli joko keskiasteen tai korkea-asteen koulutus. Koska tutkimukseen mukaantulo edellytti vanhemmilta kiinnostusta asiaa kohtaan, on mahdollista, että tutkimukseen valikoitui lapsensa puheen ja kielen kehityksestä tavallista enemmän kiinnostuneita perheitä.

Tutkimuksen alkaessa lapset olivat viiden kuukauden ikäisiä. Aineistoa kerättiin videoimalla kuukausittain äidin ja lapsen välisiä tavallisia vuorovaikutustilanteita perheen kotona. Lapsia videoitiin strukturoimattomassa leikkitalanteessa, ja yksi nauhoitus kesti aina noin 30 minuuttia. Nauhoituksia jatkettiin siihen asti, kunnes vanhemmat raportoivat pitämiensä sanapäiväkirjojen perusteella lapsella olevan puheessaan vähintään 50 eri sanaa. Videonauhojen transkriptio tehtiin kansainvälisiä foneettisia aakkosia (IPA, International Phonetic Alphabet) käyttäen. Kirjoittaja itse litteroi kaikki nauhoitukset ja sen lisäksi toinen foneettiseen litterointiin perehtynyt tutkija litteroi itsenäisesti kuusi 30 minuutin nauhoitusta transkription luotettavuuden arvioimiseksi. Koska tutkimuksen kohteena olivat lasten tuottamat konsonanttiäänteet, luotettavuutta arvioidtiin vain sen osalta, kuinka yhteneväisesti kaksi eri tutkijaa litteroi lasten tuottamat konsonantit IPA:a käyttäen. Konsonanttien litteroinnin luotettavuus saavutti 87 %:n tason. Analyysit keskittyivät kolmeen eri leksikaaliseen merkkipaaluun, jotka perustuvat Vihmanin, Fergusonin ja Elbertin (1986) tutkimuksiin. He määrittelevät merkkipaalu seuraavasti: puolen tunnin nauhoitukset, joissa esiintyy ensimmäisen kerran 4, 15 ja

25 spontaanisti tuotettua eri sanaa. Sananmäärittely perustui Vihmanin ja McCunen (1994) esittämiin kriteereihin, joissa sanakandidaatteja arvioidaan niiden käyttökontekstin ja muodon perusteella sekä suhteessa lapsen muihin ilmaisuihin. Tämän tutkimuksen lapset saavuttivat 4 sanan merkkipaalun keskimäärin 14 kuukauden iässä (11–19), 15 sanan merkkipaalun 17 (13–22) kuukauden iässä ja 25 sanan merkkipaalun 18 kuukauden iässä (14–23).

Transkription perusteella jokaiselle lapselle määriteltiin sananalkuiset, -keskiset ja -loppuiset konsonantti-inventaarit leksikaalisen kehityksen eri vaiheista. Inventaarikriteerit (konsonantti hyväksytään inventaariin, jos se esiintyy vähintään kahdessa eri sanassa kulloinkin kyseessä olevassa sana-asemassa) noudattelivat Stoel-Gammonin (1985, 1987), Dysonin (1988), Dinnsenin, Chinin, Elbertin ja Powellin (1990) sekä Goldsteinin ja Cintrónin (2001) omissa tutkimuksissaan käyttämiä kriteerejä. Ingram (1999) perustelee tämän suhteellisen tiukan kriteerin käyttöä sillä, että jos äänne esiintyy aineistossa vain kerran, sen esiintymä voi olla seurausta joko lapsen epätyypillisestä tuottotavasta tai tutkijan transkribointivirheestä. Onomatopoeettiset ilmaukset ja interjektiot jätettiin analyysien ulkopuolelle, koska niiden runsas käyttö rajoittuu lähinnä hyvin lyhyelle ajanjaksolle ja koska niissä on tavallisiin sanoihin verrattuna enemmän pragmaattista ja/tai prosodista voimaa. Näin lapsi pystyy tuottamaan ne paremmin aikuiskielen mallia vastaaviksi (ks. esim. Savinainen-Makkonen, 1998; Kunnari, 2002).

TULOKSET

Taulukkoon 2 on koottu kaikkien koehenkilöiden sananalkuiset konsonantit kolmessa eri leksikaalisen kehityksen vaiheessa. Konsonantti-inventaarien keskimääräinen koko lisääntyi koko ajan kehityksen myötä. Tar-

TAULUKKO 2. Sanan alussa, vähintään kahdessa eri sanassa esiintyneet konsonanttiäänteet 4, 15 ja 25 sanan vaiheessa.

		Koehenkilöt										
Äänne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yht.	
4 sanaa												
[p]		x	x	x							3	
[k]	x										1	
[ʔ]						x					1	
[m]					x						1	
15 sanaa												
[p]		x	x		x		x	x	x		6	
[t]	x			x	x	x	x	x	x	x	7	
[k]	x			x	x	x	x	x	x	x	8	
[ʔ]							x	x		x	3	
[m]		x			x				x		3	
[n]	x	x			x						3	
25 sanaa												
[b]										x	1	
[p]	x	x	x	x	x		x	x	x	x	9	
[t]	x	x		x	x	x	x	x	x	x	9	
[k]	x	x	x	x	x	x		x	x	x	9	
[ʔ]			x				x	x	x	x	5	
[m]	x	x		x	x	x				x	6	
[n]	x				x		x				3	
[θ]	x										1	
[v]		x									1	
[ʌ]					x						1	

TAULUKKO 3. Sanan sisässä, vähintään kahdessa eri sanassa esiintyneet konsonanttiäänteet 4, 15 ja 25 sanan vaiheessa

		Koehenkilöt										
Äänne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Yht.	
4 sanaa												
[p]		x		x			x				3	
[t]			x					x			2	
[m]					x		x				2	
[v]		x									1	
15 sanaa												
[p]		x	x		x		x	x	x		6	
[t]	x		x	x	x		x	x	x	x	8	
[k]	x			x	x	x	x	x	x	x	8	
[m]		x			x	x			x		4	
[n]	x				x	x					3	
[tʃ]					x						1	
[v]		x				x					2	
[l]		x									1	
[ʌ]								x			1	
25 sanaa												
[p]	x	x	x	x	x		x	x	x	x	9	
[t]	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9	
[k]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10	
[m]	x	x			x			x		x	5	
[n]	x	x			x	x	x	x			6	
[θ]	x										1	
[ç]				x							1	
[v]		x	x								2	
[j]		x									1	
[l]	x	x					x	x	x		5	
[ʌ]	x				x						2	

kasteltaessa inventaarien keskimääräistä kokoa huomataan, että 4 sanan merkkipaaluksella lapsilla oli käytössään sananalkuisessa asemassa keskimäärin 0,6 konsonanttia (vaihteluväli 0–1), 15 sanan merkkipaaluksella 3,0 konsonanttia (vaihteluväli 1–5) ja 25 sanan merkkipaaluksella 4,5 konsonanttia (vaihteluväli 3–6). Suosituin sananalkuinen konsonanttiäänne 4 sanan merkkipaaluksella oli [p], mutta yksikään äänne ei täyttänyt 50 %:n yleisyyskriteeriä eli esiintynyt vähintään puolella koko koehenkilöryhmästä. 15 sanan merkkipaaluksella 50 %:n kriteerin täyttivät [p], [t] ja [k] ja 25 sanan vaiheessa [p], [t], [k], [ʔ] ja [m].

Taulukossa 3 on esitetty sanankeskiset konsonanttiäännekehityksen eri vaiheissa. 4 sanan merkkipaaluksella sanankeskisessä asemassa oli käytössä keskimäärin 0,8 konsonanttia (vaihteluväli 0–2), mutta yksikään äänne ei täyttänyt 50 %:n yleisyyskriteeriä. 15 sanan merkkipaaluksella sanankeskisessä asemassa käytettiin keskimäärin 3,4:ää konsonanttia (vaihteluväli 2–6) ja 50 %:n kriteerin täyttivät samat klusiilit kuin sananalkuisessa asemassakin. 25 sanan merkkipaaluksella sanankeskisessä asemassa käytettiin keskimäärin 5,1:tä konsonanttia (vaihteluväli 3–8) ja 50 %:n kriteerin saavuttivat [p], [t], [k], [m], [n] ja [l]. Sanankeskiset konsonantti-inventaarit olivat siis keskimäärin hiukan suurempia kuin sananalkuiset inventaarit. Lapsilla esiintyi joitakin yksittäisiä sananloppuisia konsonantteja varhaisissa sanatuotoksissa, mutta yksikään äänne ei täyttänyt niille asetettua inventaarikriteeriä eli esiintynyt vähintään kahdessa eri sanassa kyseisessä sana-asemassa.

POHDINTAA

Suomalaislasten konsonantti-inventaarien keskimääräinen koko kasvoi koko ajan leksikaalisen kehityksen edetessä, mutta jäi kui-

tenkin selvästi pienemmäksi verrattuna englanninkielisten lasten keskimääräisiin inventaarikokoihin (vrt. Stoel-Gammon, 1985; Robb & Bleile, 1994). Esimerkiksi 15 sanan merkkipaaluksella, jolloin tämän tutkimuksen lapset olivat keskimäärin 17 kuukauden ikäisiä, he käyttivät sananalkuisessa asemassa keskimäärin kolmea eri konsonanttia, kun puolestaan englanninkieliset lapset käyttivät vastaavassa iässä keskimäärin yhdeksää eri konsonanttia. Suomalaislasten konsonantti-inventaarien suppeutta selittää osittain se tosiseikka, että suomen kielen foneemiparadigma sisältää suhteellisen pienen määrän konsonantifoneemeja (13), kun puolestaan englannin konsonanttiparadigmaan kuuluu 24 foneemia. Suomalaislapset kuulevat siis heille suunnatussa puheessa suhteellisen vähän eri konsonantteja. Sananalkuisten konsonantti-inventaarien pienuutta voi myös osaltaan selittää se, että sananalkuisten konsonanttien omissa näyttäisi olevan suhteellisen tavallinen normaaliin äännekehitykseen liittyvä ilmiö suomea omaksuvilla lapsilla (vrt. Savinainen-Makkonen 2000), kun taas englanninkielellä se on todettu harvinaiseksi ja jopa poikkeavaksi piirteeksi. Myös sananloppuisten konsonanttien lähes täydellistä puuttumista varhaisista sanatuotoksista selittänevät osaltaan suomen kielen rakenteelliset tekijät. Nimittäin sanan lopussa voivat esiintyä vain konsonantit /t n l r s/ ja vokaalien ja konsonanttien suhde on sanan lopussa vokaalien hyväksi. Lisäksi suomalaislasten 50 ensisanan kauden tavoitesanat sisältävät vain perin harvoin sananloppuisia konsonantteja. Toisaalta sananloppuisten konsonanttien tuottamatta jättäminen voisi myös selittyä sananloppuisessa asemassa olevien äänneiden heikolla perseptuaalisella salienssilla.

Tarkasteltaessa varhaisissa sanoissa käytettyjä ääntymätapoja voitiin todeta, että ensisanat koostuivat pääasiassa klusiili- ja nasaa-

liäänteistä, mikä noudattelee universaaliksi havaittua kehityslinjaa. Ääntymäpaikan suhteen universaalia tendenssiä noudatteli se, että labiaalit ilmaantuivat tyypillisesti lasten konsonantti-inventaariin ennen kielen etuosalla tuotettavia äänneitä (eli koronaaleja). Toisaalta siitä, että koronaalit tulisivat käyttöön ennen velaareja, ei löytynyt mitään selkeää näyttöä. Taulukkoon 1 kootut suomalaiset tapaustutkimukset eivät tue Jakobsonin (1968) väitettä siitä, että /p/ olisi tyypillinen ensikonsonantti. Tämän tutkimuksen aineisto viittaisi puolestaan siihen, että /p/ omaksutaan ensimmäisenä sekä sananalkuiseen että -keskiseen asemaan. Tosin tutkimustulosten suora vertailu on vaikeaa, koska edellä mainittujen tapaustutkimusten tarkastelukulmana on konsonanttien omaksumisjärjestys, kun taas tässä tutkimuksessa keskitytään eri kehitysvaiheissa esiintyviin, inventaarikriteerit täyttäviin konsonanttilikoimiin eikä konsonanttien ensiesiintymiin.

Havainto, joka puhuu ympäröivän kielen vaikutusten puolesta, on suomen kielen foneemiparadigmaan kuulumattomien konsonanttien häviävän pieni esiintyminen tässä aineistossa. Toisaalta kielijärjestelmään kuulumattomien konsonanttien niukkaan esiintymiseen voivat olla syynä aineiston transkriboijaan liittyvät tekijät, kuten henkilön kykenemättömyys kuulla omaan kielijärjestelmään kuulumattomia äänneitä (vrt. Oller & Eilers, 1975; Ingram, 1999). Lapset tuottivat oikein tunnistettavia fonologisia kategorioita, mutta norminmukaisen äänneen sijasta tai rinnalla saattoi esiintyä foneettisesti poikkeavia äännevariantteja: [ʈ] ja [ʈ] edustivat lasten sanoissa /l/-foneemia ja [θ] ja [ç] edustivat /s/-foneemia. Näiden foneettisesti poikkeavien äännevarianttien esiintymistä selittänee pääasiassa artikulaatioliikkeiden hienomotorisen säätelyn vaikeus. Tämän lisäksi lapset käyttivät myös glottaaliklusiilia

[ʔ] sananalkuisessa asemassa. Suomalaislapset kuulevat glottaaliklusiilia ympäristön puheessa, sillä se voi esiintyä vokaalialkuisen sanojen alukkeena tai eräissä sananrajaisissa ympäristöissä. Glottaaliklusiili ei kuitenkaan kuulu suomen foneemeihin, vaan se on sananrajan yksi foneettinen tunnus.

Miten Warrenin (2001) raportoimat tulokset sitten sopivat yhteen tämän tutkimuksen konsonantti-inventaarien suhteen? Ensinnäkin tämän tutkimuksen käytetyimmät konsonanttiäänteet olivat samat kuin Warrenin 2-vuotiaiden lasten yleisimmät sananalkuiset konsonanttifoneemit eli /p t k m/. Aikuispuheen yleisimpiin foneemeihin verrattuna erona oli se, että lapsilta puuttuivat vielä 25 sanan vaiheessa suomen kielen neljä foneemia /h r d ŋ/ ja /s/:n esiintyminen oli huomattavasti vähäisempää kuin aikuisilla. Suomen kielen /h/ on foneettisilta piirteiltään hyvin häilyvä konsonantti, ja sen varianttien toteumia sekä kuullaan että tuotetaan erilaisina (Iivonen, 1981; Karlsson, 1983). Tämä häilyvyys selittänee osaltaan /h/:n puuttumista lasten varhaisista sanoista: sananalkuinen /h/ tyypillisesti omissoitui (esim. [ep:ɑ] 'heppa') ja sanansisäinen assimiloitui sananalkuisen konsonantin mukaan (esim. [memu] 'mehu'). Suomen /r/ on vaikea tuottaa motorisesti ja sen puuttumista selittääkin pitkälti artikulaatiomotoriikan kypsymiseen liittyvät seikat. Vaikka /d/ omaksutaan useissa kielissä varhain, suomalaislasten puheeseen se ilmestyy viimeisten konsonanttien joukossa (vrt. Toivainen, 1990; Iivonen, 1986, 1998; Savinainen-Makkonen, 1996, 2001), eli /d/:n omaksumisessa näyttäisi olevan kielikohtaisia eroja. Foneemien /d/:n ja /ŋ/:n myöhäisyyttä selittänee parhaiten niiden erikoislaatuinen asema suomen konsonanttiparadigmassa: /d/ puuttuu usein suomen murteista ja sekä /d/:n että /ŋ/:n jakauma on hyvin suppea. Huomionarvoista on myös se, että nämä kaikki neljä lasten varhaisista sanatuotoksista

puuttuvaa foneemia ovat sellaisia, joiden funktionaalinen kuormitus on alhainen suomen kielessä (vrt. Karlsson, 1983; Warren, 2001). /s/:n vähäistä esiintymistä lasten ensisanoissa ei pysty selittämään kielikohtaisilla eroilla, sillä sen funktionaalinen kuormitus suomen kielessä on erittäin suuri. Frikatiivien tuotto vaatii yleisesti tarkkaa ja hyvin kehittynyttä artikulatorista kontrollia (Vihman 1996), mikä näyttäisi selittävän myös suomen /s/:n vähäistä käyttöä varhaisissa sanoissa. Tämän tutkimuksen suomalaislapset korvasivatkin /s/:n aluksi klusiileilla, mikä on varsin universaali piirre puheen kehityksen varhaisvaiheessa. Yhteenvetona voitaneen siis todeta, että suomea omaksuvien lasten ensisanoissa käyttämät konsonantit heijastelevat osittain universaaliksi väitettyjä piirteitä, mutta toisaalta myös ympäristön kielen vaikutus ensisanoihin on ilmeinen.

VIITTEET

- Amayreh, M. M. & Dyson, A. T. (2000). Phonetic inventories of young Arabic-speaking children. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14, 193–215.
- Anderson, R. & Smith, B. (1987). Phonological development of two-year old monolingual Puerto Rican Spanish-speaking children. *Journal of Child Language*, 14, 57–78.
- Boysson-Bardies, B. de & Vihman, M. M. (1991). Adaptation to language: Evidence from babbling and first words in four languages. *Language*, 67, 297–319.
- Boysson-Bardies, B. de, Vihman, M. M., Roug-Hellichius, L., Durand, C., Landberg, I. & Arao, F. (1992). Material evidence of infant selection from the target language: a cross-linguistic phonetic study. Teoksessa C. A. Ferguson, L. Menn & C. Stoel-Gammon (eds) *Phonological development: Models, Research, Implications* (s. 369–391). Timonium, Maryland: York Press.
- Dinnsen, D. A., Chin, S. B., Elbert, M. & Powell, T. W. (1990). Some constraints on functionally disordered phonologies: phonetic inventories and phonotactics. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 28–37.
- Dyson, A. T. (1988). Phonetic inventories of 2- and 3-year-old children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53, 89–93.
- Goldstein, B. & Cintron, P. (2001). An investigation of phonological skills in Puerto Rican Spanish-speaking 2-year-olds. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 15, 343–361.
- Hua, Z. & Dodd, B. (2000). The phonological acquisition of Putonghua. *Journal of Child Language*, 27, 3–42.
- Iivonen, A. (1981). /h/:n aseman dynaamisuudesta suomen fonologisessa järjestelmässä. *Virittäjä*, 85, 125–136.
- Iivonen, A. (1986). Lapsen fonologisen kehityksen tutkimusmetodiikka. Teoksessa M. Lehtihalmes & A. Klippi (toim.) *Logopedis-foniatrienin tutkimus Suomessa*. (s. 17–58). Suomen logopedis-foniatrien yhdistyksen julkaisuja 19.
- Iivonen, A. (1998). Lapsen sanaston fonotaktisesta kehityksestä. Teoksessa M. Karjalainen (toim.) *Kielen ituja* (s. 6–21). Oulu: Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitoksen julkaisuja 10.
- Ingram, D. (1981). *Procedures for the phonological analysis of children's language* Baltimore: University Park Press.
- Ingram, D. (1989). *First language acquisition: Method, description and explanation*. New York: Cambridge University Press.
- Ingram, D. (1999). Phonological acquisition. Teoksessa M. Barrett (toim.) *The development of language*. (s. 73–97). London: Psychology Press.
- Jakobson, R. (1968) *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague: Mouton (Kääntäjä A. R. Keiler).
- Karlsson, F. (1983). *Suomen kielen äänne- ja muoto rakenne*. Helsinki: WSOY.
- Kunnari, S. (2002). Word length in syllables: evidence from early word production in Finnish. *First Language*, 22, 119–135.
- Kunnari, S., Nakai, S. & Vihman, M. M. (2001). Cross-linguistic evidence for acquisition of geminates. *Psychology of Language and Communication*, 5, 13–24.
- Maddieson, I. (1984). *Patterns of sounds*. Cambridge: University Press.
- Oller, D. & Eilers, R. (1975). Phonetic expectation and transcription validity. *Phonetica*, 31, 288–304.
- Pye, C., Ingram, D. & List, H. (1987). A compa-

- risson of initial consonant acquisition in English and Quiche. Teoksessa K. E. Nelson & A. van Kleeck (toim.) *Children's language*, vol. 6. (s. 175–190). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Richardson, U. (1998). *Familial dyslexia and sound duration in the quantity distinctions of Finnish infants and adults*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Robb, M. P. & Bleile, K. M. (1994). Consonant inventories of young children from 8 to 25 months. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 8, 295–320.
- Savinainen-Makkonen, T. (1996). *Lapsenkielen fonologia systemaattisen fonologisen kehityksen kaudella*. Lisensiaatintyö. Helsingin yliopiston fonetiikan laitos.
- Savinainen-Makkonen, T. (1998). Ensisanojen kauden fonologiaa: tapaustutkimus. Teoksessa M. Karjalainen (toim.) *Kielen ituja* (s. 44–83). Oulu: Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitoksen julkaisuja 10.
- Savinainen-Makkonen, T. (2000). Word-initial consonant omissions - a developmental process in children learning Finnish. *First Language*, 20, 161–185.
- Savinainen-Makkonen, T. (2001). *Suomalainen lapsi fonologiaa omaksumassa*. Helsingin yliopiston fonetiikan laitoksen julkaisuja 42.
- Selby, J. C., Robb, M. P. & Gilbert, H. R. (2000). Normal vowel articulation between 15 and 36 months of age. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 14, 255–265.
- Stoel-Gammon, C. (1985). Phonetic inventories, 15–24 months: A longitudinal study. *Journal of Speech and Hearing Research*, 28, 505–512.
- Stoel-Gammon, C. (1987). Phonological skills of 2-year-olds. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 18, 323–329.
- Suomi, K. (1996). *Fonologian perusteita*. Oulu: Suomen ja saamen kielen ja logopedian laitoksen julkaisuja 4.
- Toivainen, J. (1990). *Acquisition of Finnish as a first language: general and particular themes*. Turku: Suomalaisen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja 35.
- Vihman, M. M. (1996). *Phonological development: The origins of language in the child*. Oxford: Blackwell.
- Vihman, M. M., Ferguson, C. & Elbert, M. (1986). Phonological development from babbling to speech: common tendencies and individual differences. *Applied Psycholinguistics*, 7, 3–40.
- Vihman, M. M. & McCune, L. (1994). When is a word a word? *Journal of Child Language*, 21, 517–542.
- Warren, S. (2001). *Phonological Acquisition and Ambient Language: A Corpus Based Cross-linguistic Exploration*. Väitöskirja. University of Hertfordshire, UK.
- Watson, M. M. & Scukanek, G. P. (1997). Profiling the phonological abilities of 2-year-olds: a longitudinal investigation. *Child Language Teaching and Therapy*, 13, 3–14.

EARLY CONSONANT INVENTORIES IN CHILDREN ACQUIRING FINNISH

Sari Kunnari

Department of Finnish, Saame and Logopedics, University of Oulu

The aim of this study is to describe the characteristics of consonantal repertoire of first words of Finnish-speaking children, to consider how universal claims can be applied to Finnish children, and to discuss the role of the ambient language on the sounds produced by these children. Ten normally developing children were videorecorded monthly in their homes starting at the age of five months and continuing until they had a cumulative vocabulary of at least 50 words. The samples were analysed to determine the word initial, word medial, and word final consonant inventories at 4-, 15- and 25-word points. The findings suggest that both universal and language specific features exist during the early acquisition of consonants.

Keywords: consonant inventory, Finnish, language acquisition