

**YKSI- JA KAKSIKIELISESSÄ YMPÄRISTÖSSÄ KASVANEIDEN NELJÄVUOTIAIDEN  
FONOLOGINEN TIETOISUUS**

**Marika Ylhäinen  
Pro gradu – tutkielma  
Psykologian laitos  
Tampereen yliopisto  
Maaliskuu 2008**

TAMPEREEN YLIOPISTO

Psykologian laitos

YLHÄINEN MARIKA: Yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden neljävuotiaiden fonologinen tietoisuus

Pro gradu –tutkielma, 33 s.

Ohjaaja: Maarit Silvén

Psykologia

Maaliskuu 2008

Fonologinen tietoisuus tarkoittaa lapsen kykyä havaita sanojen muodostuvan pienemmistä kokonaisuuksista, kuten riimistä ja alkusoinnusta, tavuista ja äänneistä. Tämä tietoisuus on merkittävä tekijä lukemaan oppimisessa ja se ennustaa tulevaa lukutaitoa. Ennen lukutaitoa kehittyvää fonologista tietoisuutta on Suomessa tutkittu kuitenkin varsin vähän. Samoin yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvamiseen, sekä muiden ympäristötekijöiden vaikutuksiin lapsen fonologisen tietoisuuden kehityksessä, on kiinnitetty vähän huomiota. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, minkälaista on neljävuotiaiden lasten fonologinen tietoisuus ja voidaanko siinä havaita eroja yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten välillä. Lisäksi tutkittiin, onko kasvu ympäristön erilaisten kielen käyttöön liittyvien tilanteiden määrällä yhteyttä siihen, kuinka lapset tunnistavat kielten sisältämiä äännerakenteita.

Tutkittavista lapsista (N = 50) puolet oli yksikielisistä suomalaisperheistä ja puolet kaksikielisistä perheistä, joissa äidit olivat syntyperältään venäläisiä ja isät suomalaisia. Lasten fonologista tietoisuutta tutkittiin riimin tunnistuksen, alkusoinnun tunnistuksen, tavutietoisuuden sekä äännetietoisuuden tehtävillä. Yksikielisessä ympäristössä kasvaneet lapset tutkittiin suomen kielellä ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneet tämän lisäksi venäjän kielellä. Kasvu ympäristön erilaisia tilanteita tutkittiin pyytämällä vanhempia arvioimaan, kuinka usein he lukivat ja lauloivat lapselle, kuinka usein lapsi katsoi televisiota, oleili kavereiden kanssa ja kävi harrastuksissa. Kaksikielisten perheiden vanhemmat arvioivat kyseisten tilanteiden määrää sekä suomen että venäjän kielten osalta. Lisäksi vanhempia pyydettiin arvioimaan kuukauden tarkkuudella lapsen hoitopaikka ja -kieli koko lapsen eliniän ajalta. Kaksikielisten perheiden vanhemmat arvioivat myös, kuinka paljon he käyttivät äidinkieltään kahdenkeskisissä keskusteluissa lapsensa kanssa, sekä keskusteluissa, joissa myös toinen vanhempi tai lapsen sisarus oli paikalla. Lisäksi he esittivät kokonaisarvion siitä, kuinka paljon lapsi kuuli ympäristössään suomea ja venäjää.

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että odotusten mukaisesti neljävuotiaiden lasten fonologinen tietoisuus oli varsin kehittymätöntä. Siinä ei havaittu eroja yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten välillä. Kaksikielisyydestä ei siis havaittu olevan sen enempää hyötyä kuin haittaakaan lapsen fonologisen tietoisuuden kehitykselle. Kasvu ympäristön erilaisista tilanteista lukukokemukset vanhempien kanssa olivat vahvasti yhteydessä saman kielen fonologiseen tietoisuuteen kaksikielisessä ympäristössä kasvaneilla lapsilla, mutta yksikielisessä ympäristössä kasvaneilla lapsilla tätä yhteyttä ei löytynyt. Lisäksi mitä enemmän kaksikielisessä ympäristössä kasvanut lapsi oli ollut suomenkielisessä päivähoitossa kodin ulkopuolella, ja mitä enemmän hän käytti eri tilanteissa suomea, sitä parempi suomen kielen fonologinen tietoisuus hänellä oli. Yksikielisessä ympäristössä kasvava lapsi saa enemmän kuin riittävästi kielellisiä kokemuksia äidinkiellellään, jolloin yksittäisillä tilanteilla ei näytä olevan suurta merkitystä fonologisen tietoisuuden kehityksessä. Jotta kaksikielinen lapsi tulisi tietoiseksi molempien kielten rakenteista, on hänen saatava kielellisiä virikkeitä jatkuvasti näillä molemmilla kielillä. Lapsen tietoisuus kielen sisältämissä äännerakenteista ei siis kehity tyhjiössä, vaan vaatii monipuolista kielellistä ympäristöä kasvualustakseen.

**Avainsanat:** fonologinen tietoisuus, kaksikieliset, kasvu ympäristö, neljävuotiaat

## KIITOKSET

Tutkimustyöni oli kaikkiaan yli kolmen vuoden rupeama. Prosessin aikana tapahtui paljon. Aloitin kirjallisuuden keruun vuoden 2004 syksyllä. Samalla aloin myös odottaa Nelli-tyttöämme. Asiat eivät sujuneetkaan ihan niin yksinkertaisesti ja joutuisasti, kuin olin suunnitellut. Tuon pienen ihmisen odotus vei tehokkaasti gradumotivaationi. Nellin syntymän jälkeen asuimme vuoden Taivalkoskella ja aineiston etsiminen sieltä käsin oli täysin mahdotonta. Etelä-Suomeen palattuamme alkoivat opinnot taas edetä. Graduani vaivasi siis krooninen alkuun pääsemisen vaikeus. Mitä pidemmälle työssäni sitten pääsin, sitä enemmän siitä myös pidin. Ja sitä enemmän nousi kunnioitukseni tutkijan työtä tekeviä kohtaan! Enpä todella graduni alkumetreillä osannut aavistaa, millainen työ edessäni oli. Olen siitä enemmän kuin kiitollinen!

Vihdoin on kiitosten aika. Ensimmäisenä haluan kiittää graduni ohjaajaa Maarit Silvénia hyvin osaavasta, pitkäjänteisestä ja kannustavasta ohjauksestani. Ohjasit koko persoonallasi ja sait innostuksesi tarttumaan minuunkin! Haluan kiittää myös aviomiestäni Jaakkoa myötätunnosta, kannustuksesta sekä sadoista tunteista Nellin hoitoa ja huolenpitoa, äidin ollessa ”hommissa”. Kiitän myös vanhempiani ja appivanhempiani osallistumisesta Nellin hoitoon sekä meidän koko perheen hyvinvoinnista huolehtimiseen. Lopuksi haluan kiittää pientä Nelliäni. Sinulle kiitos jo pelkästään siitä, että olet siinä!

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
VARHAINEN KIELELLINEN KEHITYS .....	1
FONOLOGISEN TIETOISUUDEN KEHITYS .....	2
FONOLOGISEEN TIETOISUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT .....	5
TUTKIMUKSEN TARKOITUS .....	8
<b>MENETELMÄT</b> .....	<b>9</b>
KOEHENKILÖT .....	9
TUTKIMUKSEN KULKU .....	11
FONOLOGISEN TIETOISUUDEN TEHTÄVÄT .....	11
KASVUYMPÄRISTÖN ERILAISET KIELELLISET TILANTEET .....	13
<b>TULOKSET</b> .....	<b>14</b>
ARJEN KOKEMUKSET .....	14
HOITOMUOTO JA –KIELI.....	17
PERHEESSÄ JA YMPÄRISTÖSSÄ KÄYTETTY KIELI.....	18
FONOLOGINEN TIETOISUUS .....	19
KASVUYMPÄRISTÖN KIELELLISTEN TILANTEIDEN YHTEYS LAPSEN FONOLOGISEEN TIETOISUUTEEN .....	22
<b>POHDINTA</b> .....	<b>26</b>
KEHITTYVÄ FONOLOGINEN TIETOISUUS.....	26
YMPÄRISTÖN VAIKUTTAVUUS .....	27
TULEVAISUUDEN HAASTEET .....	29
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>31</b>

## JOHDANTO

Fonologinen tietoisuus tarkoittaa lapsen kykyä havaita, että sanat muodostuvat erilaisista äänistä (MacLean, Bryant, & Bradley, 1987). Se ilmenee muun muassa kykynä tunnistaa, ajatella ja käyttää sanojen sisältämiä eri ääniteitä ja äänneyhdistelmiä. MacLean ym. havaitsivat ensimmäisinä maailmassa, että jo kolmivuotiaat kykenivät tunnistamaan sanojen osista koostuvia riimejä ja alkusointuja. Tämä varhainen fonologinen tietoisuus oli myös yhteydessä lukemaan oppimiseen. Tulokset osoittivat, että mitä paremmin lapsi hallitsi riimitys- ja alkusointutehtävät kolmivuotiaana, sitä todennäköisemmin hän osasi lukea sanoja vuotta myöhemmin. Tähänastiset tutkimukset ympäristötekijöiden vaikutuksista lasten kielelliseen kehitykseen keskittyvät sanaston ja kieliopin hallintaan ja kohderyhmänä ovat pääasiassa yksikieliset lapset. Sitä, eroaako yksi- ja kaksikielisten lasten fonologinen tietoisuus toisistaan jollain tavoin, ja mikä on ympäristön merkitys tässä kehityksessä, ei kovinkaan kattavasti ole tutkittu.

### **Varhainen kielellinen kehitys**

Ennen kuin tietoisuus sanojen äännerakenteista voi syntyä, lapsen on kehityttävä muissa kielellisissä taidoissaan. Yksikieliset suomalaislapset tuottavat ensimmäisen sanansa Kunnarin ja Savinainen-Makkosen (2004) mukaan noin 11 kuukauden iässä ja ensimmäiset 50 sanaa 17 kuukauden ikään mennessä. Tämän jälkeen lapsilla alkaa usein ns. sanapyräysvaihe. Kieliopin kehitys käynnistyy nopeasti sanavaraston laajetessa. Silvénin ja Sharifan Holman (1998) mukaan lapset alkavat yhdistellä sanoja kaksisanaisiksi lauseiksi noin puolitoistavuotiaana. Ilmaukset muuttuvat pian kolmisanasiksi ja jo alle kolmivuotiaat käyttävät lauseissaan upotuksia, rinnastuksia ja alistuksia. Tämän jälkeen lapset alkavat käyttää sivu- ja relatiivilauseita, epäsuoria kysymyslauseita sekä että- ja kun- lauseita. Lyytinen (1988) painottaa suomen kielen olevan synteettinen kieli, jossa sanan merkitys tulee esiin kantasanaan liitettävien osien, kuten päätteiden, kautta. Näiden taivutusmuotojen omaksuminen on nopeinta 2-4 vuoden iässä. Viisivuotiaana perustaidot ovat jo hallinnassa, mutta kehitys jatkuu vielä kouluikässäkin. Lyytisen (1982) mukaan lapset hallitsevat sisäpaikallissijoja ennen adjektiivin komparaatiotaivutusta, komparatiivia ennen superlatiivia, preesensmuotoja ennen imperfektiä ja aktiivimuotoja ennen passiivia. Silvén, Poskiparta, Niemi ja Voeten (2007)

havaitsevat, että sanaston kehitys kahteen ikävuoteen mennessä selitti 45 % vaihtelusta kolmevuotiaan taivutusmuotojen hallinnassa. Kolme- ja neljävuotiaan taivutusmuotojen hallinta taas oli yhteydessä varhaiseen fonologiseen tietoisuuteen.

Kaksikielisten lasten kielellistä kehitystä on tutkittu lähinnä englantia ja jotain toista kieltä omaksuvilla lapsilla. Pearson ja Fernández (1994) havaitsevat, että englantia ja espanjaa ympäristössään kuulevat lapset saavuttivat sanaston kehityksen keskeiset merkkipaalat samoihin aikoihin kuin englanninkielisessä ympäristössä kasvaneet yksikieliset lapset. Lisäksi Pearson, Fernández ja Oller (1993) havaitsevat, että kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden 0;8–2;6-vuotiaiden kielten yhteenlaskettu sanasto oli yhtä laaja kuin yksikielisten lasten sanasto. Kieliopin kehitystä seuranneessa tapaustutkimuksessa Gawlitzek-Maiwald ja Tracy (1996) havaitsevat englantia ja saksaa puhuvan lapsen käyttävän kunkin äidinkieltänsä kielioppia, mutta ne myös sekoittuivat jonkin verran keskenään. Tämä oli ilmeisintä 2;2–2;4-vuoden iässä, jolloin nopeammin kehittynyt saksan kielioppi vaikutti englannin kielioppiin. Tutkijoiden mukaan tämä oli seurausta siitä, että lapsi käytti sitä kielioppia, joka oli saatavilla. Kahden kielen oppiminen eroaa oleellisesti yhden kielen oppimisesta juuri siinä, että rinnakkain kehittyvät kielet vaikuttavat aina jollain tavalla toisiinsa. Vaikutus voi olla myönteistä, jolloin toisessa kielessä opittu siirtyy suoraan toisen käyttöön (transfer), tai kielteistä, jolloin kielten erottaminen toisistaan on vaikeaa (interferenssi).

## **Fonologisen tietoisuuden kehitys**

Suomen kielessä, niin kuin monissa muissakin kielissä, on havaittu, että fonologinen tietoisuus kehittyy suurten kielellisten yksiköiden, eli sanojen, riimin ja alkusoinnun sekä tavujen, havaitsemisesta kohti pienimpiä yksiköitä, äänneitä (Silvén ym., 2007; Anthony, Lonigan, Driscoll, Phillips, & Burgess, 2003). *Riimin ja alkusoinnun tunnistusta* ovat Suomessa tutkineet muun muassa Silvén, Niemi ja Voeten (2002) käyttämällä MacLeanin ym. (1987) kehittämää menetelmää. Riimin tunnistusta mitattiin tehtävällä, jossa tutkija sanoi kolme sanaa ja näytti niitä vastaavat kuvat. Lasten (N = 66) tehtävänä oli osoittaa, mitkä kaksi sanaa loppuivat samalla tavalla. Esimerkiksi sanoista *pallo-sukka-kukka* yhteinen riimi oli sanoilla *sukka* ja *kukka*. Kolmevuotiaista lapsista 63 % ei osannut ratkaista vielä yhtään tehtävää, mutta vuotta myöhemmin tämä luku oli enää 23 %. Alkusoinnun tunnistusta mitattiin tehtävällä, jossa tutkijan sanomista sanoista lasten tuli nimetä samalla tavalla alkavat. Esimerkiksi sanoista *linna-tutti-lintu* samalla tavalla alkoivat *linna* ja *lintu*. Kolmivuotiaista 45 % ja vuotta myöhemmin 33 % lapsista ei saanut vielä yhtään tehtävää oikein.

Toisaalta siis jo yli puolet kolme- ja neljävuotiaista kykeni ainakin jollain tasolla erottelemaan sanojen äännerakenteita.

Englantilaisia lapsia tutkiessaan (N = 66) MacLean ym. (1987) havaitsivat, että jo 3;4-vuotiaat tunnistivat jonkin verran toistensa kanssa riimittyviä sekä yhteisellä alkusoinnalla alkavia sanoja. Bryant, MacLean ja Bradley (1990) tutkivat lapset (N = 65) uudelleen keskimäärin 4;7-vuotiaina. Taidot olivat kehittyneet jonkin verran, mutta lasten välillä oli kuitenkin vielä huomattavia eroja. Edellisten tutkimusten valossa näyttää siltä, että sekä suomalaiset että englantilaiset yksikieliset lapset tiedostavat kielen rakenteita jo 3-4-vuotiaina.

Kykyä tunnistaa riimejä ja alkusointuja ovat tutkineet Chen, Anderson, Li, Hao, Wu ja Shu (2004) mandariinia puhuvilla yksikielisillä lapsilla, sekä kaksikielisillä lapsilla, jotka puhuivat mandariinin lisäksi kantonin kiinaa. Kaksikieliset lapset alkoivat omaksua mandariinin kieltä kouluiässä, noin kuusivuotiaina. Lapset (N = 275) asuivat Guangzhoun ja Pekingin alueilla Kiinassa. Tutkimukseen osallistui sekä ensimmäisen, toisen että neljännen luokan oppilaita ja se suoritettiin MacLeanin ym. (1987) kehittämiä menetelmiä mukaillen mandariiniksi. Tulokset osoittivat, että toisella luokalla kaksikieliset lapset tunnistivat riimejä ja alkusointuja yksikielisiä paremmin. Neljännellä luokalla yksikieliset lapset olivat kuitenkin saavuttaneet kaksikielisten etumatkan molemmissa tehtävissä. Bruck ja Genesee (1995) tekivät Chenin ym. (2004) tutkimuksen kanssa samantyyppisen havainnon tutkiessaan englantia puhuvia kanadalaislapsia sekä lapsia, jotka kävivät lisäksi ranskankielistä päiväkotia tai koulua (N = 163). Tutkimuksessa havaittiin, että kahta kieltä käyttävät päiväkotilapset olivat 5;9-vuotiaina yksikielisiä parempia riimitys- ja alkusointutehtävissä. Seuraavana vuonna erot näidenkin lasten välillä olivat kuitenkin jo hävinneet.

Toinen fonologisen tietoisuuden osa-alue on *tavutietoisuus*. Silvén, Poskiparta ja Niemi (2004) tutkivat sitä suomalaislapsilla viiden vuoden iästä lähtien (N = 61). Sanan jakamista tavuihin tutkittiin siten, että tutkija sanoi 2-5 tavua sisältävän sanan, ja lasten tehtävänä oli osoittaa tavujen määrää nappuloilla. Toisessa tehtävässä tutkija pyysi lapsia poistamaan sanasta tavun joko alusta, keskeltä tai lopusta, ja sanomaan sanan, joka jäi jäljelle. Viisivuotiaana oli varsinkin tavun poistaminen sanasta vielä vaikeaa, ja vaikka taito kehittyi vuoden aikana, oli se myös kuusivuotiaana varsin haasteellista. Samoja tavutietoisuuden tehtäviä käytettiin myös Lehtisen (2002) tutkimuksessa, jossa arvioitiin ensimmäisellä luokalla olevien maahanmuuttajalasten (N = 21) kehitystä suomen kielen fonologisessa tietoisuudessa. Osa tutkimuksen lapsista oli asunut Suomessa lähes koko ikänsä, kun taas toiset olivat tulleet maahan vasta vuosi tai kaksi sitten. Äidinkielenään lapsista 8 puhui venäjää, 3 arabiaa, 2 viroa ja 2 kurdia sekä 1 albaniaa, 1 assyriaa, 1 somaliaa, 1 suomea, 1 thain kieltä ja 1 vietnamia. Näilläkin lapsilla sanojen tavuttaminen sujui paremmin kuin tavun poistaminen sanasta. Ensimmäisen kouluvuoden syksyllä oli lasten tavutietoisuudessa vielä

suuria eroja, mutta kouluvuosi tasoitti taitoja ja suurimmalla osalla tehtävät sujuivat keväällä jo lähes täydellisesti.

Englantia puhuvien yksikielisten yhdysvaltalaislasten (N = 135) kehitystä tavutietoisuudessa tutkineet Liberman, Shankweiler, Fischer ja Carter (1974) käyttivät menetelmää, jossa he pyysivät lapsia toistamaan sanoja, ja naputtamaan pöytään sanojen jokaisen tavun kohdalla. He havaitsivat, että 4;11-vuotiaista lapsista asetetun kuuden perättäisen oikean vastauksen kynnyksarvon ylitti 46 % lapsista, 5;10-vuotiaista 48 % ja 6;11-vuotiaista koululaisista jo 90 %. Edellä mainittujen tutkimusten perusteella näyttääkin siltä, että tavutustaito kehittyy selkeästi suomea ja englantia puhuvilla yksikielisillä lapsilla kuudennen ikävuoden aikana ja ensimmäisen kouluvuoden kuluessa taidot vakiintuvat varsin korkealle tasolle.

Tavutietoisuutta tutkivat myös McBride-Chang, Bialystok, Chong ja Li (2004) yksi- ja kaksikielisillä 6;10-vuotiailla lapsilla (N = 309), joista osa asui Kanadassa ja osa Kiinassa. Kanadalaiset yksi- ja kaksikieliset lapset tekivät tehtävät englanniksi ja kiinalaiset lapset kiinan kielellä. Tehtävissä lasten tuli poistaa kolmetavuisista fraaseista yksi tavu. Esimerkiksi kun fraasista *red ball pen* poistettiin tavu *ball*, jäi jäljelle *red pen*. Yksikielisten ja kaksikielisten lasten välillä ei tutkimuksessa havaittu eroja kummallakaan kielellä.

Viimeisenä fonologisen tietoisuuden osa-alueena kehittyi yleensä *äännetietoisuus*. Silvén ym. (2004) tutkivat sitä suomalaislapsilla (N = 61) muun muassa pyytämällä lapsia sanomaan, minkä äänen he kuulivat sanasta ensimmäisenä. Esimerkiksi tutkija sanoo sanan *silta*, ja lasten tehtävänä on sanoa, että se alkaa *s*-äänellä. Tämä tehtävä oli viisivuotiaille vaikea, eikä se vielä vuotta myöhemminkään sujunut kovin hyvin. Tutkimuksessa havaittiin, että äännetietoisuus kehittyi nopeimmin lukemaan oppimisen yhteydessä. Korkman, Barron-Linnankoski ja Lahti-Nuutila (1999) tutkivat äännetietoisuutta tehtävällä, jossa lapsia (N = 35) pyydettiin poistamaan sanasta äänne ja sanomaan muodostunut uusi sana. Tässäkin tutkimuksessa havaittiin, että äännetietoisuus oli huomattavasti heikompi ryhmällä lapsia, joka testattiin ensimmäisen kouluvuoden syksyllä noin 7;7-vuoden iässä, kuin ryhmällä, joka testattiin keväällä, lasten ollessa keskimäärin 7;10-vuotiaita. Myös Lehtinen (2002) havaitsi, että äännetietoisuus kehittyi maahanmuuttajalapsilla vahvasti ensimmäisen kouluvuoden aikana ja oli yhteydessä lukemaan oppimiseen.

Englanninkielisten lasten äännetietoisuutta tutkiessaan Liberman ym. (1974) käyttivät samaa taputusmenetelmää, kuin tavutietoisuutta tutkiessaan. Nyt lasten tuli taputtaa pöytää joka äänteen kohdalla. Lapsista ei 4;11-vuotiaina vielä kukaan ylittänyt kuuden perättäisen oikean vastauksen kynnyksarvoa ja 5;10-vuotiaistakin vain 17 % ylti kynnyksarvon ylittävään suoritukseen, mutta 6;11-vuotiaista jo 70 % ylitti tehtävän onnistumiseen vaaditun rajan. Morrison, Smith ja Dow-Ehrensberger (1995) puolestaan pyysivät lapsia (N = 20) merkitsemään muovisin merkein tutkijan



sanoman sanan jokainen äänne samalla ne ääneen lausuen. Tutkimuksen alussa päiväkotilapset olivat 5;6-vuotiaita ja koululaiset 5;8-vuotiaita. He siis vertasivat keskenään suunnilleen samanikäisiä lapsia, joista vanhemmat täyttivät kouluun pääsyyn vaaditun iän ja nuorimmat jäivät vielä vuodeksi päiväkotiin. Tulokset osoittivat, että äännetietoisuus kasvoi vuoden aikana huomattavasti enemmän niillä lapsilla, jotka olivat koulussa, kuin niillä, jotka olivat päiväkodissa. Suomea ja englantia puhuvien yksikielisten lasten äännetietoisuus näyttää siis kehittyvän merkittävästi kuudennen ikävuoden jälkeen ja varsinkin ensimmäisen kouluvuoden - Yhdysvalloissa kuudennen ja Suomessa seitsemännen ikävuoden - aikana, lapsen oppiessa lukemaan.

Bialystok, Majumder ja Martin (2003) tutkivat onko kaksikielisyydestä hyötyä äännetietoisuuden kehityksessä ja vaikuttaako se, mitkä lasten käyttämät kielet ovat. Tutkimuksen lapset (N = 89) olivat kanadalaisia 6;6-7;6-vuotiaita koululaisia ja he puhuivat kaikki englantia. Osa lapsista puhui kotona lisäksi joko espanjaa tai kiinaa. Tutkimus suoritettiin englanniksi. Ensimmäisessä tehtävässä lasten piti jakaa tutkijan sanoma sana äännteisiin. Toisessa tehtävässä puolestaan lasten piti vaihtaa sanan ensimmäinen, keskimäinen tai viimeinen äänne toiseen. Tutkijat havaitsivat, että englantia ja espanjaa puhuvat kaksikieliset olivat parempia kuin pelkästään englantia puhuvat lapset ja heikoimmin tehtävässä menestyivät kiinaa ja englantia puhuvat kaksikieliset lapset. Tutkijat päättelivät, että koska espanjan ja englannin rakenteet olivat lähempänä toisiaan kuin kiinan ja englannin, oli näiden kielten rinnakkainen omaksuminen helpompaa. Kaksikielisyydestä ei tutkimuksen perusteella voinut sanoa olevan enempää hyötyä kuin haittaakaan äännetietoisuuden kehityksessä.

## **Fonologiseen tietoisuuteen vaikuttavat tekijät**

Fonologisen tietoisuuden kehitykseen voidaan olettaa vaikuttavan opittavan kielen rakenteelliset piirteet, lapsen kielellinen kehitystaso sekä lapsen kasvuympäristö. Kielten rakenteellisten piirteiden merkityksestä kertoo selkeästi Bruckin ja Geneseen (1995) tutkimus. He havaitsivat, että englanninkieliset lapset olivat ensimmäisellä luokalla äännteidenlaskutehtävässä ranskankielistä koulua käyviä lapsia parempia. Toisaalta tavujenlaskutehtävässä ranskaa omaksuvat lapset olivat parempia. Englannin kieltä lukemaan opeteltaessa äännteillä on hyvin keskeinen asema, kun taas ranskan kieli rakentuu vahvasti tavujen varaan. Kielten rakenteelliset erot saattavat heijastua myös transferin määrään kielten välillä (Bialystok ym., 2003; Wang, Park, & Lee, 2006). Tulokset ovat kuitenkin jonkin verran ristiriitaisia, ja riippuvat paljon siitä, mitä kieltä on tutkittu ja millä

menetelmillä fonologista tietoisuutta on testattu.

Lapsen aikaisempi kielellinen kehitys ennustaa tietoisuutta kielestä. Niin kuin aiemmin on todettu, suomalaislasten sanaston kehitys kahteen ikävuoteen mennessä ja taivutusmuotojen hallinta kolme- ja neljävuotiaina olivat yhteydessä varhaiseen fonologiseen tietoisuuteen (Silvén ym., 2007). Metsala (1999) tutki englanninkielisiä 3;11-6;4-vuotiaita lapsia (N = 61) ja havaitsi samalla tavoin sanavaraston koon olevan yhteydessä lapsen tietoisuuteen kielen sisältämistä rakenteista. Kahden kielen sanavarastojen vaikutuksia fonologiseen tietoisuuteen tutki puolestaan Verhoeven (2007) turkkia ja hollantia puhuvilla 5;1-5;9-vuotiailla lapsilla (N = 75), jotka olivat syntyneet ja kasvaneet Alankomaissa. Fonologista tietoisuutta mitattiin hollanniksi riimintunnistustehtävällä sekä äänteiden erottelu- ja yhdistelytehtävillä. Tutkimuksessa havaittiin, että lapsilla, joilla oli suuri sanavarasto molemmilla kielillä, oli korkeammat pisteet tietoisuuden kaikissa osioissa. Hyvä hollanninkielen taito ei siis yksinään merkinnyt yhtä paljon fonologisen tietoisuuden kehitykselle kuin vahva kaksikielisyys. Toisaalta yhden kielen laajan sanavaraston on havaittu lisäävän tietoisuutta myös kaksikielisen lapsen toisessa kielessä (San Francisco, Carlo, August & Snow, 2006).

On luonnollista, että kasvuympäristö vaikuttaa lapsen kielelliseen kehitykseen. Yhteiskunnassa vaikuttavan valtakielen lapsi lähes varmasti oppii, sillä kieli tulvii hänen korviinsa joka puolelta. Vähemmistökielen käyttöön vaikuttaa lapselle läheisten ihmisten, kuten vanhempien ja sisarusten, kielivalinta ja asenne kieltä kohtaan. De Houwer (2007) lähetti 6-10-vuotiaiden belgialaisten koululaisten mukana kotiin kyselyn, jonka avulla hän selvitti perheen äidin, isän ja lasten kotona käyttämää kieltä. Vastanneista (N = 18046) hän valitsi ne perheet (N = 1899), joissa ainakin toinen vanhemmista puhui kotona muuta kuin valtakieltä, hollantia. De Houwer havaitsi, että näissä perheissä kotona yli 36 % vanhemmista puhui ainoastaan vähemmistökieltä, kun taas lapsista vain noin 21 % puhui yksinomaan vähemmistökieltä. Toisaalta, hollannin kielen käyttö ainoana kielenä oli tyypillistä vain noin 15 % vanhemmista, kun lapsista yli 25 % puhui kotona ainoastaan hollantia. Valtakielen asema siis tuntui vahvistuvan sukupolvesta toiseen siirryttäessä. Siihen, puhuivatko lapset kotona vähemmistökieltä, vaikutti De Houwerin mukaan vanhempien kielivalinta. Yli puolet niistä lapsista, jotka eivät puhuneet vähemmistökieltä kotonaan, tulivat perheistä, joissa toinen vanhemmista puhui hollantia ja toinen hollannin lisäksi jotain vähemmistökieltä. Neljännes lapsista tuli perheistä, joissa molemmat vanhemmat puhuivat sekä hollantia että vähemmistökieltä. Näyttääkin siltä, että jos lapsella ei ole varsinaista tarvetta puhua vähemmistökieltä, hän ei sitä myöskään kielen oppimisen kannalta riittävästi käytä.

Aikaisemmat tutkimukset kasvuympäristön vaikutuksista ovat keskittyneet sanaston kehitykseen vaikuttavien seikkojen tutkimiseen. Huttenlocher, Haight, Bryk, Seltzer ja Lyons (1991) seurasivat 14-16 kuukauden ikäisiä yhdysvaltalaislapsia (N = 22). Sanaston kehitystä seurattiin 3-5 tunnin

jaksoissa äidin ja lapsen välisissä kahdenkeskisissä tilanteissa. Tutkijat havaitsivat, että se, kuinka paljon äiti puhui lapselleen, vaikutti lapsen sanavaraston kokoon. Myös se, miten usein tietyt sanat esiintyivät äidin puheessa, oli yhteydessä siihen, kuinka nopeasti lapsi nämä sanat oppi (ks. myös Pan, Rowe, Singer, & Snow, 2005). Sukupuolella oli myös merkitystä, sillä kaksivuotiaat tytöt olivat kehityksessä poikia edellä, vaikka äidit puhuivat yhtä paljon sekä tytöille että pojille. Pearson, Fernández, Lewedeg ja Oller (1997) puolestaan seurasivat kaksikielisessä espanjalaisenglantilaisessa ympäristössä asuvia lapsia (N = 25) 8-30 kuukauden ikäisinä. Vanhemmilta selvitettiin lapsen sanaston kokoa molemmissa kielissä, sekä sitä, kuinka paljon lapsi kuuli kutakin kieltä. Aikaa, jonka lapsi vietti kunkin kielen parissa, verrattiin sanaston kokoon, ja havaittiin, että sanasto kasvoi sitä suuremmaksi, mitä enemmän lapsi kuuli kyseistä kieltä. Patterson (2002) tutki myös englantia ja espanjaa kotonaan kuulevia 21-27 kuukauden ikäisiä lapsia (N = 64). Vanhemmilta kysyttiin, kuinka usein lapselle luettiin, kuinka usein lapsi katsoi televisiota ja mikä oli lapsen sanavaraston koko kullakin kielellä. Lukukokemukset vanhempien kanssa olivat yhteydessä sekä englannin että espanjan sanavaraston kokoon. Samankaltaista yhteyttä Patterson (2002) ei löytänyt television katselun ja eri kielten sanavarastojen välillä. Näiden tutkimusten valossa näyttää siltä, että oleellista lapsen kielen kehitykselle sekä yksi- että kaksikielisessä ympäristössä on se, kuinka paljon lapsi kuulee kieltä, miten rikasta kieli on, ja kuinka paljon vanhemmilla on mahdollisuuksia kiinnittää lapsen huomiota kielellisiin leikkeihin ja lukea hänelle.

Kun tarkastellaan ympäristötekijöiden vaikutuksia lapsen kielelliseen kehitykseen, on myös huomioitava se, missä lapsi viettää päivänsä. Yhdysvaltalaisessa National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network:n (2000) tutkimuksessa päivähoiton vaikutuksista lapsen kognitiiviseen ja kielelliseen kehitykseen (N=595-856 tutkimusajankohdasta riippuen) havaittiin, että kolmevuotiaina päiväkodissa olleilla lapsilla oli suurempi sanavarasto ja he käyttivät monimutkaisempia lauserakenteita, kuin perhepäivähoidossa tai kotihoidossa olevat lapset. Tätä selitettiin muun muassa rikkaammalla ja vaativammalla kielellisellä ympäristöllä sekä kehityksellisesti haastavammalla leikkimateriaalilla. Kuitenkin ne lapset, jotka olivat ensimmäisen ja toisen ikävuotensa aikana olleet enemmän perhepäivähoidossa kuin muussa hoidossa, olivat kolmivuotiaina kielellisesti kehittyneimpiä. Tätä puolestaan selitettiin muun muassa sillä, että perhepäivähoitajalla lasten määrä yhtä aikuista kohden on pienempi kuin päiväkodissa ja siten kielellinen viestintä saattoi varhaisina vuosina olla perhepäivähoidossa henkilökohtaisempaa ja sopia lapsen tarpeisiin paremmin. Äidin kanssa kotona koko kolmen vuoden ajan olleet lapset eivät eronneet kodin ulkopuolella hoidossa olleista lapsista.

Päivähoidon vaikutuksia suomalaislasten kielelliseen kehitykseen ei ole kovinkaan kattavasti tutkittu. Yhdysvaltaistutkimukset eivät ole verrannollisia suomalaisiin olosuhteisiin, koska

päivähoidon laatu ja saatavuus on täällä varsin toisenlaista. Pohjois-Amerikassa on tutkittu myös vanhempien koulutusasteen, sekä perheen taloudellisen aseman vaikutusta lapsen kielelliseen kehitykseen (Bowey, 1995; Duursma ym., 2007; Pan ym., 2005; Pearson, 2007). Suomessa näiden seikkojen vaikutuksia on tutkittu varsin vähän, sillä korkea sosiaaliturva, sekä kaikille yhtenäinen päivähoitojärjestelmä takaavat lapsille varsin tasapuoliset olosuhteet kasvaa ja kehittyä.

## **Tutkimuksen tarkoitus**

Lapsen fonologinen tietoisuus on tärkeä lukemaan oppimisen ennustaja (MacLean ym., 1987; Bryant, MacLean, Bradley & Crossland, 1990). Poikkeava kehitys fonologisen tietoisuuden osa-alueilla voi jo varhaisessa vaiheessa paljastaa mahdollisia ongelmakohtia myöhemmässä kielellisessä kehityksessä ja lukemaan oppimisessa. Onkin yllättävää, että varhaista ja spontaanisti kehittyvää fonologista tietoisuutta, ennen kuin lapsi on alkanut kehittyä lukemiseen liittyvissä taidoissaan, on tutkittu varsin vähän. Yhtä yllättävää on, että fonologisen tietoisuuden kehitykseen vaikuttavia ympäristötekijöitä ei ole kovinkaan tarkasti yritetty selvittää. Kaksikielisyyden on joissain tutkimuksissa havaittu nopeuttavan lapsen tietoisuutta kielen äännerakenteista. Muun muassa Chenin ym. (2004) sekä Bruckin ja Geneseen (1995) tutkimuksissa kaksikielisten edut tulivat esiin varhaista fonologista tietoisuutta mittaavissa riimitys- ja alkusointutehtävissä. Toiset tutkimukset eivät ole löytäneet yhteyttä kaksikielisyyden ja fonologisen tietoisuuden välillä (McBride-Chang ym., 2004) tai tulokset ovat olleet ristiriitaisia riippuen siitä, mitä kieliä on tutkittu ja minkälaisia rakenteellisia eroja niiden välillä on (Bialystok ym., 2003; ks. myös Bialystok, Luk, & Kwan, 2005; Loizou, & Stuart, 2003).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, minkälaista on neljävuotiaiden lasten fonologinen tietoisuus ja voidaanko siinä havaita eroja yksikielisessä suomalaisessa ja kaksikielisessä suomalaisvenäläisessä ympäristössä kasvavien lasten välillä. Lisäksi tutkimuksessa halutaan selvittää, vaikuttaako kasvuympäristö ja siellä erilaiset kielenkäyttötilanteet lapsen fonologiseen tietoisuuteen. Toisin sanoen, onko lapselle lukemisen tai laulamisen, lapsen television katselun, tovereiden seurassa oleilun tai harrastusten määrällä merkitystä? Minkälainen merkitys on vanhempien ja lapsen keskinäisellä kielellä sekä päivähoidon muodolla ja kielellä siihen, kuinka tietoinen lapsi on sanojen sisältämistä rakenteista?

# MENETELMÄT

## Koehenkilöt

Tämä tutkimus oli osa Turun ja Tampereen yliopistoilla suoritettavaa laajempaa seurantatutkimusta. Laajempaan tutkimukseen lapset valittiin mukaan Väestörekisterikeskuksesta pyydetyn otteen perusteella jo vauvaikäisinä. Tämänhetkiseen tutkimukseen osallistui 25 lasta yksikielisistä suomalaisperheistä ja 25 lasta kaksikielisistä suomalaisvenäläisistä perheistä. Tutkimus toteutettiin 9/2004 – 4/2005 välisenä aikana. Lapset täyttivät noin viikon sisällä testausajankohdasta neljä vuotta. Kuten taulukosta 1 nähdään, yksi- ja kaksikielisten perheiden lasten välillä ei ollut eroja sukupuoli- ja hoitopaikan suhteen. Myöskään siviilisäädyn suhteen yksi- ja kaksikieliset perheet eivät eronneet toisistaan (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten ja heidän vanhempiansa taustatietoja: Vertailut Pearsonin  $\chi^2$ -riippumattomuustestillä.

Taustatieto	Yksikieliset (n = 25)		Kaksikieliset (n = 25)		$\chi^2$	df	p
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)			
Sukupuoli: tyttö	13 (52)	11 (44)					
poika	12 (48)	14 (56)	.321	1	.571		
Päivähoito tutkimushetkellä:							
koti	7 (28)	5 (20)					
päiväkoti	15 (60)	16 (64)					
perhepäiväh.	3 (12)	4 (16)	.508	2	.776		
Siviilisäätö:							
avioliitto	16 (64)	18 (72)					
avoliitto	6 (24)	4 (16)					
eronnut	3 (12)	3 (12)	.518	2	.772		

Taulukosta 2 nähdään, että vanhempien elämäntilanteen ja koulutustason jakaumissa ei havaittu eroja yksi- ja kaksikielisten perheiden välillä.

TAULUKKO 2. Yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten vanhempien taustatietoja: Vertailut Pearsonin  $\chi^2$ -riippumattomuustestillä.

Taustatieto	Yksikieliset (n = 25)		Kaksikieliset (n = 25)		$\chi^2$	df	p
	f (%)		f (%)				
	Äiti	Isä	Äiti	Isä			
Elämäntilanne:							
Kokopäivätyö	13 (52)	19 (76)	11 (44)	19 (76)	äidit:		
Epäsäänn. työ, opisk.	8 (32)	4 (16)	5 (29)	4 (16)	2.782	2	.249
Kotona	4 (16)	2 ( 8)	9 (36)	2 ( 8)	isät: <sup>a</sup>		
Koulutustaso:							
Kansa- tai peruskoulu	2 ( 8)	8 (32)	1 ( 4)	1 ( 4)	äidit: <sup>b</sup>		
Lukio tai amm.koulu	10 (40)	8 (32)	4 (16)	10 (40)	4.949	2	.084
Opisto	7 (28)	4 (16)	8 (32)	7 (28)	isät: <sup>b</sup>		
Korkeakoulu tai amk	6 (24)	5 (20)	12 (48)	7 (28)	2.077	2	.354

a Isien jakaumat ovat identtiset. Tilastollisia vertailuja ei tehty solujen pienen koon vuoksi.

b Tilastollista vertailua varten muuttujasta tehtiin kolmiluokkainen yhdistämällä kansa- tai peruskoulu sekä lukio tai ammattikoulu.

Taulukosta 3 taas nähdään, että yksi- ja kaksikielisten perheiden äitien iät ja koulutusvuodet eivät eronneet toisistaan. Kaksikielisten perheiden isät olivat kuitenkin vanhempia, kuin yksikielisten perheiden isät. Ryhmien välillä ei ollut eroja isien koulutusvuosien suhteen. Näin lähtötilanteessa yksi- ja kaksikieliset kasvu ympäristöt voitiin todeta varsin samankaltaisiksi.

TAULUKKO 3. Yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten vanhempien taustatietoja: Vertailut riippumattomien otosten t-testillä.

Taustatieto	Yksikieliset (n = 25)			Kaksikieliset (n = 25)			t	df	p
	ka	kh	vaihtelu	ka	kh	vaihtelu			
Äidin ikä	33.72	5.72	25-45	33.64	5.09	25-43	.052	48	.959
Ä. koulutusvuodet	14.88	3.32	10-22	15.10	2.78	10-22	.254	48	.801
Isän ikä	36.80	6.31	25-49	40.84	7.81	29-60	2.012	48	.050
I. koulutusvuodet	13.14	3.50	8-20	14.28	2.99	9.5-20	1.237	48	.222

### Tutkimuksen kulku

Tutkimus toteutettiin Turun yliopiston oppimistutkimuksen keskuksessa 1-2 päivän aikana. Lasten arvioinnin suorittivat kaksi kokenutta testaajaa, joista toinen puhui äidinkielenään suomea ja toinen venäjää. Testaus tapahtui suomen kielellä ja kaksikielisten perheiden lapsille lisäksi venäjän kielellä. Äitiä ja isää haastateltiin yhdessä suomen kielellä. Lasten testaustilanteet kuvattiin videokameralla.

### Fonologisen tietoisuuden tehtävät

Fonologista tietoisuutta tutkittiin viidellä osiolla: riimin tunnistaminen, alkusoinnun tunnistaminen, tavuttaminen, tavun poistaminen sanasta ja alkuäänteen nimeäminen. Jokaisessa osiossa oli kaksi harjoitusta ja kymmenen testitehtävää. Kustakin oikeasta testitehtävästä lapsi sai yhden pisteen, maksimissaan siis kymmenen pistettä osiota kohden. Kahden perättäisen epäonnistuneen suorituksen jälkeen testaaja lopetti osion. Tutkimuksen aikana testaaja kannusti ja kehoitti lasta pitäen yllä tämän

motivaatiota. Hän ei kuitenkaan harjoitustehtäviä lukuun ottamatta kertonut lapselle oikeita vastauksia, tai ohjailnut lasta vastauksissaan millään tavoin.

Riimintunnistusosiossa testaaja esitteli tehtävän lapselle laulamalla säkeen tutusta lasten laulusta ”Piiri pieni pyörii, lapset siinä...hyörii”. Hän antoi lapsen sanoa viimeisen sanan ja jos lapsi ei osannut sitä, testaaja sanoi sanan ja opasti lasta kuulemaan sanojen pyörii ja hyörii samankaltaisuuden. Tämän jälkeen lapsen eteen asetettiin kansio, jossa oli kuvasarjat sanoista, joita testaaja sanoi ääneen. Testaaja sanoi kulloinkin kolme sanaa osoittaen samalla asianmukaista kuvaa ja lapsen tehtävänä oli osoittaa kuvista, mitkä kaksi sanaa kuulosti samanlaiselta. Esimerkiksi sanoista *kuu-luu-pää* kuulostivat samalta *kuu* ja *luu*. Yhdessä testitehtävässä oli yksitavuisia sanoja, seitsemässä kaksitavuisia sanoja ja kahdessa kolmetavuisia sanoja.

Alkusoinnuntunnistusosiossa testaaja sanoi kolme sanaa ja näytti vastaavia kuvia, ja lapsen tehtävänä oli kertoa tai osoittaa sormella, mitkä kaksi sanoista kuulosti samanlaiselta. Esimerkiksi sanoista *kukka-kukko-myssy* kuulostivat *kukka* ja *kukko* samanlaisilta. Testaaja painotti harjoitustehtävissä sanojen alkusointuja. Testitehtävissä hän sanoi sanat normaalilla äänenpainolla. Kaikki sanat olivat kaksitavuisia.

Sanojen tavutusta vaativassa osiossa testaaja kertoi lapselle sanojen rakentuvan pienistä osista ja antoi esimerkin. Hän sanoi sanan *talo* ja sen jälkeen hän sanoi sanan tavu kerrallaan (*ta-lo*) taputtaen käsiään yhteen tai pöytään kummankin tavun kohdalla. Lapsi toisti perässä samalla tavalla. Lapsen tehtävänä oli jokaisessa tehtävässä sanoa sana tavu kerrallaan samalla taputtaen. Kolme sanoista oli kaksitavuisia, kolme kolmitavuisia, kaksi nelitavuisia ja kaksi viisitavuisia. Testisanat testaaja sanoi laskevalla äänenpainolla normaalisti ilman korostusta tai taputusta. Sana voitiin toistaa kerran.

Tavun poistamista vaativassa osiossa testaaja sanoi esimerkkisanan ja kysyi lapselta salaperäisesti, mitä tapahtuisi, jos siitä otettaisiin osa pois. Muodostuisi uusi sana. Testaaja sanoi sanan *puu-ro* taputtaen kummankin tavun kohdalla. Sitten hän kysyi mitä jäi jäljelle jos *ro* otettiin pois. Jäljelle jäi *puu*. Testaaja havainnollisti asiaa puuron ja puun kuvilla. Testaaja kysyi lapselta kunkin sanan kohdalla mistä osista se oli tehty ja mitä jäi jäljelle, jos testaajan mainitsema tavu otettiin pois. Tavu oli sanassa ensimmäisenä tai viimeisenä. Sanat olivat kaksi- ja kolmitavuisia.

Sanan alkuäänteen tunnistamista vaativassa osiossa testaaja sanoi lapselle sanan ja kysyi, minkä äänen lapsi kuuli ensin. Harjoitustehtävissä testaaja painotti ja pidensi alkuäännettä (*sssilta*) ja mikäli lapsi ei osannut tunnistaa sitä (s), hän sanoi äänteen lapselle pyytäen lasta toistamaan perässä. Sanat olivat yhtä lukuun ottamatta kaksitavuisia ja alkoivat yhdellä konsonantilla.



## **Kasvuympäristön erilaiset kielelliset tilanteet**

Kokenut tutkija haastatteli vanhempia strukturoidun haastattelurungon avulla pyrkien selvittämään lapsen kielellistä kasvuympäristöä. Vanhempia pyydettiin arvioimaan arjen kokemuksia, eli kuinka usein he lukivat ja lauloivat lapselle, kuinka usein lapsi katsoi televisiota, tapasi tovereitaan ja kävi harrastuksissa. Vastausvaihtoehtoina oli päivittäin, muutaman kerran viikossa, viikoittain, muutaman kerran kuukaudessa tai harvemmin. Kaksikielisten perheiden vanhempia pyydettiin arvioimaan lapsen kokemukset sekä suomen että venäjän kielen osalta. Näistä arvioista muodostettiin yksittäiset muuttujat sekä summamuuttuja kaikista kokemuksista. Summamuuttuja kuvasi vanhempien arviota siitä, kuinka paljon lapsi kuuli ja käytti kutakin kieltä toimiessaan näissä arjen tilanteissa.

Vanhempia pyydettiin lisäksi määrittelemään, kuinka monta kuukautta lapsi oli elämänsä aikana ollut kotihoidossa, päiväkotihoidossa ja perhepäivähoidossa ja näistä muodostettiin summamuuttujat. Koska perhepäivähoidon määrä oli pieni sekä yksi- että kaksikielisillä lapsilla, muodostettiin vielä summamuuttuja, joka käsitti kaiken hoidon kodin ulkopuolella. Kaksikielisten perheiden lasten suomen ja venäjän kielten määrää hoitokielenä selvitettiin samoin kuukauden tarkkuudella ja niistä muodostettiin summamuuttujat. Näin pyrittiin selvittämään lapsen koko eliniän ajalta se, minkälaisessa kieliympäristössä hän oli viettänyt aikaansa.

Kaksikielisten perheiden vanhempia pyydettiin vielä arvioimaan, kuinka paljon he käyttivät äidinkieltään kahdenkeskisissä tilanteissa lapsensa kanssa sekä kolmenkeskisissä tilanteissa, joissa myös toinen vanhemmista tai lapsen sisarus oli paikalla. Äiti arvioi siis käyttämänsä venäjän kielen määrää ja isä käyttämänsä suomen kielen määrää prosentteina (vaihtelu 0-100). Koska isät puhuivat lastensa kanssa lähes poikkeuksetta suomea, yhdistettiin äitien ja isien arviot ja muodostettiin kolme summamuuttujaa, jotka kuvasivat vanhemman ja lapsen keskusteluissa käytetyn suomen kielen kokonaismäärää edellä mainituissa kahden- ja kolmenkeskisissä tilanteissa (vaihtelu 0-200). Vanhempia pyydettiin myös esittämään prosentteina kokonaisarvio siitä, kuinka paljon lapsi kuuli päivän aikana suomea ja venäjää. Tämä käsitti kaikissa lapsen kasvuympäristön erilaisissa tilanteissa käytetyn kielen.

## TULOKSET

Tutkimustuloksia esiteltäessä tarkastellaan ensin millaisessa kielellisessä kasvuympäristössä yksi- ja kaksikieliset lapset ovat varttuneet. Tarkastellaan arjen kokemusten (lukeminen, laulaminen, television katselu, toverit ja harrastukset) määriä yksikielisessä ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneilla lapsilla, sekä arjen kokemusten välisiä yhteyksiä toisiinsa. Seuraavaksi tarkastellaan eri päivähoitomuotojen määriä neljän vuoden ajalta ja lisäksi kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten hoidossa käytetyn suomen ja venäjän kielen määrää. Lopuksi tarkastellaan kaksikielisissä perheissä sekä lapsen kasvuympäristössä kokonaisuudessaan kuullun ja käytetyn suomen ja venäjän kielen määrää.

Tämän jälkeen tarkastellaan millaista on neljävuotiaiden lasten fonologinen tietoisuus. Tutkitaan, eroavatko yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneet lapset toisistaan suomen kielen fonologisessa tietoisuudessa sekä kaksikielisessä ympäristössä kasvaneet lapset omissa suomen ja venäjän kielten fonologisen tietoisuuden taidoissaan. Lopuksi tutkitaan kaikkien kasvuympäristön erilaisten kielellisten tilanteiden yhteyttä lasten suomen ja venäjän kielten fonologiseen tietoisuuteen.

Koska lähes mitkään muuttajat eivät noudata normaalijakaumaa (Shapiro-Wilk  $p < .05$ ), käytetään vertailuissa Mann-Whitneyn U-testiä tai Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testiä ja korrelaatioita tarkastellaan Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella. Ainoan poikkeuksen muodostaa arjen kokemusten summamuuttuja, jossa normaaliusoletus toteutuu ja vertailu on mahdollista tehdä toistettujen mittausten t-testillä.

### **Arjen kokemukset**

Kuten taulukosta 4 nähdään, yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneet lapset eivät eronneet toisistaan suomenkielisten kokemusten määrässä. Sen sijaan kaksikielisissä perheissä kasvaneilla lapsilla oli enemmän kokemuksia suomen kielellä kuin venäjän kielellä kaikilla muilla alueilla, paitsi lukemisen määrässä.

TAULUKKO 4. Yksi- (n = 25) ja kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten suomen- ja venäjänkielisten kokemusten määrä: Vertailut Mann-Whitneyn U-testillä.

Kokemukset		ka	kh	vaihtelu	vertailu	U	p
Luku	a) yksik. suomi	4.40	1.08	1-5	a / b	262.000	.260
	b) kaksik. suomi	3.96	1.37	1-5	b / c	.102 <sup>a</sup>	.919
	c) ” venäjä	3.84	1.28	1-5	a / c	216.000	.041
Laulu	a) yksik. suomi	3.88	1.36	1-5	a / b	300.500	.802
	b) kaksik. suomi	3.96	1.37	1-5	b / c	2.539 <sup>a</sup>	.011
	c) ” venäjä	3.20	1.73	1-5	a / c	248.000	.188
Tv	a) yksik. suomi	4.64	0.49	4-5	a / b	254.500	.140
	b) kaksik. suomi	4.80	0.50	3-5	b / c	2.831 <sup>a</sup>	.005
	c) ” venäjä	3.88	1.36	1-5	a / c	218.500	.043
Toverit	a) yksik. suomi	4.76	0.52	3-5	a / b	306.000	.850
	b) kaksik. suomi	4.68	0.80	2-5	b / c	4.223 <sup>a</sup>	.000
	c) ” venäjä	1.88	1.39	1-5	a / c	38.000	.000
Harrast.	a) yksik. suomi	2.32	1.15	1-4	a / b	283.500	.547
	b) kaksik. suomi	2.12	1.33	1-4	b / c	2.565 <sup>a</sup>	.010
	c) ” venäjä	1.28	0.79	1-4	a / c	155.000	.000
Kokemukset yhteensä							
a) yksikieliset	suomi	4.00	0.49	3.20-4.80	a / b	283.000	.564
b) kaksikieliset	suomi	3.90	0.57	3.00-4.80	b / c	5.561 <sup>b</sup>	.000
c) ”	venäjä	2.82	0.93	1.00-4.40	a / c	122.000	.000

<sup>a</sup> Vertailu on tehty Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testillä.

<sup>b</sup> Vertailu on tehty toistettujen mittausten t-testillä, df = 24

Asteikko: 5 = päivittäin, 4 = muutaman kerran viikossa, 3 = viikoittain, 2 = muutaman kerran kuussa, 1 = harvemmin.

Taulukossa 5 tarkastellaan arjen kokemusten yhteyksiä toisiinsa. Siitä nähdään, että mitä enemmän yksikielisten kotien vanhemmat lukivat lapsilleen, sitä enemmän he myös lauloivat heille. Samoin mitä enemmän vanhemmat lauloivat lapsilleen, sitä vähemmän lapset olivat tovereidensa seurassa. Taulukon alaosasta nähdään, että mitä enemmän kaksikielisten kotien lapsille laulettiin

suomeksi, sitä enemmän heillä oli suomenkielistä harrastustoimintaa. Samoin, mitä enemmän lapset katselivat televisiota, sitä enemmän he tapasivat tovereitaan. Venäjänkielisten kokemusten kohdalla havaittiin, että mitä enemmän vanhemmat lukivat lapsilleen, sitä enemmän he lauloivat heille. Samoin, mitä enemmän lapsille luettiin ja laulettiin, sitä enemmän he tapasivat myös tovereitaan.

TAULUKKO 5. Yksi- (n = 25) ja kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten suomen- ja venäjänkieliset arjen kokemukset: Spearmanin järjestyskorrelaatiot.

Kokemukset	1	2	3	4	5
Yksikieliset:					
1. Lukeminen	-				
2. Laulaminen	.56**	-			
3. Tv:n katselu	-.02	.03	-		
4. Toverit	-.34	-.48*	.22	-	
5. Harrastukset	.16	.24	.14	-.32	-
Kaksikieliset:					
1. Lukeminen	-	.70**	.38	.63**	.13
2. Laulaminen	.05	-	.38	.56**	-.06
3. Tv:n katselu	.24	-.08	-	.32	-.23
4. Toverit	.30	-.39	.41*	-	.29
5. Harrastukset	.10	.46*	-.27	-.31	-

\* p < .05 \*\* p < .01

Kaksikielisten kokemukset suomen kielellä ovat diagonaalin alapuolella ja venäjän yläpuolella.

## Hoitomuoto ja –kieli

TAULUKKO 6. Yksi- (n = 25) ja kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten hoitomuoto kuukausina neljän ensimmäisen ikävuoden aikana sekä käytetty hoitokieli: Vertailut Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testillä.

Hoitomuoto		ka	kh	vaihtelu	vertailu	Z	p
Yksikieliset:							
a) Kotihoito		28.72	15.44	9-48	a / b	2.115	.034
b) Päiväkoti		14.82	15.06	0-38	b / c	2.316	.021
c) Perhepäivähoito		4.46	9.33	0-36	a / c	3.888	.000
Kaksikieliset:							
a) Kotihoito	suomeksi	3.04	5.65	0-18			
	venäjäksi	25.62	13.52	9-48			
	yhteensä	28.66	13.22	9-48	a / b	2.467	.014
b) Päiväkoti <sup>a</sup>	suomeksi	12.54	13.13	0-39			
	venäjäksi	1.72	5.19	0-19			
	yhteensä	14.26	13.68	0-39	b / c	2.485	.013
c) Perhepäiväh.	suomeksi	4.12	9.44	0-38	a / c	3.961	.000
	venäjäksi	—					
Summamuuttajat:							
Yksikieliset:							
a) Kotihoito		28.72	15.44	9-48	a / b	1.702	.089
b) Päivähoito		19.28	15.44	0-39			
Kaksikieliset:							
a) Kotihoito		28.66	13.22	9-48	a / b	1.372	.170
b) Päivähoito		19.34	13.22	0-39			

<sup>a</sup> Kaksikielisistä lapsista kaksi oli englanninkielisessä päiväkodissa.

Taulukosta 6 nähdään, että sekä yksi- että kaksikielisessä ympäristössä kasvaneet lapset olivat ensimmäisen neljän ikävuotensa aikana olleet enemmän kotihoidossa, kuin päiväkotihoidossa. Päiväkotihoidossa he olivat olleet enemmän kuin perhepäivähoidossa. Luonnollisesti koti- ja perhepäivähoito erosivat myös toisistaan. Äidit olivat huolehtineet hyvin suurelta osin kotihoidosta ja hoitokielenä oli kaksikielisissä perheissä näin valtaosin venäjä. Kodin ulkopuolella hoidetuista kaksikielisten perheiden lapsista suurin osa oli ollut suomenkielisessä päiväkodissa. Venäjänkielisessä päiväkodissa oli ollut vain kolme lasta. Suomenkielisessä perhepäivähoidossa oli kaksikielisistä perheistä käynyt kuusi lasta ja venäjänkielisessä perhepäivähoidossa ei lapsista ollut käynyt kukaan. Solujen pienen koon vuoksi tehtiin summamuuttajat kotihoito ja päivähoito. Päivähoitoryhmään kuuluivat siten kaikki kodin ulkopuolella hoidossa olleet lapset. Kaksikielisistä lapsista kaksi kävi englanninkielisessä päivähoitossa. Heidät yhdistettiin myös päivähoitoryhmään. Taulukosta 6 voidaan nähdä, että summamuuttajat kotihoito ja päivähoito eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan kummassakaan ryhmässä. Yksi- ja kaksikielisten perheiden lapset olivat myös olleet hyvin samansuuruisen määrän koti- ja päivähoitossa.

### **Perheessä ja ympäristössä käytetty kieli**

Taulukosta 7 voidaan nähdä, että kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten ympäristössä kuullusta kielestä noin kaksi kolmasosaa oli suomea. Useimmat äidit puhuivat lapsensa kanssa kuitenkin venäjää (Taulukko 7). Poikkeuksen muodostivat kaksi äitiä, jotka puhuivat poikkeuksellisen paljon suomea lapsensa kanssa. Toinen äideistä puhui vain 1 % venäjää ja toinenkin vain 10 %. Näiden äitien sulkeminen pois aineistosta nostaisi äidin ja lapsen keskinäisen venäjän kielen määrän keskiarvon 94,35 %:in ja keskihajonta vähenisi 10,97 %:in. Luonnollisesti näin poikkeavat arvot vinouttavat jakaumaa ja tämä on otettava huomioon tilastollisia tutkimuksia tehtäessä. Isien ja lasten käyttämä kieli oli lähes poikkeuksetta suomi (Taulukko 7). Tilastollisia tutkimuksia varten muodostettiin summamuuttajat, jotka kuvaavat käytetyn suomen kielen määrää kahdenkeskisissä tilanteissa vanhemman ja lapsen välillä, sekä kolmenkeskisissä tilanteissa, kun molemmat vanhemmat ja lapsi tai toinen vanhemmista, lapsi sekä lapsen sisarus on paikalla. Summamuuttajien suurin arvo on 200, joka kuvaa tilannetta, jossa käytetty kieli on kokonaan suomea. Toisaalta mitä pienempi arvo on, sitä enemmän perheessä käytetään venäjän kieltä.

TAULUKKO 7. Kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten kuullun ja käyttämän kielen määrä prosentteina.

Kielenkäyttötilanne	ka	kh	vaihtelu
Kasvuympäristön kieli			
suomi	67.04	20.81	20-99
venäjä	32.96	20.81	1-80
Äiti ja lapsi puhuvat venäjää			
keskenään	87.24	26.78	1-100
isän läsnä ollessa	62.28	33.03	0-100
sisaruksen läsnä ollessa <sup>a</sup>	73.73	39.38	1-100
Isä ja lapsi puhuvat suomea			
keskenään	99.36	2.00	90-100
äidin läsnä ollessa	92.16	17.07	50-100
sisaruksen läsnä ollessa <sup>a</sup>	90.73	20.14	50-100
Summamuuttajat: <sup>b</sup>			
Äiti tai isä ja lapsi puhuvat suomea	112.12	27.08	90-199
Äiti ja isä ja lapsi puhuvat suomea	129.88	40.91	50-200
Äiti tai isä ja lapsi ja sisarus <sup>a</sup> puhuvat suom.	117.00	49.92	50-199

<sup>a</sup> Vain 11:llä kaksikielisen perheen lapsista oli tutkimushetkellä sisarus, n = 11.

<sup>b</sup> Summamuuttajien maksimipistemäärä on 200.

## Fonologinen tietoisuus

Taulukosta 8 nähdään, että yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneet lapset eivät eronneet toisistaan suomen kielen fonologisessa tietoisuudessa millään osa-alueella. Kahta kieltä opettelevat lapset eivät myöskään eronneet suoriutumisessaan suomen ja venäjän kielten fonologisen tietoisuuden tehtävissä. Tavunpoistotehtävissä sekä alkuäänteen nimeämistä vaativassa tehtävässä lasten suoritukset olivat niin heikkoja, ettei tilastollisia vertailuja voitu tehdä.

TAULUKKO 8. Yksi- (n= 25) ja kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten suomen ja venäjän kielten fonologinen tietoisuus: Vertailut Mann-Whitneyn U-testillä.

Kielellinen tietoisuus		ka	kh	vaihtelu	vertailu	U	p
Riimin tunnistus							
a) yksikieliset	suomi	2.72	2.72	0-8	a / b	253.000	.232
b) kaksikieliset	suomi	1.80	2.48	0-9	b / c	0.489 <sup>a</sup>	.625
c) ”	venäjä	1.40	2.04	0-7	a / c	221.500	.060
Alkusoinnun tunnistus							
a) yksikieliset	suomi	1.60	1.83	0-8	a / b	251.000	.210
b) kaksikieliset	suomi	1.52	2.50	0-9	b / c	0.679 <sup>a</sup>	.497
c) ”	venäjä	0.96	1.72	0-8	a / c	222.000	.063
Tavuttaminen							
a) yksikieliset	suomi	1.44	2.08	0-6	a / b	233.500	.097
b) kaksikieliset	suomi	2.72	3.27	0-9	b / c	1.176 <sup>a</sup>	.240
c) ”	venäjä	1.96	3.03	0-9	a / c	294.500	.688
Tavun poisto							
a) yksikieliset	suomi	0.32	0.90	0-4	b		
b) kaksikieliset	suomi	0.08	0.28	0-1			
c) ”	venäjä	0.12	0.60	0-3			
Alkuäänteen nimeäminen							
a) yksikieliset	suomi	0.04	0.20	0-1	b		
b) kaksikieliset	suomi	0.12	0.33	0-1			
c) ”	venäjä	0.04	0.20	0-1			

<sup>a</sup> Vertailu on tehty Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testillä.

<sup>b</sup> Osion pistemäärä liian pieni tilastolliseen vertailuun.

Vaihteluväli 0-10

Jatkoanalyysia varten fonologisen tietoisuuden osa-alueet yhdistettiin summamuuttujiksi. Tämä tehtiin kirjallisuudessa esiintyvän luokittelun mukaisesti. Riimin ja alkusoinnun tunnistus yhdistettiin. Samoin tavuttaminen ja tavun poisto yhdistettiin tavutietoisuuden summamuuttujaksi.



Kaikki osa-alueet yhdistettiin myös laajaksi fonologisen tietoisuuden summamuuttujaksi. Riimin tunnistus, alkusoinnun tunnistus sekä tavutus korreloivat hyvin keskenään yksikielisillä ( $r_s = .37-.73$ ) sekä kaksikielisillä suomen kielellä ( $r_s = .43-.50$ ), jolloin eri tietoisuuden osa-alueiden yhdistäminen kattavaksi fonologisen tietoisuuden summamuuttujaksi oli perusteltua. Venäjän kielellä korrelaatiota ei eri osioiden välillä ollut, mikä saattaa olla seurausta kokonaisuudessaan pienistä pistemääristä venäjän fonologisen tietoisuuden alueella. Kuten taulukosta 9 näkyy, yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten tulosten välillä ei summamuuttujissa havaittu eroja. Tavutietoisuuden täydellistä yhtäläisyyttä ilmaiseva p:n arvo yksikielisten lasten suomen kielen tehtävien ja kaksikielisten lasten venäjän kielen tehtävien vertailussa selittyy epäparametrisen testin käyttöön liittyvänä epätarkkuutena.

TAULUKKO 9. Yksi- ( $n = 25$ ) ja kaksikielisessä ( $n = 25$ ) ympäristössä kasvaneiden lasten suomen ja venäjän kielten fonologisen tietoisuuden summamuuttujat: Vertailut Mann-Whitneyn U-testillä.

Kielellinen tietoisuus		ka	kh	vaihtelu	vertailu	U	p
Riimitys & alkusointu							
a) yksikieliset	suomi	4.32	3.97	0-13	a / b	250.000	.220
b) kaksikieliset	suomi	3.32	4.31	0-16	b / c	.591 <sup>a</sup>	.554
c) ”	venäjä	2.36	2.90	0-11	a / c	216.500	.059
Tavutietoisuus							
a) yksikieliset	suomi	1.76	2.52	0-9	a / b	252.000	.212
b) kaksikieliset	suomi	2.80	3.27	0-9	b / c	1.014 <sup>a</sup>	.310
c) ”	venäjä	2.08	3.17	0-9	a / c	312.500	1.000
Fonologinen tietoisuus							
a) yksikieliset	suomi	6.12	5.93	0-19	a / b	300.000	.807
b) kaksikieliset	suomi	6.24	6.86	0-26	b / c	.653 <sup>a</sup>	.514
c) ”	venäjä	4.48	4.89	0-20	a / c	262.500	.328

<sup>a</sup> Vertailu on tehty Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testillä.

Vaihteluväli: Riimitys & alkusointu ja tavutietoisuus 0-20, fonologinen tietoisuus 0-50

## Kasvuympäristön kielellisten tilanteiden yhteys lapsen fonologiseen tietoisuuteen

Taulukosta 10 nähdään, että arjen kokemuksilla ei yksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten kohdalla ollut yhteyttä fonologiseen tietoisuuteen. Sen sijaan kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten lukukokemuksilla vanhempien kanssa suomeksi oli yhteys suomen kielen kaikkiin fonologisen tietoisuuden osa-alueisiin. Summamuuttuja, jossa arjen kokemukset yhdistettiin, oli myös yhteydessä tavutietoisuuteen ja fonologiseen tietoisuuteen, mutta lukukokemusten lisäksi muut arjen kokemukset eivät juuri muuttaneet yhteyden voimakkuutta. Venäjänkielisistä kokemuksista havaittiin lukukokemusten olevan yhteydessä tavutietoisuuteen ja tovereiden kanssa vietetyn ajan fonologiseen tietoisuuteen venäjän kielellä.

TAULUKKO 10. Yksi- (n = 25) ja kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten arjen kokemusten yhteys suomen ja venäjän kielelliseen tietoisuuteen: Spearmanin järjestyskorrelaatiot.

Tietoisuuden alue	Luku	Laulu	Tv	Toverit	Harrast.	Kok.yht.
Yksikieliset:						
Riimitys & alkusointu	.22	.30	.06	-.03	-.19	.16
Tavutietoisuus	.14	.27	.10	-.12	-.13	.16
Fonologinen tietoisuus	.21	.29	.06	-.07	-.18	.15
Kaksikieliset, suomi:						
Riimitys & alkusointu	.44*	.10	.05	.06	.24	.37
Tavutietoisuus	.40*	-.03	.22	.21	.32	.49*
Fonologinen tietoisuus	.50*	.05	.10	.16	.27	.47*
Kaksikieliset, venäjä:						
Riimitys & alkusointu	-.06	-.02	.11	.03	-.03	-.02
Tavutietoisuus	.41*	.35	-.17	.38	.26	.32
Fonologinen tietoisuus	.32	.30	-.01	.42*	.26	.36

\*  $p < .05$  \*\* $p < .01$

Kok.yht. = summamuuttuja kaikki arjen kokemukset yhteensä

Taulukosta 11 voidaan havaita, että yksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten kotihoidon tai kodin ulkopuolisen päivähoiton määrällä ei ollut yhteyttä lapsen fonologiseen tietoisuuteen. Kaksikielisten perheiden lasten hoitomuodolla sen sijaan näyttäisi olevan yhteys suomen kielen fonologiseen tietoisuuteen. Mitä enemmän lasta oli neljän ensimmäisen vuoden aikana hoidettu kotona, sitä heikommin hän suoriutui suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävistä, riimin ja alkusoinnun tunnistus sekä tavutietoisuuden tehtävät mukaan lukien. Luonnollisesti silloin myös yhteys oli olemassa toisin päin eli mitä enemmän lapsi oli ollut päivähoitossa kodin ulkopuolella, sitä paremmin hän suoriutui fonologisen tietoisuuden tehtävistä suomen kielellä. Hoitomuodolla ei sen sijaan ollut yhteyttä venäjän kielen fonologisen tietoisuuden tehtäviin.

TAULUKKO 11. Yksi- (n = 25) ja kaksikielisessä (n = 25) ympäristössä kasvaneiden lasten hoitomuodon yhteys suomen ja venäjän fonologiseen tietoisuuteen: Spearmanin järjestyskorrelaatiot.

Tietoisuuden alue	Kotihoito	Kodin ulkopuolinen hoito
Yksikieliset:		
Riimitys ja alkusointu	-.07	.07
Tavutietoisuus	-.07	.07
Fonologinen tietoisuus	-.02	.02
Kaksikieliset, tehtävät suomeksi:		
Riimitys ja alkusointu	-.40*	.40*
Tavutietoisuus	-.48*	.48*
Fonologinen tietoisuus	-.52**	.52**
Kaksikieliset, tehtävät venäjäksi:		
Riimitys ja alkusointu	.01	-.01
Tavutietoisuus	-.16	.16
Fonologinen tietoisuus	-.04	.04

\*  $p < .05$     \*\*  $p < .01$

Hoitomuotoa ei ole järkevä tarkastella kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten kohdalla kiinnittämättä huomiota hoitokieleen. Taulukosta 12 nähdään, että mitä enemmän hoitokielenä on

käytetty suomea lapsen eliniän aikana, sitä paremmin hän suoriutui suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävistä. Mitä enemmän lasta oli hoidettu venäjän kielellä, sitä heikommin hän suoriutui suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävistä. Hoitokielellä ei tässä tutkimuksessa löydetty yhteyttä venäjän kielen fonologiseen tietoisuuteen. On tarpeen huomioida, että kahta lasta oli hoidettu suomen ja venäjän lisäksi vuoden ajan englanninkielisessä päiväkodissa. Näiden lasten sulkeminen pois aineistosta ei oleellisesti muuttanut tuloksia päivähoidon muodon tai kielen yhteydestä fonologiseen tietoisuuteen.

TAULUKKO 12. Kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten (n = 25) hoitokielen yhteys suomen ja venäjän fonologiseen tietoisuuteen: Spearmanin järjestyskorrelaatiot.

Tietoisuuden alue	suomi	venäjä
Kaksikieliset, tehtävät suomeksi:		
Riimitys ja alkusointu	.51**	-.45*
Tavutietoisuus	.34	-.29
Fonologinen tietoisuus	.51**	-.44*
Kaksikieliset, tehtävät venäjäksi:		
Riimitys ja alkusointu	.19	-.16
Tavutietoisuus	.03	-.10
Fonologinen tietoisuus	.03	-.04

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

Taulukosta 13 nähdään, että kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten suomen kielen fonologinen tietoisuus oli sitä parempi, mitä enemmän he puhuivat vanhempiansa kanssa kahden- ja kolmenkeskisissä tilanteissa suomea. Tämä tuli esiin niin riimin ja alkusoinnun tunnistusta vaativissa tehtävissä, tavutietoisuuden tehtävissä, kuin kokonaisvaltaisena fonologisen tietoisuuden hallintana. Myös ympäristössä kokonaisuudessaan kuullulla kielellä oli merkitystä. Mitä enemmän lapsi kuuli suomea, sitä parempi hän oli suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävissä sekä erityisesti riimin ja alkusoinnun tunnistuksessa. Kuullun venäjän kielen määrän yhteys venäjän fonologiseen tietoisuuteen ei tuloksissa nouse esiin. Koska kaksi äideistä poikkesi oleellisesti muista venäjän kielen käytön määrässä, on tarpeen tarkastella tuloksia ilman näitä äitejä. Vanhempien ja lapsen välisten kahden- ja kolmenkeskisten tilanteiden yhteys suomen kielen fonologiseen tietoisuuteen

säilyy siten, että mitä enemmän kahdenkeskisissä tilanteissa vanhemman ja lapsen välillä käytettiin suomea, sitä paremmin lapsi suoriutui suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävistä ( $r_s = .44$ ,  $p < .05$ ), vaikkakin tämä yhteys hävisi riimin ja alkusoinnun tunnistusta sekä tavutietoisuutta vaativien osioiden ja eri tilanteiden väliltä. Venäjän kielen osalta ainoaksi merkitseväksi yhteydeksi muodostui vanhemman, lapsen ja sisaruksen kolmenkeskisissä tilanteissa käyttämän venäjän kielen määrän negatiivinen yhteys venäjän tavutietoisuuden hallintaan ( $r_s = - .78$ ,  $p < .05$ ).

TAULUKKO 13. Kaksikielisessä ( $n = 25$ ) ympäristössä kasvaneiden lasten kuuleman ja käyttämän suomen ja venäjän kielen määrän yhteys suomen ja venäjän kielelliseen tietoisuuteen: Spearmanin järjestyskorrelaatiot.

Tietoisuuden alue	Ä tai I ja lapsi	Ä, I ja lapsi	Ä tai I, la, sisarus <sup>a</sup>	Ympäristö
Kaksikieliset suomeksi:				
Riimitys ja alkusointu	.50*	.49*	.57	.49*
Tavutietoisuus	.42*	.28	.49	.38
Fonologinen tietoisuus	.56**	.46*	.54	.49*
Kaksikieliset venäjäksi				
Riimitys ja alkusointu	-.03	-.11	.11	-.04
Tavutietoisuus	-.16	-.22	-.60	.08
Fonologinen tietoisuus	-.11	-.18	-.02	.12

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$

<sup>a</sup> Sisaruksia oli kaksikielisten perheiden lapsista vain 11:llä,  $n = 11$ .

## POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, minkälaista on neljävuotiaiden lasten fonologinen tietoisuus ja onko siinä eroja yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden välillä. Lisäksi tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää, onko erilaisten arkipäivän kielellisten tilanteiden määrällä yhteyttä siihen, kuinka lapset tiedostavat kielen rakenteita. Yhteenvetona tutkimuksesta voidaan todeta, että neljävuotiaiden lasten tietoisuus kielestä on vasta kehittymässä. Sillä, opetteleeko lapsi yhtä vai kahta kieltä ei tässä vaiheessa näyttänyt olevan merkitystä. Ympäristön kielelliset tilanteet vaikuttivat kuitenkin jossain määrin fonologisen tietoisuuden kehitykseen. Vaikka arjen kokemuksia (lukeminen, laulaminen, television katselu, toverit ja harrastukset) oli yksi- ja kaksikielisessä ympäristössä kasvaneilla lapsilla suomen kielellä yhtä paljon, vaikutus näkyi ainoastaan kaksikielisten lasten suomen kielen äännerakenteiden tiedostamisessa. Mitä enemmän vanhemmat lukivat lapsilleen suomeksi, sitä paremmin lapset suoriutuivat tehtävistä. Arjen kokemukset olivat yhteydessä myös kaksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten venäjän kielen fonologiseen tietoisuuteen. Mitä enemmän vanhemmat lukivat lapsilleen venäjäksi, sitä paremmin lapset tiedostivat venäjänkielisten sanojen tavarakenteita. Myös hoitomuodolla oli merkitystä ainoastaan kaksikielisessä ympäristössä kasvaneille lapsille. Mitä enemmän lapsi oli ollut hoidossa kodin ulkopuolella, sitä parempi suomen kielen fonologinen tietoisuus hänellä oli. Tutkimuksesta voidaan havaita myös, että kaksikielisten lasten tietoisuus suomen kielen äännerakenteista oli sitä parempi, mitä enemmän he olivat puhuneet kotona vanhempiensa kanssa suomea ja mitä enemmän he kuuluivat sitä myös ympäristössään.

### **Kehittyvä fonologinen tietoisuus**

Tutkimuksen lasten fonologinen tietoisuus oli siis vielä varsin alhaisella tasolla. Riimin ja alkusoinnun tunnistus oli suomeksi yksikielisillä 4.32 (3.97) ja kaksikielisillä 3.32 (4.31), kun se oli Silvénin ym. (2007) seurantatutkimuksen neljävuotiailla 7.38 (5.30). Silvénin ym. tutkimuksen lapset olivat kaikki esikoisia. Vanhemmat ovat saattaneet keskustella esikoisensa kanssa enemmän kuin mitä monilapsisessa perheessä vanhemmilla on aikaa keskustella kunkin lapsensa kanssa, jolloin esikoiset ovat myös saattaneet kehittyä kielellisesti muita lapsia nopeammin. Myös

MacLeanin ym. (1987) tutkimuksen lapset selviytyivät sekä riimin (ka = 4.85, kh = 2.19) että alkusoinnun tunnistuksesta (ka = 4.94, kh = 2.3) paremmin kuin tämän tutkimuksen lapset, vaikka olivat muutamaa kuukautta heitä nuorempia, tosin englanninkielisissä tehtävissä käytettiin ainoastaan yksitavuisia sanoja, kun taas suomen kielen tehtävissä sanat olivat kaksi- tai kolmetavuisia.

Tavutietoisuuden tehtävät olivat myös vaikeita tämän tutkimuksen lapsille. Yksikielisten tulos oli 1.76 (2.52) ja kaksikielisten 2.80 (3.27). Silvénin ym. (2004) tutkimuksen viisivuotiailla tavutietoisuuden tulos oli 6.66 (3.79), tosin lapset olivat myös vuoden vanhempia. Kuten Liberman ym. (1974) tutkimuksessaan havaitsivat, näyttäisi tavutietoisuus kehittyvän vasta kuudennen ikävuoden vaiheilla. Tavun poistaminen tai alkuäänteen nimeäminen ei tämän tutkimuksen lapsilla onnistunut vielä ollenkaan, mikä onkin johdonmukaista niiden aikaisempien tutkimusten kanssa, jotka ovat raportoineet fonologisen tietoisuuden kehittyvän suurten kielellisten yksiköiden tunnistuksesta kohti kielen pienimpiä yksiköitä (mm. Anthony ym., 2003) äännetietoisuuden kehittyessä vasta lähellä kouluikää (mm. Korkman ym., 1999; Lehtinen, 2000; Silvén ym., 2004; Liberman ym., 1974; Morrison ym., 1995).

Tässä tutkimuksessa yksikielisessä ympäristössä kasvaneiden lasten suomen kielen fonologinen tietoisuus ei eronnut kaksikielisessä kasvuympäristössä varttuneiden lasten suomen tai venäjän kielten tietoisuudesta. Toisin kuin Chenin ym. (2004) tai Bruckin ja Geneseen (1995) tutkimuksessa, eroja ei ollut havaittavissa edes varhain kehittyvässä riimin ja alkusoinnun tunnistamisessa. Saattaa olla, että tämän tutkimuksen lapset eivät olleet täysin kaksikielisiä, sillä monet heistä olivat selvästi parempia suomen kuin venäjän kielen taidoissaan. Toisaalta, kuten Bialystok ym. (2003) havaitsivat, saattaa kaksikielisyyden hyöty- ja haittapuolet riippua siitä, mitä kieliä lapsi opettelee. Tämän tutkimuksen mukaan näyttäisi kuitenkin siltä, ettei kaksikielisyydestä ole sen enempää hyötyä kuin haittaakaan fonologisen tietoisuuden kehitykselle – varsinkin kun lasten tietoisuus oli heidän molemmissa kielissään yhtä kehittynyttä.

## **Ympäristön vaikuttavuus**

Ympäristötekijöillä havaittiin tässä tutkimuksessa olevan vaikutusta fonologisen tietoisuuden kehitykseen. Arjen kokemuksilla on aiemmissa tutkimuksissa havaittu olevan yhteys kielelliseen kehitykseen. Patterson (2002) muun muassa havaitsi, että lukutilanteet kaksikielisten lasten ja vanhempien välillä olivat yhteydessä lasten molempien kielten sanastojen kehitykseen. Toisaalta

television katselulla ei Pattersonin tutkimuksessa ollut merkitystä kielen kehityksen kannalta. Tässä tutkimuksessa tutkittiin hyvin monenlaisten arjen kokemusten (lukeminen, laulaminen, televisio, toverit ja harrastukset) yhteyttä fonologiseen tietoisuuteen. Yksikielisissä perheissä kasvaneiden lasten arjen kokemuksilla ei ollut yhteyttä suomen kielen fonologiseen tietoisuuteen. Tämä saattaa johtua siitä, että lapset olivat kuulleet suomen kieltä kaikkialla, eikä yksittäisillä kokemuksilla näin ollut toisia tilanteita suurempaa merkitystä. Kaksikielisissä kodeissa kasvaneiden lasten suomenkielisistä arjen kokemuksista lapselle lukemisella oli selvä yhteys suomen fonologiseen tietoisuuteen. Samoin venäjäksi lukemisella oli yhteys venäjän tavutietoisuuteen. Muilla kokemuksilla ei yhteyttä ollut havaittavissa. Lapselle lukemisella saattaisi siis olla aivan erityinen merkitys kielellisen kehityksen kannalta. Patterson spekuloi syyksi muun muassa sen, että aikuisen ja lapsen yhteisen mielenkiinnon kohteena on juuri kieli, eikä se ole vain väline muun toiminnan onnistumiselle. Tulevaisuudessa onkin mielenkiintoista selvittää, millä tavalla toteutetut lukutuokiot vanhemman ja lapsen välillä ovat hedelmällisimpiä fonologisen tietoisuuden kehitykselle ja kuinka esimerkiksi lapsen lukemaan oppimista voitaisiin tällä tavoin parhaiten tukea.

Lapsi viettää usein suuren osan päivästänsä hoidossa kodin ulkopuolella. Siten päivähoitolla on ainakin jossain määrin merkitystä lapsen kielellisen kehityksen kannalta. National Institute of Child Health and Human Development Early Child Care Research Network:n (2000) tutkimus päivähoiton vaikutuksista lasten kognitiiviseen ja kielelliseen kehitykseen tuo esiin tekijöitä, jotka saattaisivat myötävaikuttaa päiväkodista saatuun positiiviseen kuvaan lasten kielellisen kehityksen tukijana. Näitä tekijöitä ovat muun muassa koulutettu henkilökunta, toteutettava opetussuunnitelma sekä kielellisesti virikkeellinen ympäristö. Lasten yksilöllinen kielellinen kehitys sekä erilaiset elinolosuhteet tekevät päivähoiton vaikutusten arvioinnin kuitenkin hankalaksi. Tässä tutkimuksessa kaksikielisessä ympäristössä varttuneiden lasten kotihoito oli negatiivisessa yhteydessä fonologiseen tietoisuuteen suomen kielellä. Tämä selittynee kuitenkin enemmänkin hoitokielen merkityksellisyydellä, kuin hoitopaikan tai hoitajan vaikutuksella. Kaksikielisten kotien lapsia oli kotona hoitanut lähes poikkeuksetta äiti venäjän kielellä. Onkin ymmärrettävää, että mitä enemmän lapsi oli ollut venäjänkielisessä hoidossa kotona, sitä heikommin hän suoriutui suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävistä. Toisaalta, mitä enemmän lapsi oli ollut hoidettavana kodin ulkopuolella, sitä varmemmin hän oli puhunut ja kuullut käytettävän suomen kieltä. Näin hänen tietoisuutensa suomen kielen fonologisesta rakenteesta oli lisääntynyt. Tutkimuksen lapsista vain kolme kävi venäjänkielisessä päivähoitossa. Tilastollisia vertailuja ei siis ollut mahdollista tehdä siitä, onko päivähoito eri kielillä yhteydessä fonologisen tietoisuuden kehitykseen kaksikielisillä. Tulevissa tutkimuksissa tätä olisikin mielenkiintoista selvittää.

Pearson ym. (1997) havaitsivat, että kaksikielisessä ympäristössä kasvavien lasten kunkin kielen



sanasto kasvoi sitä suuremmaksi, mitä enemmän kyseistä kieltä oli mahdollista kuulla. Tässä tutkimuksessa havaittiin, että mitä enemmän lapsi kuuli ympäristössään suomea, sitä parempi suomen kielen fonologinen tietoisuus hänellä oli. Pienet lapset kuulevat kieltä pääasiassa vanhemmiltaan ja sisaruksiltaan. Huttenlocker ym. (1991) havaitsivat, että äidin puheen määrä oli yhteydessä lapsen sanaston kehitykseen. Edellisten tutkimusten kanssa johdonmukaisesti tässäkin tutkimuksessa havaittiin, että mitä enemmän kaksikielisissä perheissä käytettiin suomen kieltä kahden- ja kolmenkeskisissä tilanteissa vanhempien ja lasten välillä, sitä paremmin lapset suoriutuivat suomen kielen fonologisen tietoisuuden tehtävistä. Venäjän kielellä yhteyttä ei löytynyt. Tämä saattoi johtua siitä, että lapset olivat yleisesti ottaen kuulleet paljon vähemmän venäjän kieltä ja olivat siinä heikompia. De Houwerin (2007) mukaan yhden vanhemman kanssa käytetty vähemmistökieli ei useinkaan anna riittävästi valmiuksia kielen oppimiselle, varsinkin jos kielen käytölle ei ole todellista tarvetta. Tämän tutkimuksen kaksikielisten perheiden äideistä suurin osa puhui ja ymmärsi suomea varsin hyvin. Lasten ei toisin sanoen ollut välttämätöntä kommunikoida äitiensä kanssa venäjäksi, ja ehkä tästäkin syystä venäjän kielen taito ei ollut kehittynyt monellakaan lapsella suomen kielen veroisesti.

## **Tulevaisuuden haasteet**

Neljävuotiaiden lasten kielellinen kehitys on nopeaa, eikä kovin pitkälle meneviä päätelmiä voidakaan tehdä siitä, miten ympäristö tai useamman kielen yhtäaikainen omaksuminen lopulta vaikuttaa fonologisen tietoisuuden kehitykseen sekä mahdollisesti myöhempään lukemaan oppimiseen. Kokonaiskuvan hahmottamiseksi tulevissa tutkimuksissa olisikin syytä tutkia eri-ikäisiä ja kielellisen kehityksen eri vaiheissa olevia yksi- ja kaksikielisiä lapsia. Tämän tutkimuksen lapset olivat lähes poikkeuksetta parempia suomen kuin venäjän kielessään ja tämä on mahdollisesti vaikuttanut tutkimustuloksiin. Tulevissa tutkimuksissa olisikin hyvä löytää lapsia, jotka olisivat tasaisia molemmissa kielissään, jotta kaksikielisyyden mahdolliset vaikutukset tulisivat selvemmin esiin. Voidaan kuitenkin jo nyt todeta, ettei mikään kieli kehity tyhjiössä, vaan jotta fonologinen tietoisuus voisi kehittyä, tarvitaan ympäristö, jossa kuulee ja on mahdollista käyttää kieltä. Mikäli esimerkiksi maahanmuuttajalapsen tavoitteeksi asetetaan nopea kotiutuminen suomalaiseen kulttuuriin ja hyvä kielitaito, kannattaa hänet sijoittaa suomenkieliseen päivähöitoon mahdollisimman varhain. Silloin hänelle on kuitenkin etsittävä tilanteita ja keinoja ylläpitää ja kehittää taitojaan myös äidinkielessään, jotta hänestä tulisi aktiivisesti molempia kieliään käyttävä

kaksikielinen. Tavallisesti kahta kieltä omaksuvan lapsen kehitys on jonkinlaista tasapainoilua kielten välillä, valtakielen ollessa useimmiten hiukan painavampi vaakakupissaan.

## LÄHTEET

- Anthony, J. L., Lonigan, C. J., Driscoll, K., Phillips, B. M., & Burgess, S. R. (2003). Phonological sensitivity: A quasi-parallel progression of word structure units and cognitive operations. *Reading Research Quarterly*, 38, 470-487.
- Bialystok, E., Luk, G. & Kwan, E. (2005). Bilingualism, biliteracy, and learning to read: Interactions among languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading*, 9, 43-61.
- Bialystok, E., Majumder, S., & Martin, M. M. (2003). Developing phonological awareness: Is there a bilingual advantage? *Applied Psycholinguistics*, 24, 27-44.
- Bowey, J. A. (1995). Socioeconomic status differences in phonological sensitivity and first-grade reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 87, 476-487.
- Bruck, M., & Genesee, F. (1995). Phonological awareness in young second language learners. *Journal of Child Language*, 22, 307-324.
- Bryant, P., MacLean, M., & Bradley, L. (1990). Rhyme, language, and children's reading. *Applied Psycholinguistics*, 11, 237-252.
- Bryant, P.E., MacLean, M., Bradley, L.L., & Crossland, J. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection, and learning to read. *Developmental Psychology*, 26, 429-438.
- Chen, X., Anderson, R.C., Li, W., Hao, M., Wu, X., & Shu, H. (2004). Phonological awareness of bilingual and monolingual Chinese children. *Journal of Educational Psychology*, 96, 142-151.
- De Houwer, A. (2007). Parental language input patterns and children's bilingual use. *Applied Psycholinguistics*, 28, 411-424.
- Duursma, E., Romero-Contreras, S., Szuber, A., Proctor, P., Snow, C., August, D. & Calderòn, M. (2007). The role of home literacy and language environment on bilinguals' English and Spanish vocabulary development. *Applied Psycholinguistics*, 28, 171-190.
- Gawlitzeck-Maiwald, I., & Tracy, R. (1996). Bilingual bootstrapping. *Linguistics*, 34, 901-926.
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M., & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: Relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27, 236-248.
- Korkman, M., Barron-Linnankoski, S., & Lahti-Nuutila, P. (1999). Effects of age and duration of reading instruction on the development of phonological awareness, rapid naming, and verbal memory span. *Developmental Neuropsychology*, 16, 415-431.
- Kunnari, S., & Savinainen-Makkonen, T. (2004). Ensisanojen kausi. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.), *Mistä on pienten sanat tehty. Lasten äänteellinen kehitys* (s.68-

98). Porvoo:WSOY.

- Lehtinen, T. (2002). Oppia kieli kaikki - Maahanmuuttajalasten suomen kielen kehitys ja kaksikielisyys peruskoulun ensimmäisellä luokalla. Turun yliopisto. *Annales Universitatis Turkuensis* 181.
- Liberman, I.Y., Shankweiler, D., Fischer, F.W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- Loizou, M. & Stuart, M. (2003). Phonological awareness in monolingual and bilingual English and Greek five-year-olds. *Journal of Research in Reading*, 26, 3-18.
- Lyytinen, P. (1982). The acquisition process of Finnish morphology in 2 – 7 –year old children. *Acta Psychologica Fennica*, 112-125.
- Lyytinen, P. (1988). Suomen kielen taivutusmuotojen hallinta 2-9-vuotiailla. Katsaus psykologiseen tutkimukseen. Jyväskylän yliopisto. *Psykologian laitoksen julkaisuja* 297.
- MacLean, M., Bryant, P.E., & Bradley, L. L. (1987). Rhymes, nursery rhymes, and reading in early childhood. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 255-281.
- McBride-Chang, C., Bialystok, E., Chong, K.K.Y., & Li, Y. (2004). Levels of phonological awareness in three cultures. *Journal of Experimental Child Psychology*, 89, 93-111.
- Metsala, J.L. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 91, 3-19.
- Morrison, F.J., Smith, L., & Dow-Ehrensberger, M. (1995). Education and cognitive development: A natural experiment. *Developmental Psychology*, 31, 789-799.
- National institute of child health and human development Early Child Care Research Network. (2000). The relation of child care to cognitive and language development. *Child Development*, 71, 960-980.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. D., & Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child Development*, 76, 763-782.
- Patterson, J.L. (2002). Relationships of expressive vocabulary to frequency of reading and television experience among bilingual toddlers. *Applied Psycholinguistics*, 23, 493-508.
- Pearson, B. Z. (2007). Social factors in childhood bilingualism in the United States. *Applied Psycholinguistics*, 28, 399-410.
- Pearson, B.Z., & Fernández, S.C. (1994). Patterns of interaction in the lexical growth in two languages of bilingual infants and toddlers. *Language Learning*, 44, 617-653.
- Pearson, B.Z., Fernández, Lewedeg, V., & Oller, K. (1997). The relation of input factors to lexical learning by bilingual infants. *Applied Psycholinguistics*, 18, 41-58.
- Pearson, B.Z., Fernández, S.C., & Oller, D.K. (1993). Lexical development in bilingual infants and

- toddlers: Comparison to monolingual norms. *Language Learning*, 43, 93-120.
- San Francisco, A.R., Carlo, M., August, D., & Snow, C.E. (2006). The role of language of instruction and vocabulary in the English phonological awareness of Spanish-English bilingual children. *Applied Psycholinguistics*, 27, 229-246.
- Silvén, M., & Sharifan Holma, P. (1998). Miten lapsi oppii kaksi äidinkieltä? *Kasvatus*, 3, 319-328.
- Silvén, M., Niemi, P., & Voeten, M. (2002). Do maternal interaction and early language predict phonological awareness in 3- to 4-year-olds? *Cognitive Development*, 17, 1133-1155.
- Silvén, M., Poskiparta, E., & Niemi, P. (2004). The odds of becoming a precocious reader of Finnish. *Journal of Educational Psychology*, 96, 152-164.
- Silvén, M., Poskiparta, E., Niemi, P., & Voeten, M. (2007). Precursors of reading skill from infancy to first grade in Finnish: Continuity and change in a highly inflected language. *Journal of Educational Psychology*, 99, 516-531.
- Wang, M., Park, Y., & Lee, K. R. (2006). Korean-English biliteracy acquisition: Cross-language phonological and orthographic transfer. *Journal of Educational Psychology*, 98, 148-158.
- Verhoeven, L. (2007). Early bilingualism, language transfer, and phonological awareness. *Applied Psycholinguistics*, 28, 425-439.