



HELSINGIN YLIOPISTO  
HELSINGFORS UNIVERSITET  
UNIVERSITY OF HELSINKI

# **2-vuotiaiden lasten kommunikaatiotaidot Esikko- menetelmällä arvioituna ja kielelliset taidot 3,5- vuotiaana**

Reetta Harmaja  
Lääketieteellinen tiedekunta  
Psykologian ja logopedian osasto  
Logopedian oppiaine  
Tammikuu 2021

Ohjaaja: Suvi Stolt  
Sanaseula-tutkimus

Tiedekunta - Fakultet - Faculty Lääketieteellinen		Laitos - Institution – Department Logopedia ja psykologia	
Tekijä - Författare – Author Reetta Harmaja			
Työn nimi - Arbetets titel 2-vuotiaiden lasten kommunikaatiotaidot Esikko-menetelmällä arvioituna ja kielelliset taidot 3,5-vuotiaana			
Title Communication skills of 2-year-old children assessed with the FnCSBS and language skills at the age of 3,5 years			
Oppiaine - Läroämne - Subject Logopedia			
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instruct Pro gradu -tutkielma / Suvi Stolt		Aika - Datum - Month and year Tammikuu 2021	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 54
Tiivistelmä - Referat – Abstract			
<p><i>Taustaa ja tavoitteet.</i> Lasten varhaisten kommunikaatiotaitojen arviointi on tärkeää myöhempien mahdollisten kielellisten vaikeuksien ehkäisemiseksi. Esikko-kysely on seulontamenetelmä, jossa vanhemmat arvioivat 6–24 kuukauden ikäisen lapsensa sosiaalisen kommunikaation, ymmärtämisen ja puheen tuottamisen kehitystä. Aiemmissä tutkimuksissa on löydetty yhteyksiä Esikko-menetelmällä arvioitujen varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhemmän kielellisen kehityksen välillä. Kielitaidon arvioinnit ovat kuitenkin olleet suppeita. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia Esikko-menetelmän käytettävyyttä 2-vuotiaiden lasten arvioinnissa ja tulosten mahdollisia yhteyksiä puheen ymmärtämiseen, puheilmaisuun, nimeämiseen ja taivutusmuotojen hallintaan lasten ollessa 3,5-vuotiaita. Tarkoitus oli myös selvittää, kuinka pysyviä lasten väliset erot ovat.</p> <p><i>Tutkittavat ja menetelmät.</i> Tämän työn otos oli osa Sanaseula-tutkimuksen aineistoa. Tutkittavat (N=50) olivat terveitä suomenkielisten perheiden lapsia. Vanhemmat täyttivät Esikko-arviointilomakkeen lasten ollessa 2-vuotiaita. Samojen lasten kielellisiä taitoja arvioitiin 3,5-vuotiaana eri testeillä (Reynellin kielellisen kehityksen testi, Bostonin nimentätesti, Morfologiatesti). Varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhempien kielellisten taitojen välisiä yhteyksiä tutkittiin Spearmanin korrelaatiokertoimella sekä logistisen regressionanalyysin avulla. Taitojen pysyvyyttä selvitettiin myös vertaamalla, erosivatko Esikko-kyselyssä heikosti, tyyppillisesti tai hyvin menestyneiden lasten pistemäärät kielellisissä testeissä 3,5-vuoden iässä.</p> <p><i>Keskeiset tulokset ja pohdinta.</i> Korrelaatiokertoimien perusteella Esikko-kyselyn kokonaispistemäärillä 2-vuotiaana ei ollut yhteyttä kielellisten testien tuloksiin puolitoista vuotta myöhemmin. Tutkimuksessa näkyi kuitenkin trendi, jonka perusteella osaamisen taso on melko pysyvä ominaisuus eli heikot varhaiset kommunikaatiotaidot näkyvät myöhemmin heikompina kielellisinä taitoina. Yksittäisistä taidoista esille nousi varhaisen ymmärtämisen yhteys myöhempään taivutusmuotojen hallintaan. Tyyppillisesti kehittyneiden lasten seulonnassa Esikko-menetelmää kannattaa käyttää varhaisemmissa ikäpisteissä kuin vasta 2-vuotiaana, jolloin esikielellinen vaihe on jo päättymässä ja useimmat lapset saavat korkeita pistemääriä.</p>			
Avainsanat – Nyckelord seulonta, kommunikaation kehitys, kielen kehitys, leikki-ikäiset lapset			
Keywords screening, communication development, language development, young children			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto –Helda/E-thesis (opinnäytteet) <a href="http://ethesis.helsinki.fi">ethesis.helsinki.fi</a>			
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information			

Tiedekunta - Fakultet - Faculty Faculty of Medicine		Laitos - Institution - Department Psychology and Logopedics	
Tekijä - Författare - Author Reetta Harmaja			
Työn nimi - Arbetets titel 2-vuotiaiden lasten kommunikaatiotaidot Esikko-menetelmällä arvioituna ja kielelliset taidot 3,5-vuotiaana			
Title Communication skills of 2-year-old children assessed with the FnCSBS and language skills at the age of 3,5 years			
Oppiaine - Läroämne - Subject Logopedics			
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instruct Master's thesis / Suvi Stolt		Aika - Datum - Month and year January 2021	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 54
Tiivistelmä - Referat - Abstract			
<p><i>Background &amp; objectives.</i> Assessing children's early communication skills is important for preventing possible later language difficulties. The Finnish version of Communication and Symbolic Behavior Scales, Developmental Profile (FinCSBS) is a screening tool in which parents assess their 6-24 months old child's development in social communication, understanding and speech. Earlier studies have found connections between early communication skills and later language development. However, these language tests have been limited. The aim of this study was to examine the usability of FinCSBS for assessing 2-year-old children and the possible associations of their early communication skills with receptive and expressive language, naming and the use of inflectional forms at 3,5 years of age.</p> <p><i>Participants and methods.</i> This study sample is part of the validation study of the short form version of the MacArthur Communication Inventories Finnish version (Sanaseula study). Participants (N=50) were typically developed children from monolingual Finnish families. Parents filled out the FinCSBS checklist when their children were 2 years old. The same children were assessed again at 3,5 years of age with different tests (Reynell Developmental Language Scales III, Boston Naming Test and Finnish Morphological Test). Associations between early communications skills and later language skills were studied by using Spearman's correlation coefficient and logistical regression analysis. The stability of skills was examined by comparing whether there were differences in later language skills between those who had succeeded poorly, typically or well earlier in FinCSBS.</p> <p><i>Conclusions and discussion.</i> There were no correlations between the total scores of FinCSBS at 2 years of age and language skills year and a half later. However, this study shows a trend that the level of competence is a rather stable quality so that weak early communications skills will manifest later on as weak language skills. In this study, early understanding did correlate with a later ability to use inflectional forms. It is recommended to use FinCSBS with typically developing children earlier than at 2 years of age when the prelinguistic period is ending and most children will get high scores in the assessment.</p>			
Avainsanat – Nyckelord seulonta, kommunikaation kehitys, kielen kehitys, leikki-ikäiset lapset			
Keywords screening, communication development, language development, young children			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited The Helsinki University Library –Helda/ E-thesis (Master's Thesis) <a href="https://ethesis.helsinki.fi">ethesis.helsinki.fi</a>			
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information			

# Sisällys

1	JOHDANTO .....	1
2	VARHAISTEN KOMMUNIKAATIOTAITOJEN KEHITYS .....	3
	2.1 Varhaiset kommunikaatiotaidot.....	4
	2.2 Riskipiirteiden tunnistaminen 2-vuotiaana .....	8
3	TYYPILLISESTI KEHITTYNEEN LAPSEN KIELELLISET TAIDOT 3,5- VUOTIAANA .....	10
4	VARHAISTEN KOMMUNIKAATIOTAITOJEN YHTEYS MYÖHEMPÄÄN KIELENKEHITYKSEEN .....	12
	4.1 Varhaiset kommunikaatiotaidot ja myöhempi kielenkehitys .....	13
	4.2 Esikko-menetelmällä arvioitujen kommunikaatiotaitojen yhteys myöhempään kielenkehitykseen.....	14
5	VARHAISTEN KOMMUNIKAATIOTAITOJEN ARVIOINTI.....	19
	5.1 Vanhemmat lapsensa arvioijina .....	19
	5.2 Varhaisen tunnistamisen merkitys .....	20
	5.3 Esikko ja muut varhaisen kommunikaation arviointimenetelmät Suomessa.....	22
6	TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	23
7	TUTKITTAVAT JA MENETELMÄT .....	24
	7.1 Tutkittavat .....	24
	7.2 Menetelmät .....	24
	7.3 Analyysi .....	27
	7.4 Tutkimuseettiset näkökulmat .....	28
8	TULOKSET .....	30
	8.1 Aineiston kuvaus.....	30
	8.1.1 Varhaiset kommunikaatiotaidot 2-vuotiaana .....	30
	8.1.2 Kielelliset taidot 3,5-vuotiaana .....	31
	8.2 Varhaisten kommunikaatiotaitojen yhteys myöhempisiin taitoihin .....	31
	8.3 Heikkojen kommunikaatiotaitojen pysyvyys.....	34
9	POHDINTA .....	36
	9.1 Tutkittavien ja menetelmän pohdinta .....	40
	9.2 Tulosten kliininen soveltaminen .....	41

9.3 Johtopäätöksiä ja jatkotutkimusehdotuksia.....	44
9.4 Yhteenveto.....	46
LÄHTEET .....	48

# 1 JOHDANTO

Kaksi ensimmäistä elinvuotta ovat tärkeä jakso lapsen kommunikaation ja kielellisten valmiuksien kehityksessä. Tänä aikana tyypillisesti kehittyvä lapsi oppii ne taidot, joihin myöhempi kielellinen kommunikaatio pohjautuu (Beuker, Rommelse, Donders & Buitelaar, 2013; Määttä ym., 2016; Watt, Wetherby & Shumway, 2006). Näihin taitoihin kuuluvat muun muassa kyky jakaa huomio muiden kanssa ja tehdä omia kommunikaatioaloitteita, eleiden käyttö ja äänteellinen kehitys. Tyypillisesti kahteen ikävuoteen mennessä lapsella on jo laaja ymmärretty sanasto, noin 300 sanan ilmaistu sanasto ja hän on alkanut yhdistää sanoja toisiinsa (Stolt, Haataja, Lapinleimu & Lehtonen, 2008; Vehkavuori & Stolt, 2018; Watt ym., 2006). Lapsi on myös jo omaksunut monipuoliset vuorovaikutustaidot (Watt ym., 2006). Toisaalta erot lasten välillä ovat suuret ja nämä erot ennakoivat osaltaan tulevaa kehitystä (Määttä ym., 2016; Vehkavuori & Stolt, 2019; Watt ym., 2006; Wetherby, Goldstein, Cleary, Allen & Kublin, 2003).

Kielen kehityksen tukemisen kannalta on tärkeää tunnistaa mahdollisimman varhain ja kustannustehokkaasti ne lapset, joilla on riski pysyviin vaikeuksiin (Vehkavuori & Stolt, 2018). Perinteisesti Suomessa neuvoloissa esikielellisten taitojen kartoitus perustuu vanhempien antamaan tietoon (Laakso, 2014). Varhaisia kommunikaatiotaitoja voidaan arvioida joko laajasti tai keskittyen tiettyihin taitoihin, kuten sanastoon. Esikko-kysely on alun perin amerikkalainen, mutta Suomeen normitettu seulontamenetelmä, jossa vanhemmat arvioivat 6–24 kk ikäisen lapsen kommunikaation ja kielen kehitystä (Laakso, Eklund & Poikkeus, 2011). Menetelmää käytetään Suomessa neuvolaseurannassa ainakin osassa isoimmista kaupungeista ja myös puheterapeutit voivat käyttää sitä (sähköpostitiedustelu Helsingin, Espoon, Tampereen Vantaan, Oulun, Turun ja Jyväskylän neuvola- ja puheterapiapalveluille 30.11.–9.12.2020).

Aiemmissa tutkimuksissa on löydetty yhteyksiä Esikko-menetelmällä arvioitujen varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhemmän kielellisen kehityksen välillä (Laakso ym., 2011; Määttä ym., 2016). Tehdyt arvioinnit ovat kuitenkin olleet suppeita, eikä niissä ole selvitetty myöhempää kielitaitoa kokonaisvaltaisesti. Tämän

tutkimuksen tarkoituksena on tutkia Esikko-menetelmän käytettävyyttä 2-vuotiaiden lasten arvioinnissa ja menetelmällä saatujen tulosten mahdollisia yhteyksiä lasten kielitaitoon 3,5-vuotiaana. Lasten kielellistä kokonaistasoa ja kielen rakenteiden hallintaa 3,5-vuotiaana arvioidaan laajasti Suomessa puheterapeuttien käytössä olevilla menetelmillä. Tämän pro gradu -työn tarkoituksena on myös selvittää kuinka pysyviä lasten väliset erot ovat.

Varhaisten kommunikaatiotaitojen seulonnasta on tärkeää saada lisätietoa, jotta seulonnan merkitys tunnistettaisiin neuvoloissa ja muussa terveydenhuollossa. Kun kielellisen kehityksen viiveet huomataan ajoissa, voidaan tukitoimet käynnistää mahdollisimman nopeasti ja estää vaikeuksien kasaantuminen (Laakso ym., 2011).

## 2 VARHAISTEN KOMMUNIKAATIOTAITOJEN KEHITYS

Vauvan varhaiset kommunikaatiotaidot, kuten ääntely, katseen käyttö ja ympäristön äänille virittyminen, alkavat kehittyä heti syntymästä ja luovat pohjan lapsen myöhemmälle kielelliselle kehitykselle (Laakso, Eklund & Poikkeus, 2011; Laakso 2014). Kirjallisuudessa käytetään tästä ajanjaksosta käsitteitä esileksikaalinen ja esikielellinen kausi (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012; Ingram 1989; Laakso ym., 2011; Paavola, 2011; Watt ym., 2006). Esileksikaalinen kausi viittaa ensimmäiseen ikävuoteen, jolloin lapsi ei vielä tuota varsinaisia sanoja (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012). Esikielellisellä kaudella viitataan ajanjaksoon, joka päättyy, kun lapsi ymmärtää ensimmäiset sanansa (Ingram, 1989) tai vasta noin kahden vuoden iässä, kun lapsi alkaa käyttää sanoja kommunikaationsa päämuotona (Laakso, Eklund & Poikkeus, 2011; Paavola, 2011; Watt ym., 2006). Tässä pro gradu -työssä kuvataan varhaisten kommunikaatiotaitojen ja kielen kehitystä kahden ensimmäisen elinvuoden aikana. Olennaista kielen omaksumiselle on samanaikainen kognitiivinen kehitys ja mahdollisuus vuorovaikutukseen muiden ihmisten kanssa (ks. esim. Paavola, 2011; Tomasello, 2001).

Aluksi aikuinen on vuorovaikutuksen aloittaja, mutta vähitellen lapsi suuntaa itse aloitteellisesti toimintansa toiselle ihmisille ja odottaa siihen vastausta (Paavola, 2011, Paavola-Ruotsalainen & Rantalainen, 2020). Hänestä tulee tavoitteellinen kommunikoija, joka oivaltaa, että voi itse käyttää erilaisia kommunikaatiokeinoja ja vähitellen myös kieltä itsensä ilmaisemiseen. Varhaisen kommunikaation keskeisiä päämääriä ovat toisen käyttäytymiseen vaikuttaminen, sosiaalinen vuorovaikutus ja jaettu tarkkaavaisuus (Bruner, 1981; Laakso, 2014).

Varhaisten kommunikaatiotaitojen kehitys voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen (Mundy & Gomes, 1997; ks. myös Laakso, 2014; Paavola 2011; Paavola-Ruotsalainen & Rantalainen, 2020). Kahdenvälisessä vaiheessa eli noin puolivuotiaaksi asti vuorovaikutus lapsen ja vanhemman välillä tapahtuu yleensä kasvokkain, ja vauva on kiinnostunut vanhemman huomiosta. Kommunikaatio ei ole tavoitteellista, mutta vauvalla on luontainen halu sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Kolmenväläinen vaihe alkaa noin puolivuotiaana ja sillä viitataan lapsen kykyyn



olla tietoinen itsensä ja toisen ihmisen lisäksi myös jostakin ympäristössä olevasta kohteesta, kuten lelusta (Mundy & Gomes, 1997; ks. myös Laakso, 2014; Paavola, 2011; Paavola-Ruotsalainen & Rantalainen, 2020). Osoittamiseksi, jossa katse on mukana, ilmaantuu lapsen kommunikaatioon noin vuoden iässä ja sitä pidetään selvänä merkinä siitä, että lapsi on siirtynyt kahdenvälisestä tunteiden jakamisesta tavoitteelliseen kommunikaatioon (Laakso, 2014; Paavola, 2011). Noin vuoden ikäisenä lapsi alkaa käyttää sanoja eli puhuttua kieltä rinnakkain ei-kielellisten ilmausten kanssa (Mundy & Gomes, 1997; ks. myös Laakso, 2014; Paavola, 2011; Paavola-Ruotsalainen & Rantalainen, 2020). Tämä kolmas eli rinnakkaisvaihe on osittain päällekkäinen kolmenvälisen vaiheen kanssa. Rinnakkaisvaihe päättyy noin 2-vuotiaana, kun puhuttu kieli on lapsen pääasiallinen kommunikaatiomuoto. Aikaisemmassa vaiheessa opitut taidot, kuten eleiden, ilmeiden ja katseiden käyttö, jäävät myös pysyvästi osaksi kommunikaatiota.

## 2.1 Varhaiset kommunikaatiotaidot

Pienillä vauvoilla ensimmäisiä kommunikaation kehitystä suuntavia taitoja ovat katseen käyttö, tunneilmaisut ja tunnekokemusten jakaminen (Laakso 2011; Laakso ym., 2011; Laakso 2014). Aiemman tutkimuksen perusteella myöhempään kielenkehitykseen yhteydessä olevia varhaisia kommunikaatiotaitoja ovat ääntely, eleiden käyttö ja esinetoiminnot, tarkkaavaisuuden jakaminen, puheen ymmärtäminen, sanojen käyttö sekä leikkiminen (McCathren, Warren & Yoder, 1996; Watt ym., 2006, Wetherby & Prizant, 2002, ks. myös Olswang, Rodriguez & Timler, 1998). Vaikka varhaisia kommunikaatiotaitoja on tarkasteltu yhtä aikaa melko vähän, tiedetään, että taidot ovat myös yhteydessä toisiinsa (Laakso, Poikkeus, Katajamäki & Lyytinen, 1999; Määttä ym., 2016; Watt ym., 2006). Eri taidoilla on omat kehitykselliset aikataulunsa.

*Ääntelyn* varhaiskehitys ensimmäisen ikävuoden aikana noudattaa melko universaaleja vaiheita (Oller, 2000). Aluksi 0–2 kuukauden ikäisenä ääntely on lyhytkestoista vokaalityyppistä ääntelyä, jonka aikana ääntöväylässä ei ole sulkua (fonaatiovaihe). Vähitellen 1–4 kuukauden iässä ääntely muuttuu tahdonalaiseksi varhaiseksi kujerteluksi (primitiivinen artikulaatio). Seuraavaksi eli noin 3–8 kuu-

kauden ikäisenä vauva oppii leikkimään äänen eri ominaisuuksilla (laajennusvaihe) ja lopulta jokeltelemaan. Kanoninen jokeltelu on tyypillistä 5–10 kuukauden iässä. Kanoninen jokeltelu tarkoittaa yhden tai kahden konsonantin sekä vokaalin muodostamien tavujen yleensä rytmistä toistoa (tä-tä-tä, mam-mam-maa). Ensimmäisen ikävuoden loppuun ajoittuu varioiva jokeltelu eli yhdistävä vaihe, jossa lapsi yhdistää erilaisia tavuja niin, että tavuissa tapahtuu vokaali- ja konsonanttimuutoksia (tä-mam, äi-tä) (Oller, 2000). Ensisanansa useimmat lapset sanovat noin vuoden ikäisenä.

*Kommunikoivat eleet* ovat ”ei-kielellistä käyttäytymistä, joka suunnataan toiseen ihmiseen jonkin tavoitteen tai päämäärän saavuttamiseksi” (Laakso, 2014, s. 36). Lapset alkavat yleensä käyttää eleitä 8–12 kuukauden ikäisenä (Capone & McGregor, 2004; Goldin-Meadow, 2009; Stolt ym., 2014). Ensimmäisiä eleitä ovat käsien nostaminen ylös syliin pääsemiseksi sekä osoittaminen, antaminen ja näyttäminen. Myöhemmin lapsi alkaa käyttää myös tiettyä kohdetta esittäviä eleitä sekä omalle kulttuurille tyypillisiä eli konventionaalisia eleitä, kuten pään nyökkäystä ja vilkuttamista. Toisen ikävuoden aikana lapsi tyypillisesti alkaa yhdistää sanoja ja eleitä toisiinsa, jolloin ilmaisut muistuttavat lauseita (Goldin-Meadow, 2009). Esimerkiksi lapsi osoittaa omenaa ja sanoo ”anna”. Näissä ilmauksissa eleet ja sanat ilmaisevat eri asioita eli niillä on itsenäiset merkitykset. Eleiden ja sanojen yhdistäminen ennakoii kielellisten kaksisanaisten ilmaisujen eli lyhyiden lauseiden ilmaantumista lapsen puheeseen. Tämä yleensä tapahtuu kahden ikävuoteen mennessä. Suomalaisessa aineistossa (N=146) 87 % lapsista yhdisti sanoja lausemaisiksi ilmaisuiksi 2-vuotiaana (Stolt, 2009).

*Esinetoiminnot* kehittyvät eleiden kanssa rinnakkain ja noin vuoden iässä lapset tyypillisesti alkavat käyttää esineitä niiden käyttötarkoituksen mukaisesti (Capone & McGregor, 2004; Jakkula; 2002). Ensimmäiset esinetoiminnot ovat sellaisia, joiden kohteena lapsi itsekkin on, kuten hiusten harjaus tai lusikan vienti suuhun (Laakso, 2014; Paavola 2011; Patterson & Westby, 1998; Viljamaa & Yliherva, 2020). Samoihin aikoihin lapsi alkaa myös jäljitellä aikuisten esinetoimintoja, kuten puhelimeen puhumista. Osaa varhaisista esinetoiminnoista voidaan kutsua kommunikatiivisiksi, koska ne liittyvät sosiaaliseen tilanteeseen ja toisiin ihmisiin (Jakkula, 2002; Laakso, 2014). Lapsen tulee osoittaa kiinnostusta lähi-ihmisten

tapaan toimia omaksuakseen esineiden oikeita käyttötapoja. Esinetoimintojen määrä kasvaa toisen ikävuoden aikana.

*Jaettu tarkkaavaisuus* tarkoittaa sitä, että lapsi pyrkii sekä kiinnittämään toisen huomion johonkin ympäristön esineeseen tai tapahtumaan että jakamaan kohteesta saadun kokemuksen toisen kanssa (Laakso, 2014; Paavola-Ruotsalainen & Rantalainen, 2020; Tomasello, 2001). Tarkkaavuuden jakaminen on keskeinen taito, koska kehittyäkseen tavoitteelliseksi kommunikoijaksi lapsen täytyy tulla tietoiseksi siitä, että asioita ja kokemuksia voidaan jakaa toisten kanssa ja että myös toiset toimivat tavoitteellisesti (Laakso, 2011; Laakso, 2014; Paavola, 2011; Tomasello 2001). Jaetun tarkkaavuuden taito kehittyy noin 8–11 kuukauden ikäisenä (Laakso, 2014). Tyypillisiä ovat tilanteet, joissa lapsi antaa esineen aikuiselle ikään kuin keskusteluaiheeksi. Noin 12–14 kuukauden iässä ilmenevät katseen ja osoittamisleiden yhdistelmät ovat jo selviä merkkejä siitä, että lapsi on siirtynyt kommunikoimaan tavoitteellisesti (Laakso, 2014). Jaetun tarkkaavaisuuden kehittyessä lapsi ei siis enää käytä osoittamista pelkästään vaikuttaakseen toisen käyttäytymiseen vaan myös jakaakseen kohteen toisen kanssa.

*Puheen ymmärtäminen* alkaa varhain ennen kuin lapsi osaa itse tuottaa puhetta (Lyytinen 1999; Lyytinen, 2014). Pieni lapsi osoittaa ymmärtävänsä puhetta omalla toiminnallaan, koskemalla, näyttämällä tai selkeästi katsomalla kysytyä kohdetta (Laakso ym., 2011; Lyytinen, 2014; Stolt, 2010). Lapsi esimerkiksi reagoi omaan nimeensä ja keskeyttää tekemisen, kun sanotaan ”ei” (Lyytinen, 2014). Varhaisessa vaiheessa lapsi ymmärtää tai pystyy osoittamaan ymmärtävänsä substantiivien (”missä on pupu”) lisäksi erityisesti toimintaan liittyviä sanoja, kun hän reagoi kuulemaansa kehotukseen (”pane ovi kiinni”, ”avaa suusi”). Ymmärretyn sanaston kehitys alkaa noin 8–9 kuukauden iässä (Lyytinen, 1999; Stolt, 2009; Stolt ym. 2008). Vuoden iässä ymmärretyn sanaston koko on suomalaislapsilla keskimäärin 90 sanaa (Lyytinen, 1999; Stolt, 2009; Stolt ym. 2008). Stoltin ym. (2008) tutkimuksessa lasten (N=35) ymmärretyn sanaston koko 1;3 vuoden ikäisenä oli 29–343 sanaa eli vaihtelu lasten välillä on suurta (ks. myös Stolt, 2009). Alle kaksivuotiaat ymmärtävät kieltä vielä paljon enemmän kuin pystyvät tuottamaan (Stolt ym., 2008). Ymmärretty sanasto kasvaa alussa myös nopeammin kuin ilmaistu sanasto. Alkuvaiheessa lapsi ymmärtää eniten sosiaalisia

termejä ja substantiiveja, mutta verbien osuus kasvaa melko nopeasti. Kahden vuoden iässä ymmärretyn sanaston koko on tyypillisesti jo niin laaja, että sen arviointi sanojen listaamiseen perustuvilla menetelmillä on haastavaa (Vehkavuori & Stolt, 2019).

Varhaisen *ilmaistun sanaston* koossa on aluksi vähemmän vaihtelua lasten välillä verrattuna ymmärretyn sanaston kehitykseen (Stolt ym., 2008). Sanaston kasvuvauhti yleensä kiihtyy, kun lapsi on omaksunut ensisanaston eli noin 30-50 sanaa (Stolt ym., 2008; Stolt & Vehkavuori, 2018). Varhaisessa sanastossa on eniten sosiaalispragmaattisia sanoja ja substantiiveja. Suomalaislasten sanaston keskiarvo 2-vuotiaana oli Stoltin ym. (2008) tutkimuksessa 342 sanaa (N=35) ja Lyytisen (1999) tutkimuksessa 278 sanaa (N=95). Hajonnat olivat 70–548 sanaa (Stolt ym., 2008) ja 0–595 sanaa (Lyytinen, 1999). Mitä isompi lapsen sanasto on, sitä enemmän siinä on myös eri sanaluokkien sanoja (Stolt ym., 2008). Eriytisesti substantiivit ja verbit ovat keskeisiä 2–3-vuotiailla (Lyytinen, 2014). Sanaston koko on myös yhteydessä sanayhdistelmien ilmaantumiseen ja kieliopin kehitykseen toisen ikävuoden lopulla (Lyytinen & Lyytinen, 2004; Stolt, Haataja, Lapinleimu & Lehtonen, 2009). Sanayhdistelmät ilmaantuvat suomalaislasten (N=35 ja N=146) puheeseen 1;6–2;0-vuoden iässä (Stolt, 2009). Kieliopin kehityksessä on myös tuolloin aktiivinen vaihe (Lyytinen, 1999; Stolt ym., 2009; Stolt, 2013). Suomalaislapsilla oli kaksivuotiaana Lyytisen (1999) tutkimuksessa käytössä keskimäärin 9,3 sijamuotoa tai verbien taivutusmuotoa ja Stoltin (2009) tutkimuksessa keskimäärin 9–12 taivutusmuotoa. Taivutusmuotojen omaksuminen on nopeinta 2–4-vuotiailla (Lyytinen, 1999).

Samalla kun lapsen esinetoiminnot kehittyvät toisen ikävuoden aikana, alkaa myös *symbolinen* eli kuvitteellinen leikki (Piaget 1988; ks. myös Laakso ym., 2011; Viljamaa & Yliherva, 2020). Kun aikaisemmin lapsi kohdisti esinetoimintoja itseensä, nyt hän kohdistaa toimintoja myös johonkin toiseen, kuten nalleen tai nukkeen. Symbolinen leikki on vallitseva leikkimuoto 2-vuotiailla (Laakso ym., 2011). Leikki ja kieli kehittyvät melko samassa tahdissa ja heijastavat lapsen sosio-kognitiivista kehitystä (Paavola, 2011; Patterson & Westby, 1998; Viljamaa & Yliherva, 2020). Niin kauan, kun puhe on yksisanaista, myös leikeissä on yleensä

vain yksi toiminta. Sanayhdistelmät ja monivaiheiset leikit ilmestyvät yleensä toisen ikävuoden lopulla. Tällöin lapsi käyttää jo useita esineitä leikin aikana.

## 2.2 Riskipiirteiden tunnistaminen 2-vuotiaana

Vaikka kielen kehityksessä on lasten välillä suuria eroja, voidaan eri ikäkausille määrittää riskipiirteitä eli kuvata niitä taitoja, jotka tyypillisesti jo osataan tiettyyn ikään mennessä. Ensimmäiset merkit kielellisistä vaikeuksista voivat näkyä puutteellisina vuorovaikutus- ja kommunikointitaitoina jo varhain ennen ensimmäistä ikävuotta ja ensisanoja (Laakso ym., 2011; Laakso ym., 2014; Siiskonen ym., 2014). Epätyypillistä on esimerkiksi, jos lapsen ääntely on niukkaa, lapseen ei saa katsekontaktia tai hän ei ole kiinnostunut ympäristön äänistä. Toisen ikävuoden aikana on poikkeavaa, jos lapsi ei esimerkiksi ala jakaa tarkkaavuuttaan toisen kanssa, ei käytä kommunikatiivisia eleitä, ei tavoittele sanoja, ei ole kiinnostunut vastavuoroisesta kommunikaatiosta tai ei harjoittele esinetöitä.

Kaksivuotiaana tyypillisesti kehittynyt lapsi on ottanut haltuun kielen ja puheen jatkokehityksessä tarvittavat varhaiset kommunikaatiotaidot (Paavola, 2011). Toisin sanoen jonkun edellä mainitun varhaisen taidon puuttuminen vielä kaksivuotiaana voi olla merkki siitä, että kielenkehityksessä on pulmaa. Huolestuttavaa on esimerkiksi, jos lapsi ei käytä monipuolisesti erilaisia eleitä (Stolt, ym., 2014) tai kommunikaatiossa ei edelleenkään ole jaetun tarkkaavuuden päämäärää (Laakso ym., 2011).

Puheen ymmärtämisen riskipiirteinä voidaan pitää, jos kaksivuotias lapsi ei tunnista tuttuja esineitä nimeltä tai ei ymmärrä lyhyitä kontekstiin sidottuja pyyntöjä tai ymmärtää ohjeet väärin (Siiskonen, Aro & Lyytinen, 2014). Puheilmaston kehityksessä pidetään yleensä epätyypillisenä, jos lapsi tuottaa alle 50 eri sanaa 2-vuotiaana (Bavin & Bretherton, 2013; Rescorla & Dale, 2013). Tämän myöhään puhumaan oppivan eli ns. late talker -lapsen raja voi olla myös tiukempi: suomea puhuvista lapsista (N=146) 90 % on omaksunut vähintään 40 sanan sanaston kahteen ikävuoteen mennessä, joten riskinä voidaan pitää, jos lapsen ilmaistujen sanojen määrä on tätä pienempi (Stolt, 2009). Kaksivuotiaat yhdistävät myös jo

sanoja lausemaisiksi ilmauksiksi eli huolestuttavana piirteenä pidetään, jos lapsen ilmaukset ovat ainoastaan yksisanaisia (Lyytinen, 1999; Rescorla & Dale, 2013). Toistaiseksi on epäselvää, millaisten kieliopillisten rakenteiden varhainen kehitys ennakoi poikkeavaa kielellistä kehitystä (Stolt, 2013). Epätyypillistä 2-vuotiaalla lapsella on kuitenkin sanojen taivuttamattomuus (Lyytinen, 1999; Stolt, 2009; Stolt ym., 2009). Kielenkehityksen kannalta yksi mahdollinen riskipiirre on myös, jos 2-vuotiaan lapsen leikki ei ole kuvitteellista eikä se sisällä symbolisia toimintoja (Laakso ym., 2011; Siiskonen ym., 2014). Esimerkiksi suomalaisaineistoissa (N=331) yli 80 % lapsista hallitsi symbolisen leikin 2-vuotiaana (Laakso ym., 2011).

### 3 TYYPILLISESTI KEHITTYNEEN LAPSEN KIELELLISET TAIDOT 3,5-VUOTIAANA

Puheen ja kielen kehitys on tyypillisesti nopeaa esikielellisen kauden jälkeen (Lyytinen, 2014). 3-vuotias lapsi opettelee innokkaasti uusia sanoja ja tuottaa sanayhdistelmiä, joissa sanat taipuvat (Lyytinen, 2014). Sanaston nopea kasvu on yhteydessä lapsen havaintoon, että kaikki ympäristön asiat voidaan nimetä ja luokitella johonkin luokkaan (Lyytinen, 2014). Nimeämisen kehitys on erityisen nopeaa kolmen ja neljän ikävuoden välillä, jonka jälkeen kehitys jatkuu tasaisempaan (Loukusa, 2007). Varhaisessa sanastossa on eniten substantiiveja ja verbejä, mutta muiden sanaluokkien eli adjektiivien, pronomien ja partikkeleiden käyttö yleistyy sanaston koon kasvaessa (Lyytinen, 2014; Stolt ym., 2007; Stolt ym., 2008). Adjektiivien omaksumiseen liittyy lapsen havainnot esineiden erilaisista piirteistä ja eroista. 3-vuotiaalla on jo käytössä komparatiivimuotoja tutuista arkipuheessa käytetyistä adjektiiveista (Lyytinen, 2014). Superlatiivimuoto onnistuu yleensä vasta 4-vuotiaana. 4-vuotiaalla on yleensä käytössä joitakin esineiden paikkaa ja sijaintia osoittavia sanoja, joista tyypillisesti ensimmäisiä ovat ”päällä”, ”alla”, ”edessä” ja ”takana” (Lyytinen, 2014).

Suurin kehitys taivutusmuotojen kehityksessä on 2–4 vuoden iässä (Lyytinen 1982; Lyytinen 1999; Lyytinen & Lyytinen 2004). 2–3-vuotias lapsi osaa tyypillisesti käyttää monikon tunnusta, genetiiviä, partitiivia sekä sisä- ja ulkopaikallissijoja (Lyytinen, 2014; ks. myös Stolt, 2009; Stolt ym., 2009). Hän myös taivuttaa verbejä eri persoonissa ja käyttää preesens- ja imperfektimuotoja. Toisaalta lapsi käyttää myös omatekoisia muotoja ja sanavartaloiden taivutuksia (esimerkiksi ”käsit” eli kädet tai ”veitsin” eli veitsen) (Laalo, 2020; Lyytinen, 2014). Taivutusmuotojen oikeaan käyttöön edetään vaiheittain poikkeavien muotojen kautta. Lapselle kehittyy ensin eri sanoille taivutussarjoja eli miniparadigmoja. Tällaisten sarjojen varassa lapsi hahmottaa taivutusmorfologian säännönmukaisuuksia ja hänelle alkaa hahmottua taivutusmuotojen verkosto (Laalo, 2020). Vaikka lapsen kielioppi lähenee aikuiskieltä, voivat tietyt omat analogiat olla pitkäikäisiä (esimerkiksi ”juoksetaan”, ”valitsenut”) (Laalo, 2020).

Lapsi alkaa käyttää usean sanan ilmauksia samaan aikaan taivutusmuotojen kehityksen kanssa (Laalo, 2020). 3–4-vuotiaat käyttävät jo erilaisia lausetyyppejä, kuten käsky-, kiello-, ja kysymyslauseita (Lyytinen, 2014). Lauseissa on apuverbejä sekä kysymys- ja kieltosanoja. Myös kerrontataidot kehittyvät ja 3,5-vuotiaat voivat yhdistää kaksi tapahtumaa kertoessaan tarinoita (Lyytinen, 2014). Tyypillisesti neljään ikävuoteen mennessä lapsi on siis omaksunut puhumisessa tarvittavat perustaidot. Jos puhe on erittäin viiveistä tai poikkeavaa, voidaan kehityksellisen kielihäiriön diagnoosi tehdä tällä hetkellä luotettavasti vasta neljännessä ikävuodesta alkaen (Käypä hoito -suositus: Kehityksellinen kielihäiriö, 2019).



## 4 VARHAISTEN KOMMUNIKAATIOTAITOJEN YHTEYS MYÖHEMPÄÄN KIELENKEHITYKSEEN

Kielen ja kommunikaation kehitys vaihtelee paljon eri lasten välillä. Kehitykseen kuuluu kuitenkin jatkuvuus eli ryhmätasolla tarkasteltuna kehitys etenee johdonmukaisesti (Määttä ym., 2016). Toinen yhteinen piirre on stabiliteetti eli yksittäisen henkilön taitotaso suhteessa muihin näyttäisi pysyvän eri aikojen välillä melko samana.

Varhaisten kommunikaatiotaitojen yhteyttä myöhempään kielitaitoon voidaan tarkastella joko tutkimalla yksittäisiä taitoja tai taitoja yhtenä kokonaisuutena (Määttä ym., 2016). Molemmilla tavoilla on löydetty merkitseviä yhteyksiä, mutta varhaisten kommunikaatiotaitojen arviointi kokonaisuutena ennustaa mahdollisesti yksittäistä taitoja paremmin tulevaa kehitystä (Määttä ym., 2016; Watt ym., 2006; Wetherby ym., 2002). Varhaisia taitoja on yleensä verrattu myöhempiin taitoihin yksittäisissä ikäpisteissä. Toinen vaihtoehto on arvioida varhaisen kehityksen vauhtia eli miten nopeasti taidot etenevät ja verrata tätä tietoa myöhempiin taitoihin (ks. Määttä ym., 2016).

Varhaisten taitojen lisäksi on tutkittu erilaisten taustatekijöiden yhteyttä lapsen kielelliseen kehitykseen. Näitä tekijöitä ovat ainakin lapsen sukupuoli, sisaruus-asema, esikoisuus, kaksosuus, keskosuus, äidin ikä, äidin mielenterveysongelmat, vanhempien peruskoulutuksen määrä ja sosioekonominen asema sekä suvussa olevat kielelliset vaikeudet (Campbell ym., 2003; Reilly ym., 2010). Erityisesti suvussa olevat kielelliset vaikeudet, äidin koulutustaso ja perheen sosioekonominen asema ovat keskeinen varhaisia kommunikaatiotaitoja ja myöhempiä kielellisiä taitoja selittävä tekijä (Reilly ym., 2010). Sosioekonomisen aseman ja sukupuolen yhteys kielellisiin taitoihin näyttäisi tulevan vahvemmin esille, kun lapsi kasvaa ja kielenkehitystä voidaan arvioida tarkemmin (Rescorla, 2011; ks. myös Reilly ym., 2010).

## 4.1 Varhaiset kommunikaatiotaidot ja myöhempi kielenkehitys

*Varhaisten eleiden* ja myöhemmän kielellisen kehityksen välinen yhteys on löydetty useissa eri tutkimuksissa (Delehanty, Stronach, Guthrie, Slate & Wetherby, 2018; Rowe & Gold-Meadow, 2009; Salo ym., 2018; Stolt ym., 2014). Tämä yhteys jatkuu esikouluikään asti (Capone & McGregor, 2004; O'Neill, 2006). On myös mahdollista, että eleiden käytöllä on erilaisia yhteyksiä kielen eri osa-alueisiin. Rowen ja Gold-Meadowin tutkimuksessa (2009) eri eleiden määrä 18 kuukauden iässä oli yhteydessä ymmärrettyyn sanastoon kokoon lasten ollessa 3,5-vuotiaita. Vastaavasti kaksiosaisen ele + puhe -ilmausten määrä 18 kuukauden ikäisenä oli yhteydessä ilmaistujen lauseiden monimutkaisuuteen 3,5-vuoden iässä.

*Jaetun tarkkaavaisuuden* taitoa on arvioitu mm. mittaamalla, miten paljon lapsi seuraa toisten aloitteita tai tuottaa niitä itse (Morales ym., 2000; Salo ym., 2018). Salo ym. (2018) tutkimuksessa vuoden ikäisenä arvioitu jaetun tarkkaavaisuuden taito oli yhteydessä ymmärrettyyn ja ilmaistuun kielitaitoon 2-vuotiaana. Myös Moralesin ym. (2000) tutkimuksessa yksilölliset erot jaetun tarkkaavaisuuden taidossa 6–18 kuukauden ikäisillä lapsilla ennakoivat ymmärretyn ja ilmaistun sanaston kokoa 2,5-vuotiaana. Jaetun tarkkaavaisuuden taidot 21 ja 24 kuukauden ikäisenä eivät enää ennakoineet myöhempää sanaston kokoa.

Varhaista *puheen ymmärtämistä ja tuottoa* on arvioitu sekä laajoilla testeillä että yksittäiseen osa-alueeseen keskittyen. Yksittäisistä selittävästä tekijöistä on eniten tutkittu varhaista sanastoa. Näyttöä varhaisen ymmärretyn tai ilmaistun sanaston ja myöhemmän kielenkehityksen välisestä yhteydestä on muun muassa tyypillisesti kehittyneiden, late talker -lasten sekä hyvin pienipainoisina keskosina syntyneiden lasten osalta (Fisher 2017; Lyytinen ym., 2001; O'Neill ym., 2018; Rescorla, 2013; Stolt ym., 2016). Ennakoiminen on tarkempaa, kun arvioidaan sekä varhainen ymmärretty että ilmaistu sanasto yhdessä (Vehkavuori & Stolt, 2019). Suomalaisaineistossa (N=68) toisen ikävuoden lopulla molemmat sanastot yhdessä selittivät 63 % reseptiivisen ja 78 % ekspressiivisen kielitaidon vaihtelusta 3,5-vuotiaana (Vehkavuori & Stolt, 2019). Sanaston lisäksi on tutkittu

myös laajemmin varhaisen ymmärretyn ja ilmaistun kielen sekä kieliopin yhteyksiä myöhempään kielitaitoon (ks. esim. Fisher, 2017; Lyytinen, Eklund & Lyytinen, 2005). Esimerkiksi ymmärrettyä kielitaitoa ja puheilmaisua mittaavalla Reynellin-testillä arvioitujen 2-vuotiaiden suomalaislasten (N=28) kielitaito oli yhteydessä samojen lasten kielitaitoon 5-vuotiaana (Stolt ym., 2016). Late talker -lapsia seuraamalla on saatu selville, että myöhempi kielellinen kehitys on heikointa niillä lapsilla, joilla on vaikeuksia sekä ymmärretyssä että ilmaistussa kielitaidossa (Lyytinen, 2005; O'Neill, Murphy & Chiat, 2019; Thal, Tobias & Morrison 1991; Rescorla 2011). Sen sijaan meta-analyysissä varhaisten sanayhdistelmien ja ilmaisujen pituuksien osalta ei löytynyt merkitsevää yhteyttä myöhempään kielitaitoon late talker -lapsilla (Fisher, 2017).

Varhaisten *leikkitaitojen* ja kielellisten taitojen välillä on vahva yhteys meta-analyysin perusteella ( $r=0.35$ , Quinn, Donnelly & Kidd, 2018). Varhaisten leikkitaitojen yhteyksistä myös myöhempään kielitaitoon on näyttöä. Suomalaisilla lapsilla (N=171) symbolisen leikin taidot neljäntoista kuukauden iässä selittivät merkitsevästi ilmaistua kielitaitoa 2-vuotiaana (Lyytinen, Laakso, Poikkeus & Rita, 1999) ja kielen ymmärtämistä 2,5 vuoden iässä (N=111, Laakso, Poikkeus, Eklund & Lyytinen, 1999). Varhaisten leikkitaitojen yhteys sekä tuottavaan että ymmärrettyyn kielitaitoon näkyi vielä lasten ollessa 3,5-vuotiaita (N=200, Lyytinen, Poikkeus, Laakso, Eklund & Lyytinen, 2001).

## **4.2 Esikko-menetelmällä arvioitujen kommunikaatiotaitojen yhteys myöhempään kielenkehitykseen**

Esikko-kysely on varhaisia kommunikaatiotaitoja kartoittava ja Suomeen normitettu seulontamenetelmä (Laakso ym., 2011), jonka alkuperäinen amerikkalainen nimi on Communication and Symbolic Behavior Scales – Developmental Profile, Infant Toddler Checklist (CSBS DP ITC) (Wetherby & Prizant 2002). Aiemmissä tutkimuksissa on verrattu 6–24 kuukauden ikäisten lasten Esikko-menetelmällä arvioituja kommunikaatiotaitoja samojen lasten sanastoon ja kielitaitoon 2–3-vuotiaana (Ikonen, 2015; Laakso ym., 2011; Määttä ym., 2016; Wetherby & Prizant,

2002; Wetherby ym., 2003). Nämä viisi tutkimusta on esitelty Taulukossa 1. Yhdessäkään tutkimuksessa ei ole arvioitu lapsia heidän ollessa 3,5-vuotiaita. Viidestä tutkimuksesta kolme on toteutettu Suomessa ja kaksi USA:ssa. Neljässä tutkimuksessa Esikko-kyselyn kokonaispisteiden ja myöhempien kielellisten testien tulosten välillä on löytynyt merkitseviä yhteyksiä (Ikonen, 2015; Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002; Wetherby ym., 2003). Yhdessä tutkimuksessa (Määttä ym., 2016) kokonaispisteiden korrelaatioita ei ole raportoitu. Wetherby ym. (2003) tutkimuksessa on selvitetty menetelmän selitysastetta, mikä oli 20–35 % riippuen siitä selitettiinkö Esikko-menetelmän tuloksilla myöhempää ymmärrettyä vai ilmaistua kielitaitoa.

Suomalaisessa pitkittäistutkimuksessa (Määttä ym., 2016) Esikko-menetelmän tuloksista 6–18 kuukauden iässä (N=203–322) muodostettiin osaamistasoa ja kehitysvauhtia kuvaavat uudet muuttujat, joilla oli yhteys kielellisten testien tuloksiin lasten ollessa 5;3-vuotiaita sekä vanhempien arvioon lapsen taidoista lasten ollessa 4;7-vuotiaita ja ensimmäisellä luokalla. Tutkimuksen perusteella varhaisen kehityksen vauhti vaikuttaisi ennakoivan tulevaa kehitystä vielä paremmin kuin varhaisen osaamisen taso. Esikko-menetelmällä havaitut lasten väliset erot näyttävät pysyvän samoina eli lapsilla, joilla on hyvät tai nopeasti etenevät varhaiset kommunikaatiotaidot, on myös myöhemmin paremmat kielelliset taidot ja vähemmän vanhempien ilmoittamia kieleen ja kommunikaatioon liittyviä huolia (Määttä ym., 2016).

Lasten kielenkehityksen arviointiin on tutkimuksissa käytetty ymmärretyn ja/tai tuotetun sanaston kokoa mittaavia testejä (PPVT eli Peabody Picture Vocabulary Test, Bostonin nimentätesti, MCDI eli MacArthur Communicative Development Inventories). Kielellisiä taitoja on myös arvioitu osana lapsen kognitiivisia taitoja (Bayley Scales of Infant Development II, NEPSY eli Developmental Neuropsychological Assessment) sekä käyttämällä vanhempien täyttämää strukturoitua kyselyä, jonka tarkoitus on seuloa mahdollisia kehityshäiriöitä (FTF eli Five to Fifteen). Myöhempää arviointia on tehty kysymällä vanhemmilta lapsen kommunikaatiotaidoista (CCC eli Children's Communication Checklist). Näiden lisäksi amerikkalaisissa tutkimuksissa (Wetherby, 2003; Wetherby & Prizant, 2002) käy-

**Taulukko 1.** Esikko-kyselyssä (CSBS DP ITC) arvioitujen varhaisten kommunikaatiotaitojen yhteyksiä myöhempisiin (vähintään 2-vuotiaiden) kielellisiin taitoihin käsittelevät tutkimukset

Tutkijat	Tutkittavien määrä (N)*	Varhaisten taitojen arviointi-ikä ja menetelmä	Myöhempien taitojen arviointi-ikä ja menetelmä	Päätulokset
Ikonen (2015)	14	18, 24 kk: Esikko, BITSEA	2;0: MCDI, kuvasana-varastotesti	Esikko-kyselyn kokonaispistemäärät 18 kk iässä olivat merkitsevästi ( $p < .05$ ) yhteydessä tuotettujen sanojen määrään 2-vuotiaana. Millään Esikko-kyselyn yksittäisellä osa-alueella (sosiaalinen kommunikaatio, ymmärtäminen, puheen tuottaminen) ei ollut merkitseviä yhteyksiä
Laakso ym. (2011)	203–331 (Esikko) 110-143 (myöhemmät taidot)	6,9,12,15,18, 21, 24 kk: Esikko	2;0: Bayley II, MCDI 3;0: Bayley II, BNT, PPVT	Esikko-kokonaispistemäärät olivat 12–24 kk iässä merkitsevästi ( $p < .05$ ) yhteydessä kielellisiin taitoihin 2- ja 3-vuotiaana. Sosiaalinen kommunikaatio 12–18 kk iässä sekä ymmärtäminen ja puheen tuottaminen 12–24 kk iässä olivat merkitsevästi yhteydessä nimeämistaitoon (BNT) 3-vuotiaana. Sosiaalisella kommunikaatiolla 12–15 kk iässä ja puheen tuottamisella ja ymmärtämisellä 18–24 kk iässä oli yhteys ymmärrettyyn sanastoon (PPVT) 3-vuotiaana. Esikko-kyselyssä puheen tuottaminen ja ymmärtäminen selittivät voimakkaimmillaan 30 % nimeämistaidosta (BNT) ja 19 % ymmärretystä sanastosta (PPVT) 3-vuotiaana.
Määttä ym. (2016)	203–322 (Esikko) 102-253 (myöhemmät taidot)	6,9,12,15,18 kk: Esikko	2;0: MCDI 3;0: BNT, PPVT 4;7: FTF 5;3: PPVT, Korpilahti lausetesti, NEPSY I ja II, Wechsler III 7;9 (ka): CCC-II	Esikko-osa-alueiden pistemääristä luodut uudet kokonaistasoa ja kehitysvauhtia 6-18 kk iässä kuvaavat muuttujat selittivät merkitsevästi ( $p < .001$ ) ymmärretyn että tuotetun sanaston kokoa 2- ja 3 -vuotiaana ( $R^2=11-47$ %) sekä kielellisiä ja kommunikaatiotaitoja 4;7 ja 7;9 -vuotiaana ( $R^2=15-48$ %). Kehitysvauhti selitti myöhempiä taitoja paremmin kuin taitotaso. Esikko-kyselyn eri osa-alueiden taitotaso tai kehitysvauhti eivät selittäneet merkitsevästi ( $p > .001$ ) myöhempiä taitoja.
Wetherby & Prizant (2002)	2188 (CSBS DP ITC) 92–192 (myöhemmät taidot)	6-24 kk CSBS DP ITC & BS & CQ	2;0: MSEL 3;0: MSEL	Esikko-kokonaispistemäärät ja osa-alueiden pistemäärät keskimäärin 16,1 kk iässä olivat merkitsevästi (vähintään $p < .01$ ) yhteydessä ymmärrettyyn ja ilmaistun kielitaitoon ja oppimiseen 2- ja 3-vuotiaana. 3-vuotiaana korrelaatiokertoimet ( $r$ ) olivat sosiaalisen kommunikaation osa-alueen osalta .33–.40, ymmärtämisen osalta .49–.56., ja puheen tuoton osalta .28–.39.
Wetherby ym. (2003)	2454 (CSBS DP ITC) 108–246 (myöhemmät taidot)	14,5–15,8 kk: CSBS DP ITC & BS	2;1: MSEL, PLS3 3,2: MSEL, PLS3	Esikko-kokonaispistemäärät selittivät 35 % ymmärretystä ja 32 % ilmaistusta kielitaidosta 2-vuotiaana sekä 20 % ymmärretystä ja 25 % ilmaistusta kielitaidosta 3-vuotiaana. Esikko-kyselyn eri osa-alueita ei tutkittu.

*Huom. Bayley=Bayley Scales of Infant Development; BITSEA=Brief Infant Toddler Social and Emotional Assessment; BNT=Boston Naming Test; CCC=Children's Communication Checklist; CSBS DP ITC & BS & CQ=Communication and Symbolic Behavior Scales – Developmental Profile, Infant Toddler-Checklist & Behavior Sample & Caregiver Questionnaire; FTF=Five to Fifteen; LDS=Language Development Survey; MCDI= MacArthur Communicative Development Inventories; MSEL=Learning Composite of the Mullen Scales of Early Learning; NEPSY=Developmental Neuropsychological Assessment; PLS3=Preschool Language Scales-3; PPVT=Peabody Picture Vocabulary Test; Wechsler=Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*

tettiin kahta muuta menetelmää (MSEL eli Learning Composite of the Mullen Scales of Early Learning; PLS eli Preschool Language Scales), joita ei ole normitettu Suomeen. Suomalaisaineistoissa käytetyt menetelmät eivät ole riittävän laajoja myöhempien kielellisten taitojen kokonaisvaltaiseen arviointiin eivätkä toisaalta spesifejä yksityiskohtaisempaan kielellisten taitojen – kuten syntaksin tai morfologian – tarkasteluun.

Esikko-kyselyssä arvioidaan kolmea osa-aluetta eli sosiaalista kommunikaatiota, ymmärtämistä ja puheen tuottamista. Sekä suomalaisessa (Laakso ym., 2011) että amerikkalaisessa (Wetherby & Prizant, 2002) normitutkimuksessa kaikki osa-alueet olivat yhteydessä sanaston ja kielen kehitykseen 2- ja 3-vuotiaana. Molempien normitutkimusten perusteella Esikko-kyselyllä voidaan arvioida lasten välisiä eroja sosiaalisessa kommunikaatiossa puoleentoista ikävuoteen asti. Tämän jälkeen ko. taidot ovat jo niin pitkällä, ettei lasten välillä ole juurikaan vaihtelua eikä myöhempää kehitystä pystytä ennakoimaan. Amerikkalaisessa normitutkimuksessa ymmärtämisen osa-alueen tulokset korreloivat muita osa-alueita vahvemmin tulevien taitojen kanssa (Wetherby & Prizant, 2002). Ymmärtämisen ja puheen tuoton osa-alueiden osalta Wetherbyn ja Prizantin (2002) tutkimuksessa tuli esille kattoefekti toisen ikävuoden loppupuolella, kun taas Laakson ym. (2011) tutkimuksessa näiden osa-alueiden yhteydet myöhempisiin taitoihin vielä vahvistuivat toisen ikävuoden lopulla.

Esikko-kyselyn suomalaisessa normitutkimuksessa on myös tutkittu mitkä osa-alueet ja missä ikäpisteissä selittävät eniten tulevaa kielen kehitystä. Ymmärtämisen osa-alueen pistemäärä 12 kuukauden iässä ja puheen tuottamisen osa-alueen pistemäärät 15,18 ja 24 kuukauden iässä selittivät yhdessä 30 % Bostonin nimentätestin tuloksesta 3-vuotiaana (Laakso ym., 2011). Vastaavasti ymmärtämisen osa-alue 12 kuukauden iässä ja puheen tuottaminen 24 kuukauden iässä selittivät 19 % Peabody Picture Vocabulary Test -sanastotestin tuloksista 3-vuotiaana. Delehantyn ym. (2018) havainnointitutkimuksessa 20 kuukauden ikäisillä lapsilla kaikkien varhaisen kommunikaation osa-alueiden selitysosuus ( $R^2$ ) yhdessä oli 49 % ymmärretystä ja 44 % ilmaistusta kielitaidosta 3-vuotiaana. Wattin ym. (2006) havainnointitutkimuksessa 18–22 kuukauden ikäisillä lapsilla ymmär-

täminen oli ainut merkitsevä ymmärrettyä kielitaitoa selittävä muuttuja 3-vuotiaana ( $R^2= 31 \%$ ). Ilmaistua kielitaitoa 3-vuotiaana selittivät puolestaan konsonanttien määrä ja ymmärtäminen 18–22 kuukauden iässä ( $R^2= 44 \%$ ).

## 5 VARHAISTEN KOMMUNIKAATIOTAITOJEN ARVIOINTI

Suomessa neuvolakäynneillä kiinnitetään huomiota lapsen ja vanhemman väliseen vuorovaikutukseen erityisesti lapsen neurologisen ja psyykkisen kehityksen arvioinnin yhteydessä tai kun selvitetään vanhempien jaksamista ja voimavaroja (Kotkas, 2019; Mustonen & Valtonen, 2017; Puura & Hastrup, 2017). Lastenneuvolakäsikirjaan (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2020) on erikseen kirjattu, että jokelteluun kiinnitetään huomiota 6-8 kuukauden ikäisenä, kehotusten noudattamiseen vuoden ikäisenä ja puheen tuottoon ja ymmärtämiseen 1,5-vuotiaana. Arvioinnin tukena terveydenhoitajat näyttäisivät käyttävät etenkin omaa havainnointia, vanhemmille esitettyjä kysymyksiä ja vanhemman kuuntelemista (Kotkas, 2019). Myös seulontamenetelmiä on käytössä. Neuvolakäynnin aikana ei välttämättä saada kovin paljon selville, joten päätelmät lasten varhaisista kommunikaatioaidoista tulisi perustaa vanhemmilta johdonmukaisesti kerättyyn tietoon (Laakso, 2014).

### 5.1 Vanhemmat lapsensa arvioijina

Varhaisten kommunikaation ja kielellisten taitojen arvioinnissa vanhemmilla on ratkaiseva asema (Aro, Eronen, Erkkilä, Siiskonen & Adenius-Jokivuori, 2014; Dale, 1996; Laakso ym., 2011; Lyytinen, 1999; Siiskonen, Arto & Lyytinen, 2014; Vehkavuori & Stolt, 2018). Kehityksen varhaisvaiheessa jatkolähetteet esimerkiksi kuulotutkimuksiin, puheterapeutille tai psykologille tehdäänkin yleensä vanhempien esittämän huolen perusteella (Laakso ym., 2011; Laakso, 2014). Vanhempien huoli on yksi kriteeri, jolla voidaan erottaa tyypillisesti kielellisesti kehittyvät 2-vuotiaat late-talker lapset niistä, joilla on varsinaisia kielellisiä vaikeuksia (Klee, Pearce & Carson, 2000; ks. myös Vehkavuori & Stolt, 2018).

Vanhempien tekemissä arvioinneissa hyödynnetään strukturoituja ja normitettuja arviointilomakkeita (Dale, 1996; Fenson ym., 2007; Vehkavuori & Stolt, 2018; Wetherby & Prizant, 2002; Wetherby, 2003). Lomakkeiden käyttö on nopeaa, kustannustehokasta ja niissä käytetään pääosin valmiita vastausvaihtoehtoja. Menetelmät on yleensä normitettu eli yksittäisen lapsen taitoja voidaan verrata



suuremman joukon taitoihin (Dale, 1996; Stolt & Vehkavuori, 2018). Normittaminen ja validointi tuovat vanhempien arvioon pohjaavat menetelmät lähelle muodollista testausta ja erottavat ne vapaista haastatteluista tai vapaamuotoisista kyselylomakkeista. Kun vanhemmat tekevät arvion, saadaan tietoa lapsen suoriutumisesta laajasti eikä vain kliinisen arviointitilanteen aikana (Dale, 1996; McCauley, 2010; Stolt & Vehkavuori, 2018). Vanhempien arviot perustuvat lapsen havainnointiin pidemmällä aikavälillä ja useissa kielenkäyttötilanteissa (Dale, 1996). Kliinisissä tilanteissa käytettävät arviointimenetelmät soveltuvat muutenkin huonosti alle 2-vuotiaiden arviointiin, koska pienten lasten toimintaan arviointitilanteessa vaikuttavat esimerkiksi ujostelu, vierastaminen ja fysiologisiin tarpeisiin liittyvä itkuisuus (McCauley, 2010; Stolt & Vehkavuori, 2018, ks. myös Wetherby ym., 2003).

Vanhempien tekemät havainnot ovat osoittaneet luotettaviksi eli niiden perusteella saadaan samoja arvioita kuin lasta tutkimalla (ks. esim. Lyytinen, Poikkeus, Leiwo, Ahonen & Lyytinen, 1996; Lyytinen, 1999; Lyytinen & Lyytinen, 2004) Luotettavuutta lisää, jos vanhempien havaintoja kootaan systemaattisesti ja käytetään huolellisesti laadittuja lomakkeita (Lyytinen, 1999). Kysymysten tulee liittyä lapsen senhetkisiin taitoihin tai taitoihin, joita hän on parhaillaan omaksumassa (Dale, 1996). Yleensä kommunikaation tai kielen kehityksen vaikeuksien seulonta perustuu vanhempien antamaan tietoon.

## **5.2 Varhaisen tunnistamisen merkitys**

Seulontamenetelmien avulla pyritään tunnistamaan, milloin lapsen kommunikation tai kielellinen kehitys vaatii erityistä panostusta (Ahonen, 2019; McCauley, 2010). Tämä voi tarkoittaa mahdollisia lisätutkimuksia sekä vanhempien ohjaamista niin, että he pystyvät tukemaan lapsen kielellisestä kehitystä (Laakso, 2014; Laakso ym., 2011). Seulonnan tavoitteena on ehkäistä ja lieventää myöhempiä kielellisiä ongelmia (Laakso, 2014). Seulonnan avulla pyritään myös havaitsemaan mahdollisimman varhain erityisongelmia, kuten kuulovammoja, kehitysvammoja sekä autismin kirjoon häiriöön viittaavia piirteitä (Laakso, 2014; Rescorla, 2011).

Systemaattisen katsauksen (Wallace ym., 2015) perusteella tutkimustieto seulonnan hyödyllisyydestä väestötasolla ja perusterveyden huollon toteuttamana on vielä riittämätöntä eikä tiedetä millä menetelmällä, mitä taitoja ja missä iässä kielellisen kehityksen poikkeamia tulisi seuloa (Wallace ym., 2015; ks. myös Ahonen, 2019). Arvioimalla lapsen varhaista kommunikaatiota on kuitenkin mahdollista erottaa toisistaan ne, joilla ilmenee pysyviä kielellisiä ongelmia ja ne, jotka hitaasta varhaiskehityksestä huolimatta saavat ikätoverit kiinni (ks. esim. McCathren ym., 1996; Olswang ym., 1998; Rescorla, 2011). Tämä on kuitenkin haasteellista, koska lasten kehitys on yksilöllistä ja normaali vaihtelu suurta (Ahonen, 2019; Määttä ym., 2016). Näyttäisi kuitenkin siltä, että ne lapset, joilla ei sanojen viivästymisen lisäksi ole puutteita sosiaalisissa taidoissa, ääntelyssä, muiden puheen jäljittelyssä, kielen ymmärtämisessä tai leikissä, saavat todennäköisesti ikätoverinsa kiinni (Olswang ym., 1998). Erityisesti pitäisi kiinnittää huomiota niihin lapsiin, joilla on 2-vuotiaana vaikeuksia sekä ymmärretyissä että ilmaistussa kielitaidossa (Lyytinen, 2005; O'Neill, Murphy & Chiat, 2019; Thal ym., 1991; Rescorla, 2011). Niiden, joilla on viivästyneen puheen lisäksi puutteita myös muissa kommunikaatiotaidoissa, tulisi saada varhaista tukea kehityksensä tukemiseksi.

Tyypillisesti kielen ja kommunikaation ongelmiin puututaan vasta lasten ollessa 3-4-vuotiaita (Laakso ym., 2011; ks. myös Käypä hoito -suositus: Kehityksellinen kielihäiriö, 2019). Olisi tärkeää tunnistaa kehitysviiveet jo aiemmin, jotta voitaisiin käynnistää tukitoimet ajoissa ja ehkäistä tai lieventää myöhempiä vaikeuksia (Laakso, 2014; McCathren ym., 1996). Kuntoutus on syytä aloittaa heti, vaikka ei voida varmasti sanoa kenellä kehitys on vain viivästynyt (Käypä hoito -suositus: Kehityksellinen kielihäiriö, 2019). Varhainen interventio on edullisempaa myöhempään verrattuna (Chowdry & Oppenheim, 2015). Vasta leikki-iässä tunnistetut kielelliset vaikeudet ovat yleensä pysyviä ja ne vaikuttavat mm. lapsen oppimiseen ja sosiaalisiin suhteisiin myöhemmin elämässä (ks. esim. Durkin & Conti-Ramsden, 2007; Lyytinen ym., 2005; Stothard, Snowling, Bishop, Chipchase & Kaplan, 1998).

### 5.3 Esikko ja muut varhaisen kommunikaation arviointimenetelmät Suomessa

Suomessa on käytössä vain kaksi lapsen varhaisen kielen ja kommunikaation kehitystä arvioivaa seulontamenetelmää. Toinen on Esikko-kysely (Laakso ym., 2011) ja toinen Sanaseula eli varhaisen sanaston seulontamenetelmä (Stolt & Vehkavuori, 2018). Molemmissa seulontamenetelmissä vanhemmat täyttävät lomakkeen, ja molemmat on adaptoitu Suomeen alun perin vastaavista amerikkalaisista menetelmistä. Sanaseula on MacArthur Communication Development Inventories (MCDI) -menetelmän lyhyt versio (Fenson ym., 2000). Esikko-kyselyn alkuperäinen nimi on Infant-Toddler Checklist ja se on osa Communication and Symbolic Behavior Scales, Developmental Profile (CSBS-DP) -menetelmäperhettä (Wetherby & Prizant, 2002). Menetelmäperheeseen kuuluu lisäksi toinen laajempi kysely vanhemmille (Caregiver Questionnaire) sekä ulkopuolisen havainnoitsijan täyttämä arviointilomake (Behavior Sampling) (Wetherby & Prizant, 2002), mutta näitä ei ole normitettu Suomeen. Esikko-kysely on tarkoitettu ensisijaisesti neuvolatyöhön ja 6-24 kuukauden ikäisille lapsille (Laakso ym., 2011). Neuvoloita on suositeltu käyttämään Esikko-kyselyä 8 ja 18 kuukauden iässä ja niin, että se täydentää neurologisen ja psyykkisen kehityksen Vane-psy -arviointimenetelmää (Mustonen, 2019). Kunnilla voi olla omia lisäohjeistuksia. Esimerkiksi Espoossa Esikko-menetelmä on mainittu 1,5-vuotiaiden laajan terveystarkastuksen yhteydessä (Espoon kaupunki, 2020). Sanaseula on 8–30 kuukauden ikäisille lapsille ja se on tarkoitettu erityisesti puheterapeuttien käyttöön, mutta myös psykologit, lääkärit ja neuvolaterveydenhoitajat voivat käyttää sitä.

Edellä mainittujen kahden seulontamenetelmän lisäksi Suomeen on adaptoitu yksi normitettu, validoitu, puheterapeuttien käytössä oleva ja vanhempien arvioon pohjaava arviointimenetelmä 8–30 kuukauden ikäisille lapsille: Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä (Lyytinen, 1999). Se on MacArthur Communicative Development Inventories -menetelmän pitkä versio (Fenson ym., 2007). Menetelmän avulla on mahdollista saada yksityiskohtaista tietoa varhaisen sanaston määrällisestä ja koostumuksen kehityksestä sekä eleiden ja kieliopin kehityksestä.

## 6 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Aikaisemmissa suomalaisissa aineistoissa Esikko-menetelmällä saatujen tulosten yhteyttä myöhempään kielitaitoon on selvitetty suppeasti vertaamalla Esikko-menetelmän pisteitä lapsen ilmaistuun ja ymmärrettyyn sanastoon tai arvioimalla kielitaitoa osana lapsen kokonaiskehitystä ja käyttäytymistä mittaavia testejä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, minkälaista tietoa lapsen myöhemmästä kielitaidosta 2-vuotiaana Esikko-menetelmän avulla tehty arviointi antaa, kun myöhempää kielellistä kokonaistasoa ja kielen rakenteiden hallintaa arvioidaan laajemmin ja puheterapeuttien käytössä olevilla menetelmillä. Tarkoitus on myös selvittää kuinka pysyviä lasten väliset erot ovat.

Tutkimuskysymykset:

- 1) Onko Esikko-menetelmällä arvioiduilla kommunikaatiotaidoilla 2-vuotiaana yhteyttä lasten kielellisiin taitoihin 3,5-vuotiaana?
- 2) Kuinka paljon Esikko-menetelmä tai sen eri osiot (sosiaalinen kommunikaatio, ymmärtäminen, puheen tuottaminen) 2-vuotiailla lapsilla selittävät kielellisiä taitoja 3,5-vuotiaana, kun otetaan huomioon lasten sukupuoli ja äidin koulutustaso?
- 3) Eroavatko 2-vuotiaana heikot, tyypilliset tai hyvät kommunikaatiotaidot omaavien lasten kielelliset taidot toisistaan lasten ollessa 3,5-vuotiaita?

Tämä pro gradu -tutkielma on osa Sanaseula-tutkimusta, jonka vastuullinen johtaja on professori Suvi Stolt.

## 7 TUTKITTAVAT JA MENETELMÄT

### 7.1 Tutkittavat

Tutkittavat ovat 50 lasta, joiden kommunikaation, puheen tuoton ja ymmärtämisen taitoja on arvioitu 2-vuotiaana ja kielitaitoa 3,5-vuotiaana. Puolet lapsista on poikia ja puolet tyttöjä. Aineisto on kerätty Sanaseula-menetelmän eli McArthur Communicative Development Inventories -menetelmän lyhyen suomalaisen version normitutkimuksen yhteydessä vuosina 2011–2016. Koko Sanaseula-tutkimuksen aineiston keruu on kuvattu Sanaseula-menetelmän manuaalissa (Stolt & Vehkavuori, 2018). Tässä työssä tarkastellaan osaa tästä aineistosta. Tutkimukseen otettiin mukaan täysiaikaisena syntyneitä suomenkielisten perheiden lapsia, joilla ei saanut olla tutkimukseen kutsuttaessa diagnoosia tai epäilyä kuuloviasta, CP-vammasta, kehitysvammasta, kehitystason viiveestä, kielenkehityksen erityisvaikeudesta tai autismikirjon häiriöstä. Lasten kognitiivista kehitystä mittaavan osion keskiarvo ja mediaani on 12 standardipistettä Bayley III-testissä, mikä on keskitasoa (Salo, Munk & Korja. 2009). Perheet ovat yksikielisiä eikä tiedossa saanut olla alkoholi- tai huumeongelmaa lapsia ja perheitä tutkimukseen kutsuttaessa. Kaikki vanhemmat ovat opiskelleet peruskoulun jälkeen ja suurin osa yli 12 vuotta (taulukko 1).

#### Taulukko 2

*Tutkittujen lasten vanhempien peruskoulutuksen pituus*

	9 vuotta	10-12 vuotta	yli 12 vuotta
äidit (N=50)	-	9	41
isät (N=48*)	-	15	33

\*Tieto kahden isän peruskoulutuksesta puuttuu.

### 7.2 Menetelmät

Tässä työssä 2-vuotiaiden lasten varhaista kommunikaatiota on kartoitettu Esikko-menetelmän avulla (Infant-Toddler Checklist: Wetherby & Prizant, 2002; suom. versio: Laakso ym., 2011). Myöhemmin 3,5-vuotiaana samojen lasten kie-

lellisiä taitoja on arvioitu Reynellin kielellisen kehityksen testillä (RDLS III eli Reynell Developmental Language Scales III) (Edwards ym., 1997; suom. versio: Korttesmaa, Heimonen, Merikoski, Warma & Varpela, 2001), Bostonin nimentätestillä (BNT; Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1983; suom. versio Laine, Koivuselkä-Sallinen, Hänninen & Niemi, 1997; ks. myös Loukusa, 2007) ja Morfologiatestillä (Lyytinen, 1998).

*Esikko-kysely* on osa laajempaa varhaisen kommunikaation ja kielen arviointimenetelmää (CSBS DP eli Communication and Symbolic Behavior Scales, Developmental Profile) (Wetherby & Prizant, 2002). *Esikko-kysely* (Laakso ym., 2011) on tarkoitettu varhaisen kommunikaation kehityksen ongelmien seulontaan 6–24 kuukauden ikäisillä lapsilla. Lomakkeeseen kuuluu 24 kysymystä, jotka kattavat kolme osa-aluetta eli sosiaalisen kommunikaation, ymmärtämisen ja puheen tuottamisen. Osa-alueiden sisällä on vielä alaskaaloja. Sosiaalisessa kommunikaatioon liittyy kysymyksiä katseen ja eleiden käytöstä sekä varhaisista keinoista ilmaista itseään tai tunteitaan ja saada huomiota. Ymmärtämisen osa-alueeseen sisältyy reagointi puheeseen, erilaisten ilmaisujen ymmärtämisen määrä, esine-toiminnot ja symbolinen leikki. Puheen tuottoon liittyvät ääntely sekä tavuyhdistelmien, sanojen tai sanayhdistelmien käyttö. Kyselyn maksimipistemäärä on 57. Huoliraja 2-vuotiaille on 49 pistettä, mikä vastaa menetelmän normiaineiston heikointa 10 %:n persenttiarvoa eli -1,25 standardideviaation (SD) rajaa. Sosiaalisen kommunikaation osalta huoliraja 2-vuotiaille on 24/26 pistettä tai vähemmän. Puheen ymmärtämisen osuudessa vastaava huoliraja on 15/17 pistettä tai vähemmän ja puheen tuottamisessa 12/14 pistettä tai vähemmän.

*Esikko-kyselyn* luotettavuus suomalaisaineistossa (N=82) eri ikäryhmissä on hyvä (Cronbachin alfa 0.75–0.84) (Laakso ym., 2011). Samoin menetelmän rinnakkaisvaliditeetti muodollisten testien kanssa 2-vuotiaana on hyvä (Laakso ym., 2011; Vehkavuori & Stolt, 2018; Wetherby & Prizant, 2001). Myös ennustevaliditeettia on tutkittu eli vanhempien antama arvio 6–24 kk ikäisen lapsen kommunikaatiotaidoista on yhteydessä 3-vuotiaana tutkittuun kielelliseen ja kognitiiviseen kehitykseen (Laakso ym., 2011; ks. myös taulukko 1 s. 15). Suomalaisessa aineistossa (N=78) kyselyn spesifisyys on melko hyvä, mutta sensitiivisyys vain kohtuullinen (Vehkavuori & Stolt, 2018). Kyselyn avulla tunnistettiin 88 % niistä

lapsista, joilla ei ole heikkoja kielellisiä taitoja 2-vuotiaana, mutta vain 33 % niistä lapsista, joilla on heikot taidot. Alkuperäisessä amerikkalaisessa normiaineistossa (N=2000) sekä sensitiivisyys (89 %) että spesifisyys olivat hyviä (85 %) lasten ollessa 2-vuotiaita (Wetheryby & Prizant, 2001). Suomalaisessa Esikkokyselyn normiaineistossa sukupuolen, esikoisuusaseman ja vanhempien koulutustaustan vaikutus varhaisen kommunikaation pistemääriin oli pieni (Laakso ym., 2011).

*Reynellin kielellisen kehityksen testi* on tarkoitettu 2–7-vuotiaille lapsille ja sen avulla mitataan puheen ymmärtämistä ja puheilmaisua (Kortesmaa ym., 2001). Molempia arvioidaan 62 kysymyksellä ja apuna käytetään leikkikaluja ja muuta materiaalia. Suomalaisessa versiossa kokonaispistemäärien luotettavuus eri ikäryhmissä vaihtelee välillä .78–.95 (Kortesmaa ym., 2001). Tässä tutkimuksessa huolirajana käytettiin Reynellin testissä 85 standardipistettä, mikä on normipopulaation -1 standardideviaation raja.

*Bostonin nimentätestiä* käytetään yleisesti Suomessa lasten nimeämistaitojen arviointiin (Laine ym., 1997; Loukusa, 2007). Testi sisältää 60 mustavalkoista piirroskuvaa, jotka esitetään lapselle vaikeusjärjestyksessä. Suuntaa antava suomalainen normitus on 5–12-vuotiaille (Laine ym., 1997), mutta testi soveltuu myös 3–4-vuotiaiden arviointiin (Loukusa, 2007). Testi erottelee hyvin eri-ikäisten lasten nimeämistaitoja (Guilford & Nawojczyk, 1998). Kriittinen z-arvo suomalaisille 3-vuotiaille on 6,4 ja 4-vuotiaille 17,6 (Loukusa, 2007).

*Morfologiatesti* on taivutusmuotojen hallinnan mittausmenetelmä 2,6–6,6-vuotiaille (Lyytinen, 1988). Testissä lasta pyydetään soveltamaan eri taivutusmuotoja testaajan nimeämiin epäsanoihin. Testin kokonaispistemäärien luotettavuus eri ikäryhmissä vaihtelee välillä .54–.78 (Lyytinen, 1998). Tässä tutkimuksessa Morfologiatestin huolirajana on pidetty tästä pro gradu -aineistosta laskettua -1 standardideviaatiota.

### 7.3 Analyysi

Tilastolliset analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistics 25 -ohjelmalla. Analyysissa käytettiin varhaisen kommunikaation muuttujina Esikko-kyselyn kokonaispistemäärää sekä osiokohtaisia eli sosiaalisen kommunikaation, ymmärtämisen ja puheen tuottamisen pistemääriä. Myöhempiä kielellisiä taitoja kuvaavia muuttujia olivat Reynellin testin kokonais- ja osiokohtaiset (ymmärtäminen ja puheilmaisu) pistemäärät, Bostonin nimentätestin kokonaispistemäärä sekä Morfologiatestin kokonaispistemäärä. Muuttujien normaalijakaumien arviointi tehtiin tarkastelemalla jakaumien histogrammi- ja kvantiili-kvantiili kuvaajia, vinoutta ja kurttoisia sekä testaamalla (Shapiro-Wilkin ja Kolmogorov-Smirnovin testit). Normaalisti jakautuneita muuttujia olivat Esikko kokonaispisteet, Reynellin testin kokonais- ja osiokohtaiset (ymmärtäminen ja puheilmaisu) pisteet ja Morfologiatestin pisteet. Esikko -kyselyn osa-alueiden ja Bostonin nimentätestin tulokset eivät olleet normaalisti jakautuneita. Esikko-kyselyn muuttujien jakaumat olivat myös vasemmalle vinoja (vinous < -1).

Aineiston kuvailussa tarkasteltiin Esikko-kyselyn ja kielellisten testien kuvailevia lukuja. Sukupuolten välisiä eroja sekä vanhempien koulutuksen pituuden yhteyttä testituloksiin verrattiin epäparametrisiin aineistoihin tarkoitetulla Mann Whitney U-testillä. Lasten varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhempien kielellisten taitojen välistä yhteyttä tutkittiin tarkastelemalla muuttujien välisiä korrelaatioita Spearmanin korrelaatiokertoimella. Kaikissa tilastollisissa analyyseissa p-arvoa <0,05 pidettiin tilastollisesti merkitseväenä.

Varhaisten ja myöhempien taitojen väliltä löytynyttä yhteyttä tarkasteltiin tarkemmin logistisen regressioanalyysin avulla. Tätä varten Morfologiatestin tuloksista muodostettiin kaksiluokkainen muuttuja, joka jakoi vastaajat keskiarvoa paremmin ja huonommin suoriutuneisiin. Regressiomallin ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin, kuinka paljon Esikko-menetelmän ymmärtämisen osa-alue selittää Morfologiatestin tuloksia. Toisessa vaiheessa malliin lisättiin selittäviksi tekijöiksi SPSS:n enter-metodia käyttäen lapsen sukupuoli ja äidin koulutuksen pituus.



Varhaisten kommunikaatiotaitojen tason pysyvyyttä selvitettiin vertaamalla, erosivatko Esikko-kyselyssä heikosti, tyypillisesti tai hyvin menestyneiden lasten pistemäärät kielellisissä testeissä 3,5-vuoden iässä. Vertailuun käytettiin Kruskal-Wallis testiä, joka on yksisuuntaista varianssianalyysia vastaava menetelmä epäparametrisille aineistoille. Analyysia varten Esikko-kyselyn kokonaispistemääristä luotiin kolmiluokkainen muuttuja. Heikoksi tulokseksi laskettiin aineistosta pistemäärät, jotka tässä aineistossa olivat heikoimman neljänneksen joukossa ( $\leq 25$  persentiili). Tyypilliseksi tulokseksi arvioitiin 26–74 persentiiliin kuuluvat pisteet ja hyväksi menestykseksi parhaimpaan neljännekseen kuuluvat pisteet ( $\geq 75$  persentiili). Vastaavat pistemääräraajat Esikko-kyselyssä olivat  $\leq 50$  (heikko tulos), 51–54 (tyypillinen tulos) ja  $\geq 55$  (hyvä tulos). Tällä jaolla ryhmä saatiin jaetuksi tasaisesti kolmeen osaan.

Taitojen pysyvyyttä selvitettiin myös vertaamalla, erosivatko Esikko-menetelmän huolirajan (10 persentiiliä; Laakso ym., 2011) alittaneiden lasten tulokset 3,5-vuotiaana kielellisissä testeissä niistä lapsista, joista ei Esikko-menetelmän perusteella noussut huolta. Tätä varten neljän kielellisen testin (Bostonin nimentätesti, Reynell ymmärtäminen, Reynell puheilmaisu ja Morfologiatesti) tuloksista luotiin uusi muuttuja kuvaamaan sitä, menestyikö lapsi testeissä alle keskitason, keskitasoisesti vai yli keskitason. Ensin tutkittavat luokiteltiin kussakin testissä keskiarvoa paremmin ja heikommin suoriutuneisiin. Tämän jälkeen laskettiin yhteen, kuinka monessa testissä lapsi oli saanut yhteensä keskiarvoa paremman tai huonomman tuloksen. Yli keskitasoisten taitojen kriteerinä oli keskiarvoa parempi suoriutuminen vähintään kolmessa testissä neljästä. Keskitasoinen suoritus tarkoitti, että lapsi menestyi kahdessa testissä keskiarvoa paremmin ja kahdessa heikommin. Vastaavasti lapsi, joka menestyi alle keskitason, oli saanut vähintään kolmessa testissä neljästä keskiarvoa alhaisemman tuloksen.

#### **7.4 Tutkimuseettiset näkökulmat**

Sanaseula-tutkimuksessa ja tässä Pro gradu -tutkielmassa noudatetaan lääketieteellisen tutkimuksen eettisiä käytänteitä. Sanaseula-tutkimukselle on myönnetty Turun yliopiston eettisen toimikunnan puolto vuonna 2010. Lupa aineiston

keruuseen neuvoloista on saatu Turun kaupungin terveystoimelta. Mainitut luvat on myönnetty tutkimuksen vastuulliselle johtajalle, ja ne kattavat myös tämän pro gradu -tutkielman. Aineisto on luovutettu tämän tutkielman analyysia varten salattuna tiedostona ja tutkittavien anonymiteetti säilyttäen. Pro gradu -työn tekijä on allekirjoittanut sitoumuksen tutkimuksen eettisten periaatteiden noudattamisesta.

## 8 TULOKSET

### 8.1 Aineiston kuvaus

#### 8.1.1 Varhaiset kommunikaatiotaidot 2-vuotiaana

Varhaisia kommunikaatiotaitoja arvioivan Esikko-menetelmän kuvailevat luvut on esitetty taulukossa 3. Kyselyn kokonaispisteiden sekä osiokohtaisten (sosiaalinen kommunikaatio, ymmärtäminen, puheen tuottaminen) pistemäärien keskiarvot olivat lähellä menetelmän normiaineiston maksimipistemääriä. Keskihajonnat eri osioissa olivat 0,6–2,6 pistettä. Sosiaalinen kommunikaatio -osion pisteiden vaihteluväli oli suurempi kuin ymmärtämisen tai puheen tuottamisen osioissa. Kokonaispisteissä Esikko-kyselyn normitutkimuksen huolirajan alitti 7 lasta eli 14 % vastanneista.

#### **Taulukko 3**

*Kuvailevat luvut varhaisista kommunikaatiotaidoista Esikko-kyselyssä 2-vuotiaana*

	Keskiarvo (kh)	Vaihteluväli	Kyselyn maksimi	Huolirajan alittaneita (n)
Esikko-kyselyn osa-alue				
Sosiaalinen kommunikaatio	23 (2,6)	17–26	26	-
Ymmärtäminen	17 (0,6)	15–17	17	4
Puheen tuottaminen	13 (1,3)	8–14	14	6
Kokonaispisteet	52 (3,1)	44–57	57	7

*Huom.* N=50. kh=keskihajonta.

Sosiaalisen kommunikaation osalta 18 % vastaajista sai täydet pisteet ja vastauksissa oli enemmän hajontaa kuin muissa osa-alueissa. Sekä puheen ymmärtämisen että puheen tuottamisen osa-alueissa yli puolet (64 % ja 58 %) vastanneita sai maksimipistemäärän. Näissä osioissa mediaanit ja keskiarvot olivat samoja kuin maksimi tai pisteen päässä maksimipistemäärästä (kattovaikutus).

Esikko-kyselyssä ymmärtäminen -osiossa tytöt menestyivät tilastollisesti merkitsevästi poikia paremmin (Mann-Whitney U -testissä  $U=157$ ,  $p < 0,000$ ). Muissa osioissa tai kokonaispisteissä ei tullut esille sukupuolten välillä eroja. Myöskään äidin tai isän peruskoulutuksen pituus ei ollut yhteydessä Esikko-menetelmän tuloksiin. Kaikki Esikko-kyselyssä heikon tuloksen saaneiden lasten vanhemmat olivat saaneet koulutusta yli 12-vuotta.

### 8.1.2 Kielelliset taidot 3,5-vuotiaana

Kielellisiä taitoja kuvaavista luvuista nähdään (taulukko 4), että lasten ollessa 3,5-vuotiaita kielellisissä taidoissa oli melko paljon hajontaa ja heikoiten ja parhaiten menestyneiden välillä isot erot. Reynellin testin kokonaispisteiden perusteella aineistossa oli kolme lasta, jotka alittivat testin normitutkimuksen huolirajan (< 85 standardipistettä). Bostonin nimentätestissä kahdeksan lasta alitti 4-vuotiaille tarkoitetun alustavan huolirajan (< 17,6 pistettä) (Loukusa, 2007). Morfologiatestissä tästä aineistosta lasketun -1 SD:n rajan alitti 7 lasta.

#### Taulukko 4

*Kuvailevat luvut kielellistä taidoista 3,5-vuotiaana*

Testi	Keskiarvo (kh)	Minimi-maximi	Huolirajan alittaneita lapsia (n)
Reynell – ymmärretty kieli	108 (11)	76–134	2
Reynell – ilmaistu kieli	103 (13)	75–131	3
Reynell – kokonaispisteet	106 (12)	77–130	3
Bostonin nimentätesti	22 (6)	13–35	(8) <sup>+</sup>
Morfologiatesti	32 (17)	0–70	7 <sup>++</sup>

Huom. N=50. kh=keskihajonta.

<sup>+</sup>alustava huoliraja normitettu 4-vuotiaille (Loukusa, 2007)

<sup>++</sup>huolirajana tästä pro gradun aineistosta laskettu -1 SD

3,5-vuotiaana arvioituissa lasten kielellisissä taidoissa ei ollut sukupuolten välillä eroja (Mann-Whitney U -testissä kaikilla muuttujilla  $p > 0,05$ ). Taidoissa ei myöskään ollut merkitsevää eroa, kun verrataan lapsia, joiden äidit tai isät ovat saaneet koulutusta yli tai alle 12 vuotta. Reynellin testin kokonaispisteissä oleva ero lähestyi merkitsevää ( $p=0,07$ ) sen perusteella, oliko isä saanut koulutusta yli vai alle 12 vuotta. Eli mitä pidempi isän koulutus oli, sitä suuremmat pisteet lapsi sai Reynellin testistä.

## 8.2 Varhaisten kommunikaatiotaitojen yhteys myöhempisiin kielellisiin taitoihin

Korrelaatioiden tarkastelu (taulukko 5) osoitti, etteivät Esikko-menetelmän kokonaispisteet, sosiaalisen kommunikaation tai puheen tuottamisen osa-alueiden pisteet olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kielellisten testien tuloksiin 3,5-vuotiaana. Ymmärtämisen osa-alue oli kuitenkin yhteydessä Morfologiatestin

tulokseen ( $r=0,30$  ja  $p=0,04$ ). Ymmärtämisen osa-alueessa on kaksi alaskaalaa eli puheen ymmärtäminen sekä esinetoiminnot/leikki. Nämä alaskaalat eivät erikseen arvioituina olleet yhteydessä Morfologiatestin tuloksiin. Esikko-kyselyn puheen tuottamisen osa-alueen yhteys Reynellin testin kokonaispisteisiin oli lähellä merkitsevää ( $r=0,25$  ja  $p=0,08$ ).

### Taulukko 5

*Esikko-kyselyssä 2-vuotiaana saatujen pistemäärien yhteydet kielellisiin testeihin 3,5-vuotiaana*

		Rey.yymm.	Rey.ilm.	Rey.kok.	BNT	Morf.
Esikko-kyselyn osa-alue						
Sosiaalinen kommunikatio	r	0,08	-0,08	-0,03	0,12	-0,03
	p	0,60	0,57	0,84	0,45	0,83
Ymmärtäminen yhteensä	r	0,12	0,21	0,19	0,14	0,30
	p	0,50	0,14	0,20	0,32	<b>0,04*</b>
Puheen tuottaminen	r	0,24	0,23	0,25	0,08	0,11
	p	0,10	0,11	0,08 <sup>+</sup>	0,56	0,45
Kokonaispisteet	p	0,17	0,56	0,35	0,40	0,46
	r					

*Huom.* N=50. Spearmanin korrelaatiokerroin (r), merkitsevyytaso (p). Rey.yymm=Reynell ymmärtäminen; Rey.ilm=Reynell puheilmaisuus; Rey.kok=Reynell kokonaispisteet; BNT=Bostonin nimen-tätesti; Morf.=Morfologiatesti.

\* $p<0,05$ , \*tulos lähellä merkitsevää

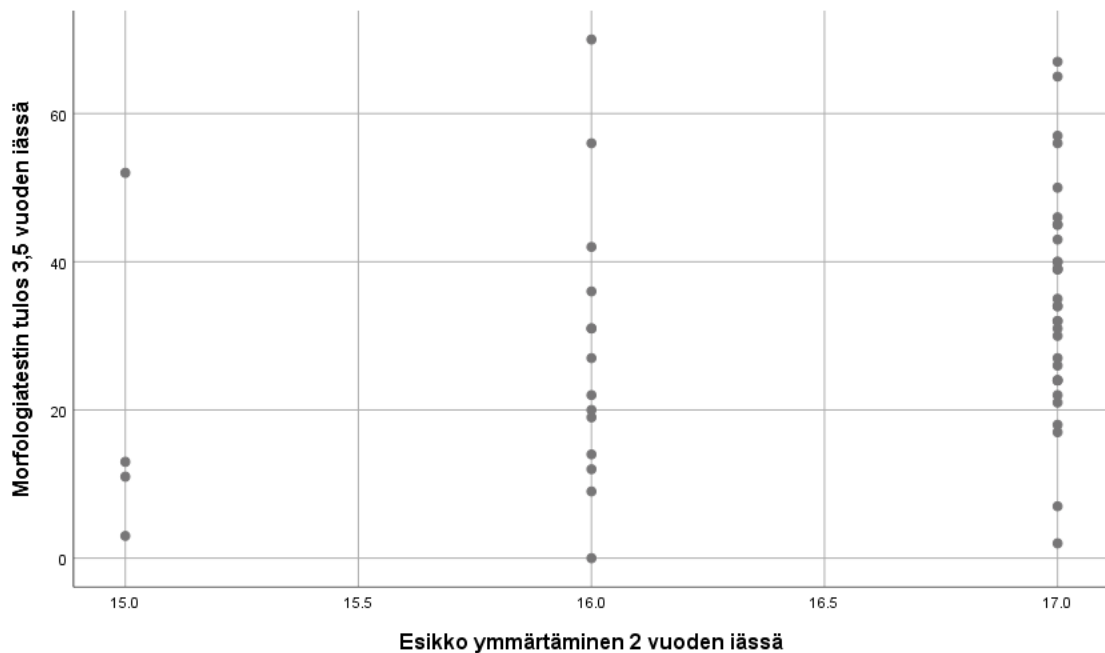
Sirontakaaviosta (kuva 1) nähdään, miten Morfologiatestin vastaukset 3,5-vuotiaana jakautuivat sen mukaan, kuinka monta pistettä lapsi oli saanut ymmärtämisen osa-alueesta Esikko-kyselyssä. Vastausten vaihteluväli ymmärtämisen osiossa oli pieni eli 15–17 pistettä. Vaikka vastausten hajonta on vähäistä, on kuvista nähtävissä, että niistä neljästä lapsesta, joilla oli ollut muita heikommat taidot Esikko-menetelmän ymmärtämisen osiossa 2-vuotiaana, kolmella oli myös heikot taidot Morfologiatestissä 3,5-vuotiaana. Yhdellä näistä neljästä oli hyvät taidot Morfologiatestissä.

Logistisessa regressiomallissa Esikko-menetelmän ymmärtämisen osa-alue selitti lähes merkitsevästi ( $p=0.05$ ) Morfologiatestin tulosta (vaihe 1, taulukko 6). Malli selitti 11 % (pseudo  $R^2$ ) Morfologiatestin tuloksen vaihtelusta. Malli luokitteli oikein 64 % aineistosta eli 32/50 tapausta (14 oikeaa negatiivista ja 18 oikeaa

positiivista). Sukupuolen ja äidin peruskoulutuksen pituuden lisääminen malliin (vaihe 2) ei parantanut selitysasetta (pseudo  $R^2=10-13\%$ ), eivätkä näiden muuttujien regressiokertoimet myöskään olleet tilastollisesti merkitseviä.

### Kuva 1

Esikko-kyselyssä 2-vuotiaana saatujen ymmärtämisen -osion pistemäärien (minimi–maksimi 15–17 pistettä) yhteys Morfologiatestin tuloksiin 3,5-vuotiaana (N=50)



### Taulukko 6

Logistinen regressiomalli Morfologiatestiä selittävistä tekijöistä

Muuttuja	B	S.E.	Wald	df	p	Exp(B):n 95% luottamusväli		
						Exp(B)	Alin	Ylin
<b>Vaihe 1</b>								
Esikko - ymmärtäminen	1,00	0,52	3,74	1	0,05	2,73	0,99	7,53
Vakio	-16,72	8,63	3,76	1	0,05	0,00		
<b>Vaihe 2</b>								
Esikko - ymmärtäminen	1,12	0,61	3,36	1	0,07	3,05	0,93	10,04
Sukupuoli	0,38	0,69	0,29	1	0,59	1,46	0,38	5,65
Äidin koulutuksen pituus	0,53	0,82	0,43	1	0,52	1,70	0,34	8,44
Vakio	-20,63	10,74	3,69	1	0,06	0,00		

Huom. N=50. Mallissa selitettävänä Morfologiatestin testin tulokset (ali/yli keskiarvon) ja selittäjinä Esikko-menetelmän ymmärtämisen osio 2-vuotiaana (vaihe 1) sekä sukupuoli ja äidin peruskoulutuksen pituus 3,5-vuotiaana (vaihe 2). B=regressiokerroin; S.E=kertoimen keskivirhe; Wald=testimuuttuja; df=vapausaste; p=merkitsevyys; (Exp(B)=vedonlyöntikerroin.

### 8.3 Heikkojen kommunikaatiotaitojen pysyvyys

Esikko-kyselyn perusteella 11 lapsella oli heikot ( $\leq 25$  persentiili), 26 lapsella tyyppilliset (26-74 persentiili) ja 13 lapsella hyvät ( $\geq 75$  persentiili) kommunikaatiotaidot 2-vuotiaana. Näiden ryhmien välinen vertailu osoittaa trendin, eli että mitä paremmin lapset menestyivät Esikko-kyselyssä, sitä paremmin kyseiset lapset keskimäärin menestyivät myös myöhemmissä testeissä (taulukko 7). Toisaalta niillä lapsilla, joilla Esikko-kyselyssä oli alhaisimmat tulokset, näytti olevan myös alhaisimmat tulokset myöhemmissä kielellisissä testeissä. Tilastollisesti ryhmien välillä ei kuitenkaan ollut merkitsevää eroa (Kruskal-Wallis testissä  $p > 0,05$ ).

#### Taulukko 7

*Varhaisten kommunikaatiotaitojen kehityksen taso Esikko-kyselyssä 2-vuotiaana ja keskiarvo ja keskihajonta (suluissa) kielellisissä testeissä 3,5-vuotiaana*

Komm.taitojen taso	Kielelliset testit 3,5-vuotiaana				
	Rey.yymm.	Rey.ilm.	Rey.kok.	Morf.	BNT
Heikko n=11	103 (11)	103 (20)	103 (16)	30 (23)	21 (6)
Tyypillinen n=26	108 (12)	102 (10)	105 (11)	32 (17)	23 (5)
Hyvä n=13	111 (8)	107 (13)	109 (10)	33 (10)	24 (6)

*Huom.* Rey.yymm=Reynell ymmärtäminen; Rey.ilm=Reynell puheilmaisuus; Rey.kok.=Reynell kokonaispisteet; BNT=Bostonin nimentätesti; Morf.=Morfologiatesti. Heikko=Pistemäärä esikkokyselyssä  $\leq 25$  persentiiliä; Tyypillinen=pistemäärä 24-74 persentiiliä; Hyvä=pistemäärä  $\geq 75$  persentiiliä.

Esikko-kyselyssä 7 lasta eli 14 % kaikista vastanneista alitti 10 persentiilin huolirajan (-1,25 SD) kahden vuoden ikäisenä (taulukko 8). Näistä huolilapsista viidellä oli myös keskimääräistä heikommat kielelliset taidot 3,5-vuoden iässä, kun lapset jaettiin kielellisiltä taidoiltaan keskitasoiisiin sekä keskitasoa huonompiin ja parempiin. Yksi edellä mainituista 2-vuotiaista huolilapsista oli puolitoista vuotta myöhemmin taidoiltaan keskitasoinen ja yksi menestyi kielellisissä testeissä keskitasoa paremmin. Yhteensä 18 lasta (36 % tutkituista) menestyi alle keskitason kielellisissä testeissä 3,5-vuotiaana, mutta heistä ei ollut huolta 2-vuotiaana. Huoli- ja ei-huolta -ryhmien välistä tilastollista eroa ei voitu luotettavasti arvioida huoliryhmän pienestä koosta johtuen.

**Taulukko 8**

*Esikko-kyselyn huolirajan ylittäneiden/alittaneiden lasten määrä 2-vuotiaana ja alle/yli keskiarvon kielellisistä testeistä saaneiden lasten määrä 3,5-vuotiaana (suluissa suhteelliset osuudet)*

Huoli Esikko- menetelmässä	Tulos kielellisistä testeistä 3,5-vuotiaana			Yhteensä
	Alle keskitason	Keskitasolla	Yli keskitason	
Ei huolta	18 (36 %)	5 (10 %)	20 (40 %)	43 (86 %)
Huoli	5 (10 %)	1 (2 %)	1 (2 %)	7 (14 %)
Yhteensä	23 (46 %)	6 (12 %)	21 (42 %)	50 (100 %)

*Huom.* N=50.

Kun menestystä testeissä 3,5-vuotiaana tarkastellaan testien omien huolirajojen perusteella, niin Reynellin testissä huolta (< 85 standardipistettä, -1 SD) herättäneitä lapsia oli kolme, joista kaksi oli alittanut huolirajan jo Esikko-kyselyssä 2-vuotiaana. Nämä kaksi lasta alittivat -1 SD:n rajan myös Morfologiatestissä. Kolmas lapsi oli saanut Esikko-kyselyssä 50 pistettä, mikä on juuri yhden pisteen kyselyn oman huolirajan yläpuolella. Morfologiatestissä huolirajan alitti yhteensä seitsemän lasta, joiden joukossa ei ollut edellä mainitun kahden lapsen lisäksi muita, jotka olisivat myös alittaneet huolirajan Esikko-menetelmällä arvioituna puolitoista vuotta aiemmin. Bostonin nimentätestissä suuntaa antavan huolirajan (< 17.6 pistettä 4-vuotiailla) alitti kahdeksan lasta, joista kolme oli alittanut huolirajan myös Esikko-menetelmän perusteella.



## 9 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko Esikko-menetelmällä arvioituilla kommunikaatiotaidoilla 2-vuotiaana yhteyttä lapsen myöhempiin kielellisiin taitoihin 3,5-vuotiaana. Lisäksi tarkasteltiin, onko myöhemmissä kielellisissä taidoissa eroja niillä, joilla on ollut 2-vuotiaana Esikko-menetelmällä arvioituna heikot tai hyvät kommunikaatiotaidot. Korrelaatiokertoimien perusteella Esikko-kyselyn kokonaispistemäärällä ei ollut yhteyttä myöhempien kielellisten testien tuloksiin. Yksittäisten Esikko-kyselyn osa-alueiden tarkastelussa tuli esiin merkitsevä yhteys ( $r=0,30$ ), kun verrattiin ymmärtämisen osion tuloksia 2-vuotiaalla Morfologiatestin tuloksiin 3,5-vuotiaana. Ymmärtämisen osion tulosten selitysosuus Morfologiatestin tuloksista oli lähes merkitsevä ( $p=0,05$ ), mutta pieni (11 %). Keskiarvojen tarkastelun perusteella varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhempien kielellisten taitojen välillä on trendi eli niillä lapsilla, joilla oli heikot, tyypilliset tai hyvät taidot Esikko-kyselyssä, oli myös vastaavat taidot myöhemmissä testeissä. Lisäksi suurimmalla osalla (5/7) niistä lapsista, joiden varhaisista kommunikaatiotaidoista oli syntynyt huoli (tulos alle -1 SD) 2-vuotiaana, oli myös keskimääräistä heikommat taidot puolitoista vuotta myöhemmin.

Aikaisemmissa tutkimuksissa Esikko-menetelmän kokonaispisteillä 6–24 kuukauden iässä arvioituna on ollut yhteyksiä kielitaitoon kahden ja kolmen vuoden iässä (Ikonen, 2015; Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002; Wetherby ym., 2003; ks. taulukko 1). Menetelmän normitukseen liittyvissä tutkimuksissa on ollut tähän tutkimukseen verrattuna huomattavasti enemmän tutkittavia lapsia, jolloin yhteydet tulevat helpommin esille (Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002). Tässä tutkimuksessa myös kattoefekti voi selittää sitä, ettei merkitseviä yhteyksiä kokonaispisteiden ja myöhempien taitojen välillä löytynyt. Kokonaispisteisiin vaikuttavat kaikki osiot ja toisen ikävuoden lopulla tyypillisesti kehittyneet lapset hallitsevat jo muun muassa tarkkaavuuden jakamisen ja eleiden ja katseen käytön (Laakso ym., 2011). Tällöin lasten välille ei kommunikaatiotaitojen kyselyssä synny eroja ainakaan tässä aineistossa, jossa tutkittavat ovat tyypillisesti kehittyneitä ja täysiaikaisena syntyneitä lapsia (ks. myös Watt ym., 2006; Wetherby & Prizant, 2002). Myös kolmessa aikaisemmassa tutkimuksessa (Määttä ym.,

2016; Vehkavuori & Stolt 2018; Wetherby & Prizant, 2002) on raportoitu kattoefektistä toisen ikävuoden lopulla.

Tulosta voi selittää myös se, että varhaisten kommunikaatiotaitojen yhteys myöhempisiin kielellisiin testeihin heikentyy, mitä myöhemmässä iässä kielellisiä taitoja mitataan eli mitä enemmän aikaa on kulunut varhaisten taitojen arvioinnista (ks. Wetherby & Prizant, 2002; Wetherby ym, 2003). Aikaisemmissa Esikko-menetelmää käyttäneissä tutkimuksissa kielellisiä taitoja on arvioitu pääasiassa 2- tai 3-vuotiailla lapsilla (Ikonen, 2015; Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002; Wetherby ym., 2003), eikä vasta 3,5-vuotiaana, kuten tässä tutkimuksessa. Toisaalta Määtän ym. (2016) tutkimuksessa yhteys Esikko- varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhempien kielellisten ja pragmaattisten taitojen välillä säilyi kouluikään asti.

Esikko-kyselyn yksittäisistä osa-alueista ymmärtäminen oli tässä tutkimuksessa yhteydessä Morfologiatestin tuloksiin eli lapsen taitoon hallita sanojen taivutusmuotoja 3,5-vuotiaana. Tulosta tukevat sekä menetelmän amerikkalainen normitutkimus (Wetherby & Prizant, 2002) että havainnointitutkimukset, joissa Esikko-menetelmää vastaava varhaisen ymmärtämisen osa-alue on ollut muita osa-alueita voimakkaammin yhteydessä 3-vuotiaiden kielelliseen osaamiseen (Morgan, Delehanty, Dillon, Schatscheider & Wetherby, 2020; Watt ym., 2006). Esikko-kyselyn suomalaisessa normitutkimuksessa puheen tuotto 2-vuotiaana oli kuitenkin vähän ymmärtämistä vahvemmin yhteydessä kielellisiin taitoihin 3-vuotiaana (Laakso ym., 2011). Ymmärtämisen yhteys nimenomaan Morfologiatestin tuloksiin on lapsen kehityksen kannalta kiinnostava, koska taivutusmuotojen omaksu- misen taito näyttäisi puolestaan 3,5-vuotiaana erottavan toisistaan lapset, joilla on tai ei ole lukivaikeusriskiä (Lyytinen & Lyytinen, 2004). Heikko kielen ymmärtäminen onkin usein pysyvä vaikeus, joka vaikuttaa myöhemmin mm. lukemiseen (Lyytinen ym., 2005). Heikompi kieliopillinen osaaminen erottaa myös 3-4 vuotiaat late talker -lapset tyypillisesti kehittyvistä lapsista, vaikka sanastotaidoissa ei olisi enää eroa (Rescorla, 2013).

Tuloksia tulkittaessa tulee huomioida, että ymmärtämisen osa-alue Esikko-kyse- lyssä sisältää kaksi alaskaalaa eli puheen ymmärtämisen ja esinetoiminnot/leikin.

Yhteys Morfologiatestin tuloksiin näkyi kuitenkin tässä tutkimuksessa vain, kun sekä puheen ymmärtämisen että esine/leikkitoimintojen pisteet huomioidaan yhdessä. Tulos vahvistaa tietoa siitä, että puheen ymmärtäminen, esinetoiminnot ja leikki ovat toisiinsa liittyviä taitoja (Wetherby & Prizant, 2002). Ymmärtämisen osiosta käytetäänkin Esikko-menetelmän englanninkielisessä versiossa termiä symbolinen kommunikaatio. Myös suomalaisessa aineistossa on havaittu esinetoimintojen ja symbolisen leikin kehittyvän yhdessä kielen ymmärtämisen kanssa (Laakso, Poikkeus, Eklund & Lyytinen, 1999).

Ymmärtämisen -osion selitysosuus ( $R^2= 11\%$ ) Morfologiatestin tuloksesta oli pieni, mikä viittaa siihen, että kieliopin hallintaan vaikuttaa paljon muitakin tekijöitä, joita ei tavoitettu tässä tutkimuksessa. Aiemmissä tutkimuksissa ja isommissa aineistoissa on löydetty huomattavasti suurempia varhaisten kommunikaatiotaitojen selitysosuuksia myöhemmistä taidoista (Laakso ym., 2011; Delehanty ym., 2018; Morgan ym., 2020; Watt ym., 2006). Tärkeä huomio on, että kaikissa malleissa ymmärtämisen osa-alue on ollut joko ainut merkitsevä selitettävä muuttuja tai yksi selittävistä muuttujista huolimatta siitä, onko selitettävänä ymmärretty vai ilmaistu kielitaito myöhemmässä iässä. Toisin sanoen ymmärtäminen on ollut muihin varhaisen kommunikaatiotaitojen osa-alueisiin eli sosiaalisen kommunikaation ja puheen tuottoon verrattuna useammin tulevaa kehitystä ennakoiva taito. Tätä voi selittää se, että Esikko-menetelmässä ymmärtämisen osa-alue on laajasti eri taitoja sisältävä kokonaisuus. Toisaalta vastaavia tuloksia varhaisen ymmärtämisen merkityksestä myöhempään kielenkehitykseen on saatu, vaikka on tutkittu vain kielellistä ymmärtämistä ilman leikkitaitoja (Lyytinen ym., 2005) ja tutkimuksesta on suljettu pois lapset, joilla on epätyypillistä tunnekehitystä tai käyttäytymistä tai autismin kirjon häiriö (Rescorla, 2013).

Tulosten perusteella Esikko-kyselyn puheen tuottamisen osa-alueen yhteys Reynellin testin kokonaispisteisiin oli lähes merkitsevä. Tämä vastaa Laakson ym. (2011) tutkimusta, jossa puheen tuottamisen osa-alueen yhteys sanastotesteihin (PPVT-testi ja Bostonin nimentätesti) oli vahvimmillaan 21 ja 24 kuukauden ikäisenä. Sen sijaan sosiaalisen kommunikaation osa-alueen ja myöhempien testien välillä ei ollut tässä tutkimuksessa yhteyksiä, mikä myös vastaa aiempaa tutkimusta (Laakso ym., 2011). Sosiaalisen kommunikaation osa-alue kattaa taitoja,

jotka tyypillisesti 2-vuotias jo hallitsee hyvin (Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002).

Tämän tutkimuksen keskeinen löydös on, että varhaisten ja myöhempien taitojen välillä näyttää olevan keskiarvoja tarkastelemalla trendi. Niillä lapsilla, joilla oli Esikko-menetelmällä arvioituna heikot ( $\leq 25$  persentiili), tyypilliset (26–74 persentiili) tai hyvät ( $\geq 75$  persentiili) taidot, oli myös vastaavat taidot myöhemmissä testeissä. Toisin sanoen mitä paremmat taidot lapsilla oli keskimäärin Esikko-kyselyssä, sitä paremmat taidot heillä oli myös kielellisissä testeissä puolitoista vuotta myöhemmin. Erot eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Johtopäätöstä havaitusta trendistä tukevat aiemmat tutkimukset, joiden perusteella yksilöiden väliset erot ovat melko pysyviä (Määttä ym., 2016; Rescorla, 2009; Rescorla, 2013). Jos tarkasteluun otetaan Esikko-kyselyn perusteella vain heikoin 10 % lapsista (-1,25 SD), niin tässä tutkimuksessa heistä suurimmalla osalla (5/7 lapsesta) kielelliset taidot olivat alle keskitason 3,5-vuotiaana. Nämä viisi lasta myös alittivat myös huolirajan 1-2 kielellisessä testissä. Erityisesti huomio tässä aineistossa kiinnittyy kahteen lapseen, jotka alittivat huolirajan Esikko-kyselyssä 2-vuotiaana ja 3,5-vuotiaana puheen ymmärtämistä ja tuottoa laajasti arvioivassa Reynellin testissä sekä taivutusmuotoja arvioivassa Morfologiatestissä. Nämä havainnot tukevat johtopäätöstä siitä, että 2-vuotiaiden kommunikaatiotaidoilla on yhteys myöhempiin kielellisiin taitoihin (Laakso ym., 2011; Wetherby ym., 2003; Wetherby & Prizant, 2002), vaikka tässä tutkimuksessa ei saatu esille tilastollisesti merkitseviä tuloksia kokonaispisteiden välisessä korrelaatiotarkastelussa eikä taitotason pysyvyydessä.

Tulosten perusteella, kuten myös Esikko-kyselyn suomalaisessa normitutkimuksessa (Laakso ym., 2011), tytöt menestyivät ymmärtämisen osa-alueella 2-vuotiaana paremmin kuin pojat. Aikaisemmissa tutkimuksissa sukupuolten välisiä eroja on ollut myös muissa ikäpisteissä ja muilla sosiaalisen kommunikaation osa-alueilla, mutta efektikoot ovat olleet pieniä ja systemaattisia ikävaiheesta toiseen havaittavia eroja vähän (Laakso ym., 2011; Määttä ym., 2012). Tässä tutkimuksessa suuri osa vanhemmista (76 %) oli suorittanut korkeakoulututkinnon tai se oli kesken, eikä peruskoulutuksen pituus ollut yhteydessä varhaisiin kommu-

nikaatiotaitoihin tai myöhempiin kielellisiin taitoihin. Esikko-menetelmän normitukimuksessa löydettiin muutamia yhteyksiä vanhempien koulutustason ja Esikkokyselyn välillä eri ikäpisteissä, mutta tulokset olivat osin ristiriitaisia (Laakso ym., 2011). Toisessa Suomessa käytettävässä varhaisten kielellisten taitojen seulontamenetelmässä eli Sanaseulassa ei ole havaittu, että vanhemman peruskoulutuksen määrällä olisi yhteyttä lapsen sanaston kehitykseen (Stolt & Vehkavuori, 2018). Stolt ja Vehkavuori (2018) pitävät mahdollisena, että Suomen kaltaisessa korkean koulutustason maassa lasten kehityksessä ei tule esille suuria eroja vanhempien koulutustason perusteella.

## 9.1 Tutkittavien ja menetelmän pohdinta

Tämän tutkimuksen aineisto oli osa Sanaseula-tutkimuksen aineistoa. Yhteensä 50 tutkittavan aineisto oli melko pieni, vaikkakin pro gradu -työn aineistoksi suuri. Pitkittäinen tutkimusasetelma mahdollisti samojen tutkittavien ajallisen tarkastelun. Esikko-kyselyn suomalaisessa (Laakso ym., 2011) ja amerikkalaisessa (Wetherby & Prizant, 2002) normitutkimuksissa tutkittavia oli enemmän ja vastausten hajonta suurempaa, jolloin yhteydet myöhempiin taitoihin tulevat voimakkaammin esille.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin varhaisen kommunikaation taitotason pysyvyyttä jakamalla lapset heikot/tyypilliset/hyvät taidot omaaviin sekä myöhempien kielellisten taitojen tasoa jakamalla lapset keskitasoihin ja keskitasoa paremmin tai heikommin suoriutuneisiin. Tulosten tulkinnassa tulee huomioida, että tällaiset jaot ovat väljiä ja tarjoavat suuntaa antavaa tietoa. Jaottelu tehtiin, koska pelkästään menetelmien omiin huolirajoihin perustuvilla jaoilla ryhmäkoot olisivat jääneet vertailuja varten liian pieniksi. Myös menetelmämanuaaleissa esitetyt huolirajat vaihtelevat eri testeissä. Esimerkiksi Wetherby ja Prizant (2002) asettivat Esikko-menetelmän amerikkalaiselle versiolle eli CDBS DP-menetelmälle rajaksi 10 persentiiliä (-1,25 SD), koska tämä vastaa amerikkalaisista koululaisista niiden lasten osuutta, joilla on kehityksellisiä vaikeuksia ja jotka halutaan tunnistaa ajoissa. Esikko-menetelmässä on myös käytetty tätä huolirajaa. Reynellin testissä huoliraja on puolestaan -1 SD normiaineiston keskiarvosta

mikä vastaa noin 15 persentiiliä. Tällöin hieman suurempi osa lapsista alittaa rajan verrattuna Esikko-menetelmään.

## 9.2 Tulosten kliininen soveltaminen

Lasten varhaisten kommunikaatiotaitojen arviointi on tärkeää myöhempien mahdollisten kielellisten vaikeuksien ehkäisemiseksi tai lieventämiseksi (Laakso, 2014). Tämän ja aiempien tutkimusten (Laakso ym., 2011; Määttä ym., 2016; Vehkavuori & Stolt, 2018) perusteella tyypillisesti kehittyneillä lapsilla Esikko-kyselyn kokonaispisteiden perusteella 2-vuotiaana ei voida tarkasti ennakoida tulevaa kielellistä kehitystä eikä suoraan tehdä johtopäätöksiä siitä, ketkä tulevat myöhemmin olemaan ikätoveriensä tasolla kielellisessä osaamisessa ja kenellä on pysyviä vaikeuksia. Kuitenkin suurella osalla niistä lapsista, joilla on heikot taidot Esikko-kyselyssä, vaikuttaa olevan heikot taidot myös 3,5-vuotiaana.

Tulevien taitojen tarkemman arvioinnin kannalta Esikko-menetelmää kannattaa käyttää varhaisemmissa ikäpisteissä kuin vasta 2-vuotiaana, jolloin esikielellinen vaihe on jo päättymässä ja useimmat tyypillisesti kehittyneet lapset saavat kyselystä korkeita pistemääriä. Aiemman tutkimuksen perusteella kokonaispisteiden yhteys tulevaan kielelliseen kehitykseen on voimakkaimmillaan toisen ikävuoden puolivälissä (Laakso ym., 2011). Kliinisen työn kannalta, kuten neuvolatoiminnassa, tämä on tärkeä tieto ja linjassa sen kanssa, että Esikko-menetelmää suositellaan 18 kuukauden ikäisten neuvolatarkastuksiin (Mustonen, 2019). Toinen ikäpiste, jossa Esikko mainitaan neuvolakäsikirjassa, on 8 kuukauden ikä, jolloin saadaan tietoa monista vielä varhaisemmista ja kehittymässä olevista taidoista, kuten eleistä ja ilmeistä. Suosituksessa on hyvää myös, että Esikko-menetelmää on tarkoitus käyttää kahdessa eri ikäpisteessä, jolloin saadaan tietoa kehityksen etenemisestä. Jos lapsen kehityksestä nousee jossakin ikäpisteessä huoli, niin Esikko-menetelmää kannattaa toistaa useammin, sillä kehityksen muutosvauhti voi tuottaa tarkinta tietoa kehityksen suunnasta (Määttä ym., 2016).

Tämä tutkimus tukee osaltaan tietoa siitä, että puheen ymmärtäminen 2-vuotiailla lapsilla on keskeinen tulevaa kehitystä ennakoiva tekijä (Lyytinen ym., 2005;

O'Neill ym., 2019; Morgan ym., 2020; Rescorla, 2011; Thal ym., 1991, Watt ym., 2006). Ymmärtäminen korreloi herkästi erilaisten myöhempien taitojen kanssa ja havaitut vaikeudet ymmärtämisessä voivat kliinisessä työssä olla alkusysäys esimerkiksi fonologisten tai sosiaalisten taitojen tarkemmalle arvioinnille (Chiat & Roy, 2008). Toisaalta kaikilla muillakin varhaisen kommunikaation osa-alueilla on yhteyksiä myöhempään kehitykseen ja tulokset riippuvat arviointi-ikästä (ks. esim. Laakso ym., 2011; Morgan ym., 2020; Määttä ym., 2016; Watt ym., 2006). Siten useiden varhaisten kommunikaatiotaitojen tarkastelu yhdessä näyttää selittävän kielellistä kehitystä paremmin kuin yksittäinen taito. Samalla kliinisessä työssä tarvitaan tietoa yksittäisistä osa-alueista lapsen heikkouksien ja vahvuuksien kartoittamiseksi.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella heikot taidot Esikko-kyselyssä ovat riski myöhempien kielellisten taitojen kannalta. Menetelmä tarkoituksensa mukaisesti seuloo ne lapset, joiden kielenkehitystä tulee seurata tai arvioida tarkemmin esimerkiksi sanaston tai sosiaalisen kommunikaation näkökulmasta (Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002). Esikko-menetelmä ei anna tarkkaa kuvaa kehityksestä, mutta sen avulla voidaan esimerkiksi tunnistaa sellaisia riskilapsia, jotka menestyvät hyvin sanastotesteissä, mutta muissa kommunikaatiotaidoissa on huolestuttavia piirteitä (Wetherby & Prizant, 2002). Kokonaispisteissä tai josakin osa-alueessa huolirajan alittaneet lapset olisi aina syytä arvioida tarkemmin ja/tai sopia kehityksen seurannasta (Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002). Amerikkalaista versiota suositellaan toistettavaksi huolilapsille kolmen kuukauden välein, jotta nähdään, saako sama lapsi heikkoja tuloksia toistuvasti (Wetherby & Prizant, 2002). Menetelmää ei ole tarkoitettu diagnosointiin ja tuloksia täytyy aina tarkastella suhteessa siihen, onko lapsella muita, kuten perheeseen tai ympäristöön liittyviä riskitekijöitä (Laakso ym., 2011; Wetherby & Prizant, 2002).

Niillä lapsilla, joilla on kohonnut riski kehityksellisiin viivästymiin, Esikko-menetelmän kokonaispisteiden kyky selittää tulevaa kehitystä paranee toisen ikävuoden loppua kohden (Parikh, Losif & Ozonoff, 2020; Wetherby ym., 2008). Tämä on siis toisin kuin tässä aineistossa, jossa tutkittavilla oli tyypilliset kognitiiviset taidot

eikä heillä ollut epäilyjä neurologisista häiriöistä. Niin sanotuissa kliinisissä populaatioissa Esikko-kysely voi olla hyödyllinen apuväline silloin, kun arvioidaan myös yli 2-vuotiaita lapsia, joiden varhaisten taitojen kehityksestä on herännyt huoli ja halutaan alustavasti hahmottaa lapsen kommunikaatiotaitojen profiilia (Wetherby & Prizant, 2002). Esikko-kyselyn avulla voidaan saada esille, mihin lapsen varhaisiin taitoihin täytyy mahdollisesti kiinnittää huomiota ennen kuin esimerkiksi kielellinen kehitys voi edetä. Tämän näkyväksi tuominen vanhemmille voi olla keskeinen osa terapiaprosessia. Erityisesti menetelmän avulla on seulottu lapsia, joilla on autismin kirjon piirteitä (Parikh ym., 2020; Wetherby, Brosnan-Maddox, Peace & Newton, 2008). Laajassa väestöpohjaisessa tutkimuksessa 3-vuotiaana autismin kirjon diagnoosin saaneista lapsista 93 % oli alittanut Esikko-menetelmän huolirajan 6–24 kuukauden iässä (Wetherby ym., 2008). Ne lapset, joilla todettiin autismin kirjon häiriö, olivat yleensä alittaneet huolirajan Esikko-kyselyn sosiaalisen kommunikaation osa-alueen kysymyksissä (Wetherby ym., 2008). Toisessa tutkimuksessa Esikko-menetelmän spesifisyys jäi kuitenkin autismin kirjon häiriöiden ja muiden kehityksellisten vaikeuksien tunnistamisessa matalaksi eli alle 80 %, kun lapsia seurattiin 3-vuotiaiksi asti (Parikh ym., 2020).

Esikko-kyselyä suositellaan neuvoloille seulontamenetelmäksi, mutta myös puheterapeutit voivat käyttää kyselyä lasten seurannassa ja keskustelun runkona vanhempien ohjauksessa. On mahdollista, että vanhempien ja terveydenhuollon ammattilaisen näkemykset poikkeavat toisistaan, vaikka vanhempien arvioita pidetään yleensä luotettavina. Tulevaisuudessa Esikko-kyselyn käytettävyyttä kliinisessä työssä lisäisi, jos Suomeen normitettaisiin myös menetelmään kuuluvaa havainnointilomake (Behavior Sampling). Havainnointilomaketta ja Esikko-kyselyn amerikkalaista vastinetta (Infant-Toddler Checklist) verrattaessa on huomattu, että kyselyssä vanhemmat jonkun verran ali- tai yliarvioivat lapsensa taitoja verrattuna havainnoitsijan täyttämään lomakkeeseen (Wetherby ym., 2003). Havainnointilomakkeen avulla olisi siis mahdollista verrata vanhempien ja ulkopuolisten havainnoitsijoiden, kuten puheterapeuttien, näkemyksiä toisiinsa. Tämä lisäisi tietoa arvioitavan lapsen vahvuuksista ja heikkouksista ja tukisi mahdollisen terapian tavoitteiden asettamista (Wetherby ym., 2003).



### 9.3 Johtopäätöksiä ja jatkotutkimusehdotuksia

Tämä tutkimus toi lisää tietoa 2-vuotiaiden lasten varhaisten kommunikaatiotaitojen yhteydestä lasten kielellisiin taitoihin puolitoista myöhemmin. Tutkimus tukee tietoa siitä, että osaamisen taso on melko pysyvä ominaisuus eli heikot varhaiset kommunikaatiotaidot näkyvät myöhemmin heikompina kielellisinä taitoina (ks. esim. Määttä ym., 2016). Edelleen tarvitaan lisää tutkimusta ennen kuin kliinisessä työssä on mahdollista erotella varhaisten kommunikaatiotaitojen perusteella ne lapset, joilla on erityinen riski myöhempään kommunikaation tai kielellisiin vaikeuksiin.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on tullut esille, että varhaiset kommunikaatiotaidot korreloivat toistensa kanssa ja niiden yhteisvaihtelu on huomattavan suurta (Määttä ym., 2016; Watt ym., 2006; Wetherby ym., 2002), jolloin yksittäisten taitojen osuus myöhempien taitojen selittäjänä regressiomalleissa ei välttämättä tule esille (ks. Lyytinen ym. 2001; Määttä ym., 2016). Yksittäisistä taidoista tässä tutkimuksessa tuli kuitenkin esille varhaisen ymmärtämisen yhteys taivutusmuotojen hallintaan, vaikkakin selitysosuus ( $R^2 = 11\%$ ) oli pieni. Määttä ym. (2016) arvioivat, että todennäköisesti yksittäisten varhaisten kommunikaatiotaitojen tarkemmalla arvioimisella voidaan paremmin tavoittaa tiettyjä kehityksellisiä prosesseja. Esikko-kyselyssä puheen ymmärtämisestä kysytään suppeasti, joten olisi tärkeää kehittää varhaisia kommunikaatiotaitoja arvioivia menetelmiä niin, että ymmärtämisestä saataisiin tarkempaa tietoa (Vehkavuori & Stolt, 2018). Esimerkiksi leikki- ja vuorovaikutustilanteita havainnoimalla on voitu arvioida tarkemmin, miten hyvin lapsi ymmärtää tuttujen tavaroiden, ruumiin osien sekä henkilöiden nimiä toisen ikävuoden aikana (Watt ym., 2006). Tämän tutkimuksen perusteella voidaan myös päätellä, että myöhempien kielellisten taitojen laajempi ja tarkempi tarkastelu, kuten Morfologiatestissä taivutusmuotojen osalta, voi tuoda esille yhteyksiä varhaisen seulonnan ja myöhemmän kehityksen välillä.

Tutkimuksen kannalta keskeinen kysymys olisi selvittää, mitkä taustalla olevat kielelliset tai kognitiiviset prosessit liittyvät kielellisiin taitoihin, joiden välillä on erityinen yhteys (ks. Rescorla, 2011). Rescorlan (2011) mainitsemia prosesseja

ovat auditiivinen havaitseminen, sanan haku, kielellinen työmuisti, puheen motorinen suunnittelu, fonologinen erottelukyky ja kieliopillisten sääntöjen oppiminen. Chiat ja Roy (2008) ovat jo tunnistaneeet kaksi prosessia, fonologisen ja sosiokognitiivisen prosessin. Sosiokognitiivinen prosessi viittaa sosiaalisessa kommunikaatiossa tarvittavien taitojen, kuten jaetun tarkkaavuuden ja symbolisaation, kehitykseen. Heidän hypoteesiaan tukivat tutkimustulokset, joiden perusteella fonologiset taidot 2;6-3;6-vuotiaana selittivät eniten morfosyntaktisia taitoja 4-5 -vuotiaana. Vastaavasti sosiokognitiiviset taidot selittivät eniten myöhempiä sosiaalisia taitoja. Tässäkin tutkimuksessa ymmärretty kieli oli kuitenkin voimakkain yksittäinen tekijä, joka tunnisti ne 2;6-3;6-vuotiaat lapset, joilla todennäköisesti tulee olemaan sitkeitä kielellisiä vaikeuksia (Chiat & Roy, 2008). Fonologiset ja sosiokognitiiviset taidot puolestaan selittivät tarkemmin, minkälaisia tulevat vaikeudet olisivat. Chiatin ja Royn (2008) tutkimuksen perusteella voidaan ajatella, että tässä pro gradu -työssä havaittu yhteys ymmärtämisen ja Morfologiatestin välillä löytyi, koska ymmärtäminen on niin keskeinen tulevaa kehitystä ennakoiva tekijä. On kuitenkin mahdollista, että tulevia kieliopillisia taitoja voisi tarkemmin selittää varhaiset fonologiset taidot, jos niitä tutkittaisiin.

Jatkossa olisi keskeistä tietää, missä määrin yksittäisten ikäpisteiden lisäksi tulisi tarkastella varhaisten taitojen muutosvauhtia, sillä vauhti voi antaa tarkemman ennusteen siitä, kenellä tulee olemaan pysyviä kielellisiä vaikeuksia (Määttä, Laakso, Tolvanen, Ahonen & Aro, 2012; Määttä ym., 2016). Useamman seulontamenetelmän käyttö yhdessä voi myös lisätä varhaisen seulonnan ennustearvoa (ks. Morgan, 2020). Esimerkiksi Morganin tutkimuksessa (2020) varhaisen sanaston koko yhdessä muiden kommunikaatitaitojen kanssa selitti merkittävästi myöhempiä taitoja. Suomessa Esikko-menetelmän ja Sanaseula-menetelmän sensitiivisyyttä ja spesifisyyttä on verrattu 2-vuotiailla lapsilla, mutta vielä ei ole selvitetty, miten hyvin menetelmät yhdessä ennakoivat tulevaa kehitystä (Stolt & Vehkavuori, 2018).

Tässä tutkimuksessa ei käsitelty vanhempien ilmaiseman huolen yhteyttä myöhempään eri testeillä arvioituun kielenkehitykseen, vaikka vanhemmilta kysytään Esikko-lomakkeen lopussa, onko heillä huolta lapsen kehityksen suhteen. Van-

hempien osoittama huoli on yleensä melko hyvä indikaattori siitä, että lapsen kielen kehityksessä on poikkeavuutta (Klee & Pearce & Carson, 2000; Vehkavuori & Stolt, 2018; ks. myös Olswang ym., 1998). Vehkavuoren ja Stoltin (2018) tutkimuksessa niillä 2-vuotiailla lapsilla, joista vanhemmat olivat huolissaan, oli myös merkitsevästi heikommat tulokset Reynellin testissä saman ikäisenä. Jatkossa olisi siis hyödyllistä tarkastella, missä määrin vanhempien esittämä huoli lapsen kommunikaatiotaidoista kahden ensimmäisen ikävuoden aikana on yhteydessä myöhempisiin kielellisiin taitoihin.

Tässä tutkimuksessa 3,5-vuotiaiden kielellisiä taitoja arvioitiin kolmella eri menetelmällä (Reynell, Morfologiatesti, Bostonin nimentätesti), jotka kattavat kielen ymmärtämisen, puheilmaisun, kieliopin ja sanaston. Kliinisen työn kannalta olisi hyvä tutkia, miten Esikko-menetelmällä arvioidut kommunikaatiotaidot ovat yhteydessä myöhempisiin sosiaalisen kommunikaation eli pragmaattisiin taitoihin. On mahdollista, että lasten varhaisvaiheessa heikot sosiaalisen tai symbolisen kommunikaation taidot eivät niinkään näy myöhemmin puheen tuotossa tai ymmärtämisessä vaan enemmän pragmaattisissa taidoissa (Chiat & Roy, 2008; Määttä ym., 2012; Määttä ym., 2016). Toistaiseksi aiheeseen Suomessa on viitattu vain yhdessä tutkimuksessa (Määttä ym., 2016), jossa 6-18 kuukauden ikäisten lasten Esikko-menetelmän tuloksilla oli yhteys pragmaattisiin taitoihin ensimmäisellä luokalla. Kuitenkin Esikko-menetelmää on erityisesti hyödynnetty niiden lasten varhaisessa tunnistamisessa, jotka ovat myöhemmin saaneet autismin kirjoon liittyvän diagnoosin, mikä viittaa sosiaalisen kommunikaation vaikeuksiin (Parikh ym., 2020; Wetherby ym., 2008).

## 9.4 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia Esikko-menetelmän käytettävyyttä 2-vuotiaiden lasten kommunikaatiotaitojen arvioinnissa ja tulosten mahdollisia yhteyksiä puheen ymmärtämiseen, puheilmaisuuun, nimeämiseen ja taivutusmuotojen hallintaan lasten ollessa 3,5-vuotiaita. Tarkoitus oli myös selvittää, kuinka pysyviä lasten väliset erot ovat. Korrelaatiokertoimien perusteella Esikko-kyselyn kokonaispistemäärillä 2-vuotiaana ei ollut yhteyttä kielellisten testien tuloksiin

puolitoista vuotta myöhemmin toisin kuin aiemmissa tutkimuksissa. Yksittäisistä taidoista varhainen ymmärtäminen 2-vuotiaana oli yhteydessä Morfologiatestin tuloksiin eli taivutusmuotojen hallintaan 3,5-vuotiaana. Vaikka kokonaispisteissä ei tullut esille korrelaatioita, keskiarvojen tarkastelun perusteella varhaisten kommunikaatiotaitojen ja myöhempien kielellisten taitojen välillä on trendi eli niillä lapsilla, joilla oli heikot, tyypilliset tai hyvät taidot Esikko-kyselyssä, oli myös vastaavat taidot myöhemmissä testeissä. Lisäksi suurimmalla osalla (5/7) niistä lapsista, joiden varhaisista kommunikaatiotaidoista oli syntynyt huoli (tulos alle -1 SD) 2-vuotiaana, oli myös keskimääräistä heikommät taidot puolitoista vuotta myöhemmin. Neuvoloissa ja puheterapiassa tyypillisesti kehittyneiden lasten seulonnassa Esikko-menetelmää kannattaa käyttää varhaisemmissa ikäpis-teissä kuin vasta 2-vuotiaana, jolloin esikielellinen vaihe on jo päättymässä ja useimmat lapset saavat kyselystä korkeita pistemääriä. Jatkossa tarvitaan lisää tutkimustietoa muun muassa siitä voisiko eri varhaisen kielen ja kommunikaation seulontamenetelmillä yhdessä (Suomessa Esikko ja Sanaseula) saada tarkempaa ennakoivaa tietoa lapsen tulevasta kielellisestä tai kommunikaation kehityksestä. Esikko-menetelmän rinnalle olisi myös mahdollistaa kehittää amerikkalaisen mallin mukaisesti havainnointilomake puheterapeuttien ja kliinistä työtä tekevien käyttöön.

## LÄHTEET

- Ahonen T. (2019). Kielen kehityksen piirteitä, jotka antavat aiheita seurantaan tai tutkimuksiin. Lisätietoja aiheesta: Kehityksellinen kielihäiriö (kielen kehityksen häiriö, lapset ja nuoret). *Käypä hoito -suositus*. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatri ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim, 2019 (viitattu 18.6.2020). Saatavilla osoitteesta: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
- Aro, T., Eronen, T., Erkkilä K., Siiskonen, T. & Adenius-Jokivuori M. (2014). Epäilyn herääminen. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.), *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa* (s. 106–120). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Bavin, E., Bretherton L. (2013). The Early Language in Victoria Study. Late talkers, Predictors, and Outcomes. Kirjassa L. Rescorla & P. Dale (toim.). *Late talkers. Language development, interventions, and outcomes* (s. 3–17). Baltimore: P. Brookes Publishing Co.
- Beuker, K., Rommelse N., Donders, R. & Buitelaar J. (2013). Development of early communication skills in the first two years of life. *Infant Behavior and Development*, 36, 71–83.
- Bruner, J. (1981). The social context of language acquisition. *Language and Communication*, 1(2/3), 155–178.
- Campbell, T. F., Dollaghan, C. A., Rockette, H. E., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Shriberg, L. D., Kurs-Lasky, M. (2003). Risk factors for speech delay of unknown origin in 3-year-old children. *Child development*, 74, 346–357.
- Capone, N. & McGregor, K. (2004). Gesture Development: A Review for Clinical and Research Practices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 173–186.
- Chiat, S., & Roy, P. (2008). Early phonological and sociocognitive skills as predictors of later language and social communication outcomes. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 635–645.
- Chowdry, H., & Oppenheim, C. (2015). Spending on late intervention. How can we do better for less. *Early Intervention Foundation publication* (viitattu 30.1.2020). Saatavilla osoitteesta: <https://www.eif.org.uk/report/spending-on-late-intervention-how-we-can-do-better-for-less>
- Dale, P. (1996). Parent report assessment of language and communication. Teoksessa K. Cole, P. Dale & D. Thal (toim.), *Assessment of communication and language* (s. 161–182). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Delehanty, A., Stronach, S., Guthrie, W., Slate, E., & Wetherby, A. (2018). Verbal and nonverbal outcomes of toddlers with and without autism spectrum disorder, language delay, and global developmental delay. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3, 1–19.

- Durkin, K., & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Child Development, 78*(5), 1441–1457.
- Edwards, S., Fletcher, P., Garman, M., Hughes, A., Letts, C. & Sinka, I. (1997). *Reynell Developmental Language Scales Third Edition Manual*. Berkshire: The NferNelson Publishing Company Limited.
- Espoon kaupunki (2020). *Lastenneurolakäynnit*. Laaja terveystarkastus 1,5 vuoden iässä: terveydenhoitajan osuus. Viitattu 11.12.2020. Saatavilla osoitteesta [https://www.espoo.fi/fi-FI/Sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/Lapsiperheiden\\_palvelut/Neurolat/Lastenneurolakaynnit](https://www.espoo.fi/fi-FI/Sosiaali_ja_terveyspalvelut/Lapsiperheiden_palvelut/Neurolat/Lastenneurolakaynnit)
- Fenson, L., Marchman, V., Thal, D., Dale, P., Reznick, J. & Bates, E. (2007). *MacArthur-Bates Communicative Developmental Inventories*. User's guide and technical manual. 2. painos. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Fenson, L., Pethic, S., Renda, C., Cox, J., Dale, P. & Reznick, J. (2000). Short-form versions of the MacArthur communicative development inventories. *Applied Psycholinguistics, 21*, 95–116.
- Fisher, E. (2017). A Systematic Review and Meta-Analysis of Predictors of Expressive-Language Outcomes Among Late Talkers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60*, 2935–2948.
- Guilford, A. & Nawojczyk, D. (1988). Standardization of the Boston naming test at the kindergarten and elementary school levels. *Language, speech and hearing services in schools, 19*, 395–400.
- Goldin-Meadow, S. (2009). From gesture to word. Teoksessa E.L. Bavin (toim.), *The Cambridge Handbook of Child Language* (s.145–161). Cambridge: Cambridge University Press.
- Ingram, D. (1989). *First language acquisition. Method, Description and Explanation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ikonen, L. (2015). *Esikielelliset taidot ja sosioemotionaalinen kehitys 18 kuukauden iässä sekä niiden yhteydet esikielellisiin taitoihin ja sanastoon 24 kuukauden iässä*. Logopedian pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Jakkula, K. (2002). *Esineiden antaminen. kehityksen peili ja kieltä ennakoivasosiaalinen merkki 9–34 kuukauden iässä*. Väitöskirja. Oulun yliopisto.
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *Boston Naming Test*. Boston University.
- Kehityksellinen kielihäiriö (kielen kehityksen häiriö, lapset ja nuoret). *Käypä hoito -suositus*. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatri ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2019. Viitattu 9.3.2020. Saatavilla osoitteesta: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Klee, T., Pearce, K., & Carson, D. K. (2000). Improving the positive predictive value of screening for developmental language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 43*, 821–833.
- Kortesmaa, M., Heimonen, K., Merikoski, H., Warma, M. & Varpela, V. (2001). *Reynellin kielellisen kehityksen testi*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

- Kotkas, S. (2019). *Varhaisen vuorovaikutuksen arvioiminen, havainnoiminen ja tukeminen lastenneuvolassa*. Logopedian pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen, T. (2012a). Esileksikaalinen kausi. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.), *Pienten sanat. Lasten äänteellinen kehitys* (s. 69–76). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laakso, M.-L. (2011). Esikielellisten taitojen arviointi. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt* (s.175–193). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laakso, M.-L. (2014). Esikielellinen vuorovaikutus ja viestintä. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.), *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa* (s. 22–50). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laakso, M.-L., Eklund, K. & Poikkeus A. (2011) *ESIKKO. Lapsen esikielellisen kommunikaation ja kielen ensikartoitus*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Laakso, M.-L., Poikkeus, A.-M., Eklund, K., Lyytinen P. (1999). Social interactional behaviors and symbolic play competence as predictors of language development and their associations with maternal attention-directing strategies. *Infant Behavior & Development*, 22(4), 541–556.
- Laakso, M.-L., Poikkeus, A.-M., Katajamäki, J., & Lyytinen, P. (1999). Early intentional communication as a predictor of language development in young toddlers. *First Language*, 19, 207–231.
- Laalo, K. (2020). Suomen kielen taivutusmuotojen omaksuminen. Teoksessa E. Niemitalo-Haapola, S. Haapala & S. Ukkola (toim.), *Lapsen kielenkehitys. Vuorovaikutuksen, leikin ja luovuuden merkitys* (s.95-118). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätestin suomenkielinen versio*. Helsinki: Psykologien kustannus.
- Loukusa S. (2007). 3–9-vuotiaiden lasten suoriutuminen Bostonin nimentätestistä. *Puhe ja kieli*, 27, 141–149.
- Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M., Leiwo, M., Ahonen, T., & Lyytinen, H. (1996). Parents as informants of their child's vocal and early language development. *Early Child Development and Care*, 126(1), 15–25.
- Lyytinen, P. (1998). *Morfologiatesti. Taivutusmuotojen hallinnan mittaussuunnitelma lapsille*. Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisu.
- Lyytinen P. (1999). *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä*. Jyväskylän yliopiston Lapsitutkimuskeskus ja Niilo Mäki Instituutti.
- Lyytinen P. (2014). Kielenkehityksen varhaisvaiheet. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.) *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa* (s. 51–71). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Lyytinen P., Eklund K., Lyytinen H. (2005). Language Development and Literacy Skills in Late-talking Toddlers with and without Familial Risk for Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 55 (2), 166–192.

- Lyytinen, P., Laakso M-L., Poikkeus A-M., Rita N. (1999). The development and predictive relations of play and language across the second year. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40, 177–186.
- Lyytinen, P., & Lyytinen, H. (2004). Growth and predictive relations of vocabulary and inflectional morphology in children with and without familial risk for dyslexia. *Applied Psycholinguistics*, 25, 397–411.
- Lyytinen, P., Poikkeus, A.-M., Laakso, M.-L., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2001). Language development and symbolic play in children with and without familial risk for dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44 (4), 873–885.
- McCathren, R., Warren, S., & Yoder, P. (1996). Prelinguistic predictors of later language development. Teoksessa K.Cole, P. Dale, & D. Thal (toim.), *Assessment of communication and language* (s. 57–75). Baltimore: Brookes.
- McCauley, R. (2010). *Assessment of language disorders in children*. Mahwah: Psychology Press.
- Morales, M., Mundy P., Delgado, C., Yale, M., Messinger, D., Neal, R., Schwartz H. (2000). Responding to Joint Attention Across the 6- Through 24-Month Age Period and Early Language Acquisition. *Journal of Applied Developmental Psychology* 21(3), 283–298.
- Morgan, L., Delehanty, A., Dillon, J. C., Schatscheider, C., & Wetherby, A (2020) Quarterly Measures of early social communication and vocabulary production to predict language outcomes at two and three years in late-talking toddlers. *Early Childhood Research Quarterly* 51, 366–378.
- Mundy, P. & Gomes, A. (1997). A skills approach to early language development: lessons from research on developmental disabilities. Teoksessa L.B. Adamson & M.A. Ronski (toim.), *Communication and language acquisition. Discoveries from atypical development* (s. 107–133). Baltimore: Brookes,
- Mustonen, K. (2019). *Vauvan psyykinen ja neurologinen kehitys (Vane-psy)*. Viitattu 15.6.2020. Saatavilla osoitteesta: <https://thl.fi/fi/web/lastenneuvola-kasikirja/terveystarkastusten-menetelmat/neurologis-kognitiivinen-kehitys/vanepsy>
- Mustonen, K. & Valtonen R. (2017). Neurologis-kognitiivisen kehityksen arviointi. Teoksessa P. Mäki, K. Wikström, T. Hakulinen & T. Laatikainen (toim.), *Terveystarkastukset lastenneuvolassa & kouluterveydenhuollossa. Menetelmäkäsikirja*. Opas 14 (s. 85–99). 4. uudistettu painos. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 17.6.2020. Saatavilla osoitteesta [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN\\_ISBN\\_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN_ISBN_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1)
- Määttä, S., Laakso, M.-L., Ahonen, T., Tolvanen, A., Westerholm, J. & Aro, T. (2016). Continuity From Prelinguistic Communication to Later Language Ability: A Follow-Up Study From Infancy to Early School Age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59, 1357–1372.
- Määttä, S., Laakso, M.-L., Tolvanen A., Ahonen T., Aro, T. (2012). Developmental Trajectories of Early Communication Skills. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55, 1083–1096.



- Oller, D. (2000). *The emergence of the speech capacity*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Olswang, L., Rodriguez, B. & Timler G. (1998). Recommending Intervention for toddlers with specific language learning difficulties: We may not have all the answers, but we know a lot. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7, 23–32.
- O'Neill, H., Murphy, C. A., & Chiat, S. (2019). What our hands tell us: A two-year follow-up investigating outcomes in subgroups of children with language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62, 356–366.
- Paavola, L. (2011). Varhaisten vuorovaikutus- ja kommunikaatiotaitojen kehitys. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapsen kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt* (s. 43–61). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Paavola-Ruotsalainen, L. & Rantalainen, K. (2020). Varhaiset vuorovaikutustaidot. Teoksessa E. Niemitalo-Haapola, S. Haapala & S. Ukkola (toim.), *Lapsen kielenkehitys. Vuorovaikutuksen, leikin ja luovuuden merkitys* (s. 17–37). Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Parikh, C., Losif, A-M., Ozonoff, S. (2020). Brief Report: Use of the Infant–Toddler Checklist in Infant Siblings of Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Springer Link. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04468-6>
- Patterson, L. & Westby, C. (1998). The Development of Play. Teoksessa W. Haynes & B. Shulman (toim.), *Communication Development. Foundations, Processes, and clinical Applications* (s. 135–163). Baltimore: Willimans & Wilkins.
- Piaget, J. (1988). *Lapsi maailmansa rakentajana*. Juva: WSOY.
- Puura, K. & Hastrup, A. (2017). Psykososiaalisen kehityksen ja terveyden arviointi. Teoksessa P. Mäki, K. Wikström, T. Hakulinen & T. Laatikainen (toim.), *Terveystarkastukset lastenneuvolassa & kouluterveydenhuollossa. Menetelmäkäsikirja*. Opas 14 (s. 101–121). 4. uudistettu painos. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 17.6.2020. Saatavilla osoitteesta [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN\\_ISBN\\_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135858/URN_ISBN_978-952-302-964-4.pdf?sequence=1)
- Quinn, S., Donnelly, S. & Kidd, E. (2018). The relationship between symbolic play and language acquisition: A meta-analytic review. *Developmental Review*, 49, 121–135.
- Reilly S., Wake M., Ukoumunne O., Bavin E., Prior M., Cini E., Conway L., Eadie P. & Bretherton L. (2010). Predicting language outcomes at 4 years of age: findings from Early Language in Victoria Study. *Pediatrics*, 126, e1530-e1537.
- Rescorla, L. (2009). Age 17 language and reading outcomes in late-talking toddlers: Support for a dimensional perspective on language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 16–30.
- Rescorla, L. (2011). Late-talkers: Do good predictors of outcome exist? *Developmental disabilities Research Reviews*, 17, 141–150.

- Rescorla, L. (2013). Late-Talking Toddlers. A 15-year follow-up. Kirjassa L. Rescorla & P. Dale (toim.), *Late talkers. Language development, interventions, and outcomes* (s. 219–240). Baltimore: P. Brookes Publishing Co.
- Rescorla, L. & Dale, P. 2013. Where do we stand now? Conclusions and future directions. Kirjassa L. Rescorla & P. Dale (toim.), *Late talkers. Language development, interventions, and outcomes* (s. 377–387). Baltimore: P. Brookes Publishing Co.
- Rowe M. & Goldin-Meadow S. (2009). Early gesture selectively predicts later language learning. *Developmental Science*, 12(1), 182–187.
- Salo, S., Munck, P. & Korja, R. (2009). *Bayley Scales of Infant and Toddler. Development, kolmas laitos (Bayley-III)*. Suomenkielisen version käsikirja. Helsinki: Psykologien kustannus.
- Siiskonen T., Aro T. & Lyytinen P. (2014). Havainnointi, arviointi ja tutkimuksiin ohjaaminen. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.), *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa* (s. 121–136). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Stolt, S. (2009). Language in acquisition. *Early lexical development and associations between lexicon and grammar - findings from full-term and very-low-birth-weight Finnish children*. Helsingin yliopiston puhetieteiden laitoksen julkaisuja 55.
- Stolt, S. (2010). Leksikaalinen kehitys. Teoksessa Korpilahti, P., Aaltonen, O. & Laine, M. (toim.), *Kieli ja aivot: Kommunikaation perusteet, häiriöt ja kuntoutus*. Turku: Kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus, Turun yliopisto.
- Stolt, S. (2013). Varhaisten kieliopillisten rakenteiden kehitys – näkökulmia syntaksin ja morfologian kehitykseen. *Puhe ja kieli*, 33, 51–63.
- Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., & Lehtonen, L. (2008). Early lexical development in Finnish children: A longitudinal study. *First Language*, 28(3), 259–279.
- Stolt S., Haataja L., Lapinleimu H. & Lehtonen L. (2009). Associations between lexicon and grammar at the end of the second year in Finnish children. *Journal of Child Language*, 36, 779–806.
- Stolt, S., Klippi, A., Launonen, K., Munck, P., Lehtonen, L., Lapinleimu, H. & Haataja, L. (2007). Size and composition of the lexicon in prematurely born very-low-birth-weight and full-term Finnish children at two years of age. *Journal of Child Language*, 34, 283–310.
- Stolt, S., Lind, A., Matomäki, J., Haataja, L., Lapinleimu, H. & Lehtonen L. (2016). Do the early development of gestures and receptive and expressive language predict language skills at 5;0 in prematurely born very-low-birth-weight children? *Journal of Communication Disorders*, 61, 16–28.
- Stolt S., Mäkilä A-M., Matomäki J., Lehtonen L., Lapinleimu L. & Haataja L. (2014). The development and predictive value of gestures in very-low-birth-weight children: A longitudinal study. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(2), 121–131.

- Stolt, S. & Vehkavuori, S. (2018). *Sanaseula. MacArthur-Bates Communicative Development Inventories -arviointimenetelmän lyhyt, suomalainen versio*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Stothard S., Snowling M., Bishop D., Chipchase B. & Kaplan C. (1998). Language-impaired preschoolers: a follow-up into adolescence. *Journal of Speech Language Research*, 41, 407–418.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2020). *Lastenneurolakäsikirja*. Terveystarkastusten tarkempi sisältö. Viitattu 15.6.2020. Saatavilla osoitteesta: <https://thl.fi/fi/web/lastenneurolakasikirja/maaraaikaistarkastukset/terveystarkastusten-tarkempi-sisalto>
- Thal D., Tobias S. & Morrison D. (1991). Language and gesture in late talkers: a 1-year follow up. *Journal of Speech and Hearing Research*, 34, 604–612.
- Tomasello M. (2001). Perceiving intentions and learning words in the second year of life. Teoksessa M. Bowerman & Levinson S.C (toim.) *Language acquisition and conceptual development* (s. 132–158). Cambridge: Cambridge University Press.
- Vehkavuori, S. & Stolt, S. (2018). Screening language skills at 2;0. *Infant Behavior and Development* 50, 174–179.
- Vehkavuori, S. & Stolt, S. (2019). Early lexicon and language skills at 42 months. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 33, 854–868.
- Viljamaa, E. & Yliherva, A. (2020). Leikki ja luovuus kielenkehityksen tukena. Teoksessa E. Niemitalo-Haapola, S. Haapala & S. Ukkola (toim.), *Lapsen kielenkehitys. Vuorovaikutuksen, leikin ja luovuuden merkitys* (s. 205–225). Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Wallace I., Berkman N., Watson L., Coyne-Beasley T., Wood C., Cullen K. & Lohr K. (2015) Screening for Speech and Language Delay in Children 5 Years Old and Younger: A Systematic Review. *Pediatrics*, 136(2), e448–e462.
- Watt, N., Wetherby A. & Shumway S. (2006). Prelinguistic predictors of language outcome at 3 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 1224–37.
- Wetherby, A., Brosnan-Maddox, S., Peace, V. & Newton, L. (2008). Validation of the Infant-Toddler Checklist as a broadband screener for autism spectrum disorders from 9 to 24 months of age. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 12(5), 487–511.
- Wetherby, A., Goldstein, H., Cleary, J., Allen, L. & Kublin, K. (2003). Early Identification of Children With Communication Disorders: Concurrent and Predictive Validity of the CSBS Developmental Profile. *Infants & Young Children*, 16(2), 161–174.
- Wetherby, A. & Prizant, B. (2001). *Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile. Infant/Toddler Checklist scoring*. Viitattu 17.6.2020. Saatavilla osoitteesta: [https://firstwords.fsu.edu/pdf/Checklist\\_Scoring\\_Cutoffs.pdf](https://firstwords.fsu.edu/pdf/Checklist_Scoring_Cutoffs.pdf)
- Wetherby, A. & Prizant, B. (2002). *Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile - First Normed Edition*. Baltimore: Paul H. Brookes.