

**RISKITEKIJÄT MYÖHÄÄN PUHUMAAN OPPIMISELLE SEKÄ SEN  
VAIKUTUS KIELELLISIIN TAITOIHIN KOULUIÄSSÄ**

Kaisa Vähäsalo  
Kandidaatintutkielma  
Huhtikuu 2019  
Oulun yliopisto  
Humanistinen tiedekunta  
Logopedia

Kaisa Vähäsalo  
Kandidaatintutkielma, Huhtikuu 2019, 38 sivua  
Oulun yliopisto, Humanistinen tiedekunta, Logopedia

## RISKITEKIJÄT MYÖHÄÄN PUHUMAAN OPPIMISELLE SEKÄ SEN VAIKUTUS KIELELLISIIN TAITOIHIN KOULUIÄSSÄ

Tavoitteena tässä kandidaatintutkielmassa oli selvittää myöhään puhumaan oppimisen syitä ja seurauksia. Tutkielma toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jonka tulososiossa käytettiin kahdeksaa tutkimusartikkelia selvittämään, millaiset tekijät lisäävät riskiä myöhään puhumaan oppimiselle ja vaikuttaako myöhään puhumaan oppiminen lapsen kielellisiin taitoihin kouluikässä. Myöhään puhumaan oppiviksi kutsutaan lapsia, jotka kahden vuoden iässä tuottavat hyvin vähän sanoja eivätkä osaa vielä yhdistää niitä lauseiksi.

Kaikki tutkimusartikkelit on julkaistu kansainvälisissä tieteellisissä aikakauslehdissä vuosina 2002–2018. Näistä artikkeleista kolme käsitteli riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle ja viisi myöhään puhumaan oppimisen vaikutuksia kielellisiin taitoihin kouluikässä. Kaikki tutkimukset olivat pitkittäistutkimuksia, joissa myöhään puhumaan oppineiden lasten kehitystä verrattiin tyypillisesti kehittyviin lapsiin.

Tulokset osoittivat, että riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle ovat miessukupuoli, perheen sosioekonominen asema sekä se, ettei lapsi ole ollut päivähoitossa päiväkodissa. Yhdessä kolmesta tutkimuksesta myös lähisuvussa esiintyneet kielelliset vaikeudet lisäsivät riskiä, mutta muissa tutkimuksissa sellaista tilastollista merkitysvyyttä ei havaittu. Myöhään puhumaan oppineet lapset suoriutuivat kouluikässä normaaleissa rajoissa kielellisistä testeistä, mutta saivat kaikissa tutkimuksissa silti verrokkejaan heikompia tuloksia. Myöhään puhumaan oppineilla lapsilla oli kouluikässä suppeampi sanavarasto sekä heikommat lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen taidot. Tutkimustulokset olivat kuitenkin osin ristiriitaisia, eikä kaikista tutkimuksista saatu samanlaisia tuloksia.

Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että lapsia, joiden perheellä on heikko sosioekonominen asema tai familiarinen riski kielellisille vaikeuksille tulisi seurata varhaisen kielenkehityksen aikana. Tällä hetkellä Suomessa muuten tyypillisesti kehittyvät, mutta myöhään puhumaan oppivat lapset eivät saa puheterapiaa ennen kolmen vuoden ikää. Tulisi tutkia, auttaisiko suora tai epäsuora puheterapia myöhään puhumaan oppivia lapsia, sillä he ovat riskiryhmä erilaisille kielellisille vaikeuksille ja ilman erityistä diagnosoitua vaikeuttakin heidän suoriutumisensa kielellisistä tehtävistä on ikäisiään heikompaa.

Avainsanat: *kielelliset taidot kouluikässä, myöhään puhumaan oppiminen, riskitekijät*

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

<b>1 JOHDANTO</b> .....	1
1.1 Varhainen puheenkehitys .....	1
1.1.1 Puhumaan oppiminen .....	3
1.1.2 Myöhään puhumaan oppiminen.....	4
1.1.3 Varhaiseen puheenkehitykseen vaikuttavat tekijät .....	4
1.2 Kielelliset taidot esikoulu- ja kouluiässä.....	5
1.3 Lukutaidon ja kirjoitustaidon kehittyminen .....	6
1.4 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle.....	7
1.5 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä.....	10
<b>2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET</b> .....	14
<b>3 MENETELMÄT</b> .....	15
3.1 Tiedonhaku .....	15
3.2 Koehenkilöt ja menetelmät.....	16
3.2.1 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle.....	16
3.2.2 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä ....	18
<b>4 TULOKSET</b> .....	22
4.1 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle.....	22
4.2 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä.....	23
<b>5 POHDINTA</b> .....	25
5.1 Tutkimustulosten arviointi.....	25
5.1.1 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle.....	25
5.1.2 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä ....	26
5.2 Tulosten luotettavuuden arviointi .....	27
5.3 Tutkielman kliininen merkitys, johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet .....	28
<b>LÄHTEET</b> .....	31

## 1 JOHDANTO

Keskimäärin kahdeksasosalla lapsista puhumaan oppiminen viivästyy ilman selkeää syytä, kuten neurologista poikkeamaa, kuulovikaa tai älyllistä kehitysvammaa (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati & Roleau, 2008). Näitä lapsia, jotka kahden vuoden iässä tuottavat hyvin vähän tai ei lainkaan sanoja ja jotka eivät osaa yhdistellä sanoja lauseiksi kutsutaan myöhään puhumaan oppiviksi (Ikonen & Ström, 2009). Myöhään puhumaan oppivia lapsia pidetään riskiryhmänä eriasteisille kielellisille vaikeuksille kuten kielelliselle erityisvaikeudelle tai dysleksialle, mutta noin puolet heistä saavuttaa ikätoverinsa kolmen vuoden ikään mennessä.

Kielellisten taitojen on todettu vaikuttavan merkittävästi koulumenestykseen, ja vahvat kielelliset taidot ja erityisesti laaja sanavarasto parantavat luetun ymmärtämistä ja teknistä lukutaitoa (Braze, Tabor, Shankweiler & Mencl, 2007). Laajan sanavaraston on todettu olevan yhteydessä myös hyviin matemaattisiin taitoihin (Vuovic & Lesaux, 2013). Tällä hetkellä Suomessa myöhään puhumaan oppivat lapset eivät kuitenkaan ohjaudu systemaattisesti puheterapiaan ennen kolmen vuoden ikää, ellei ongelmia ole puheen ymmärtämisessä tai ellei kaksivuotias ole täysin puhumaton (Huttunen & Jalanko, 2018). Näin ollen nämä myöhään puhumaan oppivat lapset, jotka kuitenkin saavuttavat ikätoverinsa kolmen vuoden ikään mennessä, jäävät ilman tukitoimia.

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on selvittää, millaiset tekijät lisäävät riskiä myöhään puhumaan oppimiselle ja miten myöhään puhumaan oppiminen vaikuttaa lapsen kielellisiin taitoihin, kuten sanavaraston laajuuteen sekä lukutaitoon kouluiässä. Tartuin tähän aiheeseen, sillä lapsen kielen kehitys on mielestäni erityisen mielenkiintoinen prosessi ja oli kiinnostavaa syventyä lisää syihin, miksi joillakin lapsilla kielellinen kehitys ei etenekään muiden kanssa tyypillisessä aikataulussa ja mitä puhumaan oppimisen viivästymisestä seuraa.

### 1.1 Varhainen puheenkehitys

Varhainen kielellinen kehitys on yksilöllistä ja lasten taidot voivat olla hyvinkin eritasoiset, vaikka lapset olisivat saman ikäisiä (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009).

Puheenkehitys vaatii lapselta riittävää biologista sekä neurologista kypsyyttä (Kunnari & Paavola, 2012). Jotta lapsen puhe, kieli ja kommunikointi voisivat kehittyä, on lapsella oltava myös mahdollisuus vuorovaikutukseen aikuisen kanssa. Varhainen vuorovaikutus lapsen ja äidin välillä alkaa jo raskauden aikana, kun lapsi oppii tunnistamaan äitinsä äänen. Lapsen synnyttyä vuorovaikutus muuttuu erilaiseksi. Lapsi itse vaikuttaa jo varhaisessa vaiheessa vuorovaikutukseen temperamentillaan ja omalla toiminnallaan, vaikka aikuinen ylläpitääkin varhaisen vuorovaikutuksen toteutumista (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009). Ensimmäisen ikävuotensa loppupuolella, kun lapsi oppii liikkumaan ja kiinnostuu ympäristöstään, rakentuu pohja jaetun tarkkaavuuden taidon kehittymiselle. Kun lapsi oppii seuraamaan aikuisen huomion suuntaa ja kohdistamaan oman tarkkaavuutensa samaan asiaan puhutaan jaetusta tarkkaavuudesta, joka on edellytys ensimmäisten sanojen oppimiselle. Jaetun tarkkaavuuden taitoon liittyy vahvasti myös samoihin aikoihin kehittyvä osoittamiseksi, jolla lapsi hakee aikuisen huomiota haluamaansa kohteeseen. Kun havainto ja huomion kohde on yhteinen, siitä voidaan keskustella.

Äänteellinen kehitys alkaa **fonaatiovaiheesta**, jonka aikana lapsen ääntely on itkua, jatkuvaa fonaatiota, ähinää, hankausääntä, narinaa ja vegetatiivista ääntelyä kuten hikottelua tai röyhtäyksiä (Törölä, 2009). Kahden kuukauden ikäisenä lapsi alkaa tuottaa tahdonalaista ääntelyä, ottaa katsekontaktia ja hymyilee. Ääntely muistuttaa kurlausta, sillä lapsen kielen asento on vielä takainen (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012a). Tätä vaihetta kutsutaankin **kujerteluvaiheeksi**. Vauvan ääntelystä tulee vuorovaikutuksellista ja lapsi ääntelee mielellään vastavuoroisesti toisen ihmisen kanssa. **Laajennusvaiheessa** 4–7 kuukauden ikäisenä lapsi alkaa kokeilla ääntelytapojen monimuotoisuutta. Lapsi murisee, kiljahtelee ja kokeilee erilaisia äänenvoimakkuuksia ja -korkeuksia (Törölä, 2009). Myös ääneen nauraminen alkaa tässä äänteellisen kehityksen vaiheessa. Puheen kannalta tärkeä vaihe, **kanonisen jokelluksen vaihe** alkaa noin seitsemän kuukauden ikäisenä. Silloin lapsi oppii toistamaan konsonantin ja vokaalin muodostamia tavuja kuten *tä-tä-tä* tai *ma-ma-maa*. Kanoninen jokellus kehittyy edelleen **varioivaan jokellukseen**, jossa lapsi yhdistelee aiemmin toistamia tavuja toisiinsa erilaisiksi yhdistelmiksi. Tämä ääntelyvaihe alkaa noin 11–12 kuukauden iässä ja pian lapsi tuottaakin ensimmäiset sanansa.

Ymmärtävä sanasto alkaa kehittyä 7–9 kuukauden iässä (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b). Ensimmäiset sanat, jotka lapsi ymmärtää ovat vahvasti lapsen elinympäristöön liittyviä ja luonnollisesti sellaisia, joita lapsi kuulee usein (esimerkiksi oma nimi tai kieltosana *ei*). Ymmärtävän sanaston kehitykseen ei liity yhtä suurta yksilöllistä vaihtelua kuin tuottavan sanaston kehittymiseen (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009). Siitä syystä puheen ymmärtämisen vaikeutta pidetäänkin puheen tuottamisen vaikeutta hälyttävämpänä merkinä mahdollisesta kehityksellisestä häiriöstä.

### 1.1.1 Puhumaan oppiminen

Lapsi tuottaa ensimmäiset sanansa tyypillisesti noin 12 kuukauden iässä (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b). Yksilöllistä vaihtelua on kuitenkin paljon. Ikä vaihtelee kahdeksan kuukauden ja 1,5 vuoden välillä ja lapsen kielen kehityksen katsotaan silti etenevän normaalisti. Varsinaisia sanoja on usein vaikea erottaa jokelluksesta ja usein lapsi tuottaakin aluksi oikeilta sanoilta kuulostavia ilmauksia liittämättä niihin merkitystä (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009). Ensin lapsi omaksuu uusia sanoja hitaasti ja ilmaisee itseään edelleen enimmäkseen ääntelyllä, eleillä ja jokeltelulla. Lasten ensimmäiset sanat ovat yleensä konkreettisia substantiiveja ja ne liittyvät vahvasti lapsen omaan fyysiseen ympäristöönsä (esimerkiksi *äiti, kukka, vaippa*). Ensimmäisillä sanoilla on kuitenkin usein laajempi merkitys kuin aikuisten vastaavilla sanoilla ja yhdellä sanalla lapsi saattaa tarkoittaa kokonaista lausetta. Lapsi motivoituu jo varhain käyttämään sanoja, joilla voi vaikuttaa aikuisen toimintaan (esimerkiksi *anna, enkä*).

Ensisanojen kaudeksi kutsutaan ensimmäisistä sanoista alkavaa puolen vuoden ajanjaksoa, jonka aikana lapsi omaksuu noin 50 sanaa (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009). Ensisanojen kauden jälkeen alkaa sanasto karttua nopeasti, ja tätä ikävaihetta kutsutaankin sanapyrähdysvaiheeksi (engl. *vocabulary spurt*). Kun lapsi hallitsee noin 30–50 sanan tuottavan perussanavaraston, lapsi alkaa yhdistellä sekä taivuttaa sanoja lauseiksi. Tyypillisesti kehittyvä kaksivuotias tuottaa keskimäärin 250 sanaa ja oppii uusia sanoja jopa kymmenen sanan päivävauhdilla (Lyytinen, Laakso, Poikkeus & Rita, 1999).

### 1.1.2 Myöhään puhumaan oppiminen

Sanaston kehitys viivästyy noin 10–15 prosentilla kaksivuotiaista eikä viiveeseen löydy selkeää syytä kuten neurologista poikkeamaa, kuulon alenemaa tai älyllistä kehitysvammaa (Desmarais, Sylvestre, Meyer, Bairati & Roleau, 2008). Näitä lapsia kutsutaan myöhään puhumaan oppiviksi ja heillä on kahden vuoden iässä hyvin suppea tuottava sanasto, eivätkä he osaa vielä muodostaa sanoista lauseita. Myös jokelluksessa on havaittu olevan viivettä lapsilla, joilla puhumaan oppiminen viivästyy (Törölä, 2009). Kanoninen jokellus on usein alkanut keskimääräistä myöhemmin myöhään puhumaan oppivilla lapsilla. Englanninkielinen käsite näille lapsille on *late talker* (Rescorla, Mirak & Singh, 2000), eikä täysin vastaavaa suomenkielistä termiä ole. Suomenkielisessä kirjallisuudessa *late talker* -lapsista käytetään käsitteitä myöhään puhuva ja myöhään puhumaan alkava, joista tässä tutkielmassa käytetään ensin mainittua.

Myöhään puhumaan oppimiselle on kirjallisuudessa käytetty vaihtelevia kriteerejä, mutta yleisimmin käytetty tapa on määritellä myöhään puhumaan oppiviksi ne lapset, jotka asettuvat matalimpaan kymmenenteen persentiiliin ikäluokassaan tuottavan sanaston laajuutta mittaavassa, vanhempien arvioon perustuvassa the MacArthur Communicative Development Inventory (CDI) -testissä (Fenson ym., 1994). Jos ymmärtävä sanasto on tyypillisesti kehittynyt, noin puolet myöhään puhumaan oppivista lapsista saavuttaa ikätoverinsa kolmen vuoden ikään mennessä. (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b; Rescorla ym., 2000; Rescorla, 2002). Sen sijaan lapsilla, joilla ongelmia on myös ymmärtävässä sanastossa ennuste on selvästi heikompi, mutta heistäkin osa saavuttaa ikätoverinsa (Camarata, 2014, s. 23–44). Puolella myöhään puhumaan oppivista lapsista kielelliset vaikeudet jatkuvat, ja heistä osa saa myöhemmin kielellisen erityisvaikeuden diagnoosin (engl. *specific language impairment, SLI*).

### 1.1.3 Varhaiseen puheenkehitykseen vaikuttavat tekijät

Kuten on jo aiemmin todettu, lapsen puhe kehittyy varsin yksilöllisesti ja vaihtelua on paljon (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b; Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009). Vaihtelun syitä on selitetty muun muassa biologisilla tekijöillä sekä perintötekijöillä (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b). Riskitekijät tarkoittavat

tekijöitä, jotka hidastavat kehitystä tai ohjaavat sitä ei-toivottuun suuntaan ja suojaavat tekijät tarkoittavat tekijöitä, jotka vaikuttavat kehitykseen myönteisesti (Valtonen, 2009, s. 15). Yksittäinen riskitekijä ei aiheuta kehityshäiriötä tai kehityksen viivästyä, vaan erilaisten riskitekijöiden kasautuminen saattaa kasvattaa todennäköisyyttä kehityksen viivästykselle. Biologisten tekijöiden merkitys korostuu aivan varhaisessa kehityksessä ja ympäristötekijöiden merkitys näkyy myöhemmässä vaiheessa (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b).

Lapsen sukupuolen on todettu vaikuttavan varhaisen puheenkehityksen yksilölliseen vaihteluun. Myös vanhempien koulutustason, sosioekonomisen aseman sekä lapsen kasvuympäristön vaikutusta puheen kehitykseen on tutkittu (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b). Sosioekonominen asema tarkoittaa ihmisen tai yhteisön sosiaalista ja taloudellista asemaa yhteiskunnassa ("Children, youth, families and socioeconomic status"). Se usein määritellään yhdistämällä koulutustaso, tulotaso ja työllisyystilanne, mutta sosioekonomiseen asemaan vaikuttaa myös yksilön oma näkemys asemastaan. Myös lapsen oma toiminta ja aktiivisuus edistää puheenkehitystä. Yleensä, kun lapsi huomaa, että voi sanoilla vaikuttaa aikuisen toimintaan, hän motivoituu sanojen käyttöön (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012b). Aiempia tutkimuksia riskitekijöistä myöhään puhumaan oppimiselle esitellään johdannon loppuosassa oman otsikkonsa alla.

## 1.2 Kielelliset taidot esikoulu- ja kouluikässä

Kouluikäisen lapsen tyypillisestä kielellisestä kehityksestä on saatavilla niukasti tutkimustietoa. Siitä syystä tässä kappaleessa kerron myös esikouluikäisten kielellisistä taidoista. Esikouluikässä tyypillisesti kehittynyt lapsi hallitsee jo yli 10 000 sanaa. Tosin tässä vaiheessa sanaston laajuuden luotettava arviointi on jo vaikeaa, sillä sanoja on niin paljon (Lyytinen, 2004). Lapsi osaa nimetä sujuvasti symboleita ja esineitä ja puheessa lapsi käyttää eri sanaluokkien sanoja samassa suhteessa kuin aikuisten arkipuheessa. Sanasto kasvaa huomattavasti koulun alkaessa kun lapsi omaksuu uutta tietoa ja kehitys jatkuu läpi elämän.

Esikouluikäisen ja ensiluokkalaisten lapsen vuorovaikutuksen perustaidot ovat jo sillä tasolla, että lapsi kykenee keskittymään puheen kuunteluun ja esittämään luontevasti



kysymyksiä kuulemastaan (Lyytinen, 2004). Hän osaa antaa puheenvuoron ja tietää, milloin on hänen vuoronsa puhua. Kouluikäinen lapsi alkaa olla aikuisen kanssa tasavertainen keskustelukumppani. Lapsi toimii annettujen ohjeiden mukaisesti ja ymmärtää monimutkaisiakin ohjeita. Lapsen kielellinen tietoisuus alkaa kehittyä noin viiden vuoden iässä ja osa lapsista lukee jo ennen koulun alkua. Kielellinen tietoisuus tarkoittaa taitoa ymmärtää puhutun kielen koostuvan pienemmistä yksiköistä eli lauseista, sanoista, tavuista ja äänneistä (Siiskonen, Aro & Holopainen, 2004).

Kuusivuotias käyttää kaikkia pää- ja sivulausetyyppejä kuten käsky-, kysymys- ja väitelauseita (Koppinen ym. 1989). Kehitys jatkuu edelleen koko peruskoulun ajan ja lauserakenteet ja viittaussuhteet monimutkaistuvat. Vaikka lapsi osaa jo viiden vuoden iässä taivutusjärjestelmämme perussäännöt, taidot jatkavat kehittymistään kouluikässä (Lyytinen, 2004). Lapsi yhdistelee sääntöjä, muokkaa niitä uudelleen ja oppii hallitsemaan erilaiset poikkeukset taivutusjärjestelmässä.

### 1.3 Lukutaidon ja kirjoitustaidon kehittyminen

Toisin kuin puhuttu kieli, jonka lapsi oppii lähes itsestään ollessaan vuorovaikutuksessa aikuisen kanssa, lukutaito edellyttää aktiivista opettamista ja opettelua (Siiskonen, Aro & Holopainen, 2004). Lukemaan oppimisen prosessi alkaa jo varhain, kun lapsi oppii puhumaan ja ryhtyy laajentamaan sanavarastoaan (Ahvenainen & Holopainen, 2014, s. 24–30). Lukutaidon kehittyminen edellyttää kielen omaksumisen lisäksi vahvoja kognitiivisia taitoja, tarkkaavaisuutta, visuaalisia taitoja, motoriikkaa ja muistia (Siiskonen, Aro & Holopainen, 2004). Lukemaan oppimisen edellytyksenä on fonologinen tietoisuus eli kielellinen tietoisuus. Erityisesti kirjain-äännevastaavuuden ymmärtämisen ajatellaan olevan erityisen keskeinen edellytys lukutaidon kehittymiselle. Aloitteleva lukija tutkii sanoja kirjain tai tavu kerrallaan, jolloin lukeminen on vielä hidasta, mutta lukutaidon edistyessä toiminnot automatisoituvat ja lukija pystyy keskittymään paremmin sanojen ja lauseiden merkityksiin (Ahvenainen & Holopainen, 2014, s. 24–30).

Kielikohtainen kirjain-äännevastaavuus vaikuttaa lukemaan oppimiseen (Landerl, Wimmer & Frith, 1997), mutta eroja eri kielten välillä on tutkittu vasta vähän. Kielissä,

joissa kirjain-äännevastaavuudet ovat epäsäännömukaisia, kirjain-äännevastaavuuksiin perustuva lukeminen vaatii rinnalleen kokonaisten sanojen tunnistamiseen perustuvaa lukutaitoa alusta alkaen (Siiskonen ym., 2004). Suomen kielessä, jossa kirjain-äännevastaavuus on selkeää ja loogista, lukeminen aloitetaan äänteellisellä, kokoavalla lukemisella ja kokonaisten sanojen tunnistaminen kehittyy automatisoitumisen kautta myöhemmin. Suomessa lapsia opetetaan lukemaan ja kirjoittamaan samanaikaisesti juuri säännömukaisen kirjain-äännevastaavuuden mahdollistamana (Ahvenainen & Holopainen, 2014, s. 101–103, kun taas monissa muissa kielissä lukutaidon alkeet opetellaan ennen kirjoittamista.

#### 1.4 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle

Erilaisten riskitekijöiden vaikutuksia lapsen kielelliseen kehitykseen on tutkittu melko paljon. Tutkimuksissa on keskitytty muun muassa sosioekonomisen aseman sekä tulotason vaikutuksiin lapsen varhaiseen puheenkehitykseen (Dollaghan ym., 1999; Fernald, Machman & Weisleder, 2013; Reilly ym. 2010; Zubrick, Taylor, Rice & Slegers, 2007). Myös geeniperimän sekä familiarisen riskin vaikutuksia on tutkittu (Dale ym., 1998; Reilly ym., 2010; Zubrick ym., 2007). Tähän aihepiiriin liittyviä aiempia tutkimuksia on koottu taulukkoon 1.

Taulukko 1. Aiempia tutkimuksia varhaiseen puheenkehitykseen vaikuttavista riskitekijöistä

Tutkijat	Tutkimuksen tarkoitus	Koehenkilöt	Menetelmät	Tulokset
Dale ym. (1998)	Selvittää, ovatko geneettiset tekijät ja ympäristötekijät erilaisia lapsilla, joilla kielellinen kehitys on viivästynyt verrattuna kuin tyypillisesti kehittyvillä lapsilla.	N=6078 n=1044 mono- tsygoottista kaksosparia n=1006 samaa sukupuolta olevaa ditsygoottista kaksosparia n= 989 eri sukupuolta olevaa kaksosparia	Kaksostutkimus. Arvioitiin sanaston laajuus 2v. iässä (CDI). 5% heikoimman tuloksen saaneita verrattiin muihin. Taustatiedot kerättiin kyselyllä.	Geneettiset tekijät ovat ympäristötekijöitä suuremmassa roolissa lapsilla, joilla on viivästynyt puheenkehitys, kuin tyypillisesti kehittyvillä.
Dollaghan ym. (1999)	Selvittää, vaikuttaako äidin koulutustaso lapsen spontaanipuheen tasoon 3v. ikäisenä.	N = 240  Lapset jaettiin ryhmiin äidin koulutustason mukaan. n = 24 peruskoulu n = 167 toisen asteen tutkinto n = 49 korkea-koulututkinto	Mitattiin spontaanipuheesta ilmauksen keskipituus, eri sanojen määrä, sanojen kokonaismäärä sekä oikein tuotettujen konsonanttien osuus.	Äidin koulutustasolla oli yhteys lapsen spontaanipuheen tasoon: Lapsilla, joiden äideillä oli matala koulutustaso, ilmaukset olivat lyhyempiä ja lapset käyttivät yksipuolisemmin sanoja.  Konsonanttien oikeanlaiseen tuottamiseen äidin koulutustasolla ei ollut vaikutusta.
Fernald ym. (2013)	Selvittää, vaikuttaako perheen SES lapsen kielelliseen kehitykseen.	N = 48 lasta n = 23 matala SES n = 25 korkea SES	Lasten kehitystä seurattiin 18 kk ikäisestä 24 kk ikäiseksi. Vanhempia haastateltiin taustatiedoista, joiden perusteella määritettiin SES.  Sanaston laajuutta mitattiin CDI-kyselyllä 18 ja 24 kk iässä. Kielellisiä taitoja arvioitiin myös kielellisen prosessin tehtävillä.	Lapsilla, joiden perheellä oli matala SES, oli pienempi sanavarasto 18 kk iässä ja he suoriutuivat heikommin kielellisen prosessin tehtävistä verrattuna korkean SES perheistä tuleviin lapsiin. 2 v. iässä ero ryhmien välillä oli 6 kk tasoa kielellisen prosessin taidoissa.

(jatkuu)

Taulukko 1. Aiempia tutkimuksia varhaiseen puheenkehitykseen vaikuttavista riskitekijöistä (jatkuu)

Tutkijat	Tutkimuksen tarkoitus	Koehenkilöt	Menetelmät	Tulokset
Reilly ym. (2010)	Tunnistaa erilaisia lapsen ominaisuuksiin, perheeseen ja ympäristöön liittyviä tekijöitä, jotka vaikuttavat lapsen kielellisiin taitoihin 4-vuotiaana.	N = 1596 lasta	Selvitettiin perheen taustatietoja, kuten SES, etninen tausta, äidinkieli sekä vanhempien oma kielenkehitys. Lisäksi selvitettiin terveystietoja, kuten lapsen syntymäpaino Kielelliset taidot testattiin 2 ja 4 v. iässä.	Perheessä esiintyvät kielelliset vaikeudet, äidin matala koulutustaso ja SES ennustivat lapsen heikkoa suoriutumista kielellisistä testeistä 4 vuoden iässä.
Zubrick ym. (2007)	Tutkia myöhään puhumaan oppimisen yleisyyttä ja löytää äitiin, perheeseen ja lapsen liittyviä tekijöitä, jotka ennustaisivat myöhään puhumaan oppimista.	N = 1766 2v. lasta	Kartoitettiin lapsen, perheeseen ja äitiin liittyviä tekijöitä kyselyiden avulla. Lapsen kielellisiä taitoja arvioitiin ASQ-testillä.	Myöhään puhumaan oppineita oli 13,4% koehenkilöistä. Fami- liaarinen riski myöhään puhumaan oppimiselle, miessukupuoli ja viivästynyt varhainen neurobiologinen kasvu ennustivat myöhään puhumaan oppimista.  Perheen SES, vanhempien koulutustaso, vanhempien terveys tai vanhemmuuden laatu eivät vaikuttaneet puhumaan oppimiseen.

*Huom.* CDI=MacArthur Communicative Development Inventory, SES = sosioekonominen status, ASQ = Ages and Stages Questionnaire

Sosioekonomisen aseman todettiin vaikuttavan varhaiseen puheen kehitykseen sekä myöhään puhumaan oppimiseen niin, että matalaan sosioekonomiseen luokkaan kuuluvalla lapsella on todennäköisemmin heikommat varhaiset kielelliset taidot kuin korkeasta sosioekonomisesta luokasta tulevalla lapsella (Dollaghan ym., 1999; Fernald ym., 2013; Reilly, 2010). Fernaldin ym. (2013) tutkimuksessa perheen matala sosioekonominen asema vaikutti lapsen sanavaraston kokoon ja kielellisen prosessoinnin taitoihin 1,5 sekä kahden vuoden iässä. Sen sijaan Zubrickin ym. (2007) tutkimuksessa perheen sosioekonomisella asemalla ei ollut vaikutusta lapsen puhumaan oppimiseen. Reillyn ym., 2010 tutkimuksessa arvioitiin laajasti lapsen puheen tuottoa sekä ymmärrystä neljän vuoden iässä. SLI-diagnoosin saaneet lapset sekä lapset, joiden

kielellinen taso oli heikko, olivat todennäköisemmin matalan sosioekonomisen aseman perheestä kuin lapset, jotka suoriutuivat kielellisistä testeistä ikätasoisesti.

Geneettisten tekijöiden on myös todettu vaikuttavan lapsen kielelliseen kehitykseen. Jos lapsen lähisukulainen, kuten vanhempi, on itse oppinut myöhään puhumaan, tai lapsen lähisuvussa on muita kielellisiä vaikeuksia, lapsesta tulee todennäköisemmin myöhään puhumaan oppiva kuin jos familiarista riskiä ei olisi (Dale ym., 1998; Reilly ym., 2010; Zubrick ym., 2007). Dale ym. (1998) totesivat myös, että geneettinen perimä vaikuttaa lapsen kielelliseen kehitykseen ympäristötekijöitä voimakkaammin.

### 1.5 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä

Myöhään puhumaan oppimisen vaikutuksista kielellisiin taitoihin kouluiässä on tehty tutkimusta jonkin verran. Tutkimukset ovat keskittyneet arvioimaan spontaanipuhetta, kerrontaa sekä oppimistaitoja (Paul, Hernandez, Taylor & Johnson, 1996; Paul & Murray, 1997; Poll & Miller, 2013). Tähän aihepiiriin liittyviä tutkimuksia esitellään taulukossa 2.

Taulukko 2. Aiempia tutkimuksia myöhään puhumaan oppimisen vaikutuksista kielellisiin taitoihin kouluiässä

Tutkijat	Tutkimuksen tarkoitus	Koehenkilöt	Menetelmät	Tulokset
Paul ym. (1996)	Selvittää, poikkeavatko myöhään puhumaan oppineiden lasten kielelliset taidot tyypillisesti kehittyneiden lasten taidoista esikouluiässä sekä koulun ensimmäisillä luokilla.	N = 52–54 lasta Esikouluiässä: n = 17 HELD n = 10 ELD n = 25 NL 1. luokalla: n = 22 HELD n = 8 ELD n = 24 NL 2. luokalla: n = 24 HELD n = 4 ELD n = 26 NL	Arvioitiin spontaanipuhetta ja kerrontaa. Spontaanipuheesta arvioitiin lauserakenteita. Kerronnasta arvioitiin ilmausten pituutta, lauserakenteiden monipuolisuutta, tarinan informatiivisuutta sekä kerronnan kypsyyttä.	Esikoulussa ELD lapset, sekä HELD lapset, suoriutuivat verrokkejaan heikommin kerronnan tehtävissä ja heidän lauserakenteensa olivat verrokkejaan yksinkertaisempia. Ensimmäisellä luokalla erot näkyivät edelleen kerronnan kypsyydessä, mutta toisella luokalla ryhmien välillä ei enää ollut merkitseviä eroja.
Paul ym. (1997)	Selvittää, vaikuttaako myöhään puhumaan oppiminen lasten kielellisiin taitoihin kouluiässä.	N = 59 2. luokkalaista lasta n = 32 myöhään puhumaan oppinutta lasta n = 27 kontrollilasta	Arvioitiin lasten semanttisia, syntaktisia ja fonologisia taitoja, kognitiivisia taitoja sekä metafonologisia taitoja. Arvioitiin myös spontaanipuhetta ja koulumenestystä.	Myöhään puhumaan oppineet lapset suoriutuivat normaalirajoissa kaikista testeistä, vaikkakin hiukan heikommin kuin kontrollilapset.
Poll ym. (2013)	Selvittää, miten sellaisten lasten, joilla on 8 vuoden iässä kielellisiä vaikeuksia, varhainen kielenkehitys eroaa sellaisista lapsista, joilla ei 8 vuoden iässä ole kielellisiä vaikeuksia.	N = 313 8v. lasta n = 72 heikot kielelliset taidot n = 241 normaalit kielelliset taidot	2-vuotiaana oli tehty CDI, jonka tuloksiin tämän tutkimuksen mittauksia verrattiin. Arvioitiin suullista kielitaitoa sekä oppimistaitoja.	Yli 60% lapsista, joilla oli kielellisiä vaikeuksia 8-vuotiaana, ei ollut myöhään puhumaan oppineita 2-vuotiaana. Myöhään puhumaan oppiminen lisäsi kuitenkin riskiä puhutun kielen, luetun ymmärtämisen ja matematiikan ongelmille.  Kielellisille vaikeuksille 8-vuotiaana on siis muitakin polkuja kuin myöhään puhumaan oppiminen.

*Huom.* HELD = *history of expressive language delay*, myöhään puhumaan oppinut, mutta kielellinen kehitys mittaushetkellä normaali, ELD = *expressive language disorder*, myöhään puhumaan oppinut ja puheenkehitys edelleen viiveistä, NL = *normal language*, kielenkehitys normaalia, CDI=MacArthur Communicative Development Inventory

Aiempien tutkimusten mukaan myöhään puhumaan oppineet lapset suoriutuivat hiukan verrokkejaan heikommin kielellisissä tehtävissä (Paul & Murray, 1997; Paul ym., 1996). Paul ja Murray (1997) tutkivat myöhään puhumaan oppineiden lasten kielellisiä taitoja sekä koulumenestystä 2. luokalla verraten heidän suoriutumistaan tyypillisesti kehittyneisiin ikätovereihin. Paul ym. (1996) arvioivat myöhään puhumaan oppineiden lasten sekä edelleen tuottavan kielen kehityksen viiveestä kärsivien lasten spontaanipuhetta ja kerrontaa esikouluiässä sekä koulun kahdella ensimmäisellä luokalla. Tässä tutkimuksessa koehenkilöjoukkojen kokoonpano vaihteli mittauksen välillä, sillä osa lapsista, joilla oli ollut edellisellä mittauskerralla tuottavan kielen viivettä, oli saanut ikätoverinsa kiinni seuraavaan mittauskertaan mennessä. Esikouluiässä myöhään puhumaan oppineiden lasten sekä lasten, joilla oli tuottavan kielen kehityksen viivettä, lauserakenteet olivat ikäverrokkejaan yksinkertaisempia. Ensimmäisellä luokalla eroja myöhään puhumaan oppineiden sekä normaalien ikäverrokkien välillä oli lähinnä kerronnan kypsytydessä, mutta toisella luokalla merkitseviä eroja ei havaittu.

Pollin ja Millerin (2013) tutkimuksessa tutkimusasetelma oli hiukan erilainen kuin muissa tutkimuksissa. Heidän tarkoituksenaan oli selvittää, millainen varhainen kielenkehitys oli ollut sellaisilla lapsilla, joilla oli kahdeksan vuoden iässä heikot kielelliset taidot. Tutkittavat olivat olleet mukana pitkittäistutkimuksessa, jossa heidän sanavarastonsa laajuutta oli arvioitu CDI-testillä kahden vuoden iässä. Lasten nykyistä suullista kielitaitoa sekä oppimistaitoja verrattiin varhaisen sanavaraston laajuuteen. Tutkimuksessa saatiin selville, että yli 60 prosenttia lapsista, joilla oli kielellisiä vaikeuksia kahdeksanvuotiaana, ei ollut havaittu varhaisen sanaston viivettä kaksivuotiaana. Kuitenkin todettiin, että myöhään puhumaan oppiminen lisäsi riskiä puhutun kielen, luetun ymmärtämisen ja matemaattisten taitojen vaikeuksille. Tutkimuksen perusteella voidaan siis todeta, että myöhään puhumaan oppiminen on vain yksi polku kielellisille vaikeuksille.

Myöhään puhumaan oppivat lapset siis suoriutuvat hieman ikäisiään heikommin kielellisissä tehtävissä vielä kouluiässäkin. Camarata esittää kirjassaan *Late-talking children: A symptom or a stage?* (2014, s. 19–22) kiinnostavan näkemyksen, jossa hän vertaa myöhään puhumaan oppineita lapsia lapsena motorisesti kömpelöihin lapsiin. Harvasta lapsena kovin kömpelöstä lapsesta tulee varttuessaan huippu-urheilijaa, vaikka sekään ei ole mahdotonta. Samoin myöhään puhumaan oppineilla lapsilla kielellinen

suoriutuminen varttuessaan saattaa olla ikätovereitaan hiukan heikompaa, mutta myös poikkeuksia on.



## **2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET**

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on selvittää riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle kirjallisuuden perusteella sekä selvittää, näkyykö myöhään puhumaan oppiminen lapsen kielellisissä taidoissa kouluikäisenä.

Tutkimuksella etsitään vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaiset tekijät lisäävät riskiä myöhään puhumaan oppimiselle?
2. Vaikuttaako myöhään puhumaan oppiminen lapsen kielellisiin taitoihin kouluikässä?

### 3 MENETELMÄT

Tämän kandidaatintutkielman tulokset perustuvat kahdeksaan kansainväliseen tieteelliseen tutkimusartikkeliin. Menetelmäosion tarkoituksena on esitellä näissä tutkimuksissa käytetyt menetelmät sekä koehenkilöjoukot. Koska valituista tutkimusartikkeleista kolme vastaa toiseen tutkimuskysymykseen ja viisi toiseen, koehenkilöt ja menetelmät -osio on jaettu kahteen osaan tutkimuskysymysten mukaan. Tiedonhaku -otsikon alla esitellään tutkimusartikkelien valintaprosessia.

#### 3.1 Tiedonhaku

Tutkimusosassa käytettiin kahdeksaa kansainvälisissä tieteellisissä aikakauslehdissä vuosina 2002–2018 julkaistua tutkimusartikkelia. Tiedonhakuun käytettiin EBSCOhost Academic Search Premier -, Scopus- ja Google Scholar -tietokantoja. Artikkeleita etsittiin suurelta osin myös hyödyntäen keskeisten julkaisujen lähdeluetteloita. Hakusanoina käytettiin seuraavia: *expressive language delay, family history, language delay, language development, language outcomes, late talker, predictors, reading outcomes* ja *risk factors*.

Tutkimusartikkeleiden valinnassa merkittäviksi kriteereiksi nousivat artikkelien tuoreus, saatavuus sekä selkeys. Tutkimusta myöhään puhumaan oppimisesta on tehty paljon, joten tutkielmaan valikoitui lähinnä uusimpia tutkimuksia. Tuoreiden artikkelien lisäksi tutkielmaan valikoitui myös kaksi hiukan vanhempaa artikkelia vuosilta 2002 ja 2005 (Rescorla, 2002, 2005), sillä perusteella, että ne nousivat esille usean tuoreen artikkelin viittauksissa. Yhtenä valintakriteerinä oli valita tutkielmaan mahdollisuuksien mukaan myös suomalaisia tutkimuksia. Tutkimusartikkeleista kaksi oli suomalaista (Korpilahti, Kaljonen & Jansson-Verkasalo, 2016; Psyridou, Eklund, Poikkeus & Torppa, 2018), neljä yhdysvaltalaisista (Hammer ym., 2017; Rescorla, 2002, 2005; Preston ym., 2010), yksi isobritannialainen (Duff, Reen, Plunkett & Nation, 2015) ja yksi kansainvälinen tutkimus (Collisson ym., 2016). Kaikki tutkielmaan valikoidut artikkelit oli julkaistu tieteellisissä aikakauslehdissä, jotka käyttivät vertaisarviointia.

### 3.2 Koehenkilöt ja menetelmät

Tämä osio käsittelee tutkimusten koehenkilöjoukkoja sekä tutkimuksissa käytettyjä menetelmiä. Osio on jaettu selkeyden vuoksi kahteen osaan tutkimuskysymysten mukaan. Ensimmäisessä osassa käsitellään riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle ja toisessa osassa myöhään puhumaan oppimisen vaikutusta kielellisiin taitoihin kouluikässä.

#### 3.2.1 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle

Tutkimukset olivat pitkittäistutkimuksia, joissa dataa kerättiin useassa osassa (Collisson ym., 2016; Hammer ym., 2017; Korpilahti ym., 2016). Collissonin ym. (2016) sekä Korpilahden ym. (2016) tutkimuksissa ensimmäiset kyselyt tehtiin jo raskauden aikana ennen tutkimukseen osallistuvien lasten syntymää. Hammerin ym. (2017) tutkimuksessa aineiston data saatiin ECLS-B-aineistosta (The Early Childhood Longitudinal Study, Birth Cohort), joka sisältää informaatiota lasten varhaisen elämän kokemuksista, terveydestä, kehityksestä, hoidosta ja opetuksesta syntymästä esikouluun saakka. Tämän aineiston keruu aloitettiin lasten ollessa yhdeksän kuukauden ikäisiä. Koehenkilöjoukkojen koko vaihteli suuresti 226–1023 lapsen välillä. Collissonin ym. (2016) ja Hammerin ym. (2017) tutkimukset olivat laajoja väestötutkimuksia, joissa koehenkilöjoukot koostuivat tuhansista lapsista. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksen koehenkilöjoukko koostui 226 lapsesta. Tutkimusten koehenkilöt ja menetelmät on esitelty taulukossa 3.

Taulukko 3. Koehenkilöt ja menetelmät: Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle

Tutkijat	Koehenkilöt	Ikä	Menetelmät
Collisson ym. (2016)	N = 1023 äiti-lapsi-paria	Raskausviikot <25 ja 34–36 4 kk, 12 kk ja 24 kk	Kyselyt taustatiedoista esim. äidin mielen-terveydestä, sosiodemografiasta, työelämän tasapainosta, vanhemmuudesta ja lapsen kehityksestä Lapsen sanaston laajuutta arvioitiin CDI-testillä.
Hammer ym. (2017)	N = 9600	9 kk, 24 kk, 48 kk ja 60 kk	Data kerättiin ECLS-B-aineistosta. Sanaston laajuutta arvioitiin CDI-testillä. Arvioitiin kognitiivista suoriutumista ja käyttäytymistä, sekä haastateltiin lasten äitejä. Lasten omat lastentarhanopettajat arvioivat heidän käyttäytymistään.
Korpilahti ym. (2016)	N = 226	Raskausviikot 10–15 ja 20 13 kk, 24 kk ja 36 kk	Kyselyt taustatiedoista esim. ympäristötekijöistä, koulutuksesta, tulotasosta, vanhempien omasta puheenkehityksestä ja erityisen tukeen tarpeesta kouluaikana. CDI-I, CDI-T, RWF ja RDLS III Strukturoitu leikkitalanne

*Huom.* CDI = MacArthur Communicative Development Inventory, CDI-I = MacArthur Communicative Development Inventory - Infants (Sanaston laajuus 13kk iässä), CDI-T = MacArthur Communicative Development Inventory - Toddlers (Sanaston laajuus 24kk iässä), ECLS-B = Early Childhood Longitudinal Study: Birth Cohort, RWF = Renfrew Word Finding Vocabulary Test, RDLS III = Reynell Developmental Language Scales

Myöhään puhumaan oppineet lapset eroteltiin tyypillisesti kehittyvistä käyttäen CDI-testiä (*MacArthur Communicative Development Inventory*), jossa lapsen vanhemmat arvioivat lapsen sanaston laajuutta kyselylomakkeen avulla. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa CDI-tehtiin kahdessa osassa 13 kk iässä sekä 24 kk iässä käyttäen 8–16 kk ikäisille suunnattua CDI-I- (*infants*) ja 16–30 kk ikäisille suunnattua CDI-T-kyselyä (*toddlers*). Lisäksi koska Korpilahden ym. (2016) tutkimuksen koehenkilöt olivat äidinkieleltään suomenkielisiä, testit olivat suomenkielisiä versioita alkuperäisestä testistä ja tuloksia verrattiin suomenkieliseen normiaineistoon. Sekä Collissonin ym. (2016) että Hammerin ym. (2017) tutkimuksissa CDI-kysely tehtiin koehenkilöiden ollessa 24 kk ikäisiä. Myöhään puhumaan oppineiksi luokiteltiin kaikissa tutkimuksissa ne lapset, jotka saivat matalimmat 10 prosenttia pistemääristä.

Tutkimusten tarkoituksena oli selvittää, millaiset tekijät lisäävät riskiä myöhään puhumaan oppimiselle (Collisson ym., 2016; Hammer ym., 2017; Korpilahti ym., 2016). Riskitekijöitä kartoitettiin erilaisten kyselyiden ja haastatteluiden avulla. Korpilahden

ym. (2016) ja Hammerin ym. (2017) tutkimuksissa hyödynnettiin koehenkilöiden sekä äitien potilastietoja, joista selvitettiin esimerkiksi syntymäpaino ja mahdolliset komplikaatiot synnytyksessä. Hammerin ym. (2017) tutkimuksessa tietoa kerättiin myös vanhempien syntymätodistuksista, joista saatiin selville esimerkiksi vanhempien etninen tausta. Vanhemmille suunnattujen kyselyiden avulla selvitettiin muun muassa vanhempien omaa kielenkehitystä ja kielellisiä vaikeuksia, koulutustasoa, työllisyystilannetta, tulotasoa, työn- ja vapaa-ajan tasapainoa, fyysisen ja psyykkisen terveyden tilaa, perheen rakennetta ja sosioekonomista asemaa. Myös lapsen yleistä kehitystä seurattiin kyselyiden ja haastattelujen avulla. Collisonin ym. (2016) sekä Hammerin ym. (2017) tutkimuksissa kyselyt ja haastattelut oli suunnattu pääasiassa tutkittavien lasten äideille. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa sen sijaan korostettiin muista poiketen myös isän roolia ja 20. raskausviikolla tehtyyn kyselyyn molemmat vanhemmat vastasivat erikseen. Kaikissa tutkimuksissa kerättyä dataa käsiteltiin tilastollisin menetelmin.

Hammerin ym. (2017) tutkimuksessa etsittiin lisäksi vastauksia myös siihen, kuinka myöhään puhumaan oppiminen vaikuttaa sanaston laajuuteen neljän vuoden iässä sekä kielelliseen tietoisuuteen ja matemaattisiin taitoihin viiden vuoden iässä ja näitä taitoja arvioitiin erilaisilla testeillä. Tässä kandidaatintutkielmassa tarkastelen tästä tutkimuksesta kuitenkin vain riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle. Myös Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa arviointia jatkettiin tekemällä kolmen vuoden iässä RWF-testi (*Renfrew Word Finding Vocabulary Test*), jolla arvioitiin lasten leksikaalista kehitystä sekä Reynellin kielellisen kehityksen testi (RDLS III, *Reynell Developmental Language Scales*), jolla arvioitiin puheen ymmärtämistä. Lisäksi kielellisiä taitoja arvioitiin äidin ja lapsen välisessä kymmenen minuutin strukturoidussa leikkitalanteessa.

### 3.2.2 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä

Kaikki tutkimukset olivat pitkittäistutkimuksia. Koehenkilöiden iät vaihtelivat ensimmäisten mittausten aikana 1;5 vuoden ja 4;12 vuoden välillä ja tutkimusten päättyessä 9 vuoden ja 16 vuoden välillä (Duff ym., 2015; Preston ym., 2010; Psyridou ym., 2018; Rescorla, 2002, 2005). Rescorlan (2002, 2005) tutkimuksissa oli lähes samat

koehenkilöjoukot, sillä 2005 julkaistu tutkimus jatkaa 2002 julkaistua tutkimusta. Koehenkilöjoukkojen koot vaihtelivat 53 ja 300 lapsen välillä. Tutkimuksissa oli käytetty vertailuryhmänä tyypillisesti kehittyviä lapsia lukuun ottamatta Duffin ym. (2015) tutkimusta, jossa myöhään puhumaan oppineita ei eroteltu omaksi joukokseen. Tutkimusten koehenkilöt ja menetelmät on esitelty taulukossa 4.

Taulukko 4. Koehenkilöt ja menetelmät: Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluikässä

Tutkijat	Koehenkilöt	Ikä	Menetelmät
Duff ym. (2015)	N = 300	16-24 kk, 4-9 v.	16-24 kk iässä OCDI Myöhemmissä tutkimuksissa arvioitiin sanaston laajuutta, fonologista tietoisuutta, lukutarkkuutta, luetun ymmärtämistä ja nonverbaalisia taitoja
Preston ym. (2010)	N = 174 n = 49 lasta, jotka oppivat aikaisin puhumaan n = 89 lasta, jotka oppivat ajoissa puhumaan n = 36 lasta, jotka oppivat myöhään puhumaan	4;12 v. – 12;8 v.	Vanhempien raportti ja arvio varhaisesta kielenkehityksestä. Lapsilta mitattiin kielen, lukemisen ja tavaamisen taitoja, fMRI-mittaukset.
Psyridou ym. (2018)	N = 200 n = 83 FR, normaali kielenkehitys n = 10 FR, myöhään puhumaan oppinut n = 12 FR, myöhään puhumaan oppinut ja ymmärtävän sanaston viive n = 10 ei FR, myöhään puhumaan oppinut n = 79 ei FR, normaali kielenkehitys (verrokkiryhmä)	24kk, 30 kk, 2. lk (8–9v.) 3. lk (9–10v.) 8. lk (14–15v.) 9. lk (15–16v.)	24 kk iässä arvioitiin tuottavan sanaston laajuutta (CDI- ja BSID-testit) 30 kk iässä arvioitiin puheen tuottamista RDLS-testillä Lukutaitoa testattiin 2., 3. ja 8. luokalla ääneen lukemisen tehtävillä, jotka sisälsivät tekstin, epäsanon lukemista ja sanalistojen lukemista. 2. ja 3. luokalla tehtiin myös luetun ymmärtämisen osio ALLU-testistä. 9. luokalla PISA -lukutesti.

(jatkuu)

Taulukko 4. Koehenkilöt ja menetelmät: Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluikässä (jatkuu)

Tutkijat	Koehenkilöt	Ikä	Menetelmät
Rescorla (2002)	N = 59 n = 34, myöhään puhumaan oppinutta lasta n = 25, tyypillisesti kehittynyttä lasta	3-9v. Mittauksia vuosittain	Valittaessa tutkimukseen sopivia koehenkilöitä tehtiin BSID, RDLS ja LDS. 3 ja 4v. iässä MLU ja IPSyn 5v. iässä PEST, AAT, WRMT-R (kirjainten tunnistuksen ja sanojen tunnistuksen osatesti) 6v. iässä TOLD, AAT, RAN 7v. iässä CELF-R, BNT, WISC-R (sanaston osatesti), AAT 8v. iässä CELF-R 9v. iässä laaja kerronnan tehtävä
Rescorla (2005)	N = 53 n = 28, myöhään puhumaan oppinutta lasta n = 25, tyypillisesti kehittynyttä lasta	13v.	WISC-III, WIAT, TOWL-3, TOAL-3, CELF-3, TLC, QRI-II, TOWRE Epäsanojen toistaminen

*Huom.* CDI = MacArthur Communicative Development Inventory, OCDI = The Oxford Communicative Development Inventory, fMRI = functional Magnetic Resonance Imaging eli toiminnallinen magneettikuvaus, BSID = the Bayley Scales of Infant Development, RDLS = the Reynell Developmental Language Scale, ALLU = Ala-asteen lukutesti, PISA = Programme for International Student Assessment, FR = perheellinen riski dysleksialle, LDS = Language Development Survey, MLU = Mean length of utterance, IPSyn = Index of Productive Syntax, PEST = Patterned Elicitation Syntax Test, AAT = Auditory Analysis Test, WRMT-R = the Woodcock Reading Mastery Tests–Revised, TOLD = Test of Language Development, RAN = Rapid Automated Naming, CELF-R = Clinical Evaluation of Language Fundamentals, BNT = Boston Naming Test, WISC-R = the Wechsler Intelligence Scale for Children: Revised, WISC-III = Wechsler Intelligence Scale for Children: Third Edition, WIAT = Wechsler Individual Achievement Test, TOWL-3 = Test of Written Language: Third Edition, TOAL-3 = Test of Adolescent and Adult Language – Third Edition, CELF-3 = Clinical Evaluation of Language Fundamentals: Third Edition, TLC = Test of Language Competence, QRI-II = Qualitative Reading Inventory-II, TOWRE = Test of Word Reading Efficiency

Koehenkilöjoukoista myöhään puhumaan oppineet luokiteltiin hieman eri käytännöin eri tutkimuksissa. Preston ym. (2010) tutkimuksessa luokittelu perustui ainoastaan vanhempien arvioon siitä, oliko lapsi oppinut puhumaan aikaisin, ajoissa vai myöhään. Rescorlan (2002, 2005) sekä Psyridoun ym. (2018) tutkimuksissa luokittelu oli hiukan muita tutkimuksia tarkempi. Rescorlan (2002, 2005) tutkimuksissa myöhään puhumaan oppineiksi luokiteltiin ne lapset, jotka saivat enemmän kuin 85 pistettä BSID-testistä

(*Bayley Mental Development Scale*), jonka tarkoituksena on tunnistaa erilaisia kehitysviivästyksiä. Lisäksi lasten tuli saada Reynell-testin ymmärtämisen osiosta pistemäärä, joka vastasi enintään kolme kuukautta heidän kronologista ikäänsä nuoremman suoriutumista, mutta saada Reynell-testin puheen tuottamisen osiosta pistemäärän, joka vastasi vähintään kuusi kuukautta ikäistään nuoremman suoriutumista. Tämän testauksen tarkoituksena oli tunnistaa myöhään puhumaan oppineet lapset, sekä erotella myös koehenkilöjoukosta pois ne lapset, joilla oli muita ei-kielellisiä kehitysviivästyksiä tai merkittävää puheen ymmärtämisen viivettä. Myös Psyridou ym. (2018) käyttivät BSID-testiä sekä Reynell-testiä. BSID-testin nimeämisen osiolla arvioitiin varhaista sanastoa kahden vuoden iässä sekä Reynell-testin puheen ymmärtämisen osiolla puheen ymmärtämistä 2,5 vuoden iässä. Lisäksi tehtiin suomenkielinen versio CDI-testistä kahden vuoden iässä. Näiden testitulosten sekä taustatietojen perusteella koehenkilöjoukko jaettiin viiteen ryhmään: 1) familiarinen riski dysleksialle, mutta kielenkehitys normaalia, 2) familiarinen riski dysleksialle ja myöhään puhumaan oppinut, 3) familiarinen riski dysleksialle, myöhään puhumaan oppinut sekä ymmärtävän sanaston viive, 4) ei familiarista riskiä dysleksialle, mutta myöhään puhumaan oppinut sekä 5) verrokkiryhmä, ei familiarista riskiä dysleksialle ja normaali kielenkehitys. Myös Duffin ym. (2015) tutkimuksessa käytettiin CDI-testiä varhaisen sanaston laajuuden mittaamiseen, mutta myöhään puhumaan oppineita ei kuitenkaan varsinaisesti eroteltu omaksi joukokseen, vaan varhaisen sanaston laajuutta verrattiin myöhempään kielellisiin taitoihin.

Näiden tutkimusten tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako myöhään puhumaan oppiminen kielellisiin taitoihin kouluikässä. Koehenkilöitä arvioitiin erilaisilla tehtävillä ja standardoiduilla testeillä, jotka mittasivat lasten kielellisiä taitoja, kuten sanavaraston laajuutta ja lukutaitoa (Duff ym., 2015; Preston ym., 2010; Rescorla, 2002, 2005). Muista tutkimuksista poiketen Psyridoun ym. (2018) tutkimuksessa keskityttiin ainoastaan lukutaidon arviointiin. Prestonin ym. (2010) tutkimuksessa käytettiin myös fMRI-mittauksia, joiden tarkoituksena oli vertailla myöhään puhumaan oppineiden lasten sekä tyypillisesti kehittyneiden lasten aivoaktivaatiota oikeiden sanojen ja epäsanojen kuuntelun ja lukemisen aikana. Kaikissa tutkimuksissa koehenkilöiden saamia testipistemääriä käsiteltiin tilastollisin menetelmin.



## 4 TULOKSET

Tämän kandidaatintutkielman tulokset perustuvat aiemmin mainittuihin kahdeksaan tutkimusartikkeliin. Tutkimusartikkeleista kolme käsitteli riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle ja viisi myöhään puhumaan oppimisen vaikutusta kouluikässä. Tulokset käsitellään kahdessa osassa tutkimuskysymysten mukaisesti.

### 4.1 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle

Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa tutkittiin yhteensä 19 riskitekijän vaikutusta puhumaan oppimiseen. Muissa tutkimuksissa tarkasteltavien riskitekijöiden määriä ei ollut tarkasti määritelty, sillä niitä oli paljon ja ne osittain lomittuivat toistensa kanssa. Merkittäväksi riskitekijäksi myöhään puhumaan oppimiselle kaikissa tutkimuksissa nousi miessukupuoli (Collisson ym., 2016; Hammer ym., 2017; Korpilahti ym., 2016). Kaikissa tutkimuksissa todettiin, että pojilla oli tilastollisesti merkitsevästi tyttöjä suurempi riski myöhään puhumaan oppimiselle. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa pojat suoriutuivat tyttöjä heikommin myös kielellisen ymmärtämisen tehtävissä kolmen vuoden ikäisinä.

Collissonin ym. (2016) tutkimuksessa vanhempien oman puheenkehityksen viivästyminen oli selkeä riskitekijä myöhään puhumaan oppimiselle. Sen sijaan Korpilahden ym. (2016) ja Hammerin ym. (2017) tutkimustuloksissa vanhempien oman puheenkehityksen viivästyminen ei todettu olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä lapsen puheen kehityksen viivästyminen. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa verrattiin lisäksi lasten myöhään puhumaan oppimiseen vanhempien erityisopetuksen tarvetta kouluikäna, mutta niillekään ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Heikko sosioekonominen asema sekä vanhempien matala koulutustaso nousi merkittäväksi riskitekijäksi sekä Hammerin ym. (2017) että Korpilahden ym. (2016) tutkimuksissa. Collissonin ym. (2016) tutkimuksissa sosioekonomisen aseman ja tulotason vaikutuksille lapsen puheen kehitykseen ei löydetty tilastollista merkitsevyyttä. Korpilahti ym. (2016) olivat ainoita, jotka tutkimuksessaan tarkastelivat erikseen myös isän roolia lapsen puheen kehityksessä. Lapsen leksikaaliset taidot olivat merkittävästi heikommat kolmen vuoden iässä, jos isä edusti heikkoa sosiaaliluokkaa ja työskenteli

täysipäiväisesti. Äidin heikko sosiaalinen asema taas ennusti matalia testipisteitä kielellisen ymmärtämisen testeissä.

Päivähoidon määrä vaikutti myöhään puhumaan oppimiseen niin, että lapset, jotka olivat ensisijaisesti päivähoidossa päiväkodissa, olivat selvästi harvemmin myöhään puhumaan oppivia, kuin lapset, jotka olivat kotihoidossa tai joilla oli oma lapsenvahti (Hammer, 2017; Collisson, 2016). Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa ei tarkasteltu lasten päivähoidon laatua. Sen sijaan Korpilahti ym. (2016) selvittivät, että lapsella oli laajempi sanavarasto kolmen vuoden ikäisenä, mikäli isä oli paljon kotona lapsen varhaisen kehityksen vuosina, kuin jos isä työskenteli täysipäiväisesti kodin ulkopuolella.

Hammerin ym. (2017) tutkimuksessa löydettiin lisäksi yhteys myöhään puhumaan oppimisen ja matalan syntymäpainon välillä. Korpilahden ym. (2016) ja Collissonin ym. (2016) tutkimuksissa tarkasteltiin myös eräänä riskitekijänä syntymäpainoa, mutta matalan syntymäpainon ja myöhään puhumaan oppimisen välillä ei löydetty tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Hammer ym. (2017) havaitsivat tutkimuksessaan lisäksi lapsen oppimisvalmiuksien, kuten tarkkaavaisuuden, itsenäisen työskentelyn, keskittymisen ja kyvyn saattaa tehtävä loppuun, lisäävän riskiä myöhään puhumaan oppimiselle. Näitä riskitekijöitä ei tarkasteltu muissa tutkimuksissa. Myös heikkolaatuinen vanhemmuus kasvatti tilastollisesti merkitsevästi riskiä myöhään puhumaan oppimiselle Hammerin ym. (2017) tutkimuksessa. Vanhemmuuden laatuun vaikuttavia tekijöitä tarkasteltiin myös Collissonin ym. (2016) tutkimuksessa, mutta tilastollista merkitsevyyttä niiden vaikutuksista lapsen myöhään puhumaan oppimiseen ei löydetty, sillä prosentuaalisesti vanhempia, joiden vanhemmuus voitaisiin luokitella heikkolaatuiseksi, oli koehenkilöjoukossa vähän. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa ei tarkasteltu vanhemmuuden laatua.

#### 4.2 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä

Myöhään puhumaan oppiminen näkyi selvästi kielellisissä taidoissa kouluiässä lähes kaikissa tutkimuksissa (Duff ym., 2015; Preston ym., 2018; Rescorla, 2002, 2005). Myöhään puhumaan oppineet lapset suoriutuivat verrokkejaan heikommin kaikissa kielellisissä testeissä, mutta suoriutuminen oli kuitenkin normaalin rajoissa. Prestonin

ym. (2010) tutkimus oli ainoa, jossa käytettiin aivokuvantamista kielellisiä taitoja mittaavien tehtävien aikana. Toiminnallisessa magneettikuvauksessa mitattu aivoaktivaatio talamuksessa, aivokuorukan alueella, vasemman aivosaaressa ja ylemmän temporaaliluurteen alueella oli merkitsevästi heikompaa myöhään puhumaan oppineilla kielellisten tehtävien aikana. Tehtävät sisälsivät tavallisten sanojen sekä epäsanon kuuntelua ja lukemista.

Psyridoun ym. (2018) tutkimuksessa tutkittiin ainoastaan lukutaitoa ja tulokset olivat poikkeavia muista tutkimuksista. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että mikäli lapsella ei ollut viivettä puheen ymmärtämisessä, myöhään puhumaan oppiminen ei vaikuttanut lukutaitoon kouluikässä. Sen sijaan Rescorlan (2002, 2005) tutkimuksissa todettiin, että kahdeksan ja yhdeksän vuoden iässä myöhään puhumaan oppineiden lasten lukutaito oli hiukan ikäisiään heikompaa ja edelleen 13 vuoden iässä he suoriutuivat heikommin kieliopin, verbaalisen muistin sekä luetun ymmärtämisen testeissä, vaikkakin suoriutuminen pysyi normaalin rajoissa. Mekaaninen lukutaito 13 vuoden iässä sen sijaan oli yhtä hyvää myöhään puhumaan oppineilla ja tyypillisesti kehittyneillä lapsilla. Duffin ym. (2015) tutkimuksessa myöhään puhumaan oppiminen oli yhteydessä heikompaan fonologiseen tietoisuuteen, lukutarkkuuteen sekä luetun ymmärtämiseen 8–9 vuoden iässä.

Lapset, joilla oli perheellinen riski dysleksialle, olivat kouluikässä verrokkejaan hitaampia lukijoita riippumatta siitä, olivatko he myöhään puhumaan oppineita vai eivät Psyridoun ym. (2018) tutkimuksessa. Perheellisen riskin vaikutus lukutaitoon havaittiin myös Duffin ym. (2015) tutkimuksessa, jossa havaittiin, että lapset, joilla oli perheellinen riski dysleksialle, suoriutuivat ikäisiään heikommin lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen tehtävissä.

Sanavaraston laajuutta tutkittiin Duffin ym. (2015) sekä Rescorlan (2002, 2005) tutkimuksissa. Varhaisen sanaston laajuus ennusti tilastollisesti merkitsevästi myös myöhempää sanavarastoa ja myöhään puhumaan oppineilla lapsilla sanavarasto oli edelleen kouluikässä verrokkejaan suppeampi.

## 5 POHDINTA

Tutkielman pohdintaosiossa arvioidaan tutkimustuloksia sekä tarkastellaan tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Lisäksi tässä osiossa arvioidaan tulosten kliinistä merkitystä, tehdään johtopäätöksiä tutkimustuloksista sekä esitetään ideoita jatkotutkimuskohteista. Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena oli selvittää, millaiset tekijät lisäävät riskiä myöhään puhumaan oppimiselle sekä tutkia, vaikuttaako myöhään puhumaan oppiminen kielellisiin taitoihin kouluiässä.

### 5.1 Tutkimustulosten arviointi

Merkittävimmiksi riskitekijöiksi tutkimuksissa esille nousivat miessukupuoli, perheen heikko sosioekonominen asema sekä se, ettei lapsi ole ollut päivähoidossa päiväkodissa. Tutkimukset osoittivat, että myöhään puhumaan oppiminen vaikuttaa jossain määrin lapsen kielellisiin taitoihin kouluiässä, mutta suoriutuminen on kuitenkin normaalirajoissa.

#### 5.1.1 Riskitekijät myöhään puhumaan oppimiselle

Johdannossa esitellyissä aiemmissa tutkimuksissa todettiin, että jos vanhemmat oppivat itse myöhään puhumaan, lapsi olisi todennäköisemmin myös myöhään puhumaan oppiva (Dale ym., 1998; Reilly ym., 2010; Zubrick ym., 2007). Myös muiden lähisuvussa esiintyvien kielellisten vaikeuksien todettiin lisäävän riskiä myöhään puhumaan oppimiselle. Tulososion artikkeleissa yhteys ei kuitenkaan ollut yhtä selkeä ja ainoastaan Collissonin ym. (2016) tutkimuksessa vanhempien myöhään puhumaan oppiminen lisäsi riskiä lapsen myöhään puhumaan oppimiselle. Korpilahden ym. (2016) sekä Hammerin ym. (2017) tutkimuksissa ei havaittu niiden suhteen tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa tarkasteltiin myös vanhempien erityisopetuksen tarvetta kouluaikana, mutta sekään ei lisännyt merkitsevästi riskiä lapsen myöhään puhumaan oppimiselle. Nämä eroavaisuudet tutkimustuloksissa saattavat selittyä sillä, että myöhään puhumaan oppineet lapset ovat heterogeeninen ryhmä ja myöhään puhumaan oppimiselle voidaan löytää useita syitä.

Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa oli ainoana muista poiketen nostettu esille isän rooli lapsen puhumaan oppimisessa. Tutkimuksessa todettiin, että lapsi oli todennäköisemmin myöhään puhumaan oppiva, jos isä työskenteli täysipäiväisesti kodin ulkopuolella lapsen varhaisen kehityksen vuosina. Oli mielenkiintoista huomata, että myös isän toiminnalla on vaikutusta lapsen puheenkehitykseen, sillä muissa tutkimuksissa kaikki kyselyt olivat äidin täyttämiä ja isän osuus huomioitiin ainoastaan perheen tulotasossa tai perheen sosioekonomisessa asemassa (Hammer ym., 2017; Collisson ym., 2016). Toisaalta Korpilahden ym. (2016) myös isän tulotasolla oli vaikutusta lapsen puhumaan oppimiseen siten, että isän matala tulotaso lisäsi riskiä myöhään puhumaan oppimiselle, joten isän työttömyys ei myöskään ollut hyväksi lapsen puhumaan oppimiselle.

### 5.1.2 Myöhään puhumaan oppimisen vaikutus kielellisiin taitoihin kouluiässä

Rescorlan (2002, 2005) tutkimuksissa myöhään puhuman oppineiden lasten kielelliset taidot olivat samalla tasolla kuin ikäverrokeilla 4-5 vuoden iässä mutta ei enää myöhemmin 9-13 vuoden iässä. Tuloksia voidaan selittää sillä, että kun kielelliset vaatimukset kasvavat, myöhään puhumaan oppineet lapset eivät enää suoriudu yhtä hyvin kuin tyyppillisesti kehittyneet ikäisensä. Voidaan siis päätellä, että varhaisen kielen kehityksen hitaus lisää alttiutta vaikeuksille laajoja kielellisiä taitoja vaativissa tehtävissä keskilapsuudessa.

Psyridoun ym. (2018) tutkimuksessa oli myöhään puhumaan oppineista eroteltu omiksi joukoikseen ne, joilla oli familiaarinen riski dysleksialle, sekä ne, joilla ei ole. Muissa tutkimuksissa näin ei ollut tehty. Tämä saattaa selittää poikkeavat tulokset, jotka osoittivat, että pelkästään myöhään puhumaan oppiminen ei vaikuta lukemisen ja kirjoittamisen taitoihin kouluiässä, mutta familiaarinen riski dysleksialle vaikutti lukunopeuteen kouluiässä riippumatta siitä, oliko lapsi oppinut myöhään puhumaan vai ei. Tämä nostaakin esille yhteyden myöhään puhumaan oppimisen ja familiaarisen dysleksiariskin välillä. On vaikea sanoa, aiheuttaako myöhään puhumaan oppiminen dysleksiaa vai familiaarinen riski dysleksialle puheen viivästymistä. Vanhempien lukivaikeuksien ja myöhään puhumaan oppimisen väliltä ei kuitenkaan löytynyt

merkitsevää yhteyttä myöhään puhumaan oppimisen riskitekijöitä kartoittavissa tutkimuksissa (Collisson ym., 2016 ; Hammer ym., 2017; Korpilahti ym., 2016).

Tutkimuksista saatiin samansuuntaisia tuloksia aiempien tutkimusten kanssa. Myös johdannossa käsitellyissä aiemmissä tutkimuksissa todettiin myöhään puhumaan oppimisen vaikuttavan myöhempään kielellisiin taitoihin hiukan, mutta lasten todettiin suoriutuvan tehtävistä normaalirajoissa (Paul ym., 1996; Paul & Murray, 1997; Poll & Miller, 2013).

## 5.2 Tulosten luotettavuuden arviointi

Tutkimustulosten luotettavuutta lisää se, että kaikki käyttämäni tutkimusartikkelit on julkaistu kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä, jotka käyttivät vertaisarviointia. Riskitekijöitä käsittelevien tutkimusten koehenkilöjoukot olivat suuria, mikä lisää tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Hammerin ym. (2017) sekä Collissonin ym. (2016) tutkimuksissa koehenkilöitä oli noin 10 000 ja Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessakin oli 226 koehenkilöä, mikä on suomalaiselle tutkimukselle kiitettävä määrä. Näissä tutkimuksissa käytetyt menetelmät olivat pääosin samankaltaisia, mutta myös pieniä eroavaisuuksia löytyi. Samankaltaiset menetelmät mahdollistavat eri tutkimuksien tulosten luotettavan vertailun keskenään. Myöhään puhumaan oppimisen vaikutuksia kielellisiin taitoihin kouluikässä käsittelevien tutkimusten koehenkilöjoukot olivat riittävän suuria, jotta tulokset olisivat yleistettävissä. Menetelmissä oli jonkin verran eroavaisuuksia. Esimerkiksi Psyridoun ym. (2018) tutkimus erosi muista niin, että siinä tutkittiin ainoastaan lukutaitoa. Molempiin tutkimuskysymyksiin vastaavissa tutkimuksissa oli kuitenkin käytetty pääasiassa standardoituja testejä ja laadullinenkin arviointi oli strukturoitua, mikä mahdollistaa koehenkilöiden luotettavan vertailun.

Koska myöhään puhumaan oppiminen ei ole varsinainen diagnoosi vaan sen määritelmä vaihtelee hiukan eri tutkimusten välillä, tutkimustulosten yleistettävyys sekä verrattavuus voi vääristyä. Myöhään puhumaan oppiminen oli kuitenkin kaikissa tutkimuksissa määritelty lähes samalla tavalla. On kuitenkin huomattava, että Rescorlan (2002, 2005) sekä Psyridoun ym. (2018) tutkimuksissa myöhään puhumaan oppineiksi luokiteltiin lapset, joilla oli merkittävää viivettä ainoastaan tuottavassa sanastossa ja ymmärtävä

sanasto oli ikätasoista tai lähes ikätasoista, kun taas muissa tutkimuksissa lasten ymmärtävän sanaston tasoa ei ollut arvioitu. Koehenkilöt myös jaoteltiin muista tutkimuksista poiketen ryhmiin dysleksiariskin, myöhään puhumaan oppimisen sekä ymmärtävän sanaston viiveen perusteella Psyridoun ym. (2018) tutkimuksessa.

Riskitekijöitä käsittelevissä tutkimuksissa koehenkilöiden vaihteleva ikä saattaa vaikuttaa tutkimusten vertailukelpoisuuteen ja sitä kautta tutkimustulosten luotettavuuteen. Muista tutkimuksista poiketen Korpilahden ym. (2016) tutkimuksessa riskitekijöihin verrattiin lasten taitoja kolmen vuoden iässä, kun taas Collissonin ym. (2016) ja Hammerin ym. (2017) tutkimuksissa lapset olivat kaksivuotiaita. Korpilahti ym. (2016) kuitenkin arvioivat lasten sanastoa jo 13 kuukauden sekä 24 kuukauden iässä ja erottivat siinä vaiheessa myöhään puhumaan oppineet lapset omaksi joukokseen, joten ainakin myöhään puhumaan oppiminen oli määritelty näissä tutkimuksissa samalla tavalla. Ikä on huomioitava tutkimustuloksia verrattaessa, mutta tulokset ovat vertailukelpoisia.

Collissonin ym. (2016) tutkimuksessa osa mukana olleista perheistä jätti tutkimuksen kesken. Tutkimustuloksia saattaa vääristää se, että keskeyttäjät olivat muita useammin maahanmuuttajia, asuivat muussa kuin kahden vanhemman taloudessa ja heidän koulutustasonsa oli matala. Koehenkilöjoukko tutkimuksessa oli kuitenkin suuri, mikä parantaa saatujen tulosten luotettavuutta. Jotkut tutkitut riskitekijät, kuten vanhemmuuden laatu, vaikuttivat myöhään puhumaan oppimiseen, mutta jäivät tutkimustuloksissa kuitenkin vaille tilastollista merkitsevyyttä, sillä riskitekijän esiintyvyys koehenkilöjoukossa oli pieni. Tämä tulos olisi ehkä voinut olla toisenlainen, mikäli keskeyttäviä perheitä olisi ollut vähemmän.

### 5.3 Tutkielman kliininen merkitys, johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Myöhään puhumaan oppineet lapset ovat kovin heterogeeninen ryhmä ja puheenkehityksen viivästymiseen vaikuttaa erilaisia tekijöitä. Osa tekijöistä on geneettisiä, osa biologisia ja osa ympäristöön liittyviä. Tarkkaa yksiselitteistä syytä myöhään puhumaan oppimiselle ei siis ole. Tutkimustuloksista voidaan kuitenkin päätellä, että myöhään puhumaan oppiminen saattaa jossain määrin liittyä samoihin

geeneihin kielellisen erityisvaikeuden ja dysleksian kanssa, sillä osassa tutkimustuloksista todettiin kielellisten vaikeuksien lähisuvussa lisäävän riskiä myöhään puhumaan oppimiselle.

Suuri osa myöhään puhumaan oppineista lapsista saavuttaa ikätoverinsa jossakin vaiheessa, mutta kuten tuloksissa todettiin, myöhään puhumaan oppimisella on vaikutuksia kielellisiin taitoihin kouluikässä ja myöhään puhumaan oppineet lapset suoriutuvat ikäisiään hiukan heikommin kielellisistä tehtävistä, vaikkakin suoriutuminen onkin normaalirajoissa.

Tuloksissa nousi esille, että se ettei lapsi ollut päivähoitossa päiväkodissa lisäsi riskiä myöhään puhumaan oppimiselle ja tämä korostui erityisesti matalan sosioekonomisen aseman lapsilla. Olisi mielenkiintoista tutkia, miten lapsen päiväkodissa kohtaamat vuorovaikutustilanteet eroavat kodin vuorovaikutustilanteista ja mitkä tekijät päiväkotiympäristössä edistävät lapsen puheenkehitystä. Tiettyyn pisteeseen saakka päiväkotitarjoaa lapselle sopivan haastavia vuorovaikutustilanteita sekä vertaisten että aikuisten kanssa, ja päiväkotiympäristö vaatii lapselta varmasti paljon oma-aloitteisuutta ja itsenäisyyttä, mutta onko vaikutus edelleen positiivinen, kun päiväkotiryhmät jatkuvasti kasvavat? Päiväkotiryhmien koon vaikutusta puheen kehitykseen olisi kiinnostavaa tutkia.

Koska tällä hetkellä Suomessa myöhään puhumaan oppivat lapset eivät saa kuntoutusta, tarvittaisiin lisää tutkimusta siitä, hyötyisivätkö myöhään puhumaan oppivat lapset suorasta tai epäsuorasta puheterapiasta jo varhaisessa kielenkehityksen vaiheessa ennen kolmen vuoden ikää. Mikäli hyötyä siinä vaiheessa saavutettaisiin, olisi tärkeä tutkia myös, näkyisivätkö varhaisen kuntoutuksen vaikutukset kielellisissä taidoissa kouluikässä. Voitaisiko lapsen kehitykseen puuttua jo silloin, kun havaitaan lapsen puhumaan oppimisen viivästyvän tai kun havaitaan lapsella olevan paljon riskitekijöitä myöhään puhumaan oppimiselle? Suomen neuvolajärjestelmä on melko ainutlaatuinen ja Suomessa lapsen varhaisen kehityksen seuranta ja tukeminen eivät riipu perheen tulotasosta tai sosiaalisesta asemasta, sillä neuvola on ilmainen. Siksi olisikin kiinnostavaa saada tutkimustuloksia myös siitä, millaista tukea lapsen puheenkehitykseen tarjotaan eri maissa ja miten erilaiset terveydenhuoltojärjestelmät vaikuttavat lapsen puheenkehitykseen. Toisaalta neuvolajärjestelmästä huolimatta myös suomalaisilla



lapsilla sosioekonominen asema on merkitsevä riskitekijä myöhään puhumaan oppimiselle.

Varhaisella puuttumisella voisi olla suuriakin yhteiskunnallisia vaikutuksia, sillä heikot kielelliset taidot saattavat vaikuttaa negatiivisesti lapsen itsetuntoon ja oppimismotivaatioon (Horwitz ym., 2003) ja sitä kautta tulevaisuuden kouluttautumiseen sekä muille elämän osa-alueille. Siksi olisi tärkeää tehdä lisää tutkimusta myöhään puhumaan oppivista lapsista sekä jakaa tietoa riskitekijöistä. Puheterapeuttien, muiden lapsen kehitystä seuraavien terveydenhuollon ammattihenkilöiden sekä opettajien tulisi kaikin tutkimukseen perustuvien keinoin tukea lapsen kehitystä sekä ennaltaehkäistä tulevia kielellisiä ja oppimisen vaikeuksia.

## LÄHTEET

Ahvenainen, O. & Holopainen, E. (2014). *Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet*. Jyväskylä: Special Data.

Braze, D., Tabor, W., Shankweiler, D. P. & Mencl, W. E. (2007). Speaking up for vocabulary: Reading skill differences in young adults. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 226–243.

Camarata, S. M. (2014). *Late-talking children: A symptom or a stage?*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. 2014.

Children, youth, families and socioeconomic status. Haettu 7.3.2019 osoitteesta: <https://www.apa.org/pi/ses/resources/publications/children-families>

Collisson, B. A., Graham, S. A., Preston, J. L., Rose, M. S., McDonald, S., & Tough, S. (2016). Risk and protective factors for late talking: An epidemiologic investigation. *The Journal of Pediatrics (Science Direct)*, 172, 168–175.

Dale, P. S., Simonoff, E., Bishop D. V. M., Eley, T. C., Oliver, B., Prince, T. S., ... Plomin, R. (1998). Genetic influence on language delay in two-year-old children. *Nature Neuroscience*, 1, 324–327.

Desmarais, C., Sylvestre, A., Meyer, F., Bairati, I., & Rouleau, N. (2008). Systematic review of the literature on characteristics of late-talking toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 43, 361–389.

Dollaghan, C. A., Campbell, T. F., Paradise, J. L., Feldman, H. M., Janosky, J. E., Pitcairn, D. N. & Kurs-Larsky, M. (1999). Maternal education and measures of early speech and language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1432–1443.

Duff, F. J., Reen, G., Plunkett, K., & Nation, K. (2015). Do infant vocabulary skills predict school-age language and literacy outcomes? *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, *56*, 848–856.

Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J. & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs for the Society for Research in Child Development*, *59*, 1–173.

Fernald, A., Machman, V. A. & Weisleder, A. (2013). SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Developmental Science*, *16*, 234–248.

Hammer, C. S., Morgan, P., Farkas, G., Hillemeier, M., Bitetti, D., & Maczuga, S. (2017). Late talkers: A population-based study of risk factors and school readiness consequences. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, *60*, 607-626.

Horwitz, S. M., Irwin, J. R., Briggs-Gowan, M. J., Bosson Heenan, J. M., Mendoza, J. & Carter, A. S. (2003). Language delay in a community cohort of young children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *42*, 932–940.

Huttunen, M. & Jalanko, H. (30.11.2018). Puheen ja kielen häiriöt lapsella. *Lääkärikirja Duodecim*. Haettu 4.3.2019 osoitteesta:  
[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00413](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00413)

Ikonen, A. & Ström, U. (2009) Lasten kehitykselliset puhehäiriöt. Teoksessa: O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi & M. Vainio (toim.) *Puhuva ihminen*. (s. 122–128) Jyväskylä: PS-kustannus

Koppinen, M-L., Lyytinen, P., & Rasku-Puttonen, H. (1989). *Lapsen kieli ja vuorovaikutustaidot*. Helsinki: Kirjayhtymä.

Korpilahti, P., Kaljonen, A. & Jansson-Verkasalo, E. (2016). Identification of biological and environmental risk factors for language delay: The Let's Talk STEPS study. *Infant Behavior & Development*, *42*, 27–35.

Kunnari, S. & Paavola, L. (2012). Vuorovaikutus äänteellisen kehityksen perustana. Teoksessa: S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.) *Pienten sanat: Lasten äänteellinen kehitys*. (s. 57–62) Jyväskylä: PS-kustannus

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

Kunnari, S. & Savinainen-Makkonen, T. (2012b) Ensisanojen kausi. Teoksessa: S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.) *Pienten sanat: Lasten äänteellinen kehitys*. (s. 83–120) Jyväskylä: PS-kustannus

Landerl, K., Wimmer, H. & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: A German-English comparison. *Cognition*, 63, 315–334.

Lyytinen, P. (2004). Kielen kehityksen varhaisvaiheet. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.), *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa*, 2. painos (s. 48-68). Juva: PS-kustannus.

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.

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.

Paul, R., Hernandez, R., Taylor, L. & Johnson, K. (1996). Narrative development in late talkers: Early school age. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1295–1303.

Paul, R. & Murray, C. (1997). Reading and metaphonological outcomes in late talkers. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, 40, 1037–1048.

Preston, J. L., Frost, S. J., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Landi, N., Grigorenko, E., ... Pugh, K. R. (2010). Early and late talkers: school-age language, literacy and neurolinguistic differences. *Brain: A Journal of Neurology*, *133*, 2185-2195.

Psyridou, M., Eklund, K., Poikkeus, A.-M., & Torppa, M. (2018). Reading outcomes of children with delayed early vocabulary: A follow-up from age 2-16. *Research in Developmental Disabilities*, *78*, 114–124.

Poll, G. H., & Miller, C. A. (2013). Late talking, typical talking, and weak language skills at middle childhood. *Learning and Individual Differences*, *26*, 177–184.

Reilly, S., Wake, M., Ukomunne, O. C., Bavin, E., Prior, M., Cini, E., ... Bretherton, L. (2010). Predicting language outcomes at 4 years of age: Findings from early language in Victoria Study. *Pediatrics*, *126*, 1530–1537

Rescorla, L. (2002). Language and reading outcomes to age 9 in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, *45*, 360–371.

Rescorla, L. (2005). Age 13 language and reading outcomes in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*, *48*, 459–472.

Rescorla, L., Mirak, J. & Singh, L. (2000). Vocabulary growth in late talkers: lexical development from 2;0 to 3;0. *Journal of Child Language* *27*, 293–311.

Savinainen-Makkonen, T. & Kunnari, S. (2009). Puheen, kielen ja kommunikoinnin kehitys lapsuudessa. Teoksessa: O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi & M. Vainio (toim.) *Puhuva ihminen*. (s. 114–121) Jyväskylä: PS-kustannus

Siiskonen, T., Aro, M. & Holopainen, L. (2004). Lukeminen ja kirjoittaminen. Teoksessa: T. Ahonen, T. Siiskonen & T. Aro (toim.) *Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluikässä*. (s. 58–80) Jyväskylä: PS-kustannus.

Törölä, H. (2009). Ääntelyn kehitys ensimmäisen ikävuoden aikana. Teoksessa: O.

Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi & M. Vainio (toim.) *Puhuva ihminen*. (s. 107–113) Jyväskylä: PS-kustannus

Valtonen, R. (2009). *Kehityksen ja oppimisen ongelmien varhainen tunnistaminen Lene-arvioinnin avulla. Kehityksen ongelmien päällekkäisyys ja jatkuvuus 4–6-vuotiailla sekä ongelmien yhteys kouluasuoriutumiseen*. Jyväskylä studies in education, psychology and social research 357. University of Jyväskylä.

Vucovic, R. K. & Lesaux, N. K. (2013). The relationship between linguistic skills and arithmetic knowledge. *Learning and Individual Differences*, 23, 87–91.

Zubrick, S. R., Taylor, C. L., Rice, M. L. & Slegers, D. W. (2007) Late language emergence at 24 months: An epidemiological study of prevalence, predictors, and covariates. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50, 1562–1592.