

Varhaisten kielellisten taitojen yhteys myöhempisiin sosioemotionaalisiin haasteisiin

Miia Hakala
Pro Gradu -tutkielma
Ohjaaja: Elina Mainela-Arnold
Turun yliopisto
Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
Psykologian ja logopedian laitos
Logopedia
5.9.2023

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
HAKALA, MIIA: Varhaisten kielellisten taitojen yhteys myöhempiin
sosioemotionaalisiin haasteisiin

Pro gradu -tutkielma (52s.)

Logopedia

Syyskuu 2023

Vaikka lapsen kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen tiedetään kehittyvän vuorovaikutuksessa keskenään, ei näiden taitojen välisestä kausaalisesta yhteydestä ole varmuutta. Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen välisestä yhteisiintyvyydestä on olemassa useita teorioita. Sosiaaliset ja emotionaaliset vaikeudet kielellisten vaikeuksien yhteydessä voisivat olla seurausta kielellisten taitojen puutteista, ja toisaalta paremmat kielelliset taidot voisivat tukea sosioemotionaalisten taitojen kehittymistä.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kielellisten taitojen ja sosioemotionaalisten haasteiden yhteyden mahdollista suuntaa tarkastelemalla ennustavatko aiemmat 30 kuukauden iässä mitatut varhaiset kielelliset taidot myöhempiä sosioemotionaalisia haasteita neljän vuoden iässä. Tutkimuksen aineisto on peräisin suuresta varsinaissuomalaisesta FinnBrain-syntymäkohorttitutkimuksesta. 30 kuukauden iässä lapsen kielellisiä taitoja mitattiin vanhempien täyttämän MCDI-lomakkeen avulla, ja neljän vuoden iässä lapsen sosioemotionaalisia haasteita mitattiin äidin täyttämän SDQ-lomakkeen avulla. Kielellisten taitojen ja sosioemotionaalisten haasteiden välistä yhteyttä tarkasteltiin lineaarisen regressioanalyysin avulla. Tutkimuksen avulla pyrittiin muodostamaan kokonaiskuva varhaisten kielellisten taitojen sekä taustalla vaikuttavien tekijöiden merkityksestä lapsen sosioemotionaalisia taitoja ennustavina tekijöinä sekä saamaan lisää tietoa kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden välisen yhteyden kausaalisuudesta.

Tutkimuksessa muodostettiin neljä regressiomallia, jotka sopivat selittämään kutakin tutkittua osa-aluetta; tunneoireita, käytösoireita, yliaktiivisuusoireita sekä kaverisuhteiden ongelmia. Kaikkien neljän muodostetun mallin osalta lapsen paremmat varhaiset kielelliset taidot olivat yhteydessä vähempiin sosioemotionaalisiin haasteisiin neljän vuoden iässä. Tutkimuksen perusteella myös useat lapseen sekä kasvuympäristöön liittyvät tekijät, kuten lapsen sukupuoli ja äidin koulutustaso, selittivät sosioemotionaalisten haasteiden esiintymistä.

Tutkimuksen tulokset tukevat aiemmissä tutkimuksissa saatuja tuloksia kielellisten taitojen ratkaisevasta roolista sosioemotionaalisten taitojen kehittämisessä. Tutkimuksen tulosten perusteella sosioemotionaalisten haasteiden riskitekijöitä voitaisiin tunnistaa jo varhaisessa vaiheessa, ja näin mahdollistaa intervention aikaistaminen sekä oikea kohdentaminen. Lisäksi kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden välinen kausaalinen yhteys antaa viitteitä siitä, että tukemalla lapsen varhaista kielenkehitystä ja kommunikaatiota voitaisiin myös edistää lapsen sosioemotionaalisen kompetenssin kehittymistä. Kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden välisestä yhteydestä tarvitaan kuitenkin edelleen lisää tutkimusta.

Avainsanat: sosioemotionaaliset taidot, kielenkehitys, varhaiset kielelliset taidot, SDQ-lomake, MCDI-lomake

Sisällysluettelo

1. Johdanto	1
1.1 Varhainen kielenkehitys	2
1.1.1 Kielenkehityksen taustatekijät	4
1.2 Sosioemotionaaliset taidot	6
1.2.1 Sosioemotionaalista kehitystä ennustavat tekijät	8
1.3 Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteys	9
1.3.1 Sosioemotionaalisten taitojen merkitys kielellisten taitojen kehityksessä	9
1.3.2 Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteinen taustamekanismi	10
1.3.3 Aiempi tutkimus kielellisen ja sosioemotionaalisen kehityksen yhteydestä	11
1.3.4 Teoria kielellisten taitojen yhteydestä sosioemotionaalisiin taitoihin	12
2. Tutkimuskysymykset	15
3. Menetelmät	16
3.1 Tutkittavat sekä sisäänotto – ja poissulkukriteerit	16
3.2 Tutkimusmenetelmät	19
3.2.1 Kielellisen kehityksen mittaaminen	19
3.2.2 Sosioemotionaalisen kehityksen mittaaminen	20
3.3 Tilastolliset analyysit	21
3.3.1 Taustamuuttujien korrelaatiot	22
3.3.2 Riippumattoman muuttujan korrelaatiot	23
3.3.3 Valitut muuttujat	25
3.4 Tutkimuksen eettisyys	25
4. Tulokset	27
4.1 Kielellisten taitojen yhteyttä tunneoireisiin tarkasteleva regressiomalli	27
4.2 Kielellisten taitojen yhteyttä käytösoireisiin tarkasteleva regressiomalli	28
4.3 Kielellisten taitojen yhteyttä yliaktiivisuuteen tarkasteleva regressiomalli	29
4.4 Kielellisten taitojen yhteyttä kaverisuhteiden ongelmiin tarkasteleva regressiomalli	31
5. Pohdinta	34
5.1 Kielellisten taitojen yhteys tunneoireisiin	34
5.2 Kielellisten taitojen yhteys käytösoireisiin	35
5.3 Kielellisten taitojen yhteys yliaktiivisuuteen	37
5.4 Kielellisten taitojen yhteys kaverisuhteiden ongelmiin	38
5.5 Yhteenvedo ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavat tekijät	40
5.6 Jatkotutkimusehdotukset	43
Lähdeluettelo	44

1. Johdanto

Aiempi tutkimus on osoittanut, että kielelliset ja sosioemotionaaliset taidot kehittyvät yhteydessä toisiinsa (Forrest ym., 2020; Fujiki ym., 2002; Yew & O’Kearney, 2013). Kielellisten ja sosioemotionaalisten vaikeuksien yhteisesiintyvyydestä on kuitenkin olemassa erilaisia teorioita. Tunnetuimman teorian mukaan kielelliset taidot tukevat sosioemotionaalisten taitojen kehittymistä (Redmond & Rice, 1998). Tämän oletuksen mukaan sosiaaliset ja emotionaaliset vaikeudet kielellisten vaikeuksien yhteydessä olisivat seurausta kielellisten taitojen puutteista, ja toisaalta paremmat kielelliset taidot tukisivat sosioemotionaalisten taitojen kehittymistä (Redmond & Rice, 1998; St Clair ym., 2019). Kielelliset vaikeudet ovat siis tämän oletuksen mukaan primäärejä, ja johtavat myöhempiin sosioemotionaalisiin haasteisiin. Tätä oletusta ei ole kuitenkaan testattu kattavasti, sillä aiemmat aiheesta tehdyt tutkimukset on toteutettu pitkälti yhdessä ikäpisteessä. Näin ollen aiheesta on melko vähän pitkittäistutkimuksia, joiden avulla pystyttäisiin tekemään päätelmiä varhaisten kielellisten haasteiden ja myöhempien sosioemotionaalisten haasteiden välisestä kausaalisuudesta.

Suuri osa aiheesta tehdystä tutkimuksesta on lisäksi keskittynyt tutkimaan sosioemotionaalista kehitystä lapsilla, joilla on kielellisiä vaikeuksia tai kielellistä kehitystä lapsilla, joilla on sosioemotionaalisia haasteita. Vaikka kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteyttä on tutkittu melko laajasti, näissä taidoissa ilmenevien haasteiden etiologiaa ja taustalla vaikuttavia yhteisiä mekanismeja on tutkittu vähemmän. Tutkimukset kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteydestä ovat lisäksi pitkään painottuneet vanhempiin lapsiin. Oleellista on kuitenkin tutkia myös varhaisia kielellisiä taitoja ja niiden yhteyttä sosioemotionaalisiin taitoihin pitkittäistutkimuksen keinoin. Tällä tavalla mahdollistetaan kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteyden luonteen sekä taustalla vaikuttavien mekanismien tunnistaminen.

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin, ovatko lasten varhaiset kielelliset taidot yhteydessä heidän sosioemotionaalisiin haasteisiinsa myöhemmässä iässä. Lasten varhaisia kielellisiä taitoja mitattiin 30 kuukauden iässä ja sosioemotionaalisia haasteita neljän vuoden iässä. Sosioemotionaalisia haasteita mitattiin neljällä osa-alueella: tunneoireet, käytösoireet, yliaktiivisuus sekä kaverisuhteiden ongelmat. Tutkimuksen avulla pyrittiin tunnistamaan varhaisten sosioemotionaalisten vaikeuksien riskitekijöitä. Riskitekijöiden tunnistamisen ja havaitsemisen kautta tarvittavien tukitoimien aloittaminen varhaisemmassa vaiheessa mahdollistuisi. Tässä tutkimuksessa pyrittiin analysoimaan kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden välisen kausaalisuuden suuntaa, joten tutkimus

toteutettiin pitkittäistutkimuksena, jossa lapsen kielellisiä taitoja mitattiin vanhempien täyttämän kyselylomakkeen avulla 30 kuukauden iässä ja sosioemotionaalisia haasteita äidin täyttämän kyselylomakkeen avulla lapsen ollessa neljän vuoden ikäinen.

Tutkimuksen kliininen merkittävyys liittyy siis sosioemotionaalisten haasteiden riskin varhaisempaan tunnistamiseen, ja sen myötä mahdollistuvaan intervention aikaistamiseen sekä oikeaan kohdentamiseen. Tämä on tärkeää, sillä sosioemotionaalisten haasteiden on todettu olevan sitkeitä ja jatkuvan usein myöhempään lapsuuteen ja aikuisuuteen asti (Bornstein ym., 2010; Forrest ym., 2020; Yew & O’Kearney, 2013). Mahdollisimman varhain aloitettu sosioemotionaalisten taitojen tukeminen on tutkimusten mukaan tehokkainta, ja näiden taitojen varhaisen tukemisen avulla voidaan lieventää haasteiden kumuloitumista tai jatkumista lapsuudesta aikuisuuteen (Stein & Steed, 2022). Aiemmissä tutkimuksissa saatujen alustavien tulosten perusteella voidaan ajatella lapsen varhaisten kommunikaatiotaitojen ennustavan osaltaan myös sosioemotionaalisen kompetenssin kehittymistä (Kalland & Linnavalli, 2022; Rautakoski ym., 2021). Näin ollen lapsen varhaisten kielellisten taitojen kehittymisen seuranta on tärkeää, jotta voidaan tarvittaessa ohjata lapsen lähiympäristöä varhaisen pragmaattisen kommunikaation ja kielenkehityksen tukemiseen varhaislapsuudessa. Tukemalla lapsen varhaista kielenkehitystä ja kommunikaatiota voitaisiin siis mahdollisesti edistää myös lapsen sosioemotionaalisen kompetenssin kehittymistä.

1.1 Varhainen kielenkehitys

Kielenkehitys on sosiaalinen prosessi ja lapset ovatkin sosiaalisia kommunikoijia syntymästään asti. Biologisen ja neurologisen kypsymisen lisäksi lapsen kielen kehittyminen vaatii vuorovaikutusta ympäristön ja vuorovaikutuskumppaneiden kanssa, sillä lapset oppivat kielen sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta (Tomasello, 2009). Lasten kielellisen kehityksen tiedetään etenevän yksilöllisesti, ja erityisesti varhaisessa kielenkehityksen vaiheessa lasten väliset erot voivat olla suuria.

Käsite varhainen kielenkehitys viittaa lapsen ensimmäisten elinvuosien aikana tapahtuvaan tuottavan ja ymmärtävän kielen kehittymiseen. Varhainen kielellinen kehitys jaetaan erilaisiin ajanjaksoihin, joiden aikana lapsella on erityinen kyky omaksua tiettyjä taitoja (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012). Näitä ajanjaksoja kutsutaan usein herkkyyskausiksi tai kriittisiksi kausiksi. Lapsen syntymästä alkaa esileksikaalinen kausi, jolla viitataan siihen kielen ja puheen kehityksen kauteen, jolloin lapsi

oppii tuottamaan muun muassa vegetatiivista ääntelyä ja jokeltamaan, mutta ei tuota vielä varsinaisia sanoja. Tyypillisesti ensimmäisen elinkuukauden aikana lapsen äänteellinen kehitys on refleksisessä vaiheessa, johon sisältyy vegetatiivista ääntelyä sekä refleksisiä itkuääniä (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012; Stark, 1986). Noin kahden kuukauden iässä lapsen äänteellinen kehitys on kujerteluvaiheessa, johon sisältyy mielihyvä-ääntelyä, kuten naurua. Nämä ääntelyt ovat usein seurausta lapsen ja vanhemman välisestä vuorovaikutuksesta. Kujerteluvaiheessa 16–30 viikon ikäinen vauva on oppinut kontrolloimaan omaa äänentuottoaan ja artikulaatioliikkeitään sekä leikittelemään äänellään. Tässä marginaalijokelluksen vaiheessa lapsen vokaalien ja konsonanttien tapaisten äänneiden kirjo kasvaa, ja tuotettujen äänneiden sarjat sekä pitenevät että moninaistuvat. Tätä vaihetta seuraa myöhemmän puheen ja kielen kehityksen kannalta erittäin tärkeä jokellusvaihe. Jokellus alkaa noin seitsemän kuukauden iässä yksittäisten tavujen ääntämisellä, ja kehittyy myöhemmin toistavan jokelluksen kautta varioivaan jokellukseen, jossa esiintyy ääntymätavaltaan tai -paikaltaan erilaisia äänneitä (McCathren ym., 1999). Tässä vaiheessa lapsen puheeseen ilmaantuu myös prosodia.

Äänteellisen kehityksen lisäksi olennainen osa esikielellistä kehitystä on lapsen vuorovaikutustaitojen kehittyminen, jota on kirjallisuudessa usein kuvattu kolmen vaiheen avulla. Syntymästä kuuden kuukauden ikään ajoittuu kahdenvälinen vaihe, jonka aikana vauvan tietoisuus toisesta alkaa kehittyä; vauva on kiinnostunut ihmiskasvoista ja äänestä (Paavola-Ruotsalainen & Rantalainen, 2019). Esikielellisen kehityksen toinen vaihe ajoittuu noin kuuden kuukauden iästä 18 kuukauden ikään. Tässä kolmenvälisessä vaiheessa lapsi oppii seuraamaan toisen ihmisen katsetta sekä elehtimään ja osoittamaan. Eleiden käyttö liittyy kommunikoinnin tavoitteellisuuteen, esimerkiksi osoittaminen on keino viitata haluttuun kohteeseen ennen sanaa (Loukusa & Paavola, 2011). Tässä ikävaiheessa lapsi alkaa tehdä aloitteita myös jaetun tarkkaavuuden tilanteisiin osoittamisen ja katseen avulla (Tomasello, 2009). Tällöin mahdollistuu jaetun tarkkaavuuden hetki, jolloin vanhempi ja lapsi jakavat yhteisen huomionkohteen. Ensimmäisen ikävuoden jälkeen, rinnakkaisvaiheessa, eleiden käyttö lapsen kommunikoinnissa lisääntyy ja lapsi oppii myös yhdistelemään eleitä, katsetta ja ääntelyä ensisanojen tuottamiseen (Loukusa & Paavola, 2011). Esikielellisen kehityksen vaiheessa eleet tukevatkin siirtymistä puheen tuottamiseen ensisijaisena kommunikaatiokeinona.

Esileksikaalisen kauden jälkeen kielellisen ilmaisun ajatellaan olevan lapsen pääasiallinen kommunikaatiomuoto (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012). Lapsen ensisanojen tuottaminen ajoittuu noin 12 kuukauden ikään, tällöin siirrytäänkin ensisanojen kaudelle (Kunnari & Savinainen-

Makkonen, 2012). Ensisanojen kausi kestää tyypillisesti vuoden iästä noin puolentoista vuoden ikään. Sen aikana lapsi oppii kommunikoimaan eleiden ja ääntelyn lisäksi myös sanoin. Carpenter kumppaneineen (1983) raportoi, että kahdeksan kuukauden iässä lapsen ensisijainen kommunikaatiokeino on eleen ja ääntelyn yhdistelmä. Vielä 15 kuukauden iässä suurin osa kommunikatiivisista aikomuksista välitetään yhdistämällä ele ja ääntely, mutta eleitä käytetään enää vain harvoin erillään sanoista. Caselli kumppaneineen (2012) havaitsi, että vasta 18 kuukauden iässä lasten käyttämien sanojen määrä ylitti heidän tuottamiensa eleiden määrän. Vaikka eleiden käyttö vähenee puheen kehityksen edetessä, osoittavat eleet sekä useat kulttuurisidonnaiset eleet säilyvät kuitenkin puheen tukena osana kommunikointia aikuisuuteen asti (Loukusa & Paavola, 2011).

Eleet ovat lapsen oman ilmaisun lisäksi tärkeässä roolissa myös puheen ymmärtämisen kehittymisessä. Caselli kumppaneineen (2012) raportoi tutkimuksessaan, että eleiden käyttö oli vahvemmin yhteydessä kielen ymmärtämiseen kuin kielen tuottamiseen. Lapsi alkaa ymmärtää sanoja jo paljon ennen kuin tuottaa niitä. Ensimmäisten sanojen ymmärtäminen ajoitetaan noin 7–9 kuukauden ikään (Lyytinen ym., 1999). Vuoden iässä lapsen ymmärtävän sanaston koon on raportoitu olevan jo 70–90 sanaa. 50 ensimmäisen tuotetun sanan jälkeistä kautta kutsutaan systemaattisen fonologisen kehityksen kaudeksi (Kunnari & Savinainen-Makkonen, 2012). Tällöin lapsen puheessa alkaa esiintyä fonologista systemaattisuutta, lapsi oppii uusia sanoja ja aiemmin opittujen sanojen merkitykset laajentuvat. Systemaattisen fonologisen kehityksen kausi alkaa noin puolentoista vuoden iässä ja jatkuu kolmen tai neljän vuoden ikään asti. Lapsen kielellinen kehitys on läpi kehityskausien hyvin yksilöllistä, ja siksi saman ikäisten lasten sanavarastossa sekä puheessa voi olla suuriakin eroavaisuuksia.

1.1.1 Kielenkehityksen taustatekijät

Lapsen kielelliseen kehitykseen vaikuttavia ja sitä ennustavia tekijöitä on useita. Sukupuoli on yksi tutkituimmista lapsen varhaisia kielellisiä taitoja ennustavista tekijöistä. Tutkimustulokset sukupuolen vaikutuksesta varhaisiin kielellisiin toimintoihin, eleisiin sekä kielen tuottamisen ja ymmärtämisen kehittymiseen ovat kuitenkin edelleen osin kiistanalaisia. Toisissa tutkimuksissa sukupuolten välillä on havaittu eroja kielellisissä taidoissa (Fenson ym., 1994; Rantalainen ym., 2021), mutta toisissa tutkimuksissa näiden erojen katsotaan olevan lähes mitättömiä (Hyde & Linn, 1988). Kuitenkin useissa tutkimuksissa miessukupuolen on havaittu olevan kielellisiä vaikeuksia ennustava tekijä (Rudolph, 2017). Tyttöillä on usein havaittu olevan poikia paremmat kielelliset taidot,

mutta tämä ero on kuitenkin usein vähäinen eikä ilmene kaikissa ikäryhmissä (Rinaldi ym., 2021). Tyttöillä on tutkimuksissa raportoitu olevan poikiin verrattuna suurempi sanavarasto sekä paremmat esikielelliset taidot 18-30 kuukauden iässä (Rantalainen ym., 2021). Suomalaisessa kohorttitutkimuksessa havaittiin, että miessukupuoli ennusti heikompia kielen ymmärtämisen taitoja 36 kuukauden iässä (Korpilahti ym., 2016). Sukupuolten välisiä eroja kielellisissä taidoissa saattavat selittää muun muassa poikien suurempi yksilöllinen vaihtelu kielellisissä taidoissa tyttöihin nähden, jolloin pojista suurempi osa luokitellaan ryhmään, jolla on tyypillistä heikommat kielelliset taidot (Rinaldi ym., 2021). Lisäksi biologiset, neuropsykologiset ja kulttuuriset tekijät, kuten vanhempien ja lähiympäristön erilainen suhtautumistapa lapseen sukupuolen mukaan, näyttävät vaikuttavan näihin eroihin.

Myös sosioekonomisen statuksen on useissa tutkimuksissa todettu olevan lapsen kielenkehitykseen vaikuttava taustatekijä (Basit ym., 2015; Huttenlocher ym., 2010; Rudolph, 2017). Perheen sosioekonomisen statuksen vaikutukset lapsen kielenkehitykseen näkyvät jo varhaisessa vaiheessa, ja jopa lisääntyvät iän myötä (Huttenlocher ym., 2010). Alhaisen sosioekonomisen statuksen on tutkimuksissa havaittu liittyvän heikompiin kielellisiin taitoihin, ja se nähdään riskitekijänä, joka heikentää ja viivästyttää varhaista kielenkehitystä. Vanhempien korkeamman koulutustason ja perheen korkeamman sosioekonomisen aseman on ajateltu edistävän vanhemman ja lapsen välisen vuorovaikutuksen laatua ja sitä kautta luovan paremmat edellytykset kielellisten taitojen kehittymiselle (Kunnari & Laasonen, 2022).

Tutkimuksissa on löydetty viitteitä siitä, että sosioekonomisen statuksen vaikutus lapsen kielenkehitykseen riippuisi lapsen sukupuolesta. Barbun ja kollegoiden (2015) tutkimuksessa matalan sosioekonomisen statuksen ryhmässä pojilla havaittiin tyttöjä heikommat kielelliset taidot, mutta korkeamman sosioekonomisen statuksen ryhmässä vastaavaa eroa ei havaittu. Suomalaistutkimuksessa raportoitiin, että molempien vanhempien sosioekonominen asema voi ennustaa kielenkehityksen viiveiden esiintymistä (Korpilahti ym., 2016). Tutkimuksissa on havaittu äidin raskaudenaikaisella tupakoinnilla olevan negatiivisia vaikutuksia lapsen puheen- ja kielenkehitykseen (Kable ym., 2009). Myös vähäisten Apgar-pisteiden on raportoitu olevan kielellisiä vaikeuksia ennakoiva tekijä (Rudolph, 2017).

1.2 Sosioemotionaaliset taidot

Lapsen kehitykseen liittyvät sosioemotionaaliset taidot, joilla tarkoitetaan sosiaalisiin suhteisiin ja tunne-elämään liittyviä taitoja (Viitala & Pihlaja, 2019). Sosioemotionaalisia taitoja ovat tunteiden tunnistamiseen, ilmaisemiseen ja itsesäätelyyn liittyvät taidot sekä vuorovaikutus- ja kommunikaatiotaidot. Sosioemotionaalisten taitojen haasteet voivat näkyä lapsen sosiaalisessa toiminnassa, vuorovaikutuksessa sekä tunne-elämässä. Haasteet voivat ilmetä muun muassa kaverisuhteiden ongelmina, yliaktiivisuutena, tarkkaamattomuutena, emotionaalisina oireina tai käyttäytymisen ongelmina. Tutkimuksissa on todettu näiden lapsuudessa esiintyvien haasteiden jatkuvan usein myöhempään lapsuuteen ja aikuisuuteen asti (Bornstein ym., 2010).

Sosioemotionaalisten taitojen voidaan nähdä jakautuvan sosiaaliseen ja emotionaaliseen kompetenssiin. Sosiaalisella kompetenssilla tarkoitetaan kykyä, jonka avulla lapsi pystyy samanaikaisesti saavuttamaan päämääriään ja ylläpitämään myönteisiä suhteita sosiaalisissa tilanteissa (Poikkeus, 2011). Tämä menestyksenkäs toiminta edellyttää kuitenkin myös kykyä tehdä havaintoja toisten tunteista ja ajatuksista sekä taitoa arvioida ja ennakoida oman toiminnan seurauksia. Sosiaalinen kompetenssi muodostuu useista, lapsen kasvaessa kehittyvistä alataidoista (Ladd, 2005; Nurmi ym., 2019). Niitä ovat itsesäätely ja tunnetaidot, sosiokognitiiviset taidot, sosiaaliset taidot sekä kiintymyssiteet ja osallisuus (Poikkeus, 2011). Itsesäätely ja tunnetaidot pitävät sisällään empatiakyvyn, kyvyn hallita impulsseja sekä tunnistaa ja säädellä tunteita. Sosiokognitiiviset taidot viittaavat kykyyn asettua muiden asemaan, ennakoida ja arvioida tekojen seurauksia sekä päätösten suotuisuutta. Sosiaalisiin taitoihin kuuluu kommunikointi, muiden kuunteleminen ja yhteistyö sekä kyky olla muiden kanssa vuorovaikutuksessa. Kiintymyssiteet ja osallisuus viittaavat henkilön kokemaan tyytyväisyyteen omista ikätoveri- ja perhesuhteistaan sekä yhteisöllisyyden ja ryhmään kuulumisen kokemukseen.

Emotion määritelmästä ei ole kirjallisuudessa selkeää konsensusta (Cabanac, 2002; Cole ym., 2004). Usein emotionio määritelläänkin listaamalla universaaleja perustunteita, joita ovat ilo, suru, viha, pelko, inho ja hämmästys. Emotionaalinen kompetenssi on yleistermi, jota on käytetty viittaamaan monenlaisiin tunteisiin liittyviin taitoihin (Garner, 2010). Emotionaalisen kompetenssin voidaan ajatella koostuvan tunteisiin liittyvästä tietämyksestä sekä kyvystä säädellä tunteita. Alkuperäisen määritelmän mukaan emotionaalisella kompetenssilla tarkoitetaan yksilön uskoa siihen, että hänellä on tarvittavat taidot ja itsevarmuus saavuttaa haluttu lopputulos emotionioita herättävässä sosiaalisessa tilanteessa (Saarni, 1999). Emotionaalinen kompetenssi koostuu tämän määritelmän mukaan kahdeksasta osataidosta, joita ovat tietoisuus omasta tunnetilasta, kyky erottaa muiden tunteita,

kuvata tunteita, kokea empatiaa muiden tunnekokemuksia kohtaan, erottaa sisäinen tunnetila ulkoisesta tunneilmauksesta sekä kyky sietää vastenmielisiä tunteita. Emotionaaliseen kompetenssiin sisältyy myös tietoisuus tunteiden roolista ihmissuhteiden rakentumisessa sekä usko omien emotionaalisten taitojen riittävyteen. Kuitenkin viimeaikaisissa emotionaaliseen kompetenssiin liittyvissä tutkimuksissa sen on ajateltu koostuvan tunteiden tiedostamisesta, kyvystä käyttää ja ymmärtää tunteisiin liittyvää sanastoa, kasvonilmeiden tuntemuksesta ja sellaisten tilanteiden tunnistamisesta, joissa tunteet heräävät, tunteiden näyttämisen kulttuurisista säännöistä sekä taidosta hallita tunneilmaisun voimakkuutta kontekstin mukaan (Cole ym., 2004; Garner, 2010). Emotionaalisen kompetenssin taidot ovat välttämättömiä prososiaalisten taitojen sekä turvallisten ja merkityksellisten vuorovaikutussuhteiden luomiseksi ja ylläpitämiseksi (Fabes ym., 2012).

Sosiaalinen ja emotionaalinen kompetenssi kulkevat kuitenkin usein käsikkäin, ja näihin taitoihin viitataan usein käsitteellä sosioemotionaaliset taidot. Sosioemotionaalisten taitojen kehittyminen alkaa jo varhaislapsuudessa. Jo ensimmäisen ikävuoden aikana lapsi reagoi eri tavalla vaihteleviin, tunteita herättäviin tapahtumiin ja käyttää eleitä, ilmeitä sekä ääntelyä ilmaistessaan tarpeitaan ja osallistuakseen vuorovaikutukseen vanhemman kanssa (Fitzhenry, 2017). Lapsi oppii keinoja, jolla hän kykenee herättämään toisten huomion, kiinnostuu kasvonilmeistä ja eleistä sekä matkii niitä, katselee esineitä tarkkaavaisemmin ja etsii katsekontaktia. Toisen ikävuoden aikana lapsen kiinnostus toisten tunteista kasvaa ja lapsi oppii reagoimaan niihin. Samaan aikaa kehittyy muun muassa rinnakkaisleikki toisten lasten kanssa. Lapsen emotionaalinen kompetenssi kehittyy koko lapsuuden ajan. Sen kehittymiseen vaikuttaa kasvava tietoisuus tunteita kuvaavista käsitteistä, tunteiden säätelyn kyvyn kehittyminen sekä avoimuus erilaisille tunteille (Saarni, 1999).

Lapsen sosiaalinen kompetenssi monipuolistuu iän myötä (Nurmi ym., 2019). Kolmannen ikävuoden kohdalla lapsi kykenee hahmottamaan ympäristön tapahtumia aiempaa taitavammin ja kuvaamaan niitä myös kielellisesti. Kielitaito mahdollistaa kehittyneemmän sosiaalisen kanssakäymisen ikätovereiden kanssa, ja tämän myötä yhteisleikin kehittyminen mahdollistuu. Sosiaalinen kompetenssi kehittyykin leikin kautta. Lapsi oppii sosiaalisia taitoja, kuten jakamista, vuorottelua ja ohjeiden mukaan toimimista. Lisäksi lapsi oppii arvioimaan oman käyttäytymisensä seurauksia ja huomioimaan muiden ehdotuksia. Kolmannen ikävuoden loppupuolella lapsi kykenee roolileikkeihin yhdessä ikätovereiden kanssa. Kielellisten taitojen ja sosioemotionaalisen kompetenssin välinen yhteys on vahva, mutta ei yksiselitteinen (Fujiki ym., 2002).

1.2.1 Sosioemotionaalista kehitystä ennustavat tekijät

Lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen voivat vaikuttaa monet tekijät. Esimerkiksi äidin raskaudenaikaisen masennuksen on havaittu olevan riskitekijä lapsen kognitiivisille ja sosioemotionaalisisille ongelmille (McIntosh ym., 2021; Prado ym., 2021). Lisäksi ennen aikaisesti syntymisen sekä alhaisen syntymäpainon on havaittu olevan yhteydessä heikompiin kielellisiin, kognitiivisiin ja sosioemotionaalisiin taitoihin myöhemmässä iässä (McIntosh ym., 2021; Olsen ym., 2022). Lapsen sosioemotionaalisten taitojen kehittymiseen voivat myös vaikuttaa muut ympäristötekijät, kuten vanhempien sosioekonominen asema (McIntosh ym., 2021). Vanhempien korkeamman sosioekonomisen statuksen on tutkimuksissa havaittu ennustavan lapsen parempia sosioemotionaalisia taitoja (Hosokawa & Katsura, 2018; McIntosh ym., 2021). Myös vanhempien tulotason on tutkimuksissa raportoitu olevan yhteydessä lapsen sisään- ja ulospäin suuntautuviin sosiaalisiin ja emotionaalisiin haasteisiin (Huisman ym., 2010).

Sosioemotionaalisissa taidoissa ja niiden kehittämisessä on monissa tutkimuksissa havaittu olevan eroja sukupuolten välillä (Maguire ym., 2016; McTaggart ym., 2021). Useissa tutkimuksissa tytöillä on havaittu olevan paremmat sosioemotionaaliset taidot poikiin verrattuna (Masnjak, 2017). Kaikissa tutkimuksissa poikien ja tyttöjen sosioemotionaalisissa taidoissa ei kuitenkaan ole havaittu merkittäviä eroja (Briggs-Gowan ym., 2001; McTaggart ym., 2021; Rantalainen ym., 2021). Tässä tutkittavien lasten esikouluvuotena toteutetussa tutkimuksessa McTaggart kumppaneineen (2021) havaitsi, että sosiaalisen ja emotionaalisen kompetenssin kehittyminen sekä siinä ilmenevät vahvuudet ja haasteet vaihtelevat tyttöjen ja poikien välillä. He myös havaitsivat poikien kohdalla nopeampaa suotuisaa kehitystä muun muassa käytösoireiden kohdalla.

Lisäksi äidin tupakointi raskauden aikana sekä vanhempien koulutustaso ovat mahdollisesti lapsen sosioemotionaalista kehitystä ennustavia tekijöitä. Tutkimuksissa on havaittu äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikuttavan lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen, ja ennustavan lapsen korkeampia yliaktiivisuusoireita (Melchior ym., 2015). Myös vanhempien koulutustasolla on havaittu olevan yhteys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen (Hosokawa & Katsura, 2018). Hosokawan ja Katsuran (2018) tutkimuksessa äidin korkeamman koulutustason havaittiin olevan yhteydessä lapsen parempiin sosioemotionaalisiin taitoihin, ja vastaavasti äidin matalamman koulutustason havaittiin olevan yhteydessä lapsen saamiin suurempiin pistemääriin SDQ-lomakkeessa eli lapsen heikompiin sosioemotionaalisiin taitoihin. Samassa tutkimuksessa isän koulutustason vaikutusten lapsen sosiaalisiin ja emotionaalisiin taitoihin raportoitiin olevan

samansuuntaisia. Myös Huisman ja kumppaneiden (2010) tutkimuksissa äidin koulutustason havaittiin olevan yhteydessä lapsen käytösoireiden esiintymiseen.

1.3 Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteys

Kielelliset ja sosioemotionaaliset taidot kehittyvät useiden teorioiden mukaan yhteydessä toisiinsa, ja nykytiedon valossa tutkijat ovatkin yksimielisiä kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden merkittävästä yhteisesiintyvyydestä (Hughes ym., 2016; Rantalainen ym., 2021; Thurm ym., 2018). Benner kumppaneineen (2002) raportoi, että 71 prosentilla lapsista, joilla on sosioemotionaalisia haasteita, todettiin myös kielellisiä haasteita. Samassa tutkimuksessa 57 prosentilla 4–19 vuotiaista lapsista ja nuorista aikuisista, joilla oli kielellisiä haasteita, todettiin olevan myös merkittäviä sosioemotionaalisten taitojen haasteita. Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteyttä onkin tutkittu runsaasti, ja useat tutkimukset osoittavat näiden taitojen olevan yhteydessä toisiinsa (Forrest ym., 2020; Fujiki ym., 2002; Yew & O’Kearney, 2013). Näiden yhteyksien suunnasta on kuitenkin olemassa erilaisia teorioita.

1.3.1 Sosioemotionaalisten taitojen merkitys kielellisten taitojen kehityksessä

Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteydestä muodostetun teorian mukaan sosioemotionaalisia taitoja tarvitaan niiden sosiaalisten suhteiden luomiseen ja ylläpitämiseen, joissa lapsen kielelliset taidot kehittyvät. Teorian mukaan sosioemotionaaliset vaikeudet vähentävät lapsen osallistumista arjen vuorovaikutustilanteisiin ja johtavat näin ollen kielen kehityksen haasteisiin (Fujiki ym., 2002). Näin ollen vuorovaikutustilanteisiin osallistuminen on vähäisempää ja myös tilanteita, joissa kielelliset taidot tyypillisesti kehittyvät, on vähemmän (Rescorla ym., 2007). Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu vertaissuhteissa torjutuksi tulemisen olevan yhteydessä lapsen käyttäytymishaasteisiin (French & Waas, 1985). Kyseisessä tutkimuksessa näillä vertaissuhteissa torjutuilla lapsilla havaittiin muun muassa enemmän sosiaalista vetäytymistä, häiriökäyttäytymistä, ikätoverien määräilyä sekä yliaktiivisuutta. Lapsen varhaisten käytösongelmien ajatellaan myös mahdollisesti johtavan vähemmän rikkaaseen kielelliseen ympäristöön, sillä vanhemmat saattavat keskittyä negatiivisten käyttäytymismallien torjumiseen rikkaan kieliympäristön kustannuksella (Dionne ym., 2003). Sosiaalisten ja emotionaalisten haasteiden myötä lapset saattavat olla myös

vähemmän vastaanottavaisia kielelliselle tiedolle tyypillisesti kehittyneisiin ikätovereihin verrattuna (Rescorla ym., 2007).

Sosioemotionaalisten ja kielellisten vaikeuksien on useissa tutkimuksissa raportoitu esiintyvän yhdessä (Dionne ym., 2003; McTaggart ym., 2021; Roberts ym., 2018). Lisäksi useissa tutkimuksissa on havaittu kielellisiä vaikeuksia lapsilla, joiden primäärinä haasteena ovat sosioemotionaaliset vaikeudet. Bennerin ja kumppaneiden (2002) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa mukana olleissa tutkimuksissa 71% tutkituista lapsista, joilla raportoitiin tunne- ja käytöshäiriöitä, havaittiin olevan myös kielellisiä haasteita. Girardin ja kumppaneiden (2014) tutkimuksessa kolmen vuoden iässä raportoitujen käyttäytymisen ongelmien havaittiin olevan yhteydessä heikompaan tuottavaan sanastoon viiden vuoden iässä. Myös Nozadi kumppaneineen (2013) raportoi samansuuntaisia tuloksia havaitessaan, että 18 kuukauden iässä poikalapsilla mitatut vihan ilmaisut ennustivat matalampia tuottavan kielen taitoja 30 kuukauden iässä.

1.3.2 Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteinen taustamekanismi

Myös yhteisen taustamekanismin, kuten toiminnanohjauksen taitojen, voidaan ajatella olevan osallisena sekä kielellisten että sosioemotionaalisten taitojen kehittämisessä. Toiminnanohjaus on kirjallisuudessa käytetty kattotermi, jonka ajatellaan kattavan useita eri osa-alueita. Joidenkin näkemysten mukaan toiminnanohjaus jakautuu inhibitioon, työmuistiin sekä kognitiivisen joustavuuden taitoihin (Miyake ym., 2000). Tälle näkemykselle on saatu tukea myös lapsilla tehdyssä tutkimuksessa (Lehto ym., 2003). Toisissa lähteissä toiminnanohjauksen käsitteen on eritelty koostuvan neljästä ydintaidosta, jotka ovat inhibitio, impulssikontrolli, työmuisti sekä kognitiivisen joustavuuden taidot (Diamond, 2013).

Tämän teorian mukaan lapsen heikommat toiminnanohjauksen taidot voivat vaikeuttaa sekä vuorovaikutuskumppaneiden puheen seuraamista ja ymmärtämistä että sosiaaliseen vuorovaikutukseen osallistumista (Pauls & Archibald, 2016). Tämän seurauksena lapsen osallistuminen sellaisiin arjen tilanteisiin, joissa kielelliset ja sosioemotionaaliset taidot kehittyvät, voi vähentyä merkittävästi. Tutkimuksissa lapsilla, joilla on kielellisen kehityksen haasteita, on raportoitu olevan lyhytkestoisien muistin sekä työmuistin ongelmia (Freed ym., 2012). Aiemmissa nuorilla lapsilla tehdyissä tutkimuksissa lasten toiminnanohjauksen taitojen on havaittu olevan yhteydessä sosioemotionaaliseen kehitykseen (Kuhn ym., 2021; Wolfe ym., 2015). Tutkimuksissa on raportoitu toiminnanohjauksen haasteiden olevan yhteydessä sekä ennakoivan sosiaalisia ja

emotionaalisia haasteita (Moreno-Manso ym., 2020). Moreno-Manson ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa lapsilla havaittiin haasteita huomion suuntaamisessa ja säätelyssä, impulssikontrollissa, kognitiivisen joustavuuden taidoissa sekä organisoinnissa ja suunnittelussa. Nämä haasteet olivat yhteydessä sekä ennustivat haasteita lapsen omien tunteiden säätelyssä sekä toisten tunteiden ymmärtämisessä. Lisäksi toiminnanohjauksen taitojen raportoitiin olevan yhteydessä ja ennustavan sosiaalisia sisäänpäin suuntautuneita ongelmia, kuten ahdistuneisuutta ja ulospäin suuntautuneita ongelmia, kuten hyperaktiivisuutta sekä käyttäytymisen säätelyn haasteita.

1.3.3 Aiempi tutkimus kielellisen ja sosioemotionaalisen kehityksen yhteydestä

Aiemmissä tutkimuksissa varhaisen kielellisen kehityksen on todettu olevan yhteydessä lapsen sosioemotionaalisiin taitoihin (Kalland & Linnavalli, 2022; Rantalainen ym., 2021; Thurm ym., 2018). Rantalainen kumppaneineen (2021) löysi tutkimuksessaan tilastollisesti merkitsevän korrelaation lasten varhaisten kielellisten ja kommunikatiivisten taitojen sekä sosioemotionaalisten haasteiden välillä 18 kuukauden iässä. Sosioemotionaalisten, käyttäytymisen ja sekä tuottavan että ymmärtävän kielen haasteiden välillä on todettu myös muissa tutkimuksissa olevan yhteys (Thurm ym., 2018). Kyseisessä tutkimuksessa havaittiin, että ymmärtävän ja tuottavan kielen taidot olivat yhteydessä sosiaalis- emotionaalisiin taitoihin 18 ja 24 kuukauden iässä. Lisäksi koeryhmän lapsilla, joilla esiintyi haasteita kielellisissä taidoissa, havaittiin myös enemmän sosioemotionaalisia haasteita tyypillisesti kehittyneisiin ikätovereihin verrattuna.

Sanaston ja sosioemotionaalisen kompetenssin välillä on tutkimuksissa löydetty positiivisia korrelaatioita, kun taas sanaston ja sosioemotionaalisten sekä ulospäin suuntautuneiden ongelmien välillä on havaittu negatiivisia korrelaatioita (Henrichs ym., 2013; Rantalainen ym., 2021; Thurm ym., 2018). Kalland ja Linnavalli (2022) raportoivat tutkimuksessaan 3-5 vuotiailla lapsilla suuremman sanavaraston olevan yhteydessä vähäisempään yliaktiivisuuteen ja marginaalisesti myös prososiaalisen käyttäytymiseen. Tämä havainto osoittaa, että kyky ilmaista itseään on yhteydessä fyysisen levottomuuden vähentymiseen. Lisäksi kyky ymmärtää puhetta ja ilmaista itseään suullisesti edistää prososiaalista käyttäytymistä ja vertaissuhteita. Rautakoski kumppaneineen (2021) raportoi tutkimuksessaan 13 kuukauden iässä mitattujen esikielellisten kommunikaatiotaitojen sekä varhaisten ymmärtävän kielen taitojen olevan yhteydessä myöhempään 17 kuukauden iässä mitattuun sosioemotionaaliseen kompetenssiin. He havaitsivat, että heikomman esikielellisen elekkommunikaation sekä ymmärtävän kielen taidon omaavilla vauvoilla oli suurempi riski

sosioemotionaalisen kompetenssin viivästyminen taaperoiässä verrattuna lapsiin, joilla oli paremmat kommunikaatiotaidot. Myös Hollo kumppaneineen (2014) raportoi meta-analyysissään kielellisten haasteiden esiintyvyyden olevan korkea lapsilla, joilla on sosiaalisia ja emotionaalisia häiriöitä.

Kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen välistä yhteyttä tarkastelevia tutkimuksia on runsaasti, ja tutkijat ovatkin yksimielisiä kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden merkittävästä yhteisesiintyvyydestä (Hughes ym., 2016; Rantalainen ym., 2021; Thurm ym., 2018). Vaikka kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen yhteyttä on tutkittu melko laajasti, näissä taidoissa ilmenevien haasteiden taustalla vaikuttavia mekanismeja on tutkittu vähemmän. Lisäksi suurin osa tehdyistä tutkimuksista toteutuu yhdessä ikäpisteessä. Pitkittäistutkimuksen puutteen vuoksi tulkintojen tekeminen kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden välisestä kausaalisuudesta ei ole mahdollista.

1.3.4 Teoria kielellisten taitojen yhteydestä sosioemotionaalisiin taitoihin

Tämän teorian mukaan rajoittuneet kielelliset taidot vaikeuttavat lapsen kykyä ilmaista itseään puheen avulla, puhua omista ajatuksistaan ja tunteistaan sekä prosessoida ja ymmärtää muiden ihmisten puhetta (Conti-Ramsden & Botting, 2004; Laws ym., 2012; Redmond & Rice, 1998). Nämä haasteet vaikeuttavat sosiaalista osallistumista sekä vuorovaikutussuhteiden muodostamista ja näin ollen myös sosioemotionaalisten taitojen omaksumista. Yleisesti ajatellaan, että tästä syystä lapsilla, joilla on kielellisiä vaikeuksia, esiintyy usein myös sosioemotionaalisia haasteita. Kielelliset taidot myös tukevat sosioemotionaalisia säätelyprosesseja ja toimivat työkaluna vertaissuhteissa sekä konfliktitilanteissa. Tästä syystä heikompien kielellisten taitojen ja ympäristön vaatimusten ajatellaan edesauttavan lapsen kompensatorista käytöstä ja olevan näin sosioemotionaalisten ongelmien taustasyynä (Redmond & Rice, 1998). Myös aikaisemmat negatiiviset kokemukset epäonnistuneista vuorovaikutustilanteista vähentävät lapsen halua osallistua uusiin vuorovaikutustilanteisiin ja voivat näin johtaa sosiaaliseen vetäytymiseen (Rescorla ym., 2007).

Kielelliset vaikeudet nähdään teorian mukaan primääreinä haasteina, jotka mahdollisesti johtavat myöhempiin sosioemotionaalisiin vaikeuksiin (Redmond & Rice, 1998). Tutkimukset osoittavat, että aktiivisempi kommunikaatioaloitteiden tekeminen sekä toisten aloitteisiin vastaaminen johtavat siihen, että lapsi koetaan hyväksyttävämpänä vuorovaikutuskumppanina. Aiemmissä tutkimuksissa lapsen sosiaalisen kommunikaation kykyjen on havaittu olevan tärkeitä muun muassa vertaissuhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä (Laws ym., 2012). Laws kumppaneineen (2012)

havaittiin, että vertaisten hyväksyntä oli yhteydessä lapsen kielellisiin ja sosiaalisen kommunikaation taitoihin. Samassa tutkimuksessa lapsilla, joilla todettiin olevan selkeämpi puheilmaisuus ja kehittyneemmät syntaktiset ilmaukset, havaittiin olevan myös positiivisemmat vertaissuhteet. Lapsilla, joilla on kielellisiä ongelmia, on todettu olevan heikompi sosioemotionaalinen toimintakyky tyypillisesti kehittyneisiin ikäverrokkeihin verrattuna (Bakopoulou & Dockrell, 2016). Myös McCabe (2005) raportoi tutkimuksessaan esikouluikäisten lasten kielellisten vaikeuksien olevan yhteydessä matalampaan sosiaaliseen kompetenssiin ja sosiaaliseen eristäytymiseen sekä vanhempien että opettajien raportointien perusteella.

Kalland ja Linnavalli (2022) raportoivat tutkimuksessaan kypsyvällä kielitaidolla olevan ratkaiseva rooli sosioemotionaalisten taitojen kehityksessä. Varsinkin varhaisessa ikävaiheessa ilmenevät tuottavan kielen haasteet saattavat olla yhteydessä heikompaan sosioemotionaaliseen toimintakykyyn sekä ulospäin että sisäänpäin suuntautuvien haasteiden osalta (Hawa & Spanoudis, 2014). Sim kumppaneineen (2013) raportoi tutkimuksessaan 30 kuukauden ikäisillä lapsilla merkittäviä korrelaatioita matalan tuottavan sanaston ja kohonneiden emotionaalisten oireiden, yliaktiivisuuden sekä vertaissuhteiden ongelmien välillä. Nuoremmilla lapsilla tehdyissä tutkimuksissa on havaittu muun muassa 18 ja 30 kuukauden iässä havaitun viivästyneen sanaston kehityksen olevan yhteydessä 36 kuukauden iässä todettuihin sosiaalisiin ja emotionaalisiin haasteisiin (Henrichs ym., 2013). Lisäksi Girard kumppaneineen (2014) havaitsi 17 kuukauden iässä mitattujen heikkojen kielellisten taitojen ennustavan 29 kuukauden iässä mitattua aggressiivisuutta. Harrisonin ja McLeodin (2010) tutkimuksessa raportoitiin kielelliseen vaikeuteen yhdistyvän pojilla käytöshäiriöiden oireita useammin kuin tytöillä. Heikompien yleisten kielellisten taitojen sekä tuottavan että ymmärtävän kielen osalta 18 ja 36 kuukauden iässä on raportoitu olevan yhteydessä suurempaan häiriökäyttäytymisen määrään (Roberts ym., 2018). Myös Irwin kumppaneineen (2002) raportoi varhaisten tuottavan kielen haasteiden olevan yhteydessä heikompaan sosioemotionaaliseen sopeutumiseen. Kyseisessä tutkimuksessa vanhemman ja lapsen välistä vuorovaikutusta tarkastellessa havaittiin myöhään puhumaan oppineiden lasten kiinnostuneen leikistä vähemmän tyypillisesti kehittyneisiin ikäverrokkeihin verrattuna. Myöhään puhumaan oppineet lapset pyysivät vähemmän apua tyypillisesti kehittyneisiin ikäverrokkeihin verrattuna ja heillä raportointiin myös enemmän sosiaalista vetäytyneisyyttä sekä masentuneisuutta.

Kaikissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole raportoitu yhteyttä myöhään puhumaan oppimisen ja sosioemotionaalisen kehityksen (Rescorla & Achenbach, 2022) tai myöhään puhumaan oppimisen ja käyttäytymisen ongelmien välillä (Rescorla ym., 2007). Rantalaisen ja kumppaneiden (2021)

tutkimuksessa hyvät sosioemotionaaliset taidot korreloivat positiivisesti ja ulospäin suuntautuvat käyttäytymisen haasteet korreloivat negatiivisesti sanaston koon kanssa 24 ja 30 kuukauden iässä. Nämä yhteydet eivät kuitenkaan säilyneet merkitsevinä silloin, kun huomioitiin lapsen sukupuoli sekä aikaisempi sanaston koko.

Whitehouse kumppaneineen (2011) raportoi, että tuottavan kielen viive kahden vuoden iässä ei välttämättä itsessään ollut riskitekijä sosiaalisille ja emotionaalisille ongelmille myöhemmässä lapsuudessa ja aikuisuudessa. Heidän mukaansa myöhemmin puhumaan oppineilla lapsilla kahden vuoden iässä ilmenevät sosioemotionaaliset haasteet voivat johtua puutteellisesta kyvystä kommunikoida tehokkaasti tarpeistaan ja toiveistaan. Suurin osa myöhään puhumaan oppineista lapsista kuitenkin saavuttaa ikäoverinsa jo viiden vuoden ikään mennessä ja näin ollen kielellisten kykyjen kehittymisen myötä myös sosiaaliset ja emotionaaliset haasteet saattavat vähentyä.

Tämä tutkimus keskittyi tutkimaan tätä kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden yhteisesiintyvyydestä esitettyä teoriaa, sillä kyseistä oletusta ei ole vielä testattu kattavasti. Tämän teorian mukaan heikommät kielelliset taidot vaikeuttavat arjen vuorovaikutustilanteisiin osallistumista ja sitä kautta vähentävät lapsen mahdollisuuksia osallistua tilanteisiin, joissa sosiaaliset ja emotionaaliset taidot kehittyvät. Aiemmat aiheesta tehdyt tutkimukset ovat toteutuneet pitkälti yhdessä ikäpisteessä, ja pitkittäistutkimuksen puutteen vuoksi näiden vaikeuksien välistä kausaalisuutta ei ole kyetty tutkimaan kattavasti. Tässä tutkimuksessa pyrittiin pitkittäistutkimuksen keinoin tarkastelemaan varhaisten kielellisten ja myöhempien sosioemotionaalisten haasteiden välistä yhteyttä sekä selvittämään sosioemotionaaliseen kehitykseen vaikuttavia riskitekijöitä.

2. Tutkimuskysymykset

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kielellisten taitojen ja sosioemotionaalisten haasteiden yhteyden mahdollista suuntaa tarkastelemalla ennustavatko aiemmat 30 kuukauden iässä mitatut varhaiset kielelliset taidot myöhempiä sosioemotionaalisia haasteita neljän vuoden iässä. Tutkimus keskittyi tämän yhdensuuntaisen oletuksen tarkasteluun. Aihetta on tärkeä tutkia, sillä tätä oletusta varhaisten kielellisten taitojen ja myöhempien sosioemotionaalisten haasteiden välillä ei ole testattu kattavasti. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa näiden taitojen yhteydestä toisiinsa pitkäaikaisstudion keinoin, jolloin voidaan saada tukea oletuksille varhaisten kielellisten taitojen ja myöhempien sosioemotionaalisten haasteiden välisestä kausaalisuudesta. Tutkimuksen avulla pyrittiin havaitsemaan myös sosioemotionaalisten vaikeuksien mahdollisia riskitekijöitä. Tutkimus on kliinisesti merkittävä, sillä sen avulla pyrittiin tuottamaan tietoa, joka mahdollistaisi sosioemotionaalisten haasteiden riskitekijöiden varhaisemman tunnistamisen sekä sen myötä oikea-aikaisten, tukevien palveluiden tarjoamisen.

Tutkimuskysymys on: Ovatko 30 kuukauden iässä MCDI-lomakkeella mitatut varhaiset kielelliset taidot yhteydessä myöhempiin sosioemotionaalisiin haasteisiin neljän vuoden iässä SDQ-lomakkeella mitattuna?

Tutkimuksessa testattiin hypoteesia, jonka mukaan lapsella myöhemmässä iässä ilmenevät sosioemotionaaliset haasteet olisivat seurausta varhaisten kielellisten taitojen puutteista. Toisaalta hyvät varhaiset kielelliset taidot tukisivat sosiaalisen ja emotionaalisen kompetenssin kehittymistä ja näin ollen ennakoisivat parempia sosioemotionaalisia taitoja myöhemmässä iässä. Hypoteesin perustana on teoria, jonka mukaan haasteet lapsen kielellisissä taidoissa hankaloittavat hänen sosioemotionaalisten taitojensa kehittymistä.

3. Menetelmät

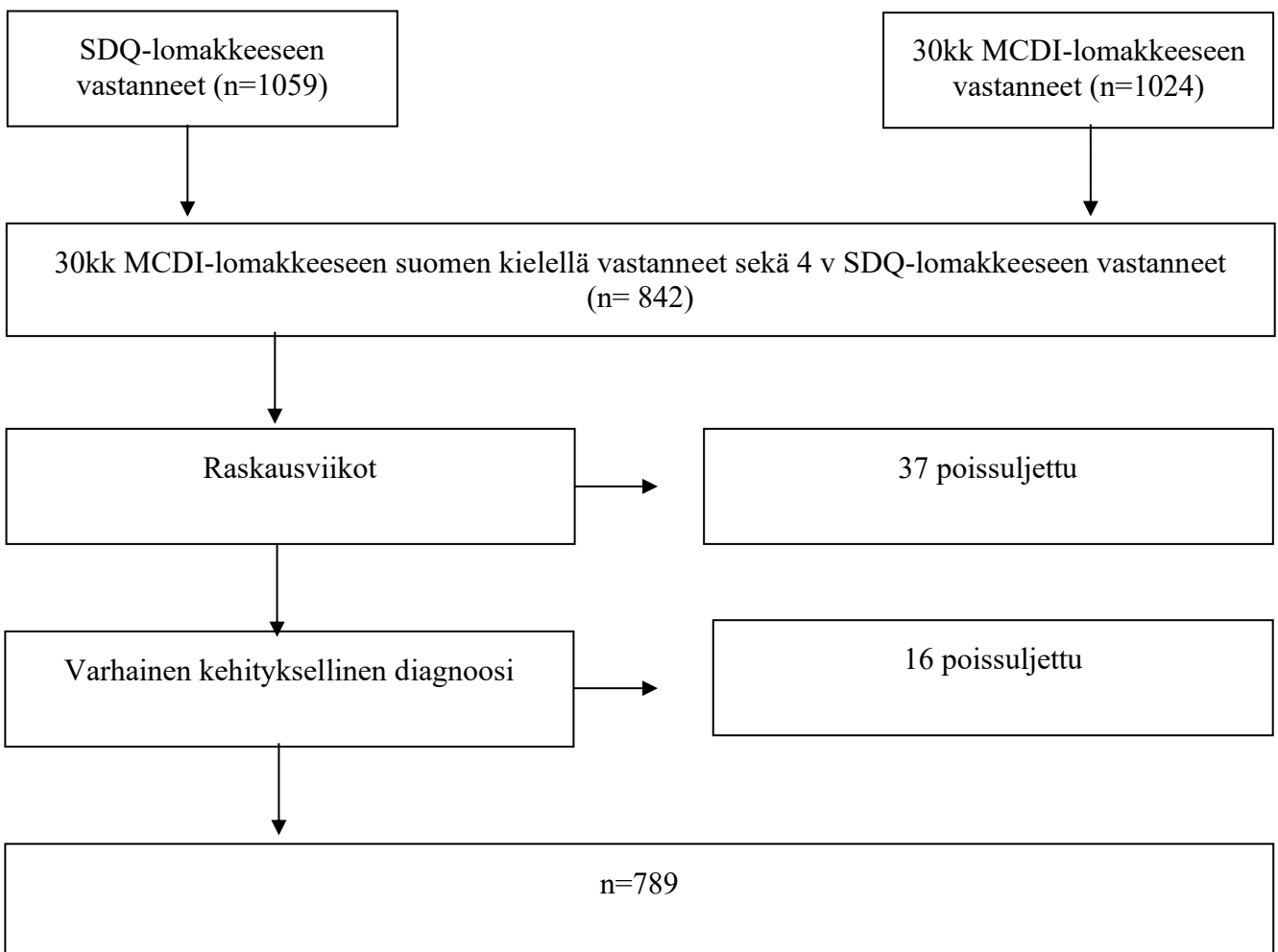
Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on osa Turun yliopistossa vuonna 2010 aloitetun FinnBrain Birth Cohort Study -syntymäkohorttitutkimuksen aineistoa. FinnBrain -tutkimus on suomalainen pitkittäistutkimus, jonka alkuperäisenä tarkoituksena on selvittää lapsen kokeman varhaisen stressin vaikutusta lapsen aivojen kehitykseen sekä terveyteen (Karlsson ym., 2018). FinnBrain-kohorttitutkimukseen rekrytoitiin raskaana olevia äitejä joulukuusta 2011 huhtikuuhun 2015 Turun sekä Ahvenanmaan sairaanhoitopiirien alueella 12. raskausviikolla tehtävien ultraäänitutkimusten yhteydessä. Yhteensä 66 % mukaan pyydyistä äideistä (n=3808) ja äidin kumppaneista (n=2623) päätti osallistua tutkimukseen. FinnBrain-tutkimuksen lopullinen syntymäkohortti on 3837 lasta.

Tämä FinnBrain-kohortti muistutti kohdepopulaatiota eli muita Turun ja Ahvenanmaan sairaanhoitopiirien alueella synnyttäneitä äitejä ja sen edustavuus on hyvä (Karlsson ym., 2018). Mahdollisena poikkeavuutena kohdepopulaatioon verrattuna FinnBrain-tutkimukseen valikoitunut kohortti sisälsi vähemmän nuoria, useamman kerran synnyttäneitä sekä tupakoivia äitejä. Lisäksi ennenaikaisesti syntyneiden lasten määrä kohortissa oli matalampi verrattuna kaikkiin Turun ja Ahvenanmaan sairaanhoitopiiriin alueella syntyneisiin lapsiin. Äidit, jotka vastasivat raskausviikolla 14 toteutetun kyselyn lisäksi myös raskausviikolla 34 toteutettuun kyselyyn, olivat lisäksi korkeammin koulutettuja, parempituloisia ja raportoivat vähemmän masennusoireita verrattuna äiteihin, jotka eivät vastanneet jälkimäiseen kyselyyn. Sama trendi näkyi myös vastanneilla miehillä sekä niillä osallistujilla, jotka vastasivat vielä seuraavaan kyselyyn lapsen ollessa kolmen kuukauden ikäinen.

3.1 Tutkittavat sekä sisäänotto – ja poissulkukriteerit

Tämän Pro gradu -tutkielman aineisto koostuu FinnBrain-tutkimuksen osana kerättyjen, vanhempien arvioon perustuvien kyselylomakkeiden avulla saatuun dataan. Tähän tutkimukseen osallistuvien lasten kielelliset taidot arvioitiin vanhempien täyttämän The MacArthur-Bates Communicative Development Inventories (MCDI) -arviointilomakkeen avulla 30 kuukauden iässä. Lisäksi lapsen sosioemotionaaliset taidot arvioitiin neljän vuoden iässä vanhempien täyttämän Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) -lomakkeen suomenkielisellä versiolla.

Tämän tutkimuksen sisäänottokriteerit olivat: 1) tutkittavan kielellisiä taitoja mitattiin 30 kuukauden iässä MCDI-lomakkeella, 2) MCDI-lomake täytettiin suomen kielellä, 3) tutkittavan sosioemotionaalaisia taitoja mitattiin neljän vuoden iässä SDQ-lomakkeella, 4) tutkittava ei ollut syntynyt ennenaikaisesti eli ennen raskausviikkoa 37, 5) tutkittavalla ei ollut varhaista kehityksellistä diagnoosia. Tutkittavista osa karsiutui pois tutkimuksesta poissulkukriteerien perusteella. Aineistosta tehdyt poissulut ovat nähtävillä kuvaajassa 1.



Kuvaaja 1. Tutkielman aineistosta tehdyt poissulut.

Lopullinen tutkimusaineiston koko oli poissulkujen jälkeen 789 tutkittavaa. Analyyseissa otoskoko kuitenkin vaihteli sen mukaan, kuinka monelta koehenkilöltä vastaus saatiin. Taulukossa 1 on esitetty taustamuuttujien kuvaavat tunnusluvut. Tutkimuksessa käytettyjä taustatietoja on kerätty kyselylomakkeilla useissa ikäpisteissä sekä saatu Terveystieteiden tutkimuskeskuksen (THL) syntyneiden lasten rekisteristä.

Taulukko 1.*Aineiston taustamuuttujat.*

	N	ka (kh)	vaihteluväli
Raskausviikot	789	40.0 (1.27)	[37.00–42.43]
Syntymäpaino (grammoina)	789	3580.17 (476.29)	[1780.0–5125.0]
Syntymäpituus (senttimetreinä)*	782	50.74 (2.09)	[41.0–57.0]
Päänympäryys (senttimetreinä)*	779	35.19 (1.43)	[31.0–39.0]
Äidin ikä lapsen syntymähetkellä (vuosina)	789	31.05 (4.39)	[18–45]
	N	%	
Sukupuoli	tyttö	357	45.2
	poika	432	54.8
Äidin koulutustaso*	peruskoulu/ammattikoulu/lukio	217	27.5
	ammattikorkeakoulu	219	27.8
	yliopisto	319	40.4
	tieto puuttuu	34	4.3
Äidin kuukausitulot (euroina)*	alle 500	73	9.3
	501–1000	78	9.9
	1001–1500	115	14.6
	1501–2000	245	31.1
	2001–2500	151	19.1
	2501–3000	51	6.5
	3001–3500	28	3.5
	3501–4000	9	1.1
	yli 4000	5	0.6
	tieto puuttuu	34	4.3
Äidin tupakointi raskauden aikana	ei tupakoinut	689	87.3
	tupakoi raskauden alussa	66	8.4
	tupakoi raskauden lopussa	34	4.3

*Tieto puuttuu yhdeltä tai useammalta

3.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käytetyt kyselylomakkeet lähetettiin perheille kotiin täytettäväksi lapsen ollessa 30 kuukauden sekä neljän vuoden ikäinen. Vanhempia ohjeistettiin täyttämään lapsen kielellisiä taitoja 30 kuukauden iässä arvioiva lomake yhdessä. Lapsen sosioemotionaalisia taitoja arvioiva kyselylomake lähetettiin sekä lapsen äidille että isälle erikseen täytettäväksi. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kuitenkin lapsen sosioemotionaalisia taitoja ainoastaan äidin arvioiden perusteella. Tähän päädyttiin siksi, että lapsen isä palautti lomakkeen harvoin. Lisäksi sellaisten lasten kohdalla, joiden isä palautti lomakkeen, oli lähes poikkeuksetta myös äidin täyttämä lomake.

Tutkielmassa tarkasteltavat muuttujat olivat kielellinen suoriutuminen sekä sosioemotionaaliset taidot. Seuraavissa alaluvuissa kuvataan näiden muuttujien mittaamiseen käytetyt menetelmät tarkemmin.

3.2.1 Kielellisen kehityksen mittaaminen

Varhaisia kielellisiä taitoja mitattiin tässä tutkimuksessa lomaketyyppisellä MCDI-menetelmällä (Fenson, 2007), joka kartoittaa 8–30 kuukauden ikäisten lasten varhaisen kommunikaation ja sanaston kehitystä, taivutusmuotojen hallintaa sekä ilmaisujuen pituutta vanhempien arvioon perustuen (Lyytinen ym., 1999). Lomakkeissa on valmiit sanalistat, joista vanhemmat merkitsevät ne sanat, jotka lapsi ymmärtää ja tuottaa. Tässä tutkimuksessa käytettiin taaperoikäisten MCDI-lomaketta (engl. Toddler MCDI), joka on tarkoitettu 16–30 kuukauden ikäisten lasten arviointiin. Lomakkeesta oli tässä tutkimuksessa käytössä sekä suomenkieliset (Lyytinen ym., 1999) että ruotsinkieliset (Berglund & Eriksson, 2000) versiot.

16–30 kuukauden ikäisten lasten arviointiin soveltuva MCDI-lomake sisältää kaksi osaa, jotka ovat sanojen ymmärtäminen ja tuottaminen sekä taivutusmuodot ja lauseet (Lyytinen ym., 1999). Ensimmäinen osa kartoittaa lapsen sanavarastoa sekä sanojen käyttöä. Toinen osa kartoittaa monikon tunnuksen ja sijapäätteen, verbimuotojen sekä sanayhdistelmien käyttöä.

MCDI on tutkimuksissa laajasti käytetty, standardoitu ja psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettava arviointimenetelmä, joka osoittaa korkeaa sisäistä johdonmukaisuutta (Charman ym., 2003; Law & Roy, 2008; Lyytinen ym., 1999). Vanhempien MCDI-lomakkeella tekemän arvioinnin on todettu olevan luotettava, helppokäyttöinen ja nopea tapa saada tietoa lapsen kielellisistä taidoista. Law ja Roy (2008) totesivat katsausartikkelissaan englanninkielisten MCDI-lomakkeiden reliabiliteetin

olevan hyvä. Saman tutkimuksen mukaan MCDI-arviointimenetelmän tulokset korreloivat muiden arviointimenetelmien tulosten kanssa pääasiassa kohtalaisella tai korkealla tasolla, mutta ymmärtämisen arvioinnin on yleisesti arvioitu olevan vähemmän luotettavaa kuin puheen tuottamisen. Myös suomenkielisestä MCDI-arviointimenetelmästä saatujen tulosten on todettu olevan samansuuntaisia muista kielellisistä arviointimenetelmistä saatujen tulosten kanssa (Lyytinen ym., 1999).

Tässä tutkimuksessa käytettiin 16–30 kuukauden ikäisille suunnatun MCDI-lomakkeen osa-alueiden perusteella luotuja muuttujia, joita ovat sanavarasto, kolmen pisimmän ilmaisun keskipituus sekä MCDI-latenttipistemuuttuja. Tämä MCDI-latenttipistemuuttuja kuvaa tutkittavien kielellistä kokonaissuoriutumista 30 kuukauden ikäpisteessä. Myös tämä latenttipistemuuttuja on luotu faktorianalyysin perusteella. Faktorianalyysiin on otettu mukaan seuraavat osa-alueet; pronominit, kolmen pisimmän ilmaisun keskipituus, kahden sanan ilmaisut, määrän ilmaisut, kysymyssanat sekä aikaa koskevat sanat.

3.2.2 Sosioemotionaalisen kehityksen mittaaminen

SDQ-lomake (engl. Strengths and Difficulties Questionnaire) on lasten ja nuorten psykososiaalisen hyvinvoinnin ja toimintakyvyn arvioimiseen suunniteltu kyselylomake (Goodman, 2001). Lomaketta voidaan hyödyntää 4–17 vuotiaiden lasten arvioimisessa. Tässä tutkimuksessa lomake lähetettiin vanhemmille täytettäväksi lapsen ollessa 4-vuotias. SDQ-lomake sisältää viisi osa-aluetta, joita ovat tunne-elämän oireet, käyttäytymisen ongelmat, yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus, kaverisuhteiden ongelmat sekä prososiaalisuus eli lapsen sosiaalisia vahvuuksia mittaava osa-alue (Goodman, 2001). Yhteensä lomakkeessa on 25 väittämää, jotka muodostavat viisi kyselyosiota viiden väitteen sarjoina. Osa väitteistä on positiivisia ja osa negatiivisia. Vastatessa käytetään kolmiportaista Likert-asteikkoa arvioimaan, kuinka hyvin kyseinen väittämä pitää paikkansa arvioitavan lapsen kohdalla (0= ei päde, 1= pätee jonkin verran, 2= pätee varmasti).

SDQ-lomakkeen normitetut arvot ovat peräisin isobritannialaisilta lapsilta (Goodman, 2001). SDQ-lomakkeen raja-arvoja on kuitenkin tutkittu myös suomalaisilla lapsilla (Borg ym., 2014). Tässä 4–9 vuotiailla suomalaislapsilla tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että sekä opettajien että vanhempien arvioinneissa suositellut raja-arvot olivat matalampia kuin vastaavat isobritannialaiset normit. Kyselyn erottelevuuden katsottiin kuitenkin olevan hyväksyttävä myös suomalaislapsilla. SDQ-lomake on psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettava ja käyttökelpoinen mittari lapsen psykososiaalisen toimintakyvyn ja hyvinvoinnin arviointiin (Goodman, 2001). SDQ:n on todettu

kattavan erityisen hyvin tarkkaamattomuuden, kaverisuhteiden ongelmien sekä prososiaalisen käytöksen osa-alueet. SDQ-kyselyn sisäinen konsistenssi Cronbachin α .73, vanhempien kyselyissä kokonaispistemäärää kuvaavan muuttujan α .82, tunne-elämän oireiden α .67, käyttäytymisen ongelmien α .63, yliaktiivisuuden ja tarkkaamattomuuden α .77 ja kaverisuhteiden ongelmien α .57 (Husky ym., 2020). Seitsemässä Euroopan maassa toteutettu tutkimus SDQ-lomakkeen psykometrisista ominaisuuksista tuki aiempaa tutkimusnäyttöä SDQ-lomakkeen käytöstä ja vahvisti sen olevan hyvä menetelmä mahdollisten psykiatristen häiriöiden havaitsemiseen (Husky ym., 2020). Reliabiliteettimittauksissa vanhempien täyttämän SDQ-lomakkeen sisäinen konsistenssi vaihteli .60 ja .85 välillä eri maissa toteutetuissa testauksissa. Validiteettimittauksissa AUROC (*Area under the curve receiving operator characteristics*) = .74, 95% CI: .69–.78 (Husky ym., 2020). Lomake on helppokäyttöinen ja tiiviytensä vuoksi myös nopea täyttää (Goodman, 2001). Tässä tutkimuksessa käytetään suomenkielistä SDQ-lomaketta.

Tutkimuksessa käytettiin SDQ-lomakkeen neljän osion vastauksista luotuja niitä kuvaavia muuttujia. Niiden lisäksi käytössä oli SDQ-lomakkeen kokonaispistemäärää kuvaava muuttuja, johon on laskettu muiden paitsi prososiaalisen käytöksen kyselyosion pisteet; tunneoireet, käytösoireet, yliaktiivisuus sekä kaverisuhteiden ongelmat. Tässä tutkimuksessa mahdollisia sosioemotionaalisia taitoja kuvaavia muuttujia olivat siis tunneoireet, käytösoireet, yliaktiivisuus, kaverisuhteiden ongelmat sekä näistä osa-alueista muodostettu kokonaispistemäärää kuvaava muuttuja.

3.3 Tilastolliset analyysit

FinnBrain-tutkimukseen osallistuvat tutkijat ovat koonneet ja pisteyttäneet MCDI- sekä SDQ-lomakkeet kaikkien tutkittavien osalta. Tässä tutkimuksessa tilastolliset analyysit tehtiin IBM SPSS Statistics 27 -tilasto-ohjelmalla. Pääanalyysimenetelmäksi valittiin lineaarinen regressioanalyysi. Sen avulla tarkasteltiin riippumattomien muuttujien yhteyttä kielelliseen kehitykseen sekä niiden itsenäistä ja yhteistä selittävää varianssia taustamuuttujat huomioiden. Aluksi tarkasteltiin riippuvien muuttujien eli SDQ-muuttujien normaalisuutta. Sen jälkeen tarkasteltiin korrelaatioita SDQ-muuttujien sekä useiden eri taustamuuttujien välillä ja valittiin parhaiten korreloivat taustamuuttujat. Sitten tarkasteltiin kaikkien SDQ-muuttujien, riippumattomien muuttujien sekä valittujen taustamuuttujien yhteyksiä korrelaatioiden tai ryhmien välisen vertailun avulla. Näiden analyysien pohjalta valittiin regressioanalyysiin ne taustamuuttujat, jotka korreloivat riippuvien muuttujien kanssa.

Sosioemotionaalisten taitojen muuttujien jakaumien normaalisuutta tarkasteltiin Shapiro-Wilkin normaalisuustestillä. Kaikki sosioemotionaalisten taitojen muuttujat eli tunneoireet, käytösoireet, yliaktiivisuus sekä kaverisuhteiden ongelmat olivat oikealle vinoja, eli suurin osa arvoista oli keskiarvoa pienempiä. Huolimatta siitä, etteivät jakaumat olleet normaalisti jakautuneita, päädyttiin keskeisen raja-arvolauseen perustella käyttämään parametrisia testejä, sillä otos oli riittävän suuri (n=789).

3.3.1 Taustamuuttujien korrelaatiot

Tarkasteltiin ensin jatkuvien taustamuuttujien ja sosioemotionaalisten taitojen osa-alueiden keskinäisiä korrelaatioita. Tämän tarkastelun perusteella valittiin regressioanalyysiin ne taustamuuttujat, jotka korreloivat riippuvien muuttujien kanssa. Sen jälkeen tarkasteltiin kategoristen taustamuuttujien ryhmien välisiä eroja suhteessa sosioemotionaalisten taitojen kategorioihin. Jatkuvien taustamuuttujien ja sosioemotionaalisten taitojen kategorioiden korrelaatiot on esitetty taulukossa 2. Jatkuvista taustamuuttujista äidin ikä lapsen syntymähetkellä korreloi tilastollisesti merkitsevästi tunneoireiden, käytösoireiden sekä yliaktiivisuuden osa-alueiden kanssa, ja se otettiin malliin mukaan kovariaattina.

Kategoristen taustamuuttujien analyysit on esitetty taulukossa 3. Näistä taustamuuttujista tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä havaittiin sukupuolen, äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin, äidin kuukausitulojen sekä äidin koulutustason osalta. Nämä taustamuuttujat otettiin malliin mukaan kovariaatteina.

Taulukko 2.

Jatkuvien taustamuuttujien ja sosioemotionaalisten taitojen kategorioiden korrelaatiot

	Tunneoireet	Käytösoireet	Yliaktiivisuus	Kaverisuhteiden ongelmat
Raskausviikot	.003	.029	-.039	.027
Äidin ikä lapsen syntymähetkellä	-.053	-.069*	-.087*	.00
Syntymäpaino	-.002	-.027	.008	.050
Syntymäpituus	-.004	-.020	.033	.060
Päänympäryys	-.029	-.006	.031	.048

*p ≤ .05

Taulukko 3.

Ryhmien väliset erot kategorisissa taustamuuttujissa suhteessa sosioemotionaalisiin muuttujiin

	Sukupuoli ^A		Äidin tupakointi raskauden aikana ^B		Äidin kuukausitulot ^C		Äidin koulutustaso ^D	
	t(784)	p	F(2,783)	p	F(8,743)	p	F(2,749)	p
Tunneoireet	-.701	.484	1.11	.329	.739	.657	1.50	.225
Käytösoireet	2.35	.019*	1.71	.181	1.62	.117	5.70	.003**
Yliaktiivisuus	5.55	<.001***	6.53	.002**	1.45	.173	16.40	<.001***
Kaverisuhteiden ongelmat	3.76	<.001***	1.10	.334	1.68	.100	6.41	.002**

^A= ryhmät: 1(pojat), 2(tytöt)

^B= ryhmät: 1 (ei tupakoinut), 2 (tupakoi raskauden alussa), 3 (tupakoi raskauden lopussa)

^C= ryhmät: 1(< 500 €), 2 (501–1000 €), 3 (1001–1500 €), 4 (1501–2000 €), 5 (2001–2500 €), 6 (2501–3000 €), 7 (3001–3500 €), 8 (3501–4000 €), 9 (> 4000 €)

^D= ryhmät 1 (peruskoulu/ammattikoulu/lukio), 2 (ammattikorkeakoulu), 3 (alempi tai ylempi korkeakoulututkinto/lisensiaatti/tohtori)

*p ≤ .05, **p ≤ .01, ***p ≤ .001

3.3.2 Riippumattoman muuttujan korrelaatiot

Tutkimukseen valittiin riippumattomaksi 30 kuukauden iässä mitattu MCDI-latenttipistemuuttuja. Seuraavaksi laskettiin korrelaatiot kaikkien riippuvien ja riippumattoman muuttujan sekä valittujen, tilastollisesti merkitsevästi sosioemotionaalisiin taitoihin yhteydessä olevien taustamuuttujien välille. Muuttujien väliset korrelaatiot on esitetty taulukossa 4. Sitten selvitettiin taustamuuttujien ryhmien väliset erot suhteessa riippumattomaan muuttujaan. Muuttujien ryhmien väliset erot on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 4.

Muuttujien väliset korrelaatiot ja niitä vastaavat merkitsevyystasot

	SDQ-muuttujat				30 kk kielellinen	Taustamuuttuja
	Tunneoireet	Käyttöoireet	Yliaktiivisuus	Kaverisuhteiden ongelmat	MCDI- latenttipistemuu- tuja	Äidin ikä lapsen syntymähetkellä
Tunneoireet						
Käyttöoireet	.230***					
Yliaktiivisuus	.149***	.445***				
Kaverisuhteiden ongelmat	.210***	-.225***	.175***			
30 kk MCDI- latenttipiste- muuttuja	-.075*	-.096**	-.213***	-.185***		
Äidin ikä lapsen syntymähetkellä	.053	-.069*	-.087*	.00	-.019	

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

Spearmanin korrelaatiokerroin

Taulukko 5.

Taustamuuttujien ryhmien väliset erot suhteessa riippumattomaan muuttujaan

	Suku- puoli			Äidin tupakointi raskauden aikana			Äidin kuukausitulot			Äidin koulutustaso		
	t	df	p	F	df	p	F	df	p	F	df	p
30 kk MCDI- latenttipistemuu- tuja	-7.08	752.19	<.001	.787	2,757	.456	1.14	8,720	.336	14.08	2,727	<.001

3.3.3 Valitut muuttajat

Muodostettiin neljä lineaarista regressiomallia hyödyntäen taaksepäin askeltavaa (engl. *backward elimination*) metodia muuttujien valinnassa. Ensimmäisen mallin avulla tutkittiin kielellisten taitojen yhteyttä tunneoireisiin. Toisen mallin avulla tutkittiin kielellisten taitojen yhteyttä käytösoireisiin, kolmannen mallin avulla tutkittiin kielellisten taitojen yhteyttä yliaktiivisuuteen ja neljännen mallin avulla selvitetiin kielellisten taitojen yhteyttä kaverisuhteiden ongelmiin.

Ensimmäisessä mallissa riippuva muuttuja on tunneoireet. Malliin valittiin korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella selittäväksi muuttujaksi 30 kuukauden iässä mitattu MCDI-latenttipistemuuttuja. Taustamuuttujaksi valittiin korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella äidin ikä lapsen syntymähetkellä. Toisessa mallissa riippuvana muuttujana on käytösoireet. Taustamuuttujiksi valittiin korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella sukupuoli, äidin ikä lapsen syntymähetkellä sekä äidin koulutustaso. Kolmannessa mallissa riippuvana muuttujana on yliaktiivisuus. Taustamuuttujiksi valittiin korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella sukupuoli, äidin ikä lapsen syntymähetkellä, äidin tupakointi raskauden aikana sekä äidin koulutustaso. Neljännessä mallissa riippuvana muuttujana on kaverisuhteiden ongelmat. Taustamuuttujiksi valittiin korrelaatiokertoimien tarkastelun perusteella sukupuoli sekä äidin koulutustaso.

Taulukko 6.

Valittujen muuttujien kuvailu

	KA	SEM	Vaihteluväli	SD	Vinous	Huipukkuus
30 kk MCDI-latenttipisteet	.024	.03	-1.76–1.57	.87	-.31	-.91
Äidin ikä lapsen syntymähetkellä	31.05	.16	18–45	4.39	.09	-.09

3.4 Tutkimuksen eettisyys

Tässä Pro gradu -tutkielmassa käytetty aineisto on osa Turun yliopistossa vuonna 2010 aloitetun FinnBrain Birth Cohort Study -kohorttitutkimuksen aineistoa. FinnBrain tutkimus ja sen osatutkimukset on hyväksytty Turun yliopiston sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirien eettisessä toimikunnassa. FinnBrain-tutkimuksessa on sovellettu EU:n yleistä tietosuojasopimusta vuodesta 2018 alkaen (FinnBrain-internetsivu).

Kaikki FinnBrain tutkimuksesta saatu, ja tässä tutkimuksessa käytetty aineisto käsitellään ja tallennetaan vain Turun yliopiston palvelimelle tutkimuskoodeilla ilman tunnistetietoja (FinnBrain tietosuojailmoitus). FinnBrain-tutkimukseen osallistuminen on tutkittaville vapaaehtoista ja he voivat halutessaan keskeyttää tutkimukseen osallistumisen milloin tahansa. Aineistonkeruun yhteydessä tutkittavia perheitä informoitiin tutkimuksen sisällöstä. Tutkittavat ovat antaneet suostumuksensa aineiston keräämiseen tutkimuksen alussa ja tämä suostumus kattaa kaiken FinnBrain-hankkeen puitteissa kerätyn tiedon. Lapset osallistuvat tutkimukseen toistaiseksi huoltajan suostumuksella, mutta heiltä tullaan keräämään heidän omat suostumuksensa FinnBrain- kohorttiin osallistumisesta myöhemmin. Kyseessä on pitkittäistutkimus, jossa aineistoa kerätään vuosikymmenien ajan. FinnBrain-tutkimuksen päätyttyä huolehditaan tutkimusrekisterin asianmukaisesta hävittämisestä sen aikaisen lainsäädännön mukaisesti.

4. Tulokset

Tämän Pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää, ennustavatko 14 ja 30 kuukauden iässä mitatut varhaiset kielelliset taidot lapsen sosioemotionaalaisia haasteita neljän vuoden iässä. Tätä yhteyttä tarkasteltiin lineaarisen regressioanalyysin avulla. Sosioemotionaalaisia haasteita tarkasteltiin neljällä eri osa-alueella; tunneoireet, käytösoireet, yliaktiivisuus sekä kaverisuhteiden ongelmat. Kutakin osa-aluetta tarkasteltiin oman regressiomallin avulla.

4.1 Kielellisten taitojen yhteyttä tunneoireisiin tarkasteleva regressiomalli

Varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä lapsen tunneoireisiin neljän vuoden iässä tarkasteltiin ensimmäiseksi. Tässä regressiomallissa lapsen tunneoireita neljän vuoden iässä selittävä muuttuja oli lapsen varhaisia kielellisiä taitoja 30kk iässä mittaava MCDI-latenttipistemuuuttuja. Malli sopi aineistoon $F(1, 755) = 4.07, p = .044$, ja selitti tilastollisesti merkitsevän määrän aineiston vaihtelusta. Kun mallin selitysasteessa huomioitiin muuttujien määrä ja otoskoko, malli selitti vaihtelua tunneoireita kuvaavassa muuttujassa hyvin vaatimattomasti (0.4 %). Mallin selitysaste, korjattu $R^2 = .004$. Mallin tulokset on raportoitu taulukossa 7.

Taulukko 7.

MCDI-latenttipistemuuuttujalla 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja taustamuuttujien yhteys neljän vuoden iässä SDQ-lomakkeella mitattuihin tunneoireisiin

	B	SE B	95 % CI		p
			alaraja	yläraja	
vakiotermi	.03	0.4	-.05	.10	.499
30kk MCDI-latenttipistemuuuttuja	-.08	0.4	-.15	-.002	.044

B = regressiokerroin, SE = keskivirhe, CI = luottamusväli

*tilastollisesti merkitsevä $p < .05$, **tilastollisesti merkitsevä $p < .001$

Seuraavaksi tarkasteltiin mallin multikollineaarisuutta TOL (*tolerance*) sekä VIF (*Variance inflation factor*) arvojen avulla. Selittäjien VIF-arvot ovat mallissa vain hieman yli yhden. $VIF < 10$ ja $TOL > .1$, näin ollen regressiomallissa ei havaita multikollineaarisuutta (Bowerman & O'Connell, 1990; Menard, 1995; Myers, 1990). Mallissa ei havaittu sellaisia poikkeavia havaintoja, jotka olisi ollut tarpeen poistaa.

Sirontakuvion perusteella residuaalien jakauma ei näyttänyt aivan tasaiselta eri ennustearvoilla, mutta residuaalit jakautuivat kuitenkin melko tasaisesti nollan molemmin puolin. Histogrammin tarkastelun perusteella residuaalien jakauma ei näyttänyt noudattavan normaalijakaumaa, jakauma oli oikealle vino. Kvantiilikuviosta huomattiin residuaalien jakauman poikkeavan normaalijakaumasta.

Mallin perusteella lapsen 30 kuukauden iässä mitatut heikommat kielelliset taidot ennustavat enempiä tunneoireita neljän vuoden iässä ja toisaalta paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä olivat vähempiä tunneoireita neljän vuoden iässä ennakoiva tekijä.

4.2 Kielellisten taitojen yhteyttä käytösoireisiin tarkasteleva regressiomalli

Varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä käytösoireisiin tarkasteltiin seuraavaksi. Tässä regressiomallissa lapsen käytösoireita neljän vuoden iässä selittävät taustamuuttujat olivat lapsen kielelliset taidot 30 kuukauden iässä, lapsen äidin koulutustaso sekä äidin iän ja lapsen kielellisiä taitoja 30 kuukauden iässä kuvaavan MCDI-latenttipistemuuuttujan yhdysvaikutustermi. Malli sopi aineistoon $F(3, 721) = 7.60, p < .001$, ja selitti tilastollisesti merkitsevän määrän aineiston vaihtelusta. Kun mallin selitysasteessa huomioitiin muuttujien määrä ja otoskoko, malli selitti vaihtelua käytösoireita kuvaavassa muuttujassa vaatimattomasti (2,7 %). Mallin selitysaste, korjattu $R^2 = .027$. Mallin tulokset on raportoitu taulukossa 8.

Taulukko 8.

MCDI-latenttipistemuuuttujalla 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja taustamuuttujien yhteys neljän vuoden iässä SDQ-lomakkeella mitattuihin käytösoireisiin

	B	SE B	95 % CI		p
			alaraja	yläraja	
vakiotermi	.22	.10	.02	.42	.031*
äidin koulutustaso	-.11	.05	-.20	-.02	.016*
30kk MCDI- latenttipistemuuuttuja	-.10	.04	-.18	-.03	.005*
yhdysvaikutustermi	.08	.04	.01	.16	.019*

B = regressiokerroin, SE = keskivirhe, CI = luottamusväli

Äidin koulutustaso on jaettu kolmeen luokkaan, jossa ” peruskoulu/ammattikoulu/lukio” = 1, ”ammattikorkeakoulu = 2” ja ”yliopisto” = 3

Yhdysvaikutustermi = 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuuuttujan ja äidin ikä lapsen syntymähetkellä-muuttujan yhdysvaikutustermi

*tilastollisesti merkitsevä $p < .05$, **tilastollisesti merkitsevä $p < .001$

Sirontakuvion perusteella residuaalien jakauma ei näyttänyt aivan tasaiselta eri ennustearvoilla, mutta jakautui kuitenkin melko tasaisesti nollan molemmin puolin. Histogrammin tarkastelun perusteella residuaalien jakauma näytti noudattavan normaalijakaumaa. Kvantiilikuviosta huomattiin residuaalien jakauman kuitenkin poikkeavan hieman normaalijakaumasta erityisesti jakauman alakvantiilissa.

Seuraavaksi tarkasteltiin mallin multikollineaarisuutta TOL (*tolerance*) sekä VIF (*Variance inflation factor*) arvojen avulla. Selittäjien VIF-arvot olivat mallissa vain hieman yli yhden. $VIF < 10$ ja $TOL > .1$, näin ollen regressiomallissa ei havaittu multikollineaarisuutta (Bowerman & O'Connell, 1990; Menard, 1995; Myers, 1990). Mallissa ei havaittu sellaisia poikkeavia havaintoja, jotka olisi ollut tarpeen poistaa.

Mallin perusteella äidin korkeampi koulutustaso sekä lapsen paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä olivat lapsen vähempiä käytösoireita neljän vuoden iässä ennakoivia tekijöitä. Lisäksi äidin iän lapsen syntymähetkellä ja lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen välinen interaktio oli itsenäisenä selittäjänä mallissa tilastollisesti merkitsevä. Tarkasteltiin tätä interaktiota kuvaajien sekä korrelaatiokertoimien avulla. Äidin ikä lapsen syntymähetkellä-muuttujan keskiarvo aineistossa on 30.95 vuotta, ja tämän perusteella aineisto jaettiin kahteen luokkaan: alle 30.95 vuotiaat äidit, ja yli 30.95 vuotiaat äidit. Seuraavaksi tutkittiin näissä ryhmissä lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja neljän vuoden iässä mitattujen käytösoireiden yhteyttä. Nuorempien äitien ryhmässä (alle 30.95 vuotiaat) havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja myöhempien käytösoireiden välillä. Paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä ennakoivat vähempiä käytösoireita neljän vuoden iässä. Vanhempien äitien ryhmässä (yli 30.95 vuotiaat) tätä tilastollisesti merkitsevää yhteyttä lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja myöhempien käytösoireiden välillä ei löytynyt.

4.3 Kielellisten taitojen yhteyttä yliaktiivisuuteen tarkasteleva regressiomalli

Seuraavaksi tarkasteltiin varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä yliaktiivisuuteen neljän vuoden iässä. Lopulliseen malliin päädyttiin valitsemaan mukaan ainoastaan yhdessä ikäpisteessä mitattu, lapsen kielellisiä taitoja kuvaava MCDI-latenttipistemuuuttuja mallin multikollineaarisuuden hillitsemiseksi. 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuuuttujan ja SDQ-muuttujien välinen korrelaatio oli vahvempi, joten tämän tarkastelun perusteella lopulliseen malliin valikoitui ainoastaan 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuuuttuja.

Tässä regressiomallissa lapsen yliaktiivisuusoireita neljän vuoden iässä selittävät taustamuuttajat olivat lapsen kielelliset taidot 30 kuukauden iässä, lapsen sukupuoli, äidin tupakointi raskauden aikana, äidin koulutustaso sekä äidin iän ja lapsen kielellisiä taitoja 30 kuukauden iässä kuvaavan MCDI-latenttipistemuuuttujan yhdysvaikutustermi. Malli sopi aineistoon $F(5, 721) = 17.06, p < .001$, ja selitti tilastollisesti merkitsevän määrän aineiston vaihtelusta. Kun mallin selitysasteessa huomioitiin muuttujien määrä ja otoskoko, malli selitti vaihtelua yliaktiivisuusoireita kuvaavassa muuttujassa melko heikosti (10 %). Mallin selitysaste, korjattu $R^2 = .100$. Mallin tulokset on raportoitu taulukossa 9.

Taulukko 9.

MCDI-latenttipistemuuuttujalla 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja taustamuuttujien yhteys neljän vuoden iässä SDQ-lomakkeella mitattuihin yliaktiivisuusoireisiin

	B	SE B	95 % CI		p
			alaraja	yläraja	
vakiotermi	.59	.19	.23	.96	<.001**
sukupuoli	-.30	.07	-.44	-.16	<.001**
äidin tupakointi	.15	.08	-.01	.30	.071
äidin koulutustaso	-.16	.05	-.24	-.07	<.001**
30kk MCDI-latenttipistemuuuttuja	-.16	.04	-.23	-.09	<.001**
yhdysvaikutustermi	.08	.03	.02	.15	.016*

Sukupuolen perustaso on poika. B = regressiokerroin, SE = keskivirhe, CI = luottamusväli

Äidin tupakointi, joka on jaettu kolmeen luokkaan, jossa ”ei tupakoinut” = 1, ”tupakoi raskauden alussa” = 2, ”tupakoi raskauden lopussa” = 3

Äidin koulutustaso, joka on jaettu kolmeen luokkaan, jossa ” peruskoulu/ammattikoulu/lukio” = 1, ”ammattikorkeakoulu = 2” ja ”yliopisto” = 3

Yhdysvaikutustermi = 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuuuttujan ja äidin iän lapsen syntymähetkellä välinen yhdysvaikutustermi

*tilastollisesti merkitsevä $p < .05$, **tilastollisesti merkitsevä $p < .001$

Seuraavaksi tarkasteltiin mallin multikollinearisuutta TOL (*tolerance*) sekä VIF (*Variance inflation factor*) arvojen avulla. Selittäjien VIF-arvot ovat mallissa vain hieman yli yhden. $VIF < 10$ ja $TOL > .1$, näin ollen regressiomallissa ei havaita multikollinearisuutta (Bowerman & O’Connell, 1990; Menard, 1995; Myers, 1990). Mallissa ei havaittu sellaisia poikkeavia havaintoja, jotka olisi ollut tarpeen poistaa.

Sirontakuvion perusteella residuaalien jakauma ei näyttänyt aivan tasaiselta eri ennustearvoilla, mutta siitä ei kuitenkaan ilmennyt epälineaarista yhteyttä. Residuaalien jakauma näytti noudattavan normaalijakaumaa. Kvantiilikuviosta huomattiin kuitenkin residuaalien jakauman poikkeavan normaalijakaumasta jakauman ylä- ja alakvantiileissa.

Mallin perusteella lapsen sukupuoli (poika) sekä äidin tupakointi raskauden aikana olivat enempiä yliaktiivisuusoireita neljän vuoden iässä ennakoivia tekijöitä. Tupakointi selittäjänä ei kuitenkaan yltänyt aivan tilastolliseen merkitsevyyteen. Lisäksi äidin korkeampi koulutustaso sekä lapsen paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä ennakoivat vähempiä yliaktiivisuusoireita lapsen ollessa neljän vuoden ikäinen.

Äidin iän lapsen syntymähetkellä ja lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen välinen interaktio oli itsenäisenä selittäjänä tilastollisesti merkitsevä. Tätä interaktiota tarkasteltiin kuvaajien sekä korrelaatiokertoimien avulla. ”Äidin ikä lapsen syntymähetkellä” -muuttujan keskiarvo aineistossa on 30.95 vuotta. Aineisto jaettiin tämän muuttujan perusteella kahteen ryhmään, nuoret äidit (alle 30.95 vuotiaat) ja vanhemmat äidit (yli 30.95 vuotiaat). Molempien ryhmien osalta havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja neljän vuoden iässä mitattujen yliaktiivisuusoireiden välillä. Nuorempien äitien ryhmässä havaittiin vahvempi negatiivinen yhteys, Spearmanin korrelaatio $r = -.262$, $p < .001$. Vanhempien äitien ryhmän osalta Spearmanin korrelaatio $r = -.173$, $p < .001$. Lapsen 30 kuukauden iässä mitatut paremmat varhaiset kielelliset taidot olivat siis vähempiä yliaktiivisuusoireita neljän vuoden iässä ennakoiva tekijä, ja suhde oli kooltaan suurempi nuorilla äideillä.

4.4 Kielellisten taitojen yhteyttä kaverisuhteiden ongelmiin tarkasteleva regressiomalli

Lopuksi tarkasteltiin varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä kaverisuhteiden ongelmiin neljän vuoden iässä. Lopulliseen malliin päädyttiin valitsemaan mukaan ainoastaan yhdessä ikäpisteessä mitattu, lapsen kielellisiä taitoja kuvaava MCDI-latenttipistemuuttuja mallin multikollineaarisuuden hillitsemiseksi. 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuuttujan ja SDQ-muuttujien välinen korrelaatio oli vahvempi, joten tämän tarkastelun perusteella lopulliseen malliin valikoitui ainoastaan 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuuttuja.

Tässä regressiomallissa kaverisuhteiden ongelmia neljän vuoden iässä selittävät taustamuuttajat olivat lapsen kielelliset taidot 30 kuukauden iässä, lapsen sukupuoli, äidin koulutustaso sekä äidin koulutustason ja lapsen kielellisiä taitoja 30 kuukauden iässä kuvaavan MCDI-latenttipistemuujuja yhdysvaikutustermi. Malli sopi aineistoon $F(4, 722) = 13.30, p < .001$, ja selitti tilastollisesti merkitsevän määrän aineiston vaihtelusta. Kun mallin selitysasteessa huomioitiin muuttujien määrä ja otoskoko, malli selitti vaihtelua kaverisuhteiden ongelmia kuvaavassa muuttujassa vaatimattomasti (6.3 %). Mallin selitysaste, korjattu $R^2 = .063$. Mallin tulokset on raportoitu taulukossa 10.

Taulukko 10.

MCDI-latenttipistemuujujalla 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja taustamuuttujien yhteys neljän vuoden iässä SDQ-lomakkeella mitattuihin kaverisuhteiden ongelmiin

	B	SE B	95 % CI		p
			alaraja	yläraja	
vakiotermi	.42	.15	.13	.71	.005*
sukupuoli	-.15	.08	-.30	-.01	.041*
äidin koulutustaso	-.10	.04	-.19	-.01	.026*
30kk MCDI- latenttipistemuujuja	-.43	.10	-.63	-.22	<.001**
yhdysvaikutustermi	.12	.04	.03	.20	.009*

Sukupuolen perustaso on poika. B = regressiokerroin, SE = keskivirhe, CI = luottamusväli

Äidin koulutustaso on jaettu kolmeen luokkaan, jossa ” peruskoulu/ammattikoulu/lukio” = 1, ”ammattikorkeakoulu = 2” ja ”yliopisto” = 3

Yhdysvaikutustermi = 30 kuukauden MCDI-latenttipistemuujujan ja äidin koulutustason yhdysvaikutustermi

*tilastollisesti merkitsevä $p < .05$, **tilastollisesti merkitsevä $p < .001$

Seuraavaksi tarkasteltiin mallin multikollineaarisuutta TOL (*tolerance*) sekä VIF (*Variance inflation factor*) arvojen avulla. Mallin multikollineaarisuutta tarkasteltaessa $TOL > .1$. VIF-arvot lapsen sukupuolen ja äidin koulutustason osalta ovat vain hieman yli yhden, mutta 30 kuukauden MCDI latenttipistemuujujan (VIF = 8.09) sekä äidin koulutustason ja 30 kuukauden MCDI latenttipistemuujujan yhdysvaikutustermi (VIF = 7.84) kohdalla VIF-arvot nousivat. Yleisesti vasta VIF-arvo, joka on yli 10, viittaa ongelmaan analyysissä (Myers, 1990), joten tämän perusteella regressiomalli ei ollut vääristynyt. $VIF < 10$ ja $TOL > .1$, näin ollen regressiomallissa ei havaita liikaa multikollineaarisuutta (Bowerman & O’Connell, 1990; Menard, 1995; Myers, 1990). Mallin residuaalien jakaumassa ei havaittu sellaisia poikkeavia havaintoja, jotka olisi ollut tarpeen poistaa.

Sirontakuvion perusteella residuaalien jakauma ei näyttänyt aivan tasaiselta eri ennustearvoilla, mutta siitä ei kuitenkaan ilmennyt selkeää epälineaarista yhteyttä. Residuaalien jakauma ei noudattanut normaalijakaumaa, vaan oli oikealle vino. Lisäksi kvantiilikuviosta huomattiin residuaalien jakauman poikkeavan normaalijakaumasta etenkin jakauman ylä- ja alakvantiileissa.

Mallin perusteella lapsen sukupuoli (tyttö) sekä äidin korkeampi koulutustaso olivat vähemmän kaverisuhteiden ongelmia neljän vuoden iässä ennakoivia tekijöitä. Lapsen paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä ennakoivat vähempiä kaverisuhteiden ongelmia neljän vuoden iässä. Lisäksi äidin koulutustason ja lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen välinen interaktio oli itsenäisenä selittäjänä tilastollisesti merkitsevä. Seuraavaksi tarkasteltiin tätä interaktiota kuvaajien sekä korrelaatiokertoimien avulla.

Äidin koulutustason ollessa peruskoulu/ammattikorkeakoulu/lukio havaittiin vahvin yhteys lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja kaverisuhteiden ongelmien välillä. Lapsen paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä ennakoivat vähempiä kaverisuhteiden ongelmia neljän vuoden iässä. Äidin koulutustason ollessa ammattikorkeakoulu havaittiin myös tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio, lapsen paremmat varhaiset kielelliset taidot ennakoivat vähemmän kaverisuhteiden ongelmia myöhemmässä iässä. Äidin koulutustason ollessa yliopisto, ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä varhaisten kielellisten taitojen ja myöhempien kaverisuhteiden ongelmien välillä, joskin tulokset olivat samansuuntaiset.

5. Pohdinta

Tässä tutkimuksessa selvitettiin lineaarisella regressioanalyysillä lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen varhaisten kielellisten taitojen kausaalista yhteyttä myöhempisiin sosioemotionaalisiin haasteisiin neljän vuoden iässä. Tutkimuksessa riippuvana muuttujana olivat mallista riippuen eri sosioemotionaalisten haasteiden osa-alueet; tunneoireet, käytösoireet, yliaktiivisuusoireet sekä kaverisuhteissa koetut ongelmat. Lineaarisen regressioanalyysin avulla pyrittiin muodostamaan kokonaiskuva varhaisten kielellisten taitojen ja taustalla vaikuttavien tekijöiden merkityksestä lapsen sosioemotionaalisia haasteita ennustavina tekijöinä sekä saamaan lisää tietoa kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen välisen yhteyden suunnasta. Tässä tutkimuksessa muodostettiin regressiomallit, jotka sopivat selittämään kutakin tutkittua lapsen sosioemotionaalisten haasteiden osa-aluetta. Kaikkien neljän muodostetun mallin osalta lapsen paremmat varhaiset kielelliset taidot olivat yhteydessä vähempiin sosioemotionaalisiin haasteisiin neljän vuoden iässä.

Tutkimuksessa saadut tulokset tukivat alussa muodostettua hypoteesia, jonka mukaan heikommat varhaiset kielelliset taidot olisivat yhteydessä myöhempisiin sosioemotionaalisiin haasteisiin ja toisaalta hyvät varhaiset kielelliset taidot ennakoisivat parempia sosioemotionaalisia taitoja myöhemmässä iässä. Hypoteesi perustui teoriaan, jonka mukaan sosiaaliset ja emotionaaliset vaikeudet kielellisten vaikeuksien yhteydessä olisivat ainakin osittain seurausta kielellisten taitojen puutteista, ja toisaalta paremmat kielelliset taidot tukisivat sosioemotionaalisten taitojen kehittymistä (Redmond & Rice, 1998; St Clair ym., 2019). Tulokset myös tukivat aiemmissä tutkimuksissa raportoituja havaintoja kypsyvän kielitaidon ratkaisevasta roolista sosioemotionaalisten taitojen kehittämisessä (Kalland & Linnavalli, 2022) sekä varhaisessa vaiheessa ilmenevien kielellisten haasteiden yhteydestä heikompaan sosioemotionaaliseen toimintakykyyn sekä ulospäin että sisäänpäin suuntautuvien haasteiden osalta (Hawa & Spanoudis, 2014; Henrichs ym., 2013; Sim ym., 2013).

5.1 Kielellisten taitojen yhteys tunneoireisiin

Tässä tutkimuksessa saatujen tulosten perusteella lapsen 30 kuukauden iässä mitatut heikommat kielelliset taidot ennustivat enempiä tunneoireita neljän vuoden iässä ja toisaalta lapsen paremmat varhaiset kielelliset taidot olivat vähempiä neljän vuoden iässä mitattuja tunneoireita ennustava tekijä. Tämä tulos oli linjassa aiempien tutkimustulosten kanssa, sillä kielellisten haasteiden on aiemmin

raportoitu olevan yhteydessä heikompaan sosioemotionaaliseen toimintakykyyn (Bakopoulou & Dockrell, 2016). Muun muassa Sim kumppaneineen (2013) raportoi tutkimuksessaan merkittäviä korrelaatioita lapsen matalan tuottavan sanaston ja kohonneiden emotionaalisten oireiden välillä. Aiemmissä tutkimuksissa myöhään puhumaan oppineilla lapsilla on raportoitu tyypillisesti kehittyneisiin ikäverrokkeihin verrattuna enemmän sosiaalista vetäytyneisyyttä sekä masentuneisuutta (Irwin ym., 2002).

Tässä tutkimuksessa saadut tulokset korostavat jo lapsen varhaisen kielellisen kehityksen seurannan ja tukemisen tärkeyttä, sillä heikommat kielelliset taidot näyttävät riskitekijänä myöhemmille haasteille muun muassa emotionaalisten taitojen kehittymisen osalta. Kielellisten haasteiden vaikutukset ovatkin usein laaja-alaisia, ja niiden on aiemmin raportoitu vähentävän sosiaalista osallistumista ja heikentävän mielenterveyttä (Short ym., 2019).

5.2 Kielellisten taitojen yhteys käytösoireisiin

Muodostetun mallin perusteella lapsen paremmat kielelliset taidot 30 kuukauden iässä ennustivat vähempiä käytösoireita neljän vuoden iässä. Tämä tutkimustulos tukee aiemmissä tutkimuksissa saatuja tuloksia. Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu varhaisessa ikävaiheessa ilmenevien tuottavan kielen haasteiden olevan yhteydessä heikompaan sosioemotionaaliseen toimintakykyyn ulospäin suuntautuvien haasteiden osalta (Hawa & Spanoudis, 2014) sekä muun muassa 30 kuukauden iässä havaitun viivästyneen sanaston kehityksen olevan yhteydessä myöhempisiin sosiaalisiin haasteisiin (Henrichs ym., 2013). Aiemmissä tutkimuksissa on myös raportoitu heikompien kielellisten taitojen ennustavan lisääntyneitä aggressiivisuutta (Girard ym., 2014) sekä ymmärtävän ja tuottavan kielen haasteiden olevan yhteydessä suurempaan häiriökäyttäytymisen määrään (Roberts ym., 2018). Heikommat kielelliset taidot vaikeuttavat lapsen kykyä ilmaista itseään ja osallistua vuorovaikutustilanteisiin sekä omaksua itsesäätelykeinoja (Conti-Ramsden & Botting, 2004; Laws ym., 2012; Redmond & Rice, 1998; Roberts ym., 2018). Mikäli lapsella ei ole keinoa ilmaista itseään ja toiveitaan riittävällä tasolla, voi se johtaa kompensatoriseen käytökseen, joka näyttää ulospäin käytösoireina, kuten uhmakkuutena ja aggressiivisuutena.

Tutkimuksessa taustamuuttujien osalta vähempiä käytösoireita ennakoivaksi tekijäksi havaittiin äidin korkeampi koulutustaso. Tämä tutkimustulos tukee aiemmissä tutkimuksissa raportoitua äidin korkeamman koulutustason ja perheen korkeamman sosioekonomisen aseman yhteyttä lapsen

sosioemotionaaliseen kompetenssiin (Hosokawa & Katsura, 2018). Myös muissa tutkimuksissa äidin koulutustasolla on havaittu olevan yhteys lapsella ilmeneviin käytösoireisiin (Huisman ym., 2010), ja samassa tutkimuksessa perheen tulotason ja lapsella ilmenevien sisään- ja ulospäin suuntautuvien sosioemotionaalisten haasteiden välillä on raportoitu olevan yhteys.

Tässä tutkimuksessa havaittiin lisäksi äidin iän lapsen syntymähetkellä toimivan moderaattorina lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja myöhempien käytösoireiden välillä. Nuorempien äitien ryhmässä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja myöhemmin raportoitujen käytösoireiden välillä, kun taas vanhempien äitien ryhmässä tätä yhteyttä ei löytynyt. Tässä tutkimuksessa nuorempien äitien ryhmään kuuluivat 18–30 vuotiaat äidit ja vanhempien äitien ryhmään 31–45 vuotiaat äidit. Tätä nuorempia tai vanhempia äitejä ei aineistossa ollut. Suurin osa tutkimukseen osallistuneista äideistä oli lapsen syntymähetkellä iältään 28–34 vuotiaita, ja sekä nuorimpien että vanhimpien äitien frekvenssi oli aineistossa hyvin pieni. Kokonaisuudessaan alle 25 tai 25 vuotiaat äidit kattoivat aineistosta ainoastaan noin 10% ja vastaavasti 37 tai yli 37 vuotiaita äitejä oli aineistossa ainoastaan noin 10%. Tästä syystä tässä tutkimuksessa ei tehty vertailua lapsen kielellisten ja sosioemotionaalisten taitojen välillä ainoastaan äitien ikäjakauman ylä- ja alakvartiileiden osalta, vaan aineisto jaettiin kahteen osaan ”äidin ikä lapsen syntymähetkellä”-muuttujan keskiarvon perusteella.

Useissa aiemmissä tutkimuksissa vertailua äidin iän vaikutuksesta lapsen kehitykseen on saatettu tehdä nuorien alle 20 vuotiaiden äitien sekä iäkkäämpien yli 40 vuotiaiden äitien osalta. Tästä huolimatta tässä tutkimuksessa saadut tulokset olivat yhteneväisiä aiemmissä tutkimuksissa raportoitujen tulosten kanssa. Aiemmissä tutkimuksissa onkin raportoitu äidin vanhemman iän olevan yhteydessä lapsen parempiin kielellisiin taitoihin, suurempaan sananvarastoon sekä vähempiin sosiaalisiin ja emotionaalisiin haasteisiin niin 3-5 vuoden (Sutcliffe ym., 2012) kuin 7-11 vuoden iässäkin (Trillingsgaard & Sommer, 2018). Vanhemmat äidit ovat usein korkeammin koulutettuja, heillä on parempi sosioekonominen asema ja heidän tunne-elämänsä sekä sosiaaliset suhteensa ovat vakaampia (Sutcliffe ym., 2012). Nämä kaikki tekijät yhdessä ovat yhteydessä vakaampaan vanhemmuuteen sekä lapsen parempaan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. On mahdollista, että äidin vanhempaan ikään yhteydessä olevat muut tekijät edistävät lapsen kielellisten sekä sosioemotionaalisten taitojen kehitystä, ja vähentävät tällä tavoin varhaisten kielellisten taitojen merkitystä myöhempien sosioemotionaalisten haasteiden, kuten vertaissuhteiden ongelmien, ilmenemisessä.

5.3. Kielellisten taitojen yhteys yliaktiivisuuteen

Tässä tutkimuksessa lapsen heikkomat varhaiset kielelliset taidot ennakoivat enempiä yliaktiivisuusoireita lapsen ollessa neljän vuoden ikäinen. Myös aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu merkittäviä korrelaatioita muun muassa matalan tuottavan sanaston ja raportoitujen yliaktiivisuusoireiden välillä (Kalland & Linnavalli, 2022; Sim ym., 2013). Tutkimuksissa on raportoitu myös lapsilla, joilla on kielellisiä haasteita, esiintyvän tyyppillisesti kehittyneitä lapsia merkittävästi enemmän tarkkaamattomuusoireita (McGrath ym., 2008). Kalland ja Linnavalli (2022) havaitsivatkin, että kyky ilmaista itseään paremmin on yhteydessä fyysisen levottomuuden vähenemiseen. Varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä myöhempisiin yliaktiivisuusoireisiin on selitetty myös niin, että heikkomat kielelliset taidot ennustavat huonompia itsesäätelytaitoja ja sitä kautta johtavat suurempaan yliaktiivisuuden määrään (Petersen ym., 2015)

Mallin perusteella lapsen poikasukupuoli oli enempiä yliaktiivisuusoireita neljän vuoden iässä ennakoiva tekijä. Tämä tulos on linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa, sillä useissa aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu sukupuolten välisiä eroja sosioemotionaalisisissa taidoissa (Masnjak, 2017; McTaggart ym., 2021). Yliaktiivisuusoireiden esiintyvyyden on tutkimuksissa raportoitu olevan pojilla korkeampaa kuin tytöillä (Kalland & Linnavalli, 2022; Maguire ym., 2016).

Lisäksi tässä mallissa äidin raskaudenaikainen tupakointi oli enempiä yliaktiivisuusoireita ennakoiva tekijä. Tässä tutkimuksessa tupakointi selittäjänä ei kuitenkaan yltänyt aivan tilastolliseen merkitsevyyteen. Aiemmissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu äidin raskaudenaikaisen tupakoinnin vaikuttavan lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen ja lisäksi ennustavan lapsen korkeampia yliaktiivisuusoireita (Melchior ym., 2015). Tämän FinnBrain-tutkimuksen osalta tupakoivien äitien osuus oli kuitenkin vain 12,7 %, kun tupakoivien äitien osuus kaikista tutkimuskohortin keräämisen aikana Turun yliopistollisessa keskussairaalassa synnyttäneistä äideistä oli 16,6% (Karlsson ym., 2018). Lisäksi tupakoivien ja tupakoimattomien äitien ryhmien koot analyysissä erosivat hyvin paljon toisistaan, mikä saattoi osaltaan vaikuttaa regressioanalyysin tuloksiin.

Tässä tutkimuksessa äidin koulutustason havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä taustatekijä raportoitujen yliaktiivisuusoireiden osalta. Saatujen tulosten perustella äidin korkeampi koulutustaso ennakoi vähempiä yliaktiivisuusoireita lapsen ollessa neljän vuoden ikäinen. Tämä tulos tuki aiemmissa tutkimuksissa raportoituja tuloksia äidin matalamman koulutustason yhteydestä lapsen

saamiin suurempiin pistemääriin SDQ-lomakkeessa eli lapsen heikompiin sosioemotionaalisiin taitoihin (Hosokawa & Katsura, 2018).

Tässä tutkimuksessa havaittiin äidin iän toimivan moderaattorina lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja myöhemmin mitatun yliaktiivisuuden välillä. Sekä nuorempien että vanhempien äitien ryhmissä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen ja neljän vuoden iässä mitattujen yliaktiivisuusoireiden välillä. Nuorempien äitien ryhmässä näiden muuttujien välinen negatiivinen korrelaatio oli kuitenkin voimakkaampi eli nuorempien äitien kohdalla lapsen kielellisten taitojen merkitys yliaktiivisuutta ennakoivana tekijänä on vahvempi verrattuna vanhempien äitien ryhmässä saatuihin tuloksiin. Tutkimus tuki aiemmissa tutkimuksissa raportoituja tuloksia äidin vanhemman iän yhteydestä lapsen parempiin kielellisiin taitoihin, suurempaan sanavarastoon sekä vähempiin sosiaalisiin ja emotionaalisiin haasteisiin 3-5 ja 7-11 vuoden iässä (Sutcliffe ym., 2012; Trillingsgaard & Sommer, 2018). Vanhempien äitien korkeampi koulutustaso, perheen parempi sosioekonominen asema, äitien vakaampi tunne-elämä sekä vakaammat sosiaaliset suhteet niin perheen sisällä kuin ulkopuolellakin vaikuttavat lapsen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin (Sutcliffe ym., 2012). On mahdollista, että äidin vanhempaan ikään yhteydessä olevat muut tekijät edistävät lapsen kielellisten, sosiaalisten ja emotionaalisten taitojen kehitystä, ja vähentävät tällä tavoin varhaisten kielellisten taitojen merkitystä myöhempien yliaktiivisuusoireiden ilmenemisessä.

5.4 Kielellisten taitojen yhteys kaverisuhteiden ongelmiin

Tutkimuksessa havaittiin parempien varhaisten kielellisten taitojen ennakoivan vähempiä haasteita vertaissuhteissa myöhemmässä iässä ja vastaavasti heikompien varhaisten kielellisten taitojen olevan yhteydessä myöhempään kaverisuhteiden ongelmiin. Myös aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu samansuuntaisia tuloksia. Muun muassa matalan tuottavan sanaston ja lisääntyneiden vertaissuhteiden ongelmien välillä on havaittu merkittäviä korrelaatioita (Sim ym., 2013). Myös muissa tutkimuksissa paremman semanttisen ja fonologisen sanasujuvuuden sekä suuremman sanavaraston on raportoitu olevan yhteydessä lisääntyneeseen prososiaalisen käyttäytymisen määrään ja sitä kautta vertaissuhteiden ylläpitämiseen (Kalland & Linnavalli, 2022). Kalland ja Linnavalli (2022) pääättelevät, että kyky ymmärtää puhetta ja ilmaista itseään suullisesti edistää prososiaalista käyttäytymistä ja vertaissuhteita. Aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu vertaisten hyväksynnän olevan yhteydessä sekä lapsen kielellisiin että sosiaalisen kommunikaation taitoihin, ja selkeämmän

puheilmaisun sekä kehittyneempien syntaktisten ilmaisujen olevan merkittävässä roolissa positiivisten vertaissuhteiden luomisessa (Laws ym., 2012).

Lapsen sukupuolella havaittiin olevan yhteys vertaissuhteissa raportoitujen ongelmien esiintymiseen. Tässä tutkimuksessa tytöillä raportoitiin olevan poikia vähemmän kaverisuhteiden ongelmia. Myös useissa aiemmissa tutkimuksissa sosioemotionaalisissa taidoissa ja niiden kehittämisessä on havaittu sukupuolten välisiä eroja (Maguire ym., 2016; McTaggart ym., 2021), ja tytöillä on yleisesti raportoitu olevan poikia paremmat sosioemotionaaliset taidot ja ilmenevän enemmän prososiaalista käyttäytymistä (Masnjak, 2017). Masnjakin ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa vertaissuhteissa ilmenevien ongelmien välillä ei kuitenkaan havaittu eroja sukupuolten välillä. Pojilla kuitenkin raportoitiin esiintyvän enemmän käytöshäiriöiden oireita tyttöihin verrattuna. Myös muissa tutkimuksissa pojilla kielelliseen vaikeuteen on raportoitu liittyvän tyttöjä useammin erilaisia käytöshäiriöitä (Harrison & McLeod, 2010).

Tässä tutkimuksessa äidin matalamman koulutustason havaittiin ennakoivan lapsella esiintyviä enempiä kaverisuhteiden ongelmia. Myös aiemmissa tutkimuksissa vanhempien koulutustasolla on havaittu olevan yhteys lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen myös vertaissuhteissa ilmenevien haasteiden osalta (Hosokawa & Katsura, 2018). Lisäksi tässä tutkimuksessa myös äidin koulutustason ja lapsen 30 kuukauden iässä mitattujen kielellisten taitojen välinen interaktio oli itsenäisenä selittäjänä tilastollisesti merkitsevä. Äidin koulutustason ollessa peruskoulu, ammattikoulu tai lukio havaittiin vahvin yhteys lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja myöhempien vertaissuhteissa koettujen haasteiden välillä. Myös äidin koulutustason ollessa ammattikorkeakoulu havaittiin tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio näiden taitojen välillä. Kuitenkin äidin koulutustason ollessa yliopisto, ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja myöhempien kaverisuhteiden ongelmien välillä, joskin tulokset olivat tässäkin ryhmässä samansuuntaisia. Tässä tutkimuksessa yliopistokoulutuksen saaneiden äitien ryhmäkoko analyysissä oli suurin (n=306), ja se erosi jonkin verran matalamman koulutuksen, ammattikorkeakoulun (n=213) ja peruskoulu-, ammattikoulu- tai lukiokoulutuksen (n=208) saaneiden äitien ryhmien koosta. Nämä ryhmien kokoerot saattoivat vaikuttaa tilastollisten analyysien tuloksiin.

Hosokowan & Katsuran (2018) tutkimuksessa äitien alhaisempi koulutustaso oli yhteydessä lapsella raportoituihin enempiin sosiaalisiin ongelmiin, muun muassa ongelmiin vertaissuhteissa. Tätä yhteyttä tutkijat selittivät muun muassa sillä, että matalamman koulutustason seurauksena perheellä

on matalampi sosioekonominen asema. Matalamman sosioekonomisen aseman vaikutuksen lapsen sosioemotionaalisiin haasteisiin ajatellaan ilmenevän kahden kehityskulun kautta. Ensinnäkin matalamman sosioekonomisen aseman seurauksena vanhemmat pystyvät tarjoamaan lapselleen vähemmän aineellisia resursseja, joiden ajatellaan edistävän lapsen normaalia kehitystä (Becker, 1991; Korenman ym., 1995). Toiseksi perheen matalammalla sosioekonomisella asemalla ajatellaan olevan yhteys vanhempien kokemaan kokonaisvaltaiseen heikompaan psykososiaaliseen hyvinvointiin sekä huonompaan mielenterveyteen, mikä heikentää lapsen ja vanhemman välistä vuorovaikutusta ja heijastuu näin ollen myös lapsen sosioemotionaaliseen kehitykseen (Adler & Snibbe, 2003; Marmot, 2001).

5.5 Yhteenveto ja tutkimuksen tuloksiin vaikuttavat tekijät

Tässä tutkimuksessa kaikkien neljän muodostetun mallin osalta lapsen paremmat varhaiset kielelliset taidot olivat yhteydessä vähempiin sosioemotionaalisiin haasteisiin neljän vuoden iässä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella saatiin siis tukea teorialle, jonka mukaan kielelliset vaikeudet nähdään ensisijaisina haasteina, jotka mahdollisesti johtavat myöhempisiin sosioemotionaalisiin vaikeuksiin (Redmond & Rice, 1998). Teorian mukaan rajoittuneet kielelliset taidot vaikeuttavat lapsen kykyä ymmärtää hänelle kohdistettuja viestejä sekä ilmaista itseään (Conti-Ramsden & Botting, 2004; Laws ym., 2012; Redmond & Rice, 1998). Nämä haasteet vaikeuttavat sosiaalista osallistumista ja näin ollen vuorovaikutustilanteissa tapahtuvaa sosioemotionaalisen kompetenssin kehittymistä. Lisäksi kielelliset taidot tukevat sosioemotionaalisia säätelyprosesseja ja toimivat työkaluna vertaissuhteiden luomisessa ja konfliktitilanteiden ratkaisemisessa. Tästä syystä heikompien kielellisten taitojen ja ympäristön vaatimusten ajatellaan edesauttavan lapsen kompensatorista käytöstä ja olevan näin myös sosiaalisten ja emotionaalisten haasteiden taustasyynä.

Tässä tutkimuksessa saatiin tukea tälle yhdelle oletukselle kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden välisen yhteyden suunnasta, mutta tutkimuksessa ei testattu muita olemassa olevia oletuksia yhteyden suunnasta. Näin ollen tämän tutkimuksen perusteella ei voida poissulkea kielellisten taitojen ja myöhempien sosioemotionaalisten haasteiden välisestä kausaalisuudesta tehtyjä teorioita. On lisäksi mahdollista, että sosioemotionaalisten haasteiden taustalla vaikuttavat efektit ovat kaksisuuntaisia. Tällöin lapsen rajoittuneet kielelliset taidot sekä sosioemotionaaliset

ongelmat vaikeuttavat arjen vuorovaikutustilanteisiin osallistumista, mutta toisaalta juuri näissä vuorovaikutustilanteissa kielellisiä, sosiaalisia sekä emotionaalisia taitoja opitaan.

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin ainoastaan äitien arvioita lapsen sosiaalisten ja emotionaalisten haasteiden osalta. Mielenkiintoinen jatkotutkimusehdotus olisi vertailla esimerkiksi äitien ja isien arvioiden yhdenmukaisuutta sekä hyödyntää myös isien arvioita lapsen sosiaalisista ja emotionaalista taidoista sekä niissä ilmenevistä haasteista.

Tämän tutkimuksen avulla pyrittiin havaitsemaan myös varhaisten sosioemotionaalisten vaikeuksien riskitekijöitä. Tutkimuksen tulosten perusteella sosioemotionaaliseen kehitykseen vaikuttavia taustatekijöitä ovat sekä lapseen että hänen kasvuympäristöönsä liittyvät tekijät. Lapseen liittyvistä tekijöistä sukupuolella havaittiin olevan yhteys sosioemotionaalisten haasteiden esiintymiseen. Sekä yliaktiivisuuden että vertaissuhteissa raportoitujen ongelmien riskitekijäksi raportoitiin lapsen poikasukupuoli. Kasvuympäristöön liittyvistä tekijöistä yliaktiivisuusoireiden osalta riskitekijäksi tunnistettiin äidin raskaudenaikainen tupakointi. Äidin raskaudenaikainen tupakointi ennakoii lapsen enempää yliaktiivisuusoireita.

Myös äidin koulutustason havaittiin olevan taustatekijänä niin lapsen käytösoireiden, yliaktiivisuusoireiden kuin kaverisuhteiden haasteidenkin osalta. Äidin matalampi koulutustaso ennakoii lapsen enempää käytösoireita, yliaktiivisuutta sekä vertaissuhteissa esiintyviä haasteita. Tutkimuksessa ei ole kuitenkaan hyödynnetty taustatietoja isien osalta esimerkiksi koulutustason tai palkkatulojen osalta. Näin ollen arvio perheen sosioekonomisesta asemasta tehtiin ainoastaan äidin tulojen perusteella. Toisin sanoen, osa niistä perheistä, jotka äidin tulojen perusteella asettuisivat matalampaan sosioekonomiseen asemaan, kuitenkin saattavat todellisuudessa isän tulojen vuoksi sijoittua korkeampaan sosioekonomiseen asemaan.

Lisäksi äidin iän lapsen syntymähetkellä havaittiin olevan sosioemotionaalisten haasteiden taustatekijä käytösoireiden sekä yliaktiivisuusoireiden osalta. Käytösoireiden osalta nuorempien äitien ryhmässä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys lapsen varhaisten kielellisten taitojen ja myöhemmin raportoitujen käytösoireiden välillä, kun taas vanhempien äitien ryhmässä tätä yhteyttä ei löytynyt. Yliaktiivisuusoireiden osalta nuorempien äitien kohdalla lapsen kielellisten taitojen merkitys yliaktiivisuutta ennakoivana tekijänä on vahvempi verrattuna vanhempien äitien ryhmässä saatuihin tuloksiin.

Lapsen varhaisten kielellisten taitojen sekä lapsen sosioemotionaalisten haasteiden mittaamiseen käytettiin tässä tutkimuksessa kyselylomakkeita. Varhaisia kielellisiä taitoja mitattiin tässä tutkimuksessa MCDI-kyselylomakkeella, joka on standardoitu ja psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettava arviointimenetelmä (Charman ym., 2003; Law & Roy, 2008; Lyytinen ym., 1999). Tämän vanhempien täyttämän kyselylomakkeen on lisäksi todettu olevan helppo ja luotettava tiedonkeruutapa. Lyytisen (1999) mukaan tällä kyselylomakkeella saatujen tulosten on lisäksi todettu korreloivan myös strukturoitujen testimuotoisten menetelmien tulosten kanssa. Menetelmän luotettavuuteen vaikuttavat kuitenkin Lyytisen (1999) mukaan vanhempien erilaiset taipumukset mahdollisesti joko yli- tai aliarvioida lapsensa kielellisiä taitoja. Vanhemmat voivat lisäksi tulkita lapsensa sanoja, eleitä sekä kokonaiskommunikaatiota vaihtelevasti. Esimerkiksi vanhempien kyky erottaa lapsen puhtaasti kielellinen ymmärtäminen tilannesidonnaisesta ja elein tuetusta kielen ymmärtämisestä voi vaihdella.

Tässä tutkimuksessa lapsen sosioemotionaalisia taitoja mitattiin äitien täyttämien SDQ-lomakkeiden avulla. SDQ-lomakkeen on raportoitu olevan psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettava ja käyttökelpoinen mittari lapsen psykososiaalisen hyvinvoinnin arviointiin (Goodman, 2001). Vanhempien täyttämä kyselylomake on helppokäyttöinen ja luotettava tiedonkeruutapa. SDQ-kyselylomakkeen avulla saatujen tulosten on tutkimuksissa raportoitu korreloivan muiden sosioemotionaalisia taitoja mittaavien kyselylomakkeiden avulla kerättyjen tulosten kanssa (Koskelainen ym., 2000). Vaikka jokaisen arvioijan henkilökohtainen ajatusmaailma sekä tottumukset vaikuttavat vastaustapaan, on SDQ-lomake kuitenkin rakennettu niin, että sen täyttäminen ilman erityistä koulutusta tai muuta taustaa on mahdollista (Goodman, 2001).

Kokonaisuudessaan tässä tutkimuksessa käytetyt menetelmät kielellisten taitojen sekä sosioemotionaalisten haasteiden mittaamiseen olivat luotettavia sekä asianmukaisia, ja näin ollen lisäsivät tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää myös tutkimuksen suurta koehenkilömäärää, yli 700 tutkittavaa. Lisäksi tutkimuksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit on määritelty tarkasti, ja tutkimus on kokonaisuudessaan toteutettu anonymisti sekä hyvän tieteellisen käytännön mukaan.

5.6 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen avulla tarkasteltiin kielellisten ja sosioemotionaalisten haasteiden mahdollista kausaalista yhteyttä sekä pyrittiin tunnistamaan mahdollisia sosioemotionaalisen kehityksen riskitekijöitä. Alle kouluikäisten lasten varhaisen kielenkehityksen ja sosioemotionaalisten taitojen välistä yhteyttä havainnoivia tutkimuksia on verrattain niukasti, ja erityisen vähän tällaista tutkimusta on tehty tyypillisesti kehittyneiden lasten parissa. Tutkimuksen kliininen merkittävyys liittyy siis sosioemotionaalisten haasteiden varhaisempaan tunnistamiseen, ja sen myötä mahdollistuvaan intervention aikaistamiseen sekä oikeaan kohdentamiseen. Jatkossa tarvitaan lisää varhaisessa vaiheessa toteutettua tutkimusta kielellisistä ja sosioemotionaalisisista taidoista, jotta näiden haasteiden kausaalisuudesta tehdyille oletuksille voidaan saada lisää tukea, ja lisäksi ymmärtää näiden haasteiden taustalla vaikuttavia prosesseja paremmin. Tämä on tärkeää, sillä sosioemotionaalisten haasteiden on todettu olevan sitkeitä ja jatkuvan usein myöhempään lapsuuteen ja aikuisuuteen asti (Bornstein ym., 2010; Forrest ym., 2020; Yew & O’Kearney, 2013). On havaittu, että mahdollisimman varhainen sosioemotionaalisten taitojen tukeminen on tutkimusten mukaan tehokkainta, sillä kuntoutuksen avulla voidaan lieventää haasteiden kumuloitumista tai jatkumista lapsuudesta aikuisuuteen (Stein & Steed, 2022).

Aiemmissä tutkimuksissa on saatu alustavia positiivisia tuloksia kielellisten taitojen vahvistamiseen tähtäävien interventioiden vaikutuksista myös lasten sosioemotionaalisten taitojen kehittämisessä. Näiden kielellisten taitojen harjaannuttamiseen keskittyneiden interventioiden on havaittu vähentävän muun muassa ulospäin suuntautuvien ongelmien esiintyvyyttä (Curtis ym., 2019). Interventioiden voidaan ajatella kielellisten taitojen kehittymisen kautta helpottavan lasten osallistumista arjen vuorovaikutustilanteisiin, ja oppivan sosiaalisia ja emotionaalisia taitoja vuorovaikutustilanteissa vertaisten kanssa. Tämä oletus perustuu ajatukseen, jonka mukaan rajoittuneet kielelliset taidot vaikeuttavat lapsen kykyä sekä ymmärtää muita että ilmaista itseään, ja näiden haasteiden vaikeuttavan sosiaalista osallistumista ja näin ollen sosioemotionaalisten taitojen kehittymistä (Conti-Ramsden & Botting, 2004; Laws ym., 2012; Redmond & Rice, 1998). Jatkossa olisi mielenkiintoista selvittää kattavammin, onko kielellisiä taitoja parantavilla interventioilla myös sosiaalisia ja emotionaalisia vaikeuksia vähentävä vaikutus tai sosioemotionaalisia taitoja harjoittavilla interventioilla positiivisia vaikutuksia myös lapsen kielellisten taitojen kehittämisessä.

Lähdeluettelo

- Adler, N. E., & Snibbe, A. C. (2003). The Role of psychosocial processes in explaining the gradient between socioeconomic status and health. *Current Directions in Psychological Science*, *12*(4), 119–123. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01245>
- Bakopoulou, I., & Dockrell, J. E. (2016). The role of social cognition and prosocial behaviour in relation to the socio-emotional functioning of primary aged children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, *49–50*, 354–370. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.12.013>
- Barbu, S., Nardy, A., Chevrot, J.-P., Guellaï, B., Glas, L., Juhel, J., & Lemasson, A. (2015). Sex differences in language across early childhood: Family socioeconomic status does not impact boys and girls equally. *Frontiers in Psychology*, *6*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01874>
- Basit, T. N., Hughes, A., Iqbal, Z., & Cooper, J. (2015). The influence of socio-economic status and ethnicity on speech and language development. *International Journal of Early Years Education*, *23*(1), 115–133. <https://doi.org/10.1080/09669760.2014.973838>
- Becker, G. S. (1991). *A Treatise on the Family*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674020665>
- Benner, G. J., Nelson, J. R., & Epstein, M. H. (2002). Language skills of children with EBD: A literature review. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, *10*(1), 43–56. <https://doi.org/10.1177/106342660201000105>
- Berglund, E., & Eriksson, M. (2000). Communicative Development in Swedish Children 16-28 months old: The Swedish Early Communicative Development Inventory—Words and Sentences. *Scandinavian Journal of Psychology*, *41*(2), 133–144. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00181>
- Borg, A.-M., Kaukonen, P., Joukamaa, M., & Tamminen, T. (2014). Finnish norms for young children on the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Nordic Journal of Psychiatry*, *68*(7), 433–442. <https://doi.org/10.3109/08039488.2013.853833>
- Bornstein, M. H., Hahn, C.-S., & Haynes, O. M. (2010). Social competence, externalizing, and internalizing behavioral adjustment from early childhood through early adolescence: Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, *22*(4), 717–735. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000416>
- Bowerman, B. L., & O'Connell, R. T. (1990). *Linear statistical models: An applied approach* (2.painos). Duxbury.
- Briggs-Gowan, M. J., Carter, A. S., Skuban, E. M., & Horwitz, S. M. (2001). Prevalence of social-emotional and behavioral problems in a community sample of 1- and 2-year-old children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *40*(7), 811–819. <https://doi.org/10.1097/00004583-200107000-00016>

- Cabanac, M. (2002). What is emotion? *Behavioural Processes*, 60(2), 69–83. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(02\)00078-5](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(02)00078-5)
- Carpenter, R. L., Mastergeorge, A. M., & Coggins, T. E. (1983). The Acquisition of Communicative Intentions in Infants Eight to Fifteen Months of Age. *Language and Speech*, 26(2), 101–116. <https://doi.org/10.1177/002383098302600201>
- Caselli, M. C., Rinaldi, P., Stefanini, S., & Volterra, V. (2012). Early Action and Gesture “Vocabulary” and Its Relation With Word Comprehension and Production. *Child Development*, 83(2), 526–542. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01727.x>
- Charman, T., Drew, A., Baird, C., & Baird, G. (2003). Measuring early language development in preschool children with autism spectrum disorder using the MacArthur Communicative Development Inventory (Infant Form). *Journal of Child Language*, 30(1), 213–236. <https://doi.org/10.1017/S0305000902005482>
- Cole, P. M., Martin, S. E., & Dennis, T. A. (2004). Emotion Regulation as a Scientific Construct: Methodological Challenges and Directions for Child Development Research. *Child Development*, 75(2), 317–333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x>
- Conti-Ramsden, G., & Botting, N. (2004). Social Difficulties and Victimization in Children With SLI at 11 Years of Age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 145–161. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/013\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/013))
- Curtis, P. R., Kaiser, A. P., Estabrook, R., & Roberts, M. Y. (2019). The longitudinal effects of early language intervention on children’s problem behaviors. *Child Development*, 90(2), 576–592. <https://doi.org/10.1111/cdev.12942>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dionne, G., Tremblay, R., Boivin, M., Laplante, D., & Pérusse, D. (2003). Physical aggression and expressive vocabulary in 19-month-old twins. *Developmental Psychology*, 39(2), 261–273. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.2.261>
- Fabes, R. A., Hanish, L. D., Martin, C. L., Moss, A., & Reesing, A. (2012). The effects of young children’s affiliations with prosocial peers on subsequent emotionality in peer interactions. *British Journal of Developmental Psychology*, 30(4), 569–585. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.2011.02073.x>
- Fenson, L. (Toim.). (2007). MacArthur-Bates Communicative Development Inventories: User’s guide and technical manual (2nd ed). Paul H. Brookes Pub. Co.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., Pethick, S. J., Tomasello, M., Mervis, C. B., & Stiles, J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), i. <https://doi.org/10.2307/1166093>

- FinnBrain-internetsivu - Tiedote yleisen edun toteuttamisesta tieteellisessä tutkimuksessa. Luettu 15.10.2021. Haettu sivulta <https://sites.utu.fi/finnbrain/tutkimusperheille/tiedote-yleisen-edun-toteuttamisesta-tieteellisessa-tutkimuksessa/>.
- FinnBrain-tietosuojailmoitus (2020). Luettu 15.10.2021. Haettu sivulta <https://sites.utu.fi/finnbrain/tutkimusperheille/>.
- Fitzhenry, T. (2017). *Early years assessment: Personal, social and emotional development*. Bloomsbury Publishing.
- Forrest, C. L., Gibson, J. L., Halligan, S. L., & St Clair, M. C. (2020). A Cross-Lagged Analysis of Emotion Regulation, Peer Problems, and Emotional Problems in Children With and Without Early Language Difficulties: Evidence From the Millennium Cohort Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(4), 1227–1239. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00188
- Freed, J., Lockton, E., & Adams, C. (2012). Short-term and working memory skills in primary school-aged children with specific language impairment and children with pragmatic language impairment: Phonological, linguistic and visuo-spatial aspects: memory skills in pragmatic language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(4), 457–466. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2012.00148.x>
- French, D. C., & Waas, G. A. (1985). Behavior problems of peer-neglected and peer-rejected elementary-age children: Parent and teacher perspectives. *Child Development*, 56(1), 246. <https://doi.org/10.2307/1130191>
- Fujiki, M., Brinton, B., & Clarke, D. (2002). Emotion Regulation in Children With Specific Language Impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33(2), 102–111. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2002/008\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2002/008))
- Garner, P. W. (2010). Emotional Competence and its Influences on Teaching and Learning. *Educational Psychology Review*, 22(3), 297–321. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9129-4>
- Girard, L.-C., Pingault, J.-B., Falissard, B., Boivin, M., Dionne, G., & Tremblay, R. E. (2014). Physical aggression and language ability from 17 to 72 months: Cross-lagged effects in a population sample. *PLoS ONE*, 9(11), e112185. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112185>
- Goodman, R. (2001). Psychometric Properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(11), 1337–1345. <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00015>
- Harrison, L. J., & McLeod, S. (2010). Risk and protective factors associated with speech and language impairment in a nationally representative sample of 4- to 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 508–529. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0086\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0086))

- Hawa, V. V., & Spanoudis, G. (2014). Toddlers with delayed expressive language: An overview of the characteristics, risk factors and language outcomes. *Research in Developmental Disabilities, 35*(2), 400–407. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.027>
- Henrichs, J., Rescorla, L., Donkersloot, C., Schenk, J. J., Raat, H., Jaddoe, V. W. V., Hofman, A., Verhulst, F. C., & Tiemeier, H. (2013). Early vocabulary delay and behavioral/emotional problems in early childhood: The generation R study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 56*(2), 553–566. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0169\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0169))
- Hollo, A., Wehby, J. H., & Oliver, R. M. (2014). Unidentified language deficits in children with emotional and behavioral disorders: A meta-analysis. *Exceptional Children, 80*(2), 169–186. <https://doi.org/10.1177/001440291408000203>
- Hosokawa, R., & Katsura, T. (2018). Socioeconomic status, emotional/behavioral difficulties, and social competence among preschool children in Japan. *Journal of Child and Family Studies, 27*(12), 4001–4014. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1231-0>
- Hughes, N., Sciberras, E., & Goldfeld, S. (2016). Family and community predictors of comorbid language, socioemotional and behavior problems at school entry. *PLOS ONE, 11*(7), e0158802. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158802>
- Huisman, M., Araya, R., Lawlor, D. A., Ormel, J., Verhulst, F. C., & Oldehinkel, A. J. (2010). Cognitive ability, parental socioeconomic position and internalising and externalising problems in adolescence: Findings from two European cohort studies. *European Journal of Epidemiology, 25*(8), 569–580. <https://doi.org/10.1007/s10654-010-9473-1>
- Husky, M. M., Otten, R., Boyd, A., Pez, O., Bitfoi, A., Carta, M. G., Goelitz, D., Koç, C., Lesinskiene, S., Mihova, Z., & Kovess-Masfety, V. (2020). Psychometric Properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire in Children Aged 5–12 Years Across Seven European Countries. *European Journal of Psychological Assessment, 36*(1), 65–76. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000489>
- Huttenlocher, J., Waterfall, H., Vasilyeva, M., Vevea, J., & Hedges, L. V. (2010). Sources of variability in children’s language growth. *Cognitive Psychology, 61*(4), 343–365. <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2010.08.002>
- Hyde, J. S., & Linn, M. C. (1988). Gender differences in verbal ability: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 104*(1), 53–69. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.104.1.53>
- Irwin, J. R., Carter, A. S., & Briggs-Gowan, M. J. (2002). The social-emotional development of “late-talking” toddlers. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 41*(11), 1324–1332. <https://doi.org/10.1097/00004583-200211000-00014>
- Kable, J. A., Coles, C. D., Lynch, M. E., & Carroll, J. (2009). The impact of maternal smoking on fast auditory brainstem responses. *Neurotoxicology and Teratology, 31*(4), 216–224. <https://doi.org/10.1016/j.ntt.2009.02.002>

- Kalland, M., & Linnavalli, T. (2022). Associations between social-emotional and language development in preschool children. Results from a study testing the rationale for an intervention. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2070926>
- Karlsson, L., Tolvanen, M., Scheinin, N. M., Uusitupa, H.-M., Korja, R., Ekholm, E., Tuulari, J. J., Pajulo, M., Huotilainen, M., Paunio, T., Karlsson, H., & FinnBrain Birth Cohort Study Group. (2018). Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International Journal of Epidemiology*, 47(1), 15–16j. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx173>
- Korenman, S., Miller, J. E., & Sjaastad, J. E. (1995). Long-term poverty and child development in the United States: Results from the NLSY. *Children and Youth Services Review*, 17(1–2), 127–155. [https://doi.org/10.1016/0190-7409\(95\)00006-X](https://doi.org/10.1016/0190-7409(95)00006-X)
- 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 and Development*, 42, 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.08.008>
- Koskelainen, M., Sourander, A., & Kaljonen, A. (2000). The Strengths and Difficulties Questionnaire among Finnish school-aged children and adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 9(4), 277–284. <https://doi.org/10.1007/s007870070031>
- Kuhn, M., Boise, C., Marvin, C. A., & Knoche, L. L. (2021). Challenging behaviors and executive function in preschool-aged children: Relationships and implications for practice. *Infants & Young Children*, 34(1), 46–65. <https://doi.org/10.1097/IYC.0000000000000183>
- Kunnari, S., & Laasonen, M. (Toim.). (2022). *Lasten kielelliset vaikeudet*. PS-kustannus.
- Kunnari, S., & Savinainen-Makkonen, T. (2012). *Pienten sanat: Lasten äänteellinen kehitys* (Vsk. 2012). PS_kustannus.
- Ladd, G. W. (2005). *Children's peer relations and social competence: A century of progress*. Yale University Press.
- Law, J., & Roy, P. (2008). Parental Report of Infant Language Skills: A Review of the Development and Application of the Communicative Development Inventories. *Child and Adolescent Mental Health*, 13(4), 198–206. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2008.00503.x>
- Laws, G., Bates, G., Feuerstein, M., Mason-Apps, E., & White, C. (2012). Peer acceptance of children with language and communication impairments in a mainstream primary school: Associations with type of language difficulty, problem behaviours and a change in placement organization. *Child Language Teaching and Therapy*, 28(1), 73–86. <https://doi.org/10.1177/0265659011419234>
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59–80. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>

- Leonard, L. B. (2014). *Children with Specific Language Impairment*. A Bradford Book.
- Loukusa, S., & Paavola, L. (2011). *Lapset kieltä käyttämässä: Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*. PS-kustannus.
- Lyytinen, P., Niilo Mäki -instituutti (Jyväskylän yliopisto), J. yliopisto, & Lapsitutkimuskeskus. (1999). *Varhaisen kommunikaation ja kielen kehityksen arviointimenetelmä*. Jyväskylän yliopiston lapsitutkimuskeskus : Niilo Mäki -instituutti.
- Maguire, L. K., Niens, U., McCann, M., & Connolly, P. (2016). Emotional development among early school-age children: Gender differences in the role of problem behaviours. *Educational Psychology, 36*(8), 1408–1428. <https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1034090>
- Marmot, M. (2001). Psychosocial and material pathways in the relation between income and health: A response to Lynch et al. *BMJ, 322*(7296), 1233–1236. <https://doi.org/10.1136/bmj.322.7296.1233>
- Masnjak, M. (2017). *Gender differences in social emotional development and physical activity level in preschool children*. (th Internal Scientific Conference, Opatija, Croatia.
- McCabe, P. C. (2005). Social and behavioral correlates of preschoolers with specific language impairment. *Psychology in the Schools, 42*(4), 373–387. <https://doi.org/10.1002/pits.20064>
- McCathren, R. B., Yoder, P. J., & Warren, S. F. (1999). The Relationship Between Prelinguistic Vocalization and Later Expressive Vocabulary in Young Children With Developmental Delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 42*(4), 915–924. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4204.915>
- McGrath, L. M., Hutaff-Lee, C., Scott, A., Boada, R., Shriberg, L. D., & Pennington, B. F. (2008). Children with Comorbid Speech Sound Disorder and Specific Language Impairment are at Increased Risk for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology, 36*(2), 151–163. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9166-8>
- McIntosh, J. E., Olsson, C. A., Schuijers, M., Tan, E. S., Painter, F., Schnabel, A., LeBas, G., Higgs-Howarth, S., Benstead, M., Booth, A. T., & Hutchinson, D. (2021). Exploring perinatal indicators of infant social-emotional development: A review of the replicated evidence. *Clinical Child and Family Psychology Review, 24*(3), 450–483. <https://doi.org/10.1007/s10567-021-00356-2>
- McTaggart, V., McGill, R., & Stephens, S. (2021). Gender differences in the development of children’s social and emotional competencies during the pre-school year. *Early Child Development and Care, 1–15*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1957859>

- Melchior, M., Hersi, R., van der Waerden, J., Larroque, B., Saurel-Cubizolles, M.-J., Chollet, A., & Galéra, C. (2015). Maternal tobacco smoking in pregnancy and children's socio-emotional development at age 5: The EDEN mother-child birth cohort study. *European Psychiatry, 30*(5), 562–568. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.03.005>
- Menard, S. W. (1995). *Applied logistic regression analysis*. Sage Publications.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41*(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moreno-Manso, J. M., García-Baamonde, M. E., Guerrero-Barona, E., Godoy-Merino, M. J., Bueso-Izquierdo, N., & Guerrero-Molina, M. (2020). Emotional, behavioural and executive functioning problems in children in residential care. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(10), 3596. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103596>
- Myers, R. H. (1990). *Classical and modern regression with applications* (2.painos, Vsk. 1990). Duxbury.
- Nozadi, S. S., Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Bolnick, R., Eggum-Wilkens, N. D., Smith, C. L., Gaertner, B., Kupfer, A., & Sallquist, J. (2013). Prediction of toddlers' expressive language from maternal sensitivity and toddlers' anger expressions: A developmental perspective. *Infant Behavior and Development, 36*(4), 650–661. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.06.002>
- Nurmi, J.-E., Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Pulkkinen, L., & Ruoppila, I. (2019). *Ihmisen psykologinen kehitys*.
- Olsen, J. E., Lee, K. J., Spittle, A. J., Anderson, P. J., Doyle, L. W., Cheong, J. L. Y., & the members of the Victorian Infant Collaborative Study Group. (2022). The causal effect of being born extremely preterm or extremely low birthweight on neurodevelopment and social-emotional development at 2 years. *Acta Paediatrica, 111*(1), 107–114. <https://doi.org/10.1111/apa.16098>
- Paavola-Ruotsalainen, L., & Rantalainen, K. (2019). Varhaiset vuorovaikutustaidot. Teoksessa *Lapsen kielenkehitys: Vuorovaikutuksen, leikin ja luovuuden merkitys*. PS-kustannus.
- Pauls, L. J., & Archibald, L. M. D. (2016). Executive Functions in Children With Specific Language Impairment: A Meta-Analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 59*(5), 1074–1086. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0174
- Petersen, I. T., Bates, J. E., & Staples, A. D. (2015). The role of language ability and self-regulation in the development of inattentive–hyperactive behavior problems. *Development and Psychopathology, 27*(1), 221–237. <https://doi.org/10.1017/S0954579414000698>
- Poikkeus. (2011). Itsesäätely sosiaalisten taitojen ja suhteiden perustana. Teoksessa *Taaperosta taitavaksi toimijaksi. Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen*. (Vsk. 2011, ss. 80–104).

- Prado, E. L., Sebayang, S. K., Adawiyah, S. R., Alcock, K. J., Ullman, M. T., Muadz, H., & Shankar, A. H. (2021). Maternal depression is the predominant persistent risk for child cognitive and social-emotional problems from early childhood to pre-adolescence: A longitudinal cohort study. *Social Science & Medicine*, 289, 114396. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114396>
- Rantalainen, K., Paavola-Ruotsalainen, L., Alakortes, J., Carter, A. S., Ebeling, H. E., & Kunnari, S. (2021). Early vocabulary development: Relationships with prelinguistic skills and early social-emotional/behavioral problems and competencies. *Infant Behavior and Development*, 62, 101525. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101525>
- Rautakoski, P., Ursin, P. A., Carter, A. S., Kaljonen, A., Nylund, A., & Pihlaja, P. (2021). Communication skills predict social-emotional competencies. *Journal of Communication Disorders*, 93, 106138. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2021.106138>
- Redmond, S. M., & Rice, M. L. (1998). The socioemotional behaviors of children with SLI: Social adaptation or social deviance? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 41(3), 688–700. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4103.688>
- Rescorla, L., & Achenbach, T. M. (2022). Use of the Language Development Survey (LDS) in a national probability sample of children 18 to 35 months old. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 5(45), 733–743.
- Rescorla, L., Ross, G. S., & McClure, S. (2007). Language delay and behavioral/emotional problems in toddlers: Findings from two developmental clinics. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(4), 1063–1078. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/074\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/074))
- Rinaldi, P., Pasqualetti, P., Volterra, V., & Caselli, M. C. (2021). Gender differences in early stages of language development. Some evidence and possible explanations. *Journal of Neuroscience Research*, jnr.24914. <https://doi.org/10.1002/jnr.24914>
- Roberts, M. Y., Curtis, P., Estabrook, R., Norton, E. S., Davis, M. M., Burns, J., Briggs-Gowan, M., Petitclerc, A., & Wakschlag, L. S. (2018). Talking tots and the terrible twos: Early language and disruptive behavior in toddlers. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 39(9), 709–714. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000615>
- Rudolph, J. M. (2017). Case History Risk Factors for Specific Language Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(3), 991–1010. https://doi.org/10.1044/2016_AJSLP-15-0181
- Saarni, C. (1999). *A skill-based model of emotional competence: A developmental perspective*.
- Short, K., Eadie, P., & Kemp, L. (2019). Paths to language development in at risk children: A qualitative comparative analysis (QCA). *BMC Pediatrics*, 19(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1449-z>
- Sim, F., O'Dowd, J., Thompson, L., Law, J., Macmillan, S., Affleck, M., Gillberg, C., & Wilson, P. (2013). Language and social/emotional problems identified at a universal developmental assessment at 30 months. *BMC Pediatrics*, 13(1), 206. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-206>

- St Clair, M. C., Forrest, C. L., Yew, S. G. K., & Gibson, J. L. (2019). Early Risk Factors and Emotional Difficulties in Children at Risk of Developmental Language Disorder: A Population Cohort Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *62*(8), 2750–2771. https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-18-0061
- Stark, R. E. (1986). Prespeech segmental feature development. Teoksessa P. Fletcher & M. Garman (Toim.), *Language Acquisition* (1. p., ss. 149–173). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511620683.010>
- Stein, R., & Steed, E. A. (2022). Initial Evaluation Practices to Identify Young Children’s Social Emotional Difficulties. *Topics in Early Childhood Special Education*, 027112142210753. <https://doi.org/10.1177/02711214221075375>
- Sutcliffe, A. G., Barnes, J., Belsky, J., Gardiner, J., & Melhuish, E. (2012). The health and development of children born to older mothers in the United Kingdom: Observational study using longitudinal cohort data. *BMJ*, *345*(aug21 1), e5116–e5116. <https://doi.org/10.1136/bmj.e5116>
- Thurm, A., Manwaring, S. S., Cardozo Jimenez, C., Swineford, L., Farmer, C., Gallo, R., & Maeda, M. (2018). Socioemotional and behavioral problems in toddlers with language delay. *Infant Mental Health Journal*, *39*(5), 569–580. <https://doi.org/10.1002/imhj.21735>
- Tomasello, M. (2009). The usage-based theory of language acquisition. Teoksessa *Cambridge Handbook of Child Language*, 69–88. Cambridge University Press.
- Trillingsgaard, T., & Sommer, D. (2018). Associations between older maternal age, use of sanctions, and children’s socio-emotional development through 7, 11, and 15 years. *European Journal of Developmental Psychology*, *15*(2), 141–155. <https://doi.org/10.1080/17405629.2016.1266248>
- Viitala, R., & Pihlaja, P. (2019). *Varhaiserityiskasvatus*.
- Whitehouse, A. J. O., Robinson, M., & Zubrick, S. R. (2011). Late talking and the risk for psychosocial problems during childhood and adolescence. *Pediatrics*, *128*(2), e324–e332. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2782>
- Wolfe, K. R., Vannatta, K., Nelin, M. A., & Yeates, K. O. (2015). Executive functions, social information processing, and social adjustment in young children born with very low birth weight. *Child Neuropsychology*, *21*(1), 41–54. <https://doi.org/10.1080/09297049.2013.866217>
- Yew, S. G. K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies: SLI and emotional and behavioural disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *54*(5), 516–524. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12009>