

PUHEEN YMMÄRTÄMISEN JA TUOTTAMISEN TAITOJEN YHTEYS
PSYKOSOSIAALISEEN TOIMINTAKYKYYN LAPSILLA, JOILLA ON
KEHITYKSELLINEN KIELIHÄIRIÖ

Suvi Warinowski

Pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Marja Laasonen

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta,

Psykologian ja logopedian laitos,

Logopedia, Turun yliopisto

22.9.2020

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos, Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

WARINOWSKI, SUVI: Puheen ymmärtämisen ja tuottamisen taitojen
yhteys psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla,
joilla on kehityksellinen kielihäiriö

Pro gradu -tutkielma, 47 s., 4 liites.

Logopedia

Syyskuu 2020

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää, miten puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen taidot ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Aiempien tutkimusten perusteella kehitykselliseen kielihäiriöön tiedetään usein liittyvän erilaisia psykososiaalisia vaikeuksia. Vastaavaa tutkimusta suomalaisten kielihäiriöisten lasten psykososiaalisesta toimintakyvystä ei ole aiemmin tehty. Muissa maissa tutkimusta on toteutettu jonkin verran, mutta tulokset ovat olleet vaihtelevia ja osin ristiriitaisia keskenään.

Tutkielmassa käytetty aineisto on osa Helsingin pitkittäisessä SLI-tutkimuksessa eli HelSLI-tutkimuksessa kerättyä aineistoa. Käytettyyn aineistoon sisältyi 129 yksikielistä suomenkielistä lasta, joilla oli kehityksellinen kielihäiriö tai epäily kielihäiriöstä. Tutkittavat olivat iältään 3–6-vuotiaita. Psykososiaalisen toimintakyvyn mittarina käytettiin tässä tutkielmassa SDQ-lomaketta (Strengths and Difficulties Questionnaire), jonka olivat täyttäneet joko tutkittavien vanhemmat, lastentarhanopettajat tai molemmat. Tutkittaville oli tehty laaja puheterapeuttinen arviointi, jonka perusteella jokaiselle laskettiin pisteet ymmärtävässä ja tuottavassa kielessä. Kielellisten muuttujien yhteyttä SDQ-pisteisiin tarkasteltiin monimuuttujaisella regressioanalyysillä.

Tutkielman tulokset osoittavat, että erityisesti puheen ymmärtämisen taidoilla on yhteyksiä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Puheen ymmärtämisen vaikeudet ennustivat SDQ:n kokonaispisteiden perusteella suurempia psykososiaalisia haasteita ja enemmän ongelmia kaverisuhteissa sekä vanhempien että opettajien täyttämien arvioiden mukaan. Lisäksi puheen ymmärtäminen ennusti enemmän tunne-elämän oireita vanhempien arvioiden mukaan ja enemmän yliaktiivisuutta ja tarkkaamattomuutta sekä vähemmän sosiaalisia vahvuuksia opettajien arvioiden mukaan. Puheen tuottamisen heikot taidot taas ennustivat pienempiä SDQ-pisteitä eli parempaa psykososiaalista toimintakykyä useilla osa-alueilla.

Asiasanat: DLD, SLI, kehityksellinen kielihäiriö, psykososiaalinen toimintakyky, SDQ, puheen tuottamisen taidot, puheen ymmärtämisen taidot

Sisällys

1 JOHDANTO	1
1.1 Kehityksellinen kielihäiriö	2
<i>1.1.1 Kehityksellisen kielihäiriön liitännäisoireet ja etiologia</i>	2
<i>1.1.2 Kehityksellisen kielihäiriön käsite ja diagnosointi</i>	3
<i>1.1.3 Kehityksellisen kielihäiriön yhteys psykososiaaliseen toimintakykyyn</i>	4
1.2 SDQ-lomake	5
1.3 Tutkimuksen merkitys	7
2 TUTKIMUSKYSYMYS	10
3 MENETELMÄT	11
3.1 Tutkittavat	11
3.3 Aineiston analysointi	13
3.4 Tutkimuksen eettisyys	16
4 TULOKSET	17
4.1 Kielellisten taitojen yhteys SDQ:n kokonaispisteisiin	17
4.2 Kielellisten taitojen yhteys SDQ:n eri osa-alueiden pisteisiin	20
5 POHDINTA	25
5.1 Puheen ymmärtämisen ja tuottamisen yhteys SDQ-lomakkeen pisteisiin	26
5.2 Erot vanhempien ja opettajien täyttämässä arvioissa	27
5.3 Kielellisten muuttujien ja SDQ:n pisteiden selitysasteet	29
5.4 Tutkielman tulokset verrattuna aiempiin tutkimuksiin	30
5.5 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimuksen tarve	31
5.6 Tutkimuksen rajoitteet ja vahvuudet	33
5.7 Lopuksi	34
LÄHTEET	36
LIITTEET	43

TAULUKOT

Taulukko 1. Koehenkilöiden arviointiin käytetyt menetelmät puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen osalta.

Taulukko 2. Vinous (skewness) ja huipukkuus (kurtosis) Mardian g^2 -testillä tarkasteltuna.

Taulukko 3. Monimuuttujainen normaalisuus Mardian g^2 -testillä tarkasteltuna.

Taulukko 4. Kielellisten yhdistelmämuuttujien korrelaatio SDQ:n kokonaispisteisiin.

Taulukko 5. Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteys vanhemman täyttämän SDQ:n kokonaispisteisiin.

Taulukko 6. Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteys opettajan täyttämän SDQ:n kokonaispisteisiin.

Taulukko 7. Kielellisten yhdistelmämuuttujien korrelaatiot SDQ:n eri osa-alueiden pisteisiin.

Taulukko 8. Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteys SDQ:n eri osa-alueiden pisteisiin.

LIIKTEET

Liite 1. SDQ-lomake.

Liite 2. Faktorianalyysin kielelliset muuttujat.

Liite 3. Tutkittavien neuropsykologisessa arvioinnissa käytetyt menetelmät.

Liite 4. Puheterapeuttiseen arviointiin käytetyt menetelmät.

1 Johdanto

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Kehityksellinen kielihäiriö on laaja-alainen kielen kehityksen häiriö, joka vaikuttaa niin vuorovaikutukseen kuin osallistumiseen ja toimintakykyynkin. Kehityksellisen kielihäiriön oirekuvaan liittyy olennaisesti puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeuksia (Bishop, 2006). Samaan aikaan kehityksellisen kielihäiriön oirekuvaan tiedetään kuuluvan myös erilaisia liitännäisoireita esimerkiksi aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriötä (ADHD) sekä kehityksellistä koordinaatiohäiriötä (Bishop, Snowling, Thompson, Greenhalg, & CATALISE-2 työryhmä, 2017; Ullman & Pierpont, 2005). Myös erilaisia psykososiaalisia vaikeuksia, kuten sosiaalisia tai emotionaalisia haasteita, on usein raportoitu esiintyvän kehityksellisen kielihäiriön liitännäisoireena (esim. Bakopoulou & Dockrell, 2015; Conti-Ramsden, Mok, Pickles, & Durkin, 2013).

Puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeuksien yhteyttä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö, on toistaiseksi tutkittu melko vähän. Vielä ei ole selvää, miten kehityksellinen kielihäiriö tai tarkemmin puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn tai sen osa-alueisiin. Tutkimuksissa on esimerkiksi todettu, että aikuiset, joilla on lapsena todettu kielihäiriö, asuvat todennäköisemmin vanhempiensa kanssa tai siirtyvät eläkkeelle aiemmin kuin väestössä keskimäärin (Arkkila, 2009). Logopedisesta näkökulmasta aihe on tärkeä, koska kehityksellinen kielihäiriö on verrattain yleinen. Sen esiintyvyydeksi on laskettu noin seitsemän prosenttia väestöstä (Tomblin ym., 1997). Niin klinisen työn kuin tutkimustyön kannalta olisi tärkeää ymmärtää vielä paremmin kielihäiriön oireiden ja sen aiheuttamien vaikeuksien laajuutta. Ammattilaisten parempi ymmärrys kehitykselliseen kielihäiriöön liittyvistä haasteista ja liitännäisoireista mahdollistaisi paremman yksilöllisen ja oikea-aikaisen tuen sitä tarvitseville.

Psykososiaalisen toimintakyvyn mittarina käytetään tässä tutkielmassa SDQ-lomaketta (Strengths and Difficulties Questionnaire, suom. Vahvuuksien ja vaikeuksien kyselylomake) (Goodman, 2005). SDQ-lomake mittaa tunne-elämään, käyttäytymiseen,

yliaktiivisuuteen ja tarkkaavuuteen, kaverisuhteisiin sekä sosiaalisiin vahvuuksiin liittyviä taitoja sekä mahdollisten oireiden ja vaikeuksien vaikutusta lapsen elämään (Goodman, 2001). Lomake on todettu psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettavaksi ja se onkin laajasti käytössä ympäri maailmaa (Goodman, 2001; Goodman, 1997).

1.1 Kehityksellinen kielihäiriö

Kehityksellinen kielihäiriö (engl. developmental language disorder, DLD) on laaja-alainen kielen kehityksen häiriö, joka vaikuttaa toimintakykyyn, osallistumiseen ja vuorovaikutukseen (Bishop ym., 2017). Häiriön oirekuvaan kuuluu viivästynyt tai poikkeava kielen kehitys, joka ilmenee puheen ymmärtämisessä, puheen tuottamisessa tai näissä molemmissa (Bishop, 2006; Bishop, 1997). Tyypillisiä oireita ovat muun muassa viivästynyt tai epätasainen puheen ja kielen kehitys, runsaat puheen tuoton virheet tai vaikeus muodostaa sanoista lauseita (Ervast & Leppänen, 2010). Lisäksi DLD:n oirekuvaan kuuluu usein myös laajempia kielellisiä vaikeuksia kuin vain puheessa ilmenevät ongelmat (Bishop, 1997). Laajemmilla kielellisillä vaikeuksilla tarkoitetaan puutteita kielellisessä toimintakyvyssä, mikä voi näkyä esimerkiksi monimutkaisten lauseiden (kuultuna tai luettuna) ymmärtämisen vaikeutena tai kielellisen muistin ja päättelyn haasteina (Asikainen, 2019; Käypä hoito -suositus, 2019; Rice & Hoffman, 2015).

Kehityksellistä kielihäiriötä voidaan alkaa epäillä, kun lapsi on noin 3-vuotias, eikä puhu lainkaan tai puhe on hyvin vähäistä tai puheen ymmärtämisessä on suuria haasteita (Bishop ym., 2017; Ervast & Leppänen, 2010). Kolmea ikävuotta on pidetty sopivana arviointiajankohtana siksi, että silloin voidaan poissulkea myöhään puhumaan oppivat lapset (engl. late talkers), jotka usein saavuttavat ikätoverinsa kolmeen ikävuoteen mennessä. Luotettavasti DLD:n voi kuitenkin diagnosoida vasta 4-vuotiaalta lapselta, jolloin pystytään paremmin tunnistamaan kielihäiriön erilaisia oirekuvia (Bishop ym., 2017; Reilly ym., 2010).

1.1.1 Kehityksellisen kielihäiriön liitännäisoireet ja etiologia

Kehitykselliseen kielihäiriöön voi usein kuulua myös erilaisia liitännäisoireita, kuten tarkkaavuuden ja aktiivisuuden häiriötä (ADHD), kehityksellistä koordinaatiohäiriötä ja/tai psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita (Bakopoulou & Dockrell, 2015; Ullman

& Pierpont, 2005). Kielihäiriön liitännäisoireina voi esiintyä myös lukemisen ja kirjoittamisen vaikeuksia tai puhemotoriikan haasteita (Bishop ym., 2017). Liitännäisoireiden ja DLD:n väliset suhteet ovat vielä epäselviä. On mahdollista, että jokin oire tai häiriö aiheuttaa toisen oireen (jolloin voitaisiin puhua kausaalisuudesta), mutta tutkijat eivät ole tästä vielä yksimielisiä (Bishop ym., 2017). Häiriöt saattavat myös olla täysin toisistaan riippumattomia, jolloin niiden samanaikaisuutta voidaan selittää jollakin yhteisellä tekijällä, kuten perimällä (Pennington & Bishop, 2008).

Tutkijat ovat pyrkineet selittämään kehityksellistä kielihäiriötä monilla erilaisilla teorioilla. Vallalla olevan käsityksen mukaan kehityksellisellä kielihäiriöllä on biologinen tausta esimerkiksi jokin aivojen rakenteellinen tai fysiologinen poikkeavuus aivoalueilla, joissa kielellisiä toimintoja prosessoidaan (Badcock, Bishop, Hardiman, Barry, & Watkins, 2012). Lisäksi on selitysmalleja, joiden mukaan eri häiriöt päällekkäistyvät. Tällainen selitysmalli on esimerkiksi niin kutsuttu yleinen kehityksellisten häiriöiden selitysmalli (engl. multiple deficit model). Mallin taustalla on tutkimus kehityksellisen kielihäiriön ja lukivaikeuksien yhteisistä selittävästä tekijöistä (Pennington & Bishop, 2008). Mallin perusteella on ajateltu, ettei kehityksellistä kielihäiriötä tai sen liitännäisoireita voida selittää vain yhdellä tekijällä, vaan ne johtuvat useista eri tekijöistä. Näitä tekijöitä ovat samankaltaiset kognitiiviset vaikeudet sekä ympäristö- ja perintötekijät (Pennington & Bishop, 2008).

Vaikka selitysmalleja on useita, tutkijat eivät ole päässeet vielä yksimielisyyteen kehityksellisen kielihäiriön etiologiasta tai sen yhteyksistä esimerkiksi muihin kehityksellisiin häiriöihin. Kehityksellisestä kielihäiriöstä ja sen etiologiasta tarvitaan lisää tutkimusta, jotta häiriön mahdollinen syy selviää ja pystytään paremmin ymmärtämään sen yhteyksiä esimerkiksi psykososiaaliseen toimintakykyyn.

1.1.2 Kehityksellisen kielihäiriön käsite ja diagnosointi

Suomessa kehityksellisestä kielihäiriöstä on aiemmin käytetty muun muassa käsitteitä dysfasia ja kielellinen erityisvaikeus eli SLI (engl. specific language impairment). Näiden käsitteiden ei ole kuitenkaan koettu huomioivan kielihäiriöön kuuluvia liitännäisoireita riittävän hyvin (Bishop, ym. 2017). Niinpä näiden käsitteiden rinnalle on tullut liitännäisoreet paremmin huomioiva käsite kehityksellinen kielihäiriö eli DLD (developmental language disorder). Kehityksellinen kielihäiriö on maailman

terveysjärjestö WHO:n uusimman, Suomessa vielä soveltamattoman ICD-11:n mukainen käsite (World Health Organization, 2020). Niinpä tässä tutkielmassa käytetään käsitettä kehityksellinen kielihäiriö sekä sen lyhennettä DLD.

ICD-tautiluokitus (engl. International Classification of Diseases and Related Health Problems) tarjoaa kansainvälisen mallin sairauksien ja terveydentilojen luokitteluun ja diagnosointiin (World Health Organization, 2020). Suomessa on vielä tällä hetkellä käytössä ICD-10-tautiluokitus ja sen kriteerit (ICD-10, 2018). ICD-10:n tarjoamat diagnoosit DLD:lle jaetaan pääasiallisesti kahteen kielihäiriötyyppiin: puheen tuottamiseen painottuvaan häiriöön (F80.1) ja puheen ymmärtämiseen painottuvaan häiriöön (F80.2) (ICD-10, 2018). Näiden lisäksi on mahdollista käyttää diagnooseina muuta puheen ja kielen kehityksen häiriötä (F80.8) tai määrittämätöntä puheen ja kielen kehityksen häiriötä (F80.9), mikäli kehityksellisen kielihäiriön diagnoosia (F80.1 tai F80.2) ei voida vielä tehdä (ICD-10, 2018; Käypä hoito -suositus, 2019).

Uudempi ICD-luokitus, ICD-11, jota kaavaillaan käyttöönotettavaksi vuonna 2022, tarjoaa hieman täsmennystä kielihäiriön diagnooseihin (World Health Organization, 2020). ICD-11:n mukaan kehityksellinen kielihäiriö jaetaan puheen tuottamisen häiriöön, puheen ymmärtämisen ja tuottamisen häiriöön, kielen pragmatiikan häiriöön sekä muuhun puheen ja kielen kehityksen häiriöön. (ICD-11, 2019). ICD-11:ssä on paremmin huomioitu kehityksellisen kielihäiriön laaja-alaisuus ja se, että siihen voi usein kuulua sekä puheen ymmärtämisen että tuottamisen vaikeuksia. Tämä on hyvä huomioida sekä tutkimuksessa että kliinisessä työssä, vaikka Suomessa onkin tällä hetkellä vielä käytössä ICD-10:n mukaiset diagnosointikriteerit.

1.1.3 Kehityksellisen kielihäiriön yhteys psykososiaaliseen toimintakykyyn

Kehitykselliseen kielihäiriöön on useissa tutkimuksissa liitetty erilaisia psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita, kuten sosiaalisia ja emotionaalisia vaikeuksia (Eadie ym., 2018; St Clair, Pickles, Durkin, & Conti-Ramsden, 2010). Tähänastiset tutkimustulokset ovat olleet ristiriitaisia sen suhteen, mitkä psykososiaalisen toimintakyvyn osa-alueet ovat yhteydessä kehitykselliseen kielihäiriöön, ja liittyvätkö ne puheen ymmärtämisen, tuottamisen vai molempien haasteisiin. Kandidaatintutkielmana tehdyn kirjallisuuskatsauksen perusteella puheen ymmärtämisen ja tuoton ennustamat

psykososiaaliset haasteet vaihtelivat tutkimuksittain, eikä yksiselitteisiä eroja ymmärtämisen ja tuoton välillä voitu raportoida (Warinowski, 2019).

Eräiden tutkimusten mukaan kehityksellinen kielihäiriö voi esimerkiksi lisätä riskiä ahdistuneisuuteen (Beitchman ym., 2001) ja olla yhteydessä emotionaalisiin vaikeuksiin (St Clair ym., 2010). Kielellisten ongelmien on todettu olevan riski myös käytöshäiriöille (Bakopoulou & Dockrell, 2016). Bakopoulou ja Dockrell (2016) raportoivat, että kielihäiriöisillä lapsilla on heikompi sosio-emotionaalinen toimintakyky kuin tyypillisesti kehittyneillä verrokeilla, mutta sillä ei kuvattu olevan vaikutusta, onko kielihäiriössä kyse puheen ymmärtämiseen vai tuottoon painottuvasta vaikeudesta.

Clegg, Hollis, Mawhood, ja Rutter (2005) ovat tutkimuksessaan todenneet, että puheen ymmärtämisen vaikeudet lapsuudessa haittaavat erityisesti mielen teorian kehittymistä, ja niillä on haittavaikutuksia fonologiseen prosessointiin sekä kielelliseen lyhytkestoiseen muistiin myöhemmin nuoruudessa ja aikuisuudessa. Yhdessä näiden on todettu aiheuttavan vaikeuksia sosiaalisissa tilanteissa sekä lisäävän riskiä psykiatrisille häiriöille, kuten skitsofrenialle (Clegg ym., 2005). Tutkimuksissa on havaittu puheen ymmärtämisen haasteilla olevan yhteys myös muun muassa yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden vaikeuksiin sekä tunne-elämän oireisiin (Conti-Ramsden ym., 2013).

Rennecke, Ronniger, Petermann, ja Melzer (2019) jakoivat tutkimuksessaan kielihäiriön pelkän tuottamisen häiriöön (engl. expressive language disorder) sekä ymmärtämisen ja tuottamisen häiriöön (engl. mixed receptive-expressive language disorder). Heidän tutkimustuloksensa osoittavat, että lapset, joilla oli sekä ymmärtämisen että tuottamisen vaikeuksia, kohtasivat esimerkiksi enemmän kiusaamista kuin ne lapset, joilla oli vain puheen tuoton vaikeuksia. Vaikeudet puheen tuotossa on tutkimuksissa yhdistetty muun muassa tarkkaavuuden ongelmiin (Snowling, Bishop, Stothard, Schipchase, & Kaplan, 2006) sekä käyttäytymisen ongelmiin ja emotionaalisiin haasteisiin (Ripley & Yuill, 2005). Koska tulokset ovat osin ristiriitaisia, tarvitaan aiheesta lisää tutkimusta.

1.2 SDQ-lomake

SDQ-lomake (engl. Strengths and Difficulties Questionnaire, suom. Vahvuuksien ja vaikeuksien kyselylomake) on lasten ja nuorten psykososiaalisen hyvinvoinnin ja toimintakyvyn mittaamiseen suunniteltu kyselylomake (Goodman, 2001). Lomake

soveltuu 2–17-vuotiaiden lasten arvioimiseen. 2–4-vuotiaille on oma lomake, jonka voi täyttää lapsen vanhempi, huoltaja tai lastentarhanopettaja. 4–17-vuotiaille tarkoitettu lomake on myös suunniteltu vanhemman, huoltajan tai opettajan täytettäväksi. Lisäksi 11–17-vuotiaille on lomake, jonka he voivat täyttää itse (Goodman, 2005). SDQ-lomakkeessa on 25 väittämää, jotka on jaettu viiteen osa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat tunne-elämän oireet, käyttäytymisen ongelmat, yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus, ongelmat kaverisuhteissa sekä lapsen sosiaaliset vahvuudet (Goodman, 2001).

Jokaisessa väittämässä vastausvaihtoehtoja on kolme: *ei päde*, *pätee jonkin verran* ja *pätee varmasti*. Vastausvaihtoehdot pisteytetään niin, että pätee jonkin verran -vaihtoehto saa pistemäärän 1. Vaihtoehdot ei päde ja pätee varmasti saavat joko 0 tai 2 pistettä väittämästä riippuen (TOIMIA-tietokanta, 2013). Kunkin osa-alueen kokonaispistemäärä voi siis olla jotakin 0 ja 10 pisteen välillä. Sosiaaliset vahvuudet -osion pisteytys poikkeaa muiden osa-alueiden pisteistä. Muissa osioissa korkea pistemäärä tarkoittaa enemmän haasteita kyseisellä osa-alueella, mutta sosiaaliset vahvuudet -osiossa suurempi pistemäärä tarkoittaa vähemmän haasteita. Niinpä SDQ-lomakkeen yhteispistemäärää (total score) laskettaessa jätetään sosiaaliset vahvuudet -osion pisteet pois ja lasketaan muiden osa-alueiden pisteet yhteen. Kliinisessä työssä SDQ:n kokonaispistemäärät voidaan luokitella *normaaliin*, *raja-arvoon* ja *poikkeavaan* sen mukaan, paljonko pistemäärä on (TOIMIA-tietokanta, 2013).

SDQ-lomake on alunperin normitettu isobritannialaisilla lapsilla (Goodman, 2001). Myös suomalainen normiaineisto on kerätty 4–9-vuotiailta lapsilta (Borg, Kaukonen, Joukamaa, & Tamminen, 2014). SDQ-kyselyä on tutkittu jonkin verran myös yläkouluikäisillä suomalaisilla (Koskelainen, Sourander, & Kaljonen, 2000; Koskelainen, Sourander, & Vauras, 2001). Suomalaisissa tutkimuksissa on todettu, että yläkouluikäisillä lapsilla ja nuorilla katkaisupistemäärät ja tulosten keskiarvot ovat melko samankaltaisia isobritannialaisten normien kanssa (mm. Koskelainen ym., 2001). Nuorempia lapsia tutkittaessa on kuitenkin todettu, että katkaisupistemäärät suomalaisilla lapsilla ovat noin 2–5 pistettä matalampia kuin isobritannialaiset katkaisupistemäärät (Borg ym., 2014). Kyselyn erottelevuus nuoremmillakin lapsilla oli kuitenkin hyväksyttävä (Borg ym., 2014). Tällä hetkellä Suomessa on yleisesti käytössä vielä isobritannialaiset katkaisupistesuosituksen, sillä suomalaisista lapsista ja nuorista tarvitaan vielä lisää tutkimustietoa (TOIMIA-tietokanta, 2013).

SDQ-lomake on todettu psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettavaksi mittariksi (Goodman, 2001). Sitä on pidetty hyvänä mittarina myös siksi, että se on tiivis, helppokäyttöinen ja saatavilla ilmaiseksi internetistä. Kyselylomakkeen täyttöön menee vain noin 5–10 minuuttia, eikä lomakkeen käyttö vaadi erillistä koulutusta. SDQ-lomakkeen on erityisesti koettu kattavan hyvin ikätovereiden väliset suhteet, tarkkaamattomuuden sekä käyttäytymisen osa-alueet (Goodman, 1997).

Suomessa SDQ-lomaketta ei ole vielä juurikaan hyödynnetty DLD-lasten tutkimiseen, mutta maailmalla sitä on jonkin verran käytetty kielihäiriöisten lasten ja nuorten arviointiin ja tutkimukseen. Muun muassa Bretherton ja muut (2014) ovat tutkimuksissaan todenneet, että kielihäiriö ennustaa heikkoa kokonaispistemäärää SDQ-lomakkeessa. Heidän tutkimuksessaan raportoitiin, että kielihäiriöisillä, ja erityisesti niillä, joilla on puheen ymmärtämisen vaikeuksiin painottuva häiriö, on suurempi riski sairastua psyykkisesti kuin tyyppillisesti kehittyneillä ikätovereilla. Joissakin tutkimuksissa taas puheen ymmärtämisen tai tuoton vaikeuksien ei ole nähty olevan yhteydessä SDQ:n tuloksiin (Botting & Conti-Ramsden, 2008; Durkin & Conti-Ramsden, 2007). Näissäkin tutkimuksissa on löydetty heikkoja yhteyksiä kielellisten vaikeuksien ja psykososiaalisen hyvinvoinnin väliltä, mutta niihin ovat voineet vaikuttaa myös muut tekijät, jolloin yksiselitteistä yhteyttä ei ole voitu todistaa (Botting & Conti-Ramsden, 2008; Durkin & Conti-Ramsden, 2007).

1.3 Tutkimuksen merkitys

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen haasteet DLD-lapsilla ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn SDQ-lomakkeella mitattuna. Vastaavaa tutkimusta ei ole Suomessa aiemmin tehty. Aihetta on kansainvälisestikin tutkittu toistaiseksi vielä melko vähän. Tiedetään, että kehityksellinen kielihäiriö ja sen mukanaan tuomat kielelliset haasteet liittyvät usein heikentyneeseen psykososiaaliseen toimintakykyyn (esim. Bakopoulou & Dockrell, 2015; Conti-Ramsden ym., 2013). Lisäksi tiedetään, että puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet voivat aiheuttaa keskenään erilaisia psykososiaalisia haasteita (Rennecke ym., 2019). Sitä ei kuitenkaan vielä tiedetä, miten kielellisiä toimintoja tarkemmin arvioitaessa puheen ymmärtämisen ja tuottamisen haasteet ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn DLD-lapsilla.

Vaikka tutkijat eivät ole yksiselitteisesti pystyneet vielä osoittamaan, miten ja mille psykososiaalisen toimintakyvyn osa-alueelle kielihäiriö vaikuttaa, ovat he kuitenkin yksimielisiä siitä, että yhteys näiden väliltä löytyy. Kielellisten ongelmien on yleisesti todettu olevan riskitekijä psykososiaalisille haasteille, kuten käytöshäiriöille, emotionaalisille ongelmille ja ahdistuneisuudelle (Bakopoulou & Dockrell, 2016; Beitchman ym., 2001). Lapsena diagnosoidun kehityksellisen kielihäiriön on todettu olevan riski psykiatrisille sairauksille aikuisuudessa (Clegg ym., 2005). Kielihäiriön on myös todettu aiheuttavan sosiaalista vetäytymistä, oppimisvaikeuksia ja psykologisia ongelmia, joiden johdosta haasteita ilmenee usein myös sosiaalisessa kanssakäymisessä ja kommunikoinnissa muiden ihmisten kanssa (Brownlie, Graham, Bao, Koyama, & Beitchman, 2017). Näiden on nähty selittävän myös tutkimustuloksia, joiden mukaan kielihäiriö lisää riskiä joutua seksuaalisen hyväksikäytön uhriksi (Brownlie ym., 2017). Myös esimerkiksi nuorilla vangeilla on todettu olevan usein huomattavia kielellisiä vaikeuksia (Bryan, 2004). Kehityksellinen kielihäiriö ja sen liitännäisoreena esiintyvän psykososiaalisen toimintakyvyn heikkous voidaan siis nähdä riskitekijänä paitsi lapsen varhaiselle kehitykselle myös koko hänen myöhemmälle elämälleen.

Kandidaatintutkielmana tehdyssä kirjallisuuskatsauksessa ei pystytty yksiselitteisesti osoittamaan puheen ymmärtämisen tai tuottamisen haasteiden olevan yhteydessä mihinkään tiettyyn psykososiaalisen toimintakyvyn osa-alueeseen DLD-lapsilla tai -nuorilla (Warinowski, 2019). Kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltavissa tutkimuksissa koehenkilöt olivat englanninkielisiä ja tutkittavien iät vaihtelivat (Warinowski, 2019). Tässä tutkielmassa koehenkilöt ovat kaikki alle kouluikäisiä suomalaisia lapsia ja näin tutkittavien joukko on homogeenisempi kuin kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltujen tutkimusten koehenkilöiden joukko. Näin ollen on mahdollista, että jokin psykososiaalisen toimintakyvyn osa-alue nousee tuloksissa esiin enemmän kuin muut, kun tutkittavien joukko on yhdenmukaisempi ja erikielinen kuin aiemmin tutkitut. Kiinnostavaa on erityisesti se, miten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet ja niiden vaikeusasteet ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn ja sen eri osa-alueisiin, sekä se, nouseeko tutkielmassa esiin yhteys kielellisten haasteiden ja jonkun tai joidenkin tiettyjen psykososiaalisen toimintakyvyn osa-alueiden välillä. Aiempien tutkimustulosten perusteella on syytä olettaa, että myös tässä tutkielmassa vaikeudet puheen ymmärtämisessä ja puheen tuottamisessa ennustavat heikompaan psykososiaaliseen toimintakykyyn eli suurempia kokonaispisteitä SDQ-lomakkeella. Aiemmissa

tutkimuksissa kielellisten vaikeuksien yhteydet SDQ:n eri osa-alueisiin ovat vaihdelleet. Puheen ymmärtämisen taidot ovat aiemmissa tutkimuksissa olleet hieman useammin yhteydessä SDQ:n eri osa-alueisiin kuin puheen tuottamisen taidot.

DLD:tä esiintyy Suomessa noin seitsemällä prosentilla väestöstä (Käypä hoito -suositus, 2019; Tomblin ym., 1997). Arvio esiintyvyydestä vaihtelee hieman erilaisten määritelmien ja kriteerien mukaan (Bishop ym., 2017). DLD on siis melko yleinen häiriö ja se koskettaa monia ihmisiä yhteiskunnassamme. DLD:n riskitekijät tulisi tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta haasteisiin ja ongelmiin päästäisiin puuttumaan jo ennen kuin niitä ehtii syntyä. Olisi ehdottoman tärkeää, että DLD-lapselle sekä hänen läheisilleen osattaisiin tarjota tukea ja kuntoutusta mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jotta riskit myöhemmille haasteille pienenevät. Kuntoutustutkimusta tarvitaan vielä lisää, mutta mahdollisimman varhaisesta, oikein kohdennetusta ja intensiivisestä kuntoutuksesta näyttäisi olevan hyötyä kielellisissä vaikeuksissa (Ervast & Leppänen, 2010; Gallagher & Chiat, 2009). Logopedisesta näkökulmasta tämän tutkimuksen aihe on kiinnostava myös puheen ymmärtämisen ja tuottamisen tuomien, mahdollisesti erilaisten, psykososiaalisten haasteiden vuoksi. Koska Suomessakin DLD:n diagnoosit jakautuvat pääasiassa puheen ymmärtämiseen (F80.2) ja puheen tuottamiseen (F80.1) painottuviin häiriöihin, on tärkeää tunnistaa, mikäli näihin liittyy erilaisia riskitekijöitä ja/tai liitännäisoireita.

2 Tutkimuskysymys

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn yksikielisillä alle kouluikäisillä lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Vastaavaa aiempaa tutkimusta suomalaisilla DLD-lapsilla ei ole tehty, joten aihetta on tärkeää tutkia. Saatavia tutkimustuloksia voidaan verrata aiempiin tutkimuksiin, ja sen valossa pohtia, ovatko aiemmat, ulkomailla tehdyt tutkimukset yleistettävissä myös suomenkieliseen populaatioon. Lisäksi tulokset antavat mahdollisesti tietoa siitä, mitä psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita kielelliset vaikeudet ennustavat. Tällöin näihin osa-alueisiin osataan paremmin kiinnittää huomiota tulevaisuudessa esimerkiksi terveydenhuollossa DLD-lapsia arvioitaessa. Aiempien tutkimustulosten perusteella hypoteesini on, että sekä puheen ymmärtämisen että puheen tuottamisen vaikeudet ennustavat heikompaa psykososiaalista toimintakykyä eli suurempaa kokonaispistemäärää SDQ-lomakkeella.

Tutkimuskysymykseni on seuraava:

1. Miten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet ovat yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö?

3 Menetelmät

3.1 Tutkittavat

Aineisto, jota tässä tutkimuksessa käytetään, on kerätty vuosina 2013–2015 osana Helsingin pitkittäistä SLI-tutkimusta eli HelSLI-tutkimusta (Laasonen ym., 2018). Tutkimuksen aineisto niiden lasten osalta, joilla on kehityksellinen kielihäiriö tai epäily kehityksellisestä kielihäiriöstä (DLD-aineisto), on kerätty Helsingin yliopistollisen sairaalan foniatrian yksikössä tavanomaisen kliinisen työn ohella. Tutkimukseen osallistuivat kaikki sellaiset lapset, jotka vuosina 2013–2015 tulivat ensi kertaa tutkimuksiin foniatrian poliklinikalle ja soveltuivat tutkittaviksi. Verrokkiryhmä on kerätty Helsingin seudun päiväkodeista. HelSLI-tutkimuksessa erillisiä osaprojekteja ovat HelSLI-EEG, HelSLI-geneettinen, HelSLI-kaksikielisyys, HelSLI-kognitiivinen ja HelSLI-psykososiaalinen. Tässä tutkielmassa käytetään HelSLI-psykososiaalisen osaprojektin DLD-aineistoa, jossa on tutkittu lasten temperamenttia, vuorovaikutusta ja psykososiaalista toimintakykyä.

HelSLI-tutkimukseen osallistui sekä yksikielisiä että kaksikielisiä noin 3–6-vuotiaita lapsia kahdessa ryhmässä (DLD- ja verrokkiryhmät). Tutkimukseen osallistuvien yksikielisten lasten äidinkielen tuli olla suomi. Tässä tutkielmassa tarkastellaan yksikielisten DLD-lasten suoriutumista SDQ-lomakkeella arvioituna. HelSLI-tutkimukseen osallistui yhteensä 136 yksikielistä DLD-lastaa. Tämän tutkielman aineistoon sisällytettiin heistä ne 129, jotka oltiin arvioitu SDQ-lomakkeella. SDQ:n täyttivät tutkittavien vanhemmat sekä lastentarhanopettajat (myöh. opettajat) niiden lasten osalta, jotka olivat tutkimushetkellä päivähoidossa. Vanhemmille tarkoitettuja lomakkeita on olemassa kaksi erilaista, alle ja yli 4-vuotiaille. Opettajien täytettäväksi tarkoitettuja SDQ-lomakkeita on olemassa vain yhdenlaisia. Aineiston koehenkilöt (N = 129) olivat iältään 34,4–81,7 kuukautta (keskiarvo 51,1 kk, mediaani 49 kk, keskihajonta 10 kk). Koehenkilöistä 100 oli poikia ja 29 tyttöjä. Sukupuolijakaumaa selittänee se, että kehityksellisen kielihäiriön on todettu olevan yleisempää pojilla kuin tytöillä (Tomblin ym., 1997).

Tämän tutkimuksen koehenkilöt olivat saaneet ICD-10:n mukaisen diagnoosin F80.1 tai F80.2, mutta niitä ei käytetä tässä tutkimuksessa. Kuitenkin ICD:n jaottelua heijastaen tässä tutkimuksessa lasten suoriutumista kielellisissä testeissä jaotellaan ymmärtämisen ja tuottamisen mukaan. Kaikille tutkittaville lähetettiin ennen tutkimuksia kotiin

täytettäväksi esitietolomakkeet. Lisäksi vanhemmille ja päiväkodille lähetettiin täytettäväksi SDQ (Goodman, 2005), ASEBA (Achenbach & Rescorla, 2000) ja CCC-2 (Bishop, 2015) -lomakkeet.¹ Suostumus tutkimukseen osallistumisesta saatiin tutkittavilta, kun he ensimmäisen kerran tulivat tutkimusjaksolle. Yksikielisten DLD-lasten vanhemmat täyttivät myös temperamentti-kyselyn tutkimusjakson aikana. Kaikki tutkittavat osallistuivat neuropsykologiseen sekä puheterapeuttiseen arvioon. Neuropsykologisessa arvioissa käytetyt menetelmät on listattuna liitteessä 3. Puheterapeuttisen arvioinnin menetelmät on listattuna liitteessä 4. Nämä arviot sisälsivät kielellisen arvioinnin menetelmät (taulukko 1), joiden tuloksia on hyödynnetty osana tätä tutkielmaa. Lisäksi tutkittaville tehtiin lääkärin tutkimus sisältäen korvien, nenän ja kurkun alueet sekä karkean arvion hieno- ja karkeamotoriikasta.

DLD-ryhmän sisäänottokriteereinä oli lähete foniatrikselle poliklinikalle kielenkehityksen huolen vuoksi ja ikätasoinen kognitiivinen kehitys (Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence -testin Performance Intelligence Quotient eli PIQ vähintään 70 pistettä, Wechsler, 2009). Lisäksi lapsen tuli olla käynyt neuvolan rutiinitarkastuksissa. Poissulkukriteereinä olivat kuulovika, autismikirjon häiriö, diagnosoitu neurologinen vamma tai sairaus sekä suun alueen rakenteelliset poikkeavuudet.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Taulukossa 1 esitetään tutkimuksessa käytetyt menetelmät, joilla arvioitiin koehenkilöiden puheen ymmärtämistä ja puheen tuottamista. Jaottelu puheen ymmärtämiseen, tuottamiseen ja kielelliseen päättelykykyyn perustuu yksikielisille verrokeille tehtyyn konfirmatoriseen faktorianalyysiin ($n = 66$), jonka perusteella 11 muuttujaa (liite 2) jakautuvat hyvin kolmelle faktorille $\chi^2(43) = 53.2$, $p = .138$ (RMSEA = 0.060, 90% RMSEA luottamusväli = [0,0.108], CFI = 0.960, TLI = 0.949, SRMR = 0.056, BIC = 4460.8). Tässä työssä hyödynnetään vain puheen ymmärtämisen ja tuottamisen muuttujia. Näille ulottuvuuksille latautuneet yksittäiset muuttujat z-standardoitiin otoksessa, jolloin kunkin muuttujan keskiarvo oli 0 ja hajonta 1. Yhdistelmämuuttujat (puheen ymmärtäminen ja puheen tuottaminen) laskettiin niille

¹ ASEBA (The Achenbach System of Empirically Based Assessment) on lasten ja nuorten käyttäytymisen ja tunne-elämän kartoittamiseen kehitetty kyselylomakesarja (Achenbach & Rescorla, 2000). CCC-2 (Children's Communication Checklist 2) puolestaan on lasten ja nuorten kommunikointitaitojen kysely (Bishop, 2015).

latautuvien z-muuttujien keskiarvoina. Näin saatiin jokaiselle tutkittavalle pistemäärä ymmärtävässä kielessä sekä tuottavassa kielessä (Lahti-Nuutila ym., 2020).

Taulukko 1. *Koehenkilöiden arviointiin käytetyt menetelmät puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen osalta.*

Puheen ymmärtäminen	Puheen tuottaminen
WPPSI:n ymmärtävän sanavaraston osio	WPPSI:n kuvan nimeämisen osio
Reynell III:n puheen ymmärtämisen osio	Reynell III:n puheen tuoton osio
ROWPVT	EOWPVT
	Bostonin nimentätesti

WPPSI = Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (Wechsler, 2009),
Reynell III: Reynell Developmental Language Scales III (Kortesmaa ym., 2001),
ROWPVT = Receptive One Word Picture Vocabulary Test (Martin & Brownell, 2010a),
EOWPVT = Expressive One Word Picture Vocabulary Test (Martin & Brownell, 2010b),
Bostonin nimentätesti: Laine, Koivuselkä-Sallinen, Hänninen & Niemi (1997).

Tutkimuksessa käytetyt menetelmät valittiin, koska haluttiin mahdollisimman hyvät, Suomessa saatavilla olevat ja puheen ymmärtämisen ja tuottamisen tasot kattavat testit. Lisäksi menetelmät olivat sellaiset, että ne soveltuivat 3–6-vuotiaille tutkittaville. Tässä tutkielmassa analysoidaan HelSLI-tutkimuksen psykososiaaliseen osatutkimukseen osallistuneiden yksikielisten DLD-lasten puheen ymmärtämisen ja tuottamisen taitoja, ja sitä, miten nämä taidot ennustavat psykososiaalista toimintakykyä SDQ-lomakkeella mitattuna. SDQ:sta tarkastellaan viiden eri osa-alueen pistemääriä sekä kokonaispistemäärää (total score). Muut psykososiaalisen toimintakyvyn tai temperamentin mittaamiseen käytetyt mittarit, joita tutkimuksessa käytettiin, jätetään tässä tutkielmassa huomiotta.

3.3 Aineiston analysointi

129 tutkittavan tiedot oli koottu ja pisteytetty valmiiksi ja ne tallennettiin SPSS-tiedostoon. Tilastolliset analyysit tehtiin SPSS-ohjelmalla (IBM SPSS Statistics, versio 25). Muuttujina alustavassa kuvailussa käytettiin SDQ:n kokonaispisteitä sekä

ymmärtävän kielen ja tuottavan kielen tehtävistä saatuja kokonaispistemääriä. Taustamuuttujina huomioitiin ikä, sukupuoli ja PIQ.

Aineistosta tarkistettiin sen oikeellisuus ja jakaumat. SDQ:n pisteissä tutkittavien saamat arvot olivat sellaisia, joita SDQ:ssa on mahdollistakin saada (kokonaispisteet olivat välillä 0-29). Jatkuvista muuttujista (ikä ja PIQ) tarkistettiin, että arvojen hajonta oli oikea. Luokitelluista muuttujista (sukupuoli) tarkistettiin, ettei aineistossa ole poikkeavia arvoja. Luokitelluista muuttujista missään luokassa ei ollut yli 90 % havainnoista.

Seuraavaksi lähdettiin tarkastelemaan, onko aineistossa puuttuvia tietoja. Opettajien täyttämistä SDQ-lomakkeista puuttui 19,4 %, arvot puuttuivat satunnaisesti (Little's MCAR, $\chi^2(20) = 16.34$, $p = .696$). Puuttuvia tietoja selittää se, että tutkittava ei ole ollut päivähoitossa tai vähäisemmässä määrin se, että opettajille lähetetyt kyselyt eivät ole palautuneet. Vaikka puuttuvia tietoja oli verrattain paljon, ei ryhmä, jolla oli puuttuvia tietoja, eronnut muissa riippuvissa muuttujissa niistä koehenkilöistä, joilta opettajien arvio oli ($p > .05$, muuttujat: PIQ, ikä, SDQ:n vanhemman arvio, ymmärtävä kieli, tuottava kieli, kielellinen päättely ja kielellisten tehtävien yhteispistemäärä). Myös tytöillä ja pojilla oli hyvin sama määrä puuttuvia arvoja tässä muuttujassa (tytöillä 20,7 % ja pojilla 19,0 %). Puuttuvia arvoja ei korvattu, koska ne, joilta arvot puuttuivat, olivat selkeästi eri ryhmä (ei päivähoitossa olevat lapset). Vanhempien täyttämistä lomakkeista puuttui 3,1 % eli neljä kappaletta, mikä johtunee siitä, etteivät lomakkeet ole palautuneet. Näitäkään ei lähdetty korvaamaan, koska määrä oli suhteessa niin pieni. Kielellisiä muuttujia ei puuttunut keneltäkään tutkittavalta. Tarkasteluun sisällytettiin tutkittavat, joilta oli kaikki kielelliset muuttujat sekä SDQ-lomakkeen arvio joko vanhemman, opettajan tai molempien täyttämänä.

Tämän jälkeen tarkasteltiin, onko aineistossa poikkeavia arvoja. Kuten jo yllä todettiin, tutkittavissa oli enemmän poikia kuin tyttöjä, mutta kummassakaan luokassa ei ollut yli 90 % havainnoista. Histogrammeja ja laatikko-janakuvioita tarkasteltaessa todettiin, että datassa ei ollut äärimmäisen (extreme) poikkeavia arvoja. Seuraavaksi tarkasteltavat muuttujat standardoitiin. Z-arvoja tarkastellessa vain ymmärtävän kielen arvoissa oli yksi poikkeava arvo, $z = -3.30$. Poikkeavana arvona pidetään, jos arvo on alle -3.29 tai yli +3.29 eli $p < .001$ (Tabachnick & Fidell, 2014). Ymmärtävän kielen arvo oli siis vain juuri ja juuri poikkeava. Analyysit tehtiin sekä niin, että tämä havainto oli mukana, että

niin, että se poistettiin. Tulokset eivät laadullisesti muuttuneet havainnon poisjätön johdosta. Sen vuoksi tutkielman tuloksissa esitetään ainoastaan alkuperäiseen aineistoon perustuvat tulokset, jossa poikkeava arvo on mukana, sillä kyseinen tutkittava kuului selkeästi tutkittavaan populaatioon.

Seuraavaksi testattiin aineiston normaalisuutta. Kuvaajien perusteella aineisto näytti suhteellisen normaalisti jakautuneelta. Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan aineisto ei kuitenkaan ollut täysin normaalisti jakautunut. Ymmärtävän kielen ja PIQ:n osalta Kolmogorov-Smirnovin $p > .05$ eli nämä olivat sen mukaan normaalisti jakautuneet. Muiden muuttujien osalta $p < .05$ eli ne eivät olleet normaalisti jakautuneita Kolmogorov-Smirnovin mukaan. Tulos ei ole yllättävä, koska käytetyt testit ja arviointimenetelmät ovat hyvin sensitiivisiä. Koska data oli kohtuullisen iso ($N = 129$), päätettiin, että oli luotettavampaa tarkastella kuvaajien muotoa kuin tarkkoja arvoja, ja visuaalisen tarkastelun perusteella aineisto oli riittävän normaalisti jakautunut. Lisäksi tarkasteltiin tunnuslukujen vinous ja huipukkuus (skewness ja kurtosis) kuvaamia jakauman normaaluuksia. Vinoutta ja huipukkuutta sekä monimuuttujaista normaaliutta arvioitiin Mardian g^2 -testillä (Mardia, 1970). Mardianin mukaan arvot eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi nolasta. Saatu arvo eroaa tilastollisesti merkitsevästi nolasta tasolla $p < .001$, jos se on pienempi kuin -3.29 tai suurempi kuin 3.29. Mardian g^2 -testin tulokset on esitetty taulukossa 4 ja 5. Myös homoskedastisuutta tarkasteltiin Mardianin testillä (Mardia, 1970). Koska tarkasteltavat muuttujat olivat monimuuttujaisesti normaaleja, myös homoskedastisuuden oletus täyttyi.

Taulukko 2. *Vinous (skewness) ja huipukkuus (kurtosis) Mardian g^2 -testillä tarkasteltuna.*

	Vinous	Keskihajonta, vinous	Huipukkuus	Keskihajonta, huipukkuus	z_vinous	z_huipukkuus
V_total	.39	.24	-.23	.48	1.63	-.48
O_total	.51	.24	-.09	.48	2.12	-.19
Ymmärtävä kieli	-.08	.24	.15	.48	-.33	.32
Tuottava kieli	-.08	.24	-1.17	.48	-.35	-2.47

V_total = vanhemman täyttämän SDQ-lomakeen kokonaispisteet
O_total = opettajan täyttämän SDQ-lomakkeen kokonaispisteet
N = 101

Taulukko 3. *Monimuuttujainen normaalisuus Mardian g^2 -testillä tarkasteltuna.*

	b	z	p-arvo
Vinous	1.62	27.19	.13
Huipukkuus	23.49	-.37	.71

N = 101

Hajontakuvioita visuaalisesti tarkasteltaessa kaikkien muuttujien (kielelliset yhdistelmämuuttujat ja SDQ:n kokonaispisteet) yhteydet vaikuttivat lineaarisilta. Näiden tarkastelujen jälkeen aineistoa päätettiin analysoida lineaarisen regression avulla, jolla pystytään tarkastelemaan kielellisten muuttujien yhteyttä SDQ-pisteisiin. Riippuvana muuttujana käytettiin erillisissä regressioanalyyseissa vanhemman ja opettajan täyttämien lomakkeiden SDQ-pisteitä. Vanhempien täyttämiä arvioita oli 125:llä koehenkilöllä ja opettajien täyttämiä 105:llä koehenkilöllä. Tarkastelu rajattiin näihin tutkittaviin. Kaikkiaan analyyseissä mukana olevia tutkittavia oli 129. SDQ-pisteistä tarkasteltiin vanhempien ja opettajien täyttämien lomakkeiden kokonaispisteitä sekä erikseen jokaisen osa-alueen yhteispistemääriä. Riippumattomina muuttujina käytettiin ymmärtävälle ja tuottavalle kielelle laskettuja pisteitä. Riippumattomat muuttujat eivät olleet multikollineaarisia eli ne eivät korreloineet liian voimakkaasti (Pearsonin korrelaatio .51). Analyysien määrän vähentämiseksi molemmat kielelliset muuttujat (ymmärtävä ja tuottava) otettiin ennustajiksi yhdessä. Monimuuttujaisen regression tulokset on raportoitu kappaleessa 4.

3.4 Tutkimuksen eettisyys

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin eettinen lautakunta on myöntänyt tutkimukselle eettisen luvan. Lisäksi tutkimukselle on myönnetty tutkimusluvat Helsingin yliopistollisessa sairaalassa sekä Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupungeissa. Tutkimukseen osallistuvien lasten vanhemmilta on pyydetty kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta, kun he ovat ensi kertaa tulleet tutkimukseen foniatrian poliklinikalle.

4 Tulokset

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia, ovatko puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen taidot yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Psykososiaalisen toimintakyvyn mittarina käytettiin tutkittavien vanhempien ja opettajien täyttämiä SDQ-lomakkeita. Kielellisiä taitoja mitattiin edellisessä kappaleessa esitetyillä testeillä (taulukko 1), joista koottiin edellä kerrotun mukaisesti yhdistelmämuuttujat sekä ymmärtävälle että tuottavalle kielelle.

Aineistoa analysoitiin monimuuttujaisella regressiolla. Riippumattomina muuttujina kussakin regressioanalyysissä käytettiin yhtä aikaa molempia kielellisiä muuttujia eli puheen ymmärtämisen ja puheen tuoton yhdistelmämuuttujaa. Riippuvana muuttujana käytettiin erillisissä regressioanalyysissä SDQ-pisteitä: vanhemman ja opettajan täyttämien lomakkeiden kokonaispistemääriä sekä erikseen jokaisen osa-alueen yhteispistemääriä. SDQ:n kokonaispisteiden keskiarvo vanhempien täyttämässä lomakkeissa oli 11,5 ja opettajien täyttämässä lomakkeissa 10,9.²

4.1 Kielellisten taitojen yhteys SDQ:n kokonaispisteisiin

Taulukossa 4 esitetään kielellisten yhdistelmämuuttujien korrelaatiot eli lineaariset yhteydet SDQ:n kokonaispisteisiin. Puheen ymmärtäminen korreloi negatiivisesti tilastollisesti merkitsevästi SDQ:n kokonaispisteiden kanssa. Negatiivinen korrelaatio tarkoittaa, että mitä heikommat kielelliset taidot, sitä suuremmat SDQ-arvot. Puheen tuottaminen ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi SDQ:n kokonaispisteiden kanssa. SDQ:n eri osa-alueiden korrelaatiot on esitetty taulukossa 7.

² Maksimipistemäärä on 40. Tutkittavat saivat pisteitä 1–29 pisteen väliltä. Katkaisupistesuosituksen mukaan pisteet voidaan jakaa (lähes) normaaliin 0–13 pistettä, raja-arvoon 14–16 pistettä ja poikkeavaan 17–40 pistettä (Goodman, 2001). Suomessa on tällä hetkellä käytössä isobritannialaiset katkaisupistesuositukset, sillä suomalaislapsista ja -nuorista tarvitaan vielä lisää tutkimustietoa (TOIMIA-tietokanta, 2013). Isobritannialaiset katkaisupistemäärät eivät kuitenkaan välttämättä ole täysin sopivia nuorimmille suomalaislapsille (Borg ym., 2014), joten näihin on syytä asennoitua varauksella.

Taulukko 4. Kielellisten yhdistelmämuuttujien korrelaatio SDQ:n kokonaispisteisiin.

	SDQ:n kokonaispistemäärä, vanhemman täyttämä	SDQ:n kokonaispistemäärä, opettajan täyttämä
Puheen ymmärtäminen		
Pearsonin korrelaatio	-.207*	-.229*
Merkitsevyysarvo (kaksisuuntainen)	.021	.019
N	125	104
Puheen tuottaminen		
Pearsonin korrelaatio	.012	.109
Merkitsevyysarvo (kaksisuuntainen)	.891	.269
N	125	104

* merkitsee, että arvo on tilastollisesti merkitsevä tasolla .05 (kaksisuuntainen)

Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteydet SDQ:n kokonaispisteisiin monimuuttujaisessa regressiossa on raportoitu taulukoissa 5 ja 6. Regressioanalyysissä puheen ymmärtäminen oli negatiivisesti merkitsevästi yhteydessä SDQ:n kokonaispisteisiin sekä vanhemman että opettajan täyttämässä SDQ-lomakkeissa. Myös puheen tuoton taidot olivat merkitsevästi yhteydessä SDQ:n tuloksiin opettajien arvioiden mukaan, mutta kerroin oli tässä positiivinen. Puheen tuoton yhteys SDQ:n kokonaispisteisiin myös vanhempien täyttämän arvion mukaan oli positiivinen, mutta ei tilastollisesti merkitsevä. Molemmissa arvioissa heikompi puheen ymmärtäminen oli siis yhteydessä suurempiin SDQ-pisteisiin eli heikompaan psykososiaaliseen toimintakykyyn. Tuottamisen osalta yhteys oli päinvastainen, mutta vain opettajien arvioissa merkitsevä: heikommat puheen tuottamisen taidot ennustivat pienempiä SDQ-pisteitä eli vähemmän psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita.

Monimuuttujaisessa regressiossa, jossa kielellisillä yhdistelmämuuttujilla ennustettiin joko vanhemman tai opettajan täyttämiä SDQ-lomakkeen kokonaispistemääriä, selitysasteeksi kielellisten muuttujien ja vanhemman täyttämän SDQ-lomakkeen välille saatiin noin kuusi prosenttia ($R^2 = .056$). Tämä tarkoittaa sitä, että kielelliset muuttujat yhdessä selittivät vanhemman täyttämän SDQ:n kokonaispisteistä vain noin kuusi prosenttia. Malli oli merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, $F(2, 122) = 3.62$, $p = .03$,

efektikoko $f^2 = .06$.³ Selitysteeksi kielellisten muuttujien ja opettajan täyttämän SDQ-lomakkeen välille saatiin noin 10 % ($R^2 = .103$), eli kielelliset muuttujat yhdessä selittävät opettajan täyttämän SDQ:n kokonaispisteistä noin 10 %. Malli oli tässäkin merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, $F(2, 101) = 5.824$, $p = .004$, $f^2 = .12$.

Taulukko 5. *Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteys vanhemman täyttämän SDQ:n kokonaispisteisiin.*

	b	SE B	β	p
Vakio	11.538 (10.577, 12.499)	1.486		.000
Puheen ymmärtäminen	-1.668 (-2.895, -.440)	.620	-.273	.008
Puheen tuottaminen	.779 (-.410, 1.968)	.601	.132	.197

SE = keskvirhe

Taulukko 6. *Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteys opettajan täyttämän SDQ:n kokonaispisteisiin.*

	b	SE B	β	p
Vakio	11.007 (9.852, 12.162)	.582		.000
Puheen ymmärtäminen	-2.438 (-3.957, -.918)	.766	-.339	.002
Puheen tuottaminen	1.847 (.422, 3.271)	.718	.274	.012

SE = keskvirhe

³ Efektikoko on pieni, jos $f^2 = .02$, keskikokoinen, jos $f^2 = .15$ ja suuri, jos $f^2 = .35$.

4.2 Kielellisten taitojen yhteys SDQ:n eri osa-alueiden pisteisiin

Taulukossa 7 on raportoitu SDQ:n eri osa-alueiden korrelaatiot kielelliseen yhdistelmämuuttujaan. Korrelaatiot olivat negatiivisesti erittäin merkitseviä puheen ymmärtämisen ja kaverisuhteiden ongelmien välillä sekä opettajien että vanhempien täyttämän SDQ-lomakkeen perusteella. Lisäksi opettajien täyttämän SDQ-lomakkeen arvion mukaan puheen ymmärtämisen ja sosiaalisten vahvuuksien välillä oli positiivisesti merkitsevä lineaarinen yhteys. Monimuuttujaisen regression, jossa kielellisillä yhdistelmämuuttujilla ennustettiin joko vanhempien tai opettajien täyttämien SDQ-lomakkeiden osa-alueiden pisteitä, tulokset on kuvattu taulukossa 8. Regressioanalyysin tulokset on tekstissä raportoitu SDQ-lomakkeen osa-alueiden mukaisessa järjestyksessä: tunne-elämän oireet, käyttäytymisen ongelmat, yliaktiivisuus ja tarkkaavuus, ongelmat kaverisuhteissa ja sosiaaliset vahvuudet.

Regressioanalyysin perusteella puheen ymmärtäminen oli negatiivisesti merkitsevästi yhteydessä vanhempien arvioimiin lapsen tunne-elämän oireisiin. Toisin sanoen heikot puheen ymmärtämisen taidot ennustivat enemmän tunne-elämän oireita vanhempien arvioiden mukaan. Puheen tuottamisen taitojen yhteys tunne-elämän oireiden pisteisiin vanhempien arvioiden mukaan ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Selitysaste kielellisten taitojen ja vanhempien arvioimien tunne-elämän oireiden välillä oli noin 3 % ($R^2 = .032$). Opettajien arvioissa kielellisillä muuttujilla ei ollut merkitsevää yhteyttä tunne-elämän oireisiin. Kummassakaan näissä malli ei kuitenkaan ollut merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, $F(2, 124) = 2.03$, $p = .14$, efektiivisyys $f^2 = .03$ (vanhempien täyttämä SDQ) ja $F(2, 102) = 0.76$, $p = .47$, $f^2 = .02$ (opettajien täyttämä SDQ).

Kielellisillä yhdistelmämuuttujilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä käyttäytymisen ongelmiin vanhempien eikä opettajien täyttämien SDQ-lomakkeiden mukaan. Malli ei siis ollut merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, $F(2, 124) = 1.59$, $p = .21$, $f^2 = .03$ (vanhempien täyttämä SDQ) ja $F(2, 102) = 1.43$, $p = .24$, $f^2 = .03$ (opettajien täyttämä SDQ).

Taulukko 7. Kielellisten yhdistelmämuuttujien korrelaatiot SDQ:n eri osa-alueiden pisteisiin.

	V_tunne- elämän oireet	O_tunne- elämän oireet	V_käyt- täytyminen	O_käyt- täytyminen	V_yliaktiivi- suus & tark- kaamattomuus	O_yliaktiivi- suus & tark- kaamattomuus	V_kaveri- suhteet	O_kaveri- suhteet	V_sosiaa- liset vahvuudet	O_sosiaa- liset vahvuudet
Puheen ymmärtäminen										
Pearsonin korrelaatio	-.137	.002	-.134	-.103	-.065	-.189	-.300**	-.309**	-.004	.310**
Merkitsevyysarvo (kaksisuunt.)	.126	.986	.133	.295	.468	.054	.001	.001	.961	.001
N	127	105	127	105	127	105	125	104	127	105
Puheen tuottaminen										
Pearsonin korrelaatio	.029	.106	-.092	.068	.056	.125	.009	-.014	-.038	.013
Merkitsevyysarvo (kaksisuunt.)	.743	.282	.305	.492	.529	.206	.924	.890	.675	.897
N	127	105	127	105	127	105	125	104	127	105

V = vanhemman täyttämä, O = opettajan täyttämä

* korrelaatio on merkitsevä tasolla < .05

** merkitsevä tasolla < .01

*** merkitsevä tasolla < .001

Taulukko 8. Kielellisten yhdistelmämuuttujien yhteys SDQ:n eri osa-alueiden pisteisiin.

	Puheen ymmärtäminen				Puheen tuottaminen			
	b	SE B	β	p	b	SE B	β	p
V_tunne-elämän oireet	-0.27 (-0.54, -0.001)	0.14	-0.20	.05	0.17 (-0.09, 0.43)	0.13	0.13	.20
V_käyttäytymisen ongelmat	-0.31 (-0.81, 0.18)	0.25	-0.13	.21	-0.11 (-0.58, 0.37)	0.24	-0.46	.66
V_yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus	-0.33 (-0.96, 0.31)	0.32	-0.11	.31	0.29 (-0.32, 0.91)	0.31	0.10	.35
V_ongelmat kaverisuhteissa	-0.80 (-1.20, -0.40)	0.20	-0.39	.000	0.39 (-0.004, 0.78)	0.20	0.19	.05
V_sosiaaliset vahvuudet	0.24 (-0.42, 0.47)	0.23	0.11	.91	-0.10 (-0.53, 0.34)	0.22	-0.05	.67
O_tunne-elämän oireet	-0.10 (-0.46, 0.27)	0.18	-0.06	.60	0.21 (-0.13, 0.56)	0.17	0.14	.22
O_käyttäytymisen ongelmat	-0.32 (-0.74, 0.10)	0.21	-0.17	.13	0.28 (-0.12, 0.68)	0.20	0.15	.18
O_yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus	-1.08 (-1.82, -0.33)	0.37	-0.31	.005	0.95 (0.24, 1.65)	0.36	0.29	.009
O_ongelmat kaverisuhteissa	-1.07 (-1.69, -0.45)	0.31	0.36	.001	0.40 (-0.18, 0.98)	0.29	0.15	.18
O_sosiaaliset vahvuudet	1.03 (0.46, 1.59)	0.29	0.38	.001	-0.47 (-1.004, 0.07)	0.27	-0.18	.09

V = vanhemman täyttämä SDQ-lomake

O = opettajan täyttämä SDQ-lomake

Kielellisillä yhdistelmämuuttujilla ei ollut merkitsevää yhteyttä yliaktiivisuuteen ja tarkkaavuuteen vanhempien arvion mukaan, $F(2, 124) = 0.64$, $p = .53$, $f^2 = .01$. Opettajien arvion mukaan kielellisillä yhdistelmämuuttujilla oli tilastollisesti merkitsevä yhteys yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireisiin. Puheen ymmärtämisen yhteys yliaktiivisuuteen ja tarkkaamattomuuteen oli negatiivisesti tilastollisesti merkitsevä ja puheen tuottamisen yhteys positiivisesti tilastollisesti merkitsevä opettajien arvioissa. Eli puheen ymmärtämisen heikot taidot ennustivat enemmän yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireita, mutta puheen tuoton heikot taidot taas ennustivat vähemmän yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireita opettajien arvioiden mukaan. Selitysaste kielellisten yhdistelmämuuttujien ja opettajan täyttämän SDQ:n yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden pisteiden välillä oli noin 9 % ($R^2 = .092$). Tässä malli oli merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa $F(2, 102) = 5.19$, $p = .007$, $f^2 = .10$.

Puheen ymmärtämisellä oli negatiivisesti merkitsevä yhteys ongelmiin kaverisuhteissa vanhempien arvion mukaan. Puheen tuottamisen yhteys ongelmiin kaverisuhteissa taas oli positiivisesti merkitsevä. Tämä merkitsee sitä, että puheen ymmärtämisen heikot taidot ennustivat enemmän ongelmia kaverisuhteissa, mutta tuottamisen heikot taidot taas ennustivat vähemmän ongelmia kaverisuhteissa vanhempien arvioiden mukaan. Kielellisten yhdistelmämuuttujien ja vanhempien täyttämän SDQ:n kaverisuhteiden ongelmien pisteiden välinen selitysaste on noin 11 % ($R^2 = .112$). Malli on merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, $F(2, 122) = 7.70$, $p = .001$, $f^2 = .13$. Opettajien arviot olivat tällä osa-alueella samansuuntaiset. Myös opettajien arvioiden perusteella puheen ymmärtämisen taidot olivat negatiivisesti merkitsevästi yhteydessä ongelmiin kaverisuhteissa, eli puheen ymmärtämisen vaikeudet ennustivat enemmän ongelmia kaverisuhteissa. Puheen tuoton taidot taas eivät olleet merkitsevästi yhteydessä ongelmiin kaverisuhteissa opettajien arvioiden perusteella. Selitysaste kielellisten yhdistelmämuuttujien ja opettajan täyttämän SDQ:n kaverisuhteiden ongelmien pisteiden välillä oli noin 10 % ($R^2 = .104$). Malli oli merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, $F(2, 101) = 5.83$, $p = .004$, $f^2 = .12$.

Kielellisillä yhdistelmämuuttujilla ei vanhempien täyttämien SDQ-lomakkeiden perusteella ollut merkitsevää yhteyttä sosiaalisten vahvuuksien pisteiden kanssa, $F(2, 124) = 0.10$, $p = .90$, $f^2 = .002$. Kuitenkin opettajien täyttämien arvioiden perusteella puheen ymmärtämisellä oli positiivisesti merkitsevä yhteys sosiaaliin vahvuuksiin, eli

puheen ymmärtämisen vaikeudet ennustivat vähemmän sosiaalisia vahvuuksia. Puheen tuotolla taas ei ollut merkitsevää yhteyttä sosiaalisiin vahvuuksiin opettajien arvioiden perusteella. Selitysaste kielellisten yhdistelmämuuttujien ja opettajan täyttämän SDQ:n sosiaalisten vahvuuksien pisteiden välillä oli noin 11 % ($R^2 = .112$). Malli oli merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa ylipäätään, $F(2, 102) = 6.44$, $p = .002$, $f^2 = .13$.

Tulokset siis osoittivat, että puheen ymmärtämisen taidoilla oli merkitsevä yhteys SDQ-lomakkeen kokonaispisteisiin sekä vanhempien että opettajien arvioimana. Lisäksi puheen ymmärtämisen taidot olivat yhteydessä tiettyihin SDQ-lomakkeen osa-alueisiin arvioijasta riippuen. Puheen tuottamisen taidot olivat merkitsevästi yhteydessä SDQ:n kokonaispisteisiin opettajien arvioiden mukaan sekä joihinkin SDQ:n osa-alueiden pisteisiin arvioijasta riippuen. Puheen ymmärtämisen yhteydet SDQ-pisteisiin olivat pääosin negatiivisia, ja puheen tuottamisen yhteydet pääosin positiivisia.

5 Pohdinta

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen taitojen yhteyttä psykososiaaliseen toimintakykyyn lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Psykososiaalista toimintakykyä mitattiin tutkimuksessa SDQ-lomakkeella. Tutkielman tulokset osoittivat, että puheen ymmärtäminen oli yhteydessä sekä SDQ:n kokonaispisteisiin että useampaan sen eri osa-alueeseen. Myös puheen tuottamisen yhteydet nousivat esiin joillakin osa-alueilla, mutta vähäisemmässä määrin kuin puheen ymmärtämisen osalta. Ainoa osa-alue, jota kumpikaan kielellinen muuttuja ei missään analyysissä ennustanut, oli käyttäytymisen ongelmat. Kaikki muut SDQ:n osa-alueet nousivat esiin ainakin yhdessä analyysissä. Tulosten perusteella näyttää siltä, että puheen ymmärtämisen vaikeudet ennustavat erilaisia psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita, mutta puheen tuottamisen vaikeudet eivät. Vanhempien ja opettajien täyttämässä SDQ-arvioissa oli jonkin verran eroavaisuuksia sen suhteen, miten puheen ymmärtäminen ja/tai tuottaminen olivat yhteydessä SDQ:n eri osa-alueisiin.

Vastaavaa tutkimusta ei ole aiemmin tehty Suomessa, joten tutkielma tuotti uutta tietoa suomenkielisten kielihäiriöisten lasten psykososiaalisesta toimintakyvystä. Tämä tutkielma toi myös uutta tietoa puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen vaikeuksien aiheuttamista erilaisista psykososiaalisista haasteista. Suomenkielisten DLD-lasten tutkiminen oli tärkeää, jotta saatiin lisätietoa nimenomaan tähän populaatioon kuuluvista lapsista ja heidän oirekuvistaan. Mitä enemmän DLD:stä ja sen oirekuvista tiedetään, sitä paremmin sen tuomia riskitekijöitä osataan kartoittaa ja arvioida sekä tarjota oikeanlaista tukea ja kuntoutusta sitä tarvitseville.

DLD-lasten suoriutumista SDQ-lomakkeella on tähän mennessä tutkittu lähinnä englanninkielisissä maissa (esim. Bretherton ym., 2014; Conti-Ramsden ym., 2013; Eadie ym., 2018), mikä tuo haasteen näiden tutkimusten yleistettävyydelle muihin maihin ja kulttuureihin. Ei ole tutkittua tietoa siitä, vaikuttaako kieli- tai kulttuuriympäristö DLD-lasten suoriutumiseen SDQ-lomakkeella. Sitä vastoin tyypillisesti kehittyneitä lapsia ja nuoria on tutkimuksissa arvioitu SDQ-lomakkeella eri maissa. Näiden tutkimusten mukaan esimerkiksi Pohjoismaissa eri maiden lasten suoriutumisessa SDQ-lomakkeella ei ollut suuria eroja (Obel ym., 2004), mutta Etelä-Euroopan maiden lasten suoriutumisessa on löytynyt jonkin verran eroja (Marzocchi ym., 2004). Siksi on tärkeää saada lisää tietoa suomenkielisistä DLD-lapsista, jotta tiedetään, voiko aiempia

englanninkielisten DLD-lasten tutkimustuloksia mahdollisesti yleistää juuri suomenkielisiin lapsiin ja nuoriin.

5.1 Puheen ymmärtämisen ja tuottamisen yhteys SDQ-lomakkeen pisteisiin

Tulosten perusteella puheen ymmärtäminen oli yhteydessä psykososiaaliseen toimintakykyyn useilla SDQ:n osa-alueilla. SDQ:n kokonaispisteitä tarkasteltaessa puheen ymmärtäminen oli negatiivisesti merkitsevästi yhteydessä sekä vanhempien että opettajien täyttämien SDQ-lomakkeiden kokonaispisteisiin. Puheen ymmärtäminen oli negatiivisesti merkitsevästi yhteydessä myös ongelmiin kaverisuhteissa sekä vanhempien että opettajien täyttämien SDQ-lomakkeiden mukaan. Tämä merkitsee sitä, että heikot puheen ymmärtämisen taidot ennustivat suurta kokonaispistemäärää SDQ-lomakkeella eli heikkoa psykososiaalista toimintakykyä sekä ongelmia kaverisuhteissa. Puheen ymmärtämisen taidot ennustivat lisäksi vanhempien arvion mukaan enemmän tunne-elämän oireita. Opettajien arvioissa heikot puheen ymmärtämisen taidot ennustivat haasteita yliaktiivisuudessa ja tarkkaavuudessa, ja vähemmän sosiaalisia vahvuuksia. Yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus ovat hyvin yleisiä oireita DLD-lapsilla (Snowling ym., 2006; Ullman & Pierpont, 2005). DLD:n liitännäisoireenakin esiintyy usein aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriötä eli ADHD:ta (Bishop ym., 2017; Ullman & Pierpont, 2005), joten opettajien arvioissa esiin noussut puheen ymmärtämisen yhteys yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireisiin ei ole yllättävä. Sosiaaliset vahvuudet -osio pisteytetään eri tavoin kuin muut SDQ:n osa-alueet: mitä korkeampi pistemäärä sitä paremmat sosiaaliset vahvuudet. Niinpä puheen ymmärtämisen positiivinen yhteys sosiaalisiin vahvuuksiin sekä negatiiviset yhteydet kokonaispisteisiin, ongelmiin kaverisuhteissa sekä yliaktiivisuuteen ja tarkkaavuuteen vahvistavat kaikki hypoteesia. Toisin sanoen heikot puheen ymmärtämisen taidot ennustivat heikkoa psykososiaalista toimintakykyä.

Negatiiviset yhteydet puheen ymmärtämisen ja psykososiaalisen toimintakyvyn välillä ovat tärkeä löydös, ja ne tulisi ottaa huomioon DLD-lapsia arvioitaessa sekä kuntouttaessa. Ymmärrettävästi lapsen on vaikea toimia ohjeiden mukaan tai luoda kaverisuhteita, mikäli hänen on vaikea ymmärtää, mitä ohjeiden antaja tai keskustelukumppani on sanonut tai tarkoittanut. Olisi tärkeää osata arvioida DLD-lapsen tuen tarvetta esimerkiksi kaverisuhteiden osalta, jotta ongelmat kaverisuhteissa voitaisiin

mahdollisuuksien mukaan välttää ja näin vähentää heikon psykososiaalisen toimintakyvyn mahdollisesti aiheuttamaa haittaa lapsen elämässä.

Puheen tuottamisen taitojen yhteys psykososiaaliseen toimintakykyyn nousi esiin hieman harvemmin kuin puheen ymmärtämisen taitojen osalta. Puheen tuottamisen taidot olivat negatiivisesti merkitsevästi yhteydessä sosiaalisiin vahvuuksiin opettajien arvioiden mukaan. Toisin sanoen puheen tuottamisen heikot taidot ennustivat enemmän sosiaalisia vahvuuksia. Lisäksi opettajien arviossa puheen tuoton vaikeudet ennustivat kokonaisuudessaan parempaa psykososiaalista toimintakykyä (SDQ:n kokonaispisteet) sekä vähemmän yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireita. Vanhempien arvion mukaan puheen tuoton vaikeudet ennustivat vähemmän ongelmia kaverisuhteissa. Nämä positiiviset yhteydet puheen tuoton vaikeuksien ja SDQ:n kokonaispisteiden, yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden sekä kaverisuhteiden ongelmien välillä ovat hypoteesin vastaisia. Samoin negatiivinen yhteys sosiaalisiin vahvuuksiin. Näitä selittänee kuitenkin puheen ymmärtämisen negatiivisesti merkitsevät yhteydet samoihin osa-alueisiin (ja positiivinen yhteys sosiaalisiin vahvuuksiin). Puheen ymmärtämisen voidaan ajatella selittävän näitä haasteita niin vahvasti, ettei tuottamisen taidoilla ole näiden osalta niin suurta merkitystä tai puheen ymmärtämisen vaikutus heikentää tuottamisen ennustamia vaikutuksia.

Voidaan myös pohtia, vaikuttaako puheen tuoton vaikeudet negatiivisesti lapsen puheen määrään, mikä nähtäisiin arvioijien puolesta positiivisena asiana. Hiljainen lapsi luokassa saattaa olla opettajan mieleen, sillä tämä ei esimerkiksi häiritse opetusta puheliaisuudellaan. Toisaalta voidaan myös pohtia, osaako puheen tuoton haasteista kärsivä lapsi kertoa psykososiaalisen toimintakyvyn haasteistaan. Varsinkin vanhemmat lapset, jotka ovat tietoisia puheen tuoton vaikeuksistaan, saattavat tarkoituksella jättäytyä pois leikeistä kavereiden kanssa, jolloin ehkä ongelmia kaverisuhteissa ei pääse syntymäänkään.

5.2 Erot vanhempien ja opettajien täyttämässä arvioissa

Opettajien ja vanhempien arviot erosivat toisistaan melko paljon. Tätä selittänee enimmäkseen se, ettei kaikilta lapsilta ollut käytettävissä molempien täytettäviä SDQ-lomakkeita. Vanhempien arvioita puuttui vain noin kolmelta prosentilta, mutta opettajien arvioita noin 19 prosentilta tutkittavista. Vanhempien arvioita oli siis useammalta

tutkittavalta kuin opettajien arvioita. Opettajien arviot olivat vain niiltä lapsilta, jotka tutkimushetkellä olivat päivähoidossa. Toinen syy eroihin lienee se, että vanhemmat ja opettajat arvioivat lapsia eri ympäristöissä. Opettajat näkevät lasta päiväkodissa, missä toimitaan joskus isoissakin ryhmissä, jolloin esimerkiksi kielelliset ja sosiaaliset taidot sekä mahdolliset haasteet niissä nousevat esiin eri tavoin kuin ehkä kotona vanhempien kanssa. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireet usein korostuvat ryhmätilanteissa, koska silloin läsnä on enemmän häiriötekijöitä (Young & Amarasinghe, 2010). Päiväkodissa lapsen pitää päivän aikana ymmärtää erilaisia ohjeistuksia liittyen päiväkodin rutiineihin, erilaisiin tehtäviin ja leikkeihin. Heikko puheen ymmärtäminen ja sen ennustama yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus näyttäytyvät näissä tilanteissa haasteina, mikä osaltaan selittänee juuri opettajien arvioinneissa esiin noussutta puheen ymmärtämisen yhteyttä yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireisiin.

Puheen ymmärtäminen ennusti enemmän tunne-elämän oireita vanhempien arvioiden mukaan. Opettajien arvioissa kielelliset taidot eivät olleet merkitsevästi yhteydessä tunne-elämän oireisiin. Tätäkin selittänee se, että vanhemmat arvioivat lapsiaan erilaisissa ympäristöissä kuin päiväkotien henkilökunta. Kotona ja vapaa-ajan harrastuksissa lapset ehkä kohtaavat erilaisia ja uusia tilanteita, joissa puheen ymmärtämisen vaikeus tuottaa hankaluuksia tilanteen ymmärtämisessä, joka taas aiheuttaa tunne-elämän oireita. Toisaalta myös päiväkodissa tehdään retkiä ja annetaan uudenlaisia ohjeistuksia, jolloin puheen ymmärtämisen vaikeuden ennustamien tunne-elämän oireiden luulisi tulevan esiin myös päiväkodissa. Tämän osalta voidaan pohtia, näyttääkö lapsi tunteitaan rohkeammin vanhemmilleen kotona kuin opettajille päiväkodissa. Toisaalta myös vanhemmat saattavat osata tulkita oman lapsensa puheen ymmärtämisen vaikeutta sekä tunne-elämän oireita herkemmin kuin päiväkodin opettajat. Tätä ei kuitenkaan voida tietää varmaksi, sillä yksilö- ja perhekohtaisia eroja on varmasti paljon.

Erilaisiin arvioihin saattavat liittyä myös arvioijien erilaiset taustat. Opettajat päiväkodissa ovat koulutuksensa ja työnsä puolesta taitavia arvioimaan lasten kielellisiä taitoja ja toimintakykyä eri osa-alueilla. He kuitenkin näkevät lasta vain tietyn osan päivästä ja lähes samanlaisessa ympäristössä joka päivä. Päiväkodissa ei myöskään ole välttämättä aikaa keskittyä yhteen lapseen tai täyttää arviointilomaketta lapsesta kiireisen päivän lomassa. Vanhemmat tuntevat useimmiten lapsensa parhaiten, ja heidän arvionsa ovatkin monesti yksi terapeuttien tärkeimmistä työkaluista. Esimerkiksi HelSLI-

tutkimuksen yhtenä sisäänottokriteerinä pidettiin vanhemman huolta lapsensa kielen kehityksestä (Laasonen ym., 2018). Vanhempien taustat saattavat kuitenkin vaihdella esimerkiksi koulutuksen tai kokemusten suhteen.

Huomionarvoisia tutkielman tuloksissa ovat erityisesti ne osa-alueet, joissa sekä vanhempien että opettajien arvioiden mukaan kielellisillä taidoilla oli merkitseviä negatiivisia yhteyksiä psykososiaaliseen toimintakykyyn. Näitä olivat puheen ymmärtämisen taitojen yhteys SDQ:n kokonaispisteisiin sekä ongelmiin kaverisuhteissa. Tämän perusteella puheen ymmärtämisen heikot taidot voidaan nähdä riskitekijänä psykososiaalisen toimintakyvyn haasteille ylipäätään sekä erityisesti ongelmille kaverisuhteissa. Ymmärtämisen taitoja kuntouttamalla voidaan siis myös vähentää riskiä DLD-lapsen alentuneeseen psykososiaaliseen toimintakykyyn ja ongelmiin kaverisuhteissa. Nämä riskitekijät tulisi jatkossa huomioida kliinisessä työssä, kartoittamalla DLD-lapsen tuen tarvetta nimenomaan psykososiaalisen toimintakyvyn osalta ja tarjoamalla mahdollisimman hyviä tukitoimia arjen eri tilanteisiin.

5.3 Kielellisten muuttujien ja SDQ:n pisteiden selitysasteet

Kielellisten yhdistelmämuuttujien ja SDQ-pisteiden väliset selitysasteet olivat melko heikkoja. Esimerkiksi selitysasteet kielellisten muuttujien ja SDQ:n kokonaispisteiden välillä olivat vain kuusi (vanhempien täyttämä) ja kymmenen (opettajien täyttämä) prosenttia. Vaikka malli oli merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa, jäivät selitysasteet pieniksi.

Heikoimmat selitysasteet olivat luonnollisesti niillä osa-alueilla, joissa ei regressioanalyysin tulosten perusteellakaan löytynyt tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä kielellisten muuttujien ja SDQ:n pisteiden väliltä. Tässä poikkeuksena oli kuitenkin vanhempien täyttämän arvion tunne-elämän oireiden pisteet: tulosten perusteella puheen ymmärtämisellä oli negatiivisesti merkitsevä yhteys tunne-elämän oireisiin, mutta selitysaste oli vain noin kolme prosenttia, eikä malli ollut merkitsevästi sopiva selittämään aineistoa.

Heikkoihin selitysasteisiin ja mallien sopivuuteen on voinut vaikuttaa myös se, että kielelliset muuttujat ovat olleet yhdessä ennustajina, eikä analyysyjä tehty erikseen kummallekin muuttujalle. Näin ollen muuttujat ovat saattaneet heikentää toistensa

selitystasetta. Vaikka puheen ymmärtämisen taidot olisivatkin merkitsevästi yhteydessä, se ei näy selitystasteessa tai mallin sopivuudessa, koska ennustajana on mukana myös puheen tuottamisen pisteet. Tätä tulisi jatkossa tutkia tarkemmin lisää, jotta pystyttäisiin sanomaan, onko puheen ymmärtämisellä todellinen yhteys esimerkiksi tunne-elämän oireisiin.

Koska selitystasteet olivat suhteellisen heikkoja, voidaan ajatella, että kielihäiriön ja psykososiaalisen toimintakyvyn yhteyttä ennustavat myös muut tekijät kuin puheen ymmärtämisen tai tuottamisen taidot. Aiempien tutkimusten perusteella voidaan ajatella, että kehityksellisen kielihäiriön ja psykososiaalisen toimintakyvyn vaikeuksien yhteyttä voisivat jossain määrin selittää myös esimerkiksi sosiaalisen kognition taidot, sosioekonominen tausta sekä perinnöllisyystekijät (esim. Bakopoulou & Dockrell, 2016; Mistry, Biesanz, Chien, Howes, & Benner, 2008). Selittävien tekijöiden osalta tarvitaan kuitenkin vielä lisää tutkimusta.

5.4 Tutkielman tulokset verrattuna aiempiin tutkimuksiin

Tämän tutkielman tulokset erosivat jossain määrin aiemmin tehdyn kirjallisuuskatsauksen tuloksista (Warinowski, 2019). Katsauksessa tarkastelluissa tutkimuksissa löytyi jonkin verran yhteyksiä kielellisten taitojen ja psykososiaalisen toimintakyvyn väliltä, mutta tutkimusten tulokset erosivat toisistaan sen suhteen, löytyikö yhteyksiä puheen ymmärtämisen vai puheen tuoton taitojen ja SDQ:n pisteiden väliltä. DLD-lasten suoriutumista SDQ-lomakkeella ei ole aiemmin tutkittu vielä kovin paljon. Seuraavassa pyritään kuitenkin vertaamaan tutkimuksen tuloksia sellaisiin aiempiin tutkimustuloksiin, joissa DLD-lapsia on tutkittu nimenomaan SDQ-lomakkeella ja raportoitu erikseen puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen taitojen mahdolliset yhteydet SDQ-pisteisiin.

Roy ja Chiat (2014) löysivät tutkimuksissaan heikkoja yhteyksiä puheen ymmärtämisen ja kaverisuhteiden ongelmien sekä sosiaalisten vahvuuksien väliltä, kuten tämänkin tutkimuksen tulokset osoittivat. Bretherton ja kumppanit (2014) puolestaan raportoivat puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen vaikeuksien olleen yhteydessä erityisesti ongelmiin kaverisuhteissa 2–4-vuotiailla lapsilla. Myös tämän tutkielman tuloksissa puheen ymmärtäminen ennusti enemmän ongelmia kaverisuhteissa, mutta puheen tuottaminen taas ennusti vähemmän ongelmia kaverisuhteissa. Conti-Ramsden ja

kumppanit (2013) raportoivat tutkimuksessaan puheen ymmärtämisen taitojen ennustavan tunne-elämän oireita, kuten myös tämän tutkimuksen tulokset vanhempien arvioiden osalta.

Bretherton ja kumppanit (2014) raportoivat myös puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeuksien olleen yhteydessä yliaktiivisuuteen ja tarkkaamattomuuteen, kun taas Conti-Ramsden ja kumppanit (2013) raportoivat vain puheen ymmärtämisen taitojen olevan yhteydessä yliaktiivisuuteen ja tarkkaamattomuuteen. Myös tämän tutkimuksen tuloksissa puheen ymmärtämisen vaikeuksien nähtiin ennustavan yliaktiivisuuden ja tarkkaavuuden oireita opettajien arvioissa. Tässä tutkimuksessa kuitenkin puheen tuottamisen vaikeuksien taas nähtiin vähentävän yliaktiivisuutta ja tarkkaamattomuutta opettajien arvioissa, mikä on päinvastainen tulos verrattuna Brethertonin ja kumppaneiden (2014) tutkimuksen tuloksiin.

5.5 Tutkimuksen merkitys ja jatkotutkimuksen tarve

Tämän pro gradu -tutkielman tulokset vahvistavat aiempia tutkimustuloksia siitä, että kielellisillä taidoilla on yhteys psykososiaaliseen toimintakykyyn (esim. Bakopoulou & Dockrell, 2016; Conti-Ramsden ym., 2013; Eadie ym., 2018). Tutkimuksen tulokset vahvistavat myös aiempia tutkimustuloksia siitä, että puheen ymmärtämisen ja tuottamisen vaikeudet voivat ennustaa erilaisia oirekuvia ja psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita (Rennecke ym., 2019). Tulokset viittaavat siihen, että 3–6-vuotiailla suomenkielisillä lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö, erityisesti puheen ymmärtämisen heikot taidot ovat yhteydessä psykososiaalisen toimintakyvyn haasteisiin ja edelleen ongelmiin kaverisuhteissa. Puheen tuottamisen vaikeudet taas näyttävät ennustavan parempaa psykososiaalista toimintakykyä DLD-lapsilla.

Tutkimuksessa kielellisten muuttujien negatiiviset yhteydet SDQ:n eri osa-alueisiin olivat odotettuja, sillä vastaavia yhteyksiä on raportoitu myös aiemmissä tutkimuksissa (esim. Bretherton ym., 2014). Sitä vastoin kielellisten muuttujien positiiviset yhteydet SDQ:n osa-alueisiin olivat hypoteesin vastaisia. Erityisesti puheen tuoton vaikeudet ennustivat parempaa psykososiaalista toimintakykyä useammilla osa-alueilla. Jatkotutkimuksissa olisikin tärkeää selvittää näiden yhteyksien mekanismeja, ja esimerkiksi sitä, muuttuvatko yhteydet, jos puheen ymmärtäminen ja tuottaminen toimitsevat analyyseissa ennustajina erikseen. Tämän tutkielman tulosten perusteella ei vielä pystytä vastaamaan

aukottomasti siihen, mistä esimerkiksi juuri positiiviset yhteydet johtuvat. Mitä enemmän suomalaisia DLD-lapsia tutkitaan SDQ-lomakkeella, sitä enemmän on käytettävissä tietoa, jonka valossa näitä yhteyksiä voidaan arvioida.

On kuitenkin huomioitava, että tämä tutkimus ei poissulje sitä, että psykososiaalisen toimintakyvyn haasteet korostaisivat kielellisiä vaikeuksia eikä toisin päin. Tutkijat eivät ole vielä pystyneet selittämään eri oireiden tai häiriöiden kausaalisuutta eli ei voida varmasti sanoa, mitkä oireet aiheuttavat mitäkin haasteita (Bishop ym., 2017). Yleisesti tällä hetkellä ajatellaan, että jompikumpi häiriö selittäisi toista häiriötä tai taustalla olisi jokin molempia yhteisesti selittävä tekijä (esimerkiksi yleinen kehityksellisten häiriöiden selitysmalli, Pennington & Bishop, 2008). Niinpä kliinisessä työssä olisi erityisen tärkeää osata arvioida ja tutkia lasta niin, että myös erilaiset liitännäisoireet tulevat huomioiduiksi.

Tutkielma tuo uutta tietoa SDQ-lomakkeen käytöstä ja soveltuvuudesta suomenkielisille DLD-lapsille. Suomessa käytetään tällä hetkellä yleisesti isobritannialaisia katkaisupistesuosituksia, koska suomenkielisistä lapsista ja nuorista on vielä niin vähän tutkimusta (TOIMIA-tietokanta, 2013). Alustavien suomalaisten tutkimusten perusteella isobritannialaiset katkaisupistemäärät eivät olisi ehkä täysin sopivia nuorimmille suomalaislapsille, vaikka kysely on heidänkin kohdallaan erotteleva (Borg ym., 2014). SDQ:n kokonaispisteitä voidaan luokitella jatkuvina muuttujina luokkiin *normaali*, *raja-arvo tai poikkeava*. Tässä tutkielmassa tutkittavien kokonaispisteet vaihtelivat 1–29 pisteen välillä (maksimipistemäärä 40), eli tutkittavia sijoittui luultavasti kaikkiin luokkiin. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan oteta sen syvällisemmin kantaa luokitteluun tai raja-arvoihin. Aihetta on tärkeä tutkia jatkossa lisää suomenkielisillä lapsilla ja nuorilla, jotta voidaan luoda suomalaisille lapsille normitetut katkaisupistesuositukset.

Tämä tutkielma tuo myös uutta tietoa kielihäiriön eri oirekuvista ja kielihäiriön tyypeistä. Vaikka DLD:n jaottelu ICD-10-tautiluokituksen mukaisesti puheen ymmärtämiseen ja puheen tuottamiseen painottuviin häiriöihin on jossain määrin keinotekoinen, sillä kielihäiriöön kuuluu lähes aina sekä ymmärtämisen että tuottamisen haasteita, on kliinisessä työssä tärkeää pystyä tunnistamaan erilaisiin häiriöihin liittyvät riskitekijät. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella näyttää siltä, että puheen ymmärtämiseen ja puheen tuottamiseen painottuvat häiriöt ennustavat erilaisia psykososiaalisen

toimintakyvyn haasteita. Näin ollen onkin perusteltua arvioida aina lapsen suoriutumista sekä puheen ymmärtämisessä että tuottamisessa.

Tutkimusta tarvitaan lisää myös eri ikäisistä lapsista ja nuorista, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Tässä tutkielmassa kaikki tutkittavat olivat alle kouluikäisiä, joten kiinnostavaa olisi tutkia myös, millaisia yhteyksiä kielellisten muuttujien ja SDQ-pisteiden välillä olisi kouluikäisillä lapsilla ja nuorilla. Aiemmissa tutkimuksissa on raportoitu, että ikätovereiden kanssa keskustelu lisääntyy huomattavasti lapsuudesta nuoruuteen (Raffaelli & Duckett, 1989). Voidaankin ajatella, että riski kaverisuhteiden ongelmille saattaa taten kasvaa iän myötä DLD-lapsilla ja -nuorilla. Myös sosiaalisten ongelmien on tutkittu lisääntyvän DLD-lapsilla nuoruudessa (St Clair ym., 2011).

5.6 Tutkimuksen rajoitteet ja vahvuudet

Tutkimuksen rajoitteena voidaan pitää edellä mainittuja heikkoja selitysasteita sekä pieniä efektikokoja. Joillakin osa-alueilla regressioanalyysien efektikoot lähenivät keskikokoista efektiä, mutta pääasiassa efektikoot olivat pieniä tai hyvin pieniä. Koska analyysien määrän rajoittamiseksi ennustajiksi otettiin mukaan molemmat kielelliset muuttujat aina yhtä aikaa, on huomattava, että tämä on saattanut vaikuttaa mallin ennustavuuteen kokonaisuudessaan. Yksittäisen kielellisen muuttujan yhteys on siis voinut näyttäytyä todellisuutta heikompana, koska kielelliset muuttujat ovat olleet yhdessä ennustajina. Toisaalta vaikka malli ei kaikissa analyyseissa kokonaisuudessaan ennustanutkaan vaihtelua psykososiaalisessa toimintakyvyssä, saattoi yksittäisellä kielellisellä muuttujalla olla merkitsevä rooli. Jatkossa tarvitaan tutkimusta, jossa kielelliset muuttujat toimivat ennustajina erikseen, jotta nähdään, muuttuvatko tulokset tai niiden selitysasteet.

Opettajien ja vanhempien erilaisiin SDQ-arvioihin saattaa olla useita syitä. Ei voida olla varmoja, ovatko kaikki arvioijat ymmärtäneet lomakkeen ohjeet ja väittämät samalla tavoin. Esimerkiksi yliaktiivisuus ja tarkkaamattomuus voivat tarkoittaa eri ihmisille erilaista käytöstä. Se, miten eri väittämiin vastataan, voi riippua esimerkiksi siitä, miten itse toimii ja mihin on itse tottunut. Myös jokaisen arvioijan henkilökohtainen mielentila ja esimerkiksi sen hetkinen elämäntilanne voi vaikuttaa lomakkeen vastauksiin. Inhimillisiä ominaisuuksia on mahdotonta kontrolloida täysin. SDQ-lomake on kuitenkin todettu helppokäyttöiseksi arviointimenetelmäksi (Goodman, 2001). Lomakkeen

väittämät on pyritty rakentamaan niin, että sekä vanhemmat että opettajat pystyvät täyttämään sen ilman erityistä koulutusta tai muuta taustaa (Goodman, 2001; Goodman, 1997). Toisin sanoen arvioijan taustalla ei pitäisi olla suurta vaikutusta pisteytykseen. Erilaisiin tuloksiin vanhempien ja opettajien arvioiden suhteen on voinut vaikuttaa myös se, että kaikilta tutkittavilta ei ollut molempien täyttämiä SDQ-lomakkeita. Opettajien arvioita puuttui noin 19 prosentilta eli opettajien arvioita oli analyyseissa mukana vähemmän kuin vanhempien arvioita.

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää suhteellisen suurta tutkittavien määrää (N = 129). Lisäksi HelSLI-tutkimuksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit oli määritelty tarkasti ja kaikille tutkimukseen osallistuneille tutkittaville oli tehty kattavat logopediset ja neuropsykologiset arviot, joiden ansiosta erilaiset taustatekijät voitiin huomioida analyyseissa. Myös psykososiaalisen toimintakyvyn mittarina käytetty SDQ-lomake on todettu psykometrisiltä ominaisuuksiltaan luotettavaksi (Goodman, 2001).

5.7 Lopuksi

Tämä pro gradu -tutkielma tuotti uutta tietoa puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen taitojen yhteydestä psykososiaaliseen toimintakykyyn suomenkielisillä 3–6-vuotiailla lapsilla, joilla on kehityksellinen kielihäiriö. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että heikot puheen ymmärtämisen taidot ennustivat suurta kokonaispistemäärää SDQ-lomakkeella eli heikkoa psykososiaalista toimintakykyä. Heikot puheen ymmärtämisen taidot olivat sekä vanhemman että opettajan arvioissa merkitsevästi yhteydessä myös ongelmiin kaverisuhteissa. Samanaikaisesti arvioidut lapsen puheen tuottamisen heikot taidot taas ennustivat muun muassa parempaa kokonaisvaltaista psykososiaalista toimintakykyä ja vähemmän haasteita yliaktiivisuudessa ja tarkkaavuudessa. Tutkimuksen hypoteesi oli, että sekä puheen ymmärtämisen että puheen tuottamisen vaikeudet ennustaisivat psykososiaalisen toimintakyvyn haasteita. Puheen ymmärtämisen taitojen osalta tulokset olivat hypoteesin mukaiset, mutta puheen tuottamisen taitojen osalta eivät. Näyttääkin siltä, että puheen ymmärtämisen taitojen yhteys psykososiaalisen toimintakyvyn haasteisiin on niin vahva, etteivät puheen tuottamisen taidot ennustaneet näissä analyyseissa psykososiaalisia haasteita lainkaan, vaan tulokset olivat osin päinvastaiset.

Kielellisten taitojen ja psykososiaalisen toimintakyvyn yhteyttä on tärkeää tutkia, koska kielelliset vaikeudet ja sen mahdollisesti aiheuttamat tai sen kanssa yhdessä esiintyvät psykososiaalisen toimintakyvyn haasteet voidaan nähdä riskitekijänä DLD-lapsen koko myöhemmälle elämälle. Lapsuuden DLD:n on raportoitu lisäävän riskiä muun muassa kielellisen muistin vaikeuksille, ongelmille sosiaalisissa tilanteissa sekä ahdistuneisuudelle myöhemmin nuoruudessa ja aikuisiässä (Beitchman ym., 2001; Clegg ym., 2005). Aiemmissä tutkimuksissa kielelliset vaikeudet on yhdistetty myös esimerkiksi heikkoihin sosiaalisiin taitoihin, käyttäytymisongelmiin sekä emotionaalisiin haasteisiin (Bretherton ym., 2014; Ripley & Yuill, 2005). DLD on nähty riskitekijänä myös psykiatrisille sairauksille sekä vaikeuksille sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja kommunikoinnissa (Brownlie ym., 2017; Clegg ym., 2005). Brownlie ja kumppanit (2017) uskovatkin, että nämä tekijät yhdessä selittävät tutkimustuloksia, joiden mukaan DLD lisää myös riskiä joutua seksuaalisen hyväksikäytön uhriksi. Bryan (2004) puolestaan on todennut nuorilla vangeilla olevan usein huomattavia kielellisiä haasteita. Näiden tietojen valossa kehityksellinen kielihäiriö voidaan siis nähdä paitsi suurena riskinä yksilön kehitykselle ja tulevaisuudelle myös yhteiskunnallisesti merkittävänä haasteena. On sekä yksilön että yhteiskunnan etu, että kehitykselliseen kielihäiriöön ja sen mahdollisesti aiheuttamiin liitännäisoireisiin pystytään puuttumaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa riittävin resurssein. Kehityksellisestä kielihäiriöstä tarvitaan vielä lisää tutkimusta, jotta ammattilaisilla on mahdollisimman paljon tutkittua tietoa käytettävissään DLD-lasten ja -nuorten kanssa toimiessaan. Mahdollisimman varhaisesta, oikein kohdennetusta ja intensiivisestä kielellisestä kuntoutuksesta näyttäisi nykytiedon valossa olevan hyötyä kielellisissä vaikeuksissa (Ervast & Leppänen, 2010; Gallagher & Chiat, 2009).

Tutkimus oli ensimmäinen laatuaan suomenkielisillä lapsilla toteutettuna, joten sillä on uutuusarvoa, mutta lisätutkimukselle on vielä tarvetta. Tutkielman tulokset ovat tärkeitä niin tutkimuksen kuin kliinisenkin työn kannalta. Mitä enemmän kehityksellisestä kielihäiriöstä ja siihen liittyvistä oireista tiedetään, sitä paremmin niitä osataan arvioida ja kuntouttaa. Tämän tutkielman tulosten sekä aiempien tutkimustulosten valossa olisikin erityisen tärkeää huomioida DLD-lapsen psykososiaalinen toimintakyky osana kokonaisvaltaista arviointia terveydenhuollossa. Kuntoutuksessa olisi kielellisten taitojen lisäksi keskityttävä myös psykososiaalisen toimintakyvyn kuntouttamiseen, mikäli sille on tarvetta.

Lähteet

- Achenbach, T. & Rescorla, L.A. (2000). *Manual for the ASEBA preschool forms and profiles*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
- Arkkila, E. (2009). Specific language impairment in pre-adolescence, adolescence, and adulthood with special emphasis on health-related quality of life. *Department of Phoniatrics University of Helsinki and Helsinki University Central Hospital*. Helsinki: Helsinki University Printing House.
- Asikainen, M. (2019). Kielellinen erityisvaikeus kouluikässä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Näytönastekatsaus. Viitattu 17.2.2010. Saatavilla internetistä: <https://www.kaypahoito.fi/nak07166>
- Badcock, N., Bishop, D., Hardiman, M., Barry, J. & Watkins, K. (2012). Co-localisation of abnormal brain structure and function in specific language impairment. *Brain and language*, 120:3, 310–320. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2011.10.006>
- Bakopoulou, I. & Dockrell, J. (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. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2015.12.013>
- Beitchman, J.H., Wilson, B., Johnson, C.J., Atkinson, L., Young, A., Adlaf, E., ... & Douglas, L. (2001). Fourteen-year follow-up of speech/language-impaired and control children: Psychiatric outcome, 40:1, 75–82.
- Bishop, D. (2015). *CCC-2 –Lasten ja nuorten kommunikaatiotaitojen kysely (Children's Communication Checklist -2 / CCC-2)*. Helsinki: Hogrefe psykologien kustannus Oy.
- Bishop, D. (2006). What causes specific language impairment in children? *Current directions in psychological science*, 15, 217–221. DOI: [10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00439.x)
- Bishop, D. (1997). *Uncommon understanding: development and disorders of language comprehension in children*. Bath, UK: Psychology press.
- Bishop, D. (1994). Grammatical errors in specific language impairment: Competence or performance limitations? *Applied Psycholinguistics* 15, 507–550.
- Bishop, D., Snowling, M., Thompson, P., Greenhalg, T. & CATALISE-2 työryhmä (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58:10, 1068–1080. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>

- 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.
- Botting, N. & Conti-Ramsden, G. (2008). The role of language, social cognition, and social skill in the functional social outcomes of young adolescents with and without a history of SLI. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 281–300.
- Bretherton, L., Prior, M., Bavin, E., Cini, E., Eadie, P. & Reilly, S. (2014). Developing relationships between language and behaviour in preschool children from the Early language in Victoria study: implications for intervention. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 19:1, 7–27.
- Brownlie, E.B., Graham, E., Bao, L., Koyama, E. & Beitchman, J.H. (2017). Language disorder and retrospectively reported sexual abuse of girls: severity and disclosure. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58:10, 1114–1121. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12723>
- Bryan, K. (2004). Preliminary study of the prevalence of speech and language difficulties in young offenders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39:3, 391–400.
- Conti-Ramsden, G., Mok, P.L.H., Pickles, A. & Durkin, K. (2013). Adolescents with a history of specific language impairment (SLI): Strengths and difficulties in social, emotional and behavioral functioning. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 4161–4169.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L. & Rutter, M. (2005). Developmental language disorders – a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46:2, 128–149.
- Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2007). Language, social behavior, and the quality of friendships in adolescents with and without a history of specific language impairment. *Society for Research in Child Development*, 78:5, 1441–1457.
- Eadie, P., Conway, L., Hallenstein, B., Mensah, F., McKean, C. & Reilly, S. (2018). Quality of life in children with developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53:4, 799–810.
- Ervast, L. & Leppänen, P.H.T. (2010). Kielellinen erityisvaikeus. Teoksessa Korpilahti, P., Aaltonen, O. & Laine, M. (toim.). *Kieli ja aivot*, 212–221. Helsinki: Art-Print.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. Kalifornia, USA: Sage Publications Ltd.

- Gagarina, N., Klop, D. ... Walters, J. (2012). *Part I. MAIN: Multilingual assessment instrument for narratives*. Berlin: ZAS Papers in Linguistics 56.
- Gallagher, A.L. & Chiat, S. (2009). Evaluation of speech and language therapy interventions for pre-school children with specific language impairment: a comparison of outcomes following specialist intensive, nursery-based and no intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44:5, 616–638.
- Goodman, R. (2005). Vahvuuksien ja vaikeuksien kyselylomake (SDQ-Fin). Saatavilla internetistä: <http://www.sdqinfo.org/py/sdqinfo/b3.py?language=Finnish>
- Goodman, R. (2001). Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 11, 1337–1345. DOI: <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00015>
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38:5, 581–586.
- Heimo, H. (1993). *Boehmin peruskäsitteetesti (The Boehm test of basic concepts)*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- ICD-10 (2018). Kustannus Oy Duodecim. Saatavilla internetistä: <https://www.terveysportti.fi/apps/icd/?toc=F80> . Viitattu 23.1.2020.
- ICD-11 (2019). World Health Organization. Saatavilla internetistä: <https://icd.who.int/browse11/l-en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f33269655> . Viitattu 9.6.2020.
- Knox, E. & Conti-Ramsden, G. (2007). Bullyig in young people with a history of specific language impairment (SLI). *Educational & Child Psychology*, 24, 130–141.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S.L. (2008). *Nepsy II – lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Korpilahti, P. (2012). *Lausetesti (Sentence comprehension test)*. Parainen: Language & Communication Care Oy.
- Kortesmaa, M., Heimonen, K., Merikoski, H., Warma, M-L. & Varpela, V. (2001). *Reynellin kielellisen kehityksen testi (Reynell developmental language scales III)*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Koskelainen, Sourander & Kaljonen (2000). The strengths and difficulties questionnaire among Finnish school-aged children and adolescents. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9:4, 277–284.

- Koskelainen, Sourander & Vauras (2001). Self-reported strengths and difficulties in a community sample of Finnish adolescents. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 10:3, 180–185.
- Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T., Leonard, L.B., Mäkinen L., Tolonen A-K., Luotonen, M. & Leinonen E. (2011). Children with specific language impairment in Finnish: The use of tense and agreement inflections. *Journal of child language*, 38, 999–1027.
- Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T. & Saaristo-Helin, K. (2012). *Fonologiatesti (The Finnish phonology test)*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Kunnari, S., Tolonen, A-K. & Chiat, S. (2011). *Finnish nonword repetition test (FNRT)*. The test was developed within COST Action ISO804.
- Käypä hoito -suositus (2019). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Foniatri ry:n ja Suomen Lastenneurologisen Yhdistyksen asettama työryhmä. Kehityksellinen kielihäiriö (kielellinen erityisvaikeus, lapset ja nuoret). Viitattu 15.10.2019. Saatavilla internetistä: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50085#readmore>
- Laasonen, M., Smolander, S., Lahti-Nuuttila, P., Leminen, M., Lajunen, H-R., Heinonen, K. ... & Arkkila, E. (2018). Understanding developmental language disorder - The Helsinki longitudinal SLI study (HelSLI): a study protocol. *BMC Psychology*, 6;24. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40359-018-0222-7>
- Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätesti (Boston naming test)*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Lahti-Nuuttila, P., Service, E., Smolander, S., Kunnari, S., Arkkila, E., & Laasonen, M. (2020). Nonverbal serial short-term memory moderates receptive language in children with developmental language disorder: Findings from the HelSLI study. *Revisioitava*.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Biometrika*, 57, 519–530.
- Martin, N. & Brownell, R. (2010a). *Receptive one-word vocabulary test 4 (suomenkielinen versio: Kunnari & Välimaa, validioinnissa)*. Novato: Academic Therapy Publications.
- Martin, N. & Brownell, R. (2010b). *Expressive one-word vocabulary test 4 (suomenkielinen versio: Kunnari & Välimaa, validioinnissa)*. Novato: Academic Therapy Publications.
- Marzocchi, G.M., Capron, C., Di Pietro, M., Tauleria, E.D., Duyme, M., Frigerio, A. ... & Therond, C. (2004). The use of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) in Southern European countries. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13, 40–46.

- Mistry, R.S., Biesanz, J.C., Chien, N., Howes, C. & Benner, A.D. (2008). Socioeconomic status, parental investments, and the cognitive and behavioural outcomes of low-income children from immigrant and native households. *Early Childhood Research Quarterly*, 23;2, 193–212.
- Obel, C., Heiervang, E., Rodriguez, A., Heyerdahl, S., Smedje, H., Sourander, A., ... & Olsen, J. (2004). The Strengths and Difficulties Questionnaire in the Nordic countries. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13, 32–39.
- Pennington, B.F. & Bishop, D.V.M. (2008). Relations among speech, language, and reading disorders. *Annual Review of Psychology*, 60, 283–306.
- Puolankanaho, A., Poikkeus, A-M., Ahonen T. & Aro, M. (2011). LUKIVA – Lukivalmiuksien arviointimenetelmä 4–5-vuotiaille lapsille. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Putnam, S.P. & Rothbart, M.K. (2006). Development of short and very short forms of the children's behavior questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, 87:1, 102–112.
- Raffaelli, M. & Duckett, E. (1989). "We were just talking...": Conversations in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 18, 567–582.
- Reilly, S., Wake, M., Ukoumunne, O. C., Bavin, E., Prior, M., Cini, E., ... & Bretherton, L. (2010). Predicting language outcomes at 4 years of age: Findings from early language in Victoria study. *Official Journal of American Academy of Pediatrics*, 126, 1530–1537.
- Rennecke, L., Ronniger, P., Petermann, F. & Melzer, J. (2019). Developmental language disorder: Maternal stress level and behavioural difficulties of children with expressive and mixed receptive-expressive DLD. *Journal of Communication Disorders*, 80, 1–10.
- Rice, M.L. & Hoffman, L. (2015). Predicting vocabulary growth in children with and without specific language impairment: A longitudinal study from 2;6 to 21 years of age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58, 345–359. DOI: [10.1044/2015_JSLHR-L-14-0150](https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0150)
- Ripley, K. & Yuill, N. (2005). Patterns of language impairment and behaviour in boys excluded from school. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 37–50.
- Roid, G.H. & Miller L.J. (1997). Leiter International Performance Scale - Revised (toim.). IL: Stoelting Co.
- Roy, P. & Chiat, S. (2014). Developmental pathways of language and social communication problems in 9–11 year olds: Unpicking the heterogeneity. *Research in Developmental Disabilities*, 35, 2534–2546.

- Smolander, S., Laasonen, M., Kunnari, S., Service, E. (2017a). *Finnish version of Alberta language and development questionnaire (ALDeQ)*. Saatavilla internetistä: http://www.hus.fi/en/medical-care/medical-services/phoniatrics/HelSLI_Longitudinal_SLI_study/Results/Pages/default.aspx.
- Smolander, S., Laasonen, M., Kunnari, S. & Service, E. (2017b). *Finnish version of Alberta language environment questionnaire (ALEQ)*. Saatavilla internetistä: http://www.hus.fi/en/medical-care/medical-services/phoniatrics/HelSLI_Longitudinal_SLI_study/Results/Pages/default.aspx.
- Snowling, M.J., Bishop, D.V.M., Stothard, S.E., Chipchase, B. & Kaplan, C. (2006). Psychosocial outcomes at 15 years of children with a preschool history of speech-language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 759–765.
- St. Clair, M., Pickles, A., Durkin, K. & Conti-Ramsden, G. (2011). A longitudinal study of behavioral, emotional and social difficulties in individuals with a history of specific language impairment (SLI). *Journal of Communication Disorders*, 44;2, 186–199. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcomdis.2010.09.004>
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2014). Cleaning up your act. In Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (6. painos). Teoksessa *Using multivariate statistics*. (94–151). Harlow: Pearson.
- TOIMIA-tietokanta (2013). SDQ, Vahvuudet ja vaikeudet -kysely. Viitattu 8.1.2020. Saatavilla internetistä: https://www.terveysportti.fi/dtk/tmi/avaa?p_artikkeli=tmm00147&p_haku=sdq
- Tomblin, J.B. Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E. & O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of speech language and hearing research*, 40, 1245–1260.
- Tuovinen, S., Ahonen, T. & Westerholm, J. (2008). *Sananlöytämistesti (Test of word finding - 2)*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti ja Haukarannan koulu.
- Ullman, M. T., & Pierpont, E. I. (2005). Specific language impairment is not specific to language: The procedural deficit hypothesis. *Cortex*, 41(3), 399–433.
- Warinowski, S. (2019). Kielihäiriöisten lasten ja nuorten psykososiaalinen toimintakyky puheen ymmärtämisen ja puheen tuottamisen vaikeuksissa SDQ-lomakkeella arvioituna. (Kandidaatintutkielma, Turun yliopisto).
- Wechsler, D. (2010). *WISC-IV - Wechsler intelligence scale for children - IV*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
- Wechsler, D. (2009). *WPPSI-III - Wechsler preschool and primary scale of intelligence (3. painos)*. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.

World Health Organization (2020). Classifications. Viitattu 7.1.2020. Saatavilla internetistä: <https://www.who.int/classifications/icd/en/>

Young, S. & Amarasinghe, M. (2010). Practitioner Review: Non-pharmacological treatments for ADHD: A lifespan approach. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 116–133. DOI: <http://dx.doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1111/j.1469-7610.2009.02191.x>

Liite 1. SDQ-lomake.

Vanhempien täytettäväksi tarkoitettu suomenkielinen SDQ-lomake 4–17-vuotiaiden lasten ja nuorten arviointiin.

Vahvuuksien ja Vaikeuksien Kyselylomake (SDQ-Fin)

V 4-17

Pyytäisimme teitä ystävällisesti täyttämään tämän kyselylomakkeen koskien mainitun lapsenne käyttäytymistä viimeisen 6 kk:n (tai kuluvan kouluvuoden) aikana merkitsemällä rasti yhteen kolmesta annetusta vaihtoehdosta: "Ei päde", "Pätee jonkin verran", "Pätee varmasti". On hyvin tärkeää, että vastaatte jokaiseen kohtaan parhaan kykynne mukaan siitäkkin huolimatta, että aina ette tunne olevanne asiasta täysin varma - tai, että kysymys kuulostaa älyttömältä.

Lapsen / Nuoren Nimi

Tyttö / Poika

Syntymäaika

	Ei päde	Pätee jonkin verran	Pätee varmasti
Ottaa muiden tunteet huomioon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levoton, yliaktiivinen, ei pysty olemaan kauan hiljaa paikoillaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valittaa usein päänsärkyä, vatsakipua tai pahoinvointia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jakaa auliisti tavaroitaan (karkkeja, leluja, värikyniä jne) muiden lasten kanssa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hänellä on usein kiukunpuuskia, tai hän kiivastuu helposti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ei näytä kaipaavan seuraa, leikkii usein itsekseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
On yleensä tottelevainen, tavallisesti tekee niinkuin aikuinen käskää	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hänellä on monia huolia, näyttää usein huolestuneelta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarjoutuu auttamaan, jos joku loukkaa itsensä, on pahoilla mielin tai huonovointinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jatkuvasti hypistelemässä jotakin tai kiemurtelee paikoillaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hänellä on ainakin yksi hyvä ystävä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usein tappelee toisten lasten kanssa tai kiusaa muita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usein onneton, mieli maassa tai itkuinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yleensä muiden lasten suosiossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Helposti häiriintyvä, mielenkiinto harhailee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uusissa tilanteissa pelokas tai aikuisen takertuva, vailla itseluottamusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kiltti nuorempiaan kohtaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valehtelee tai petkuttaa usein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muiden lasten silmätikku tai kiusaamisen kohde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarjoutuu usein auttamaan muita (vanhempiaan, opettajia, muita lapsia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Harkitsee tilanteen ennen kuin toimii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varastaa kotoa, koulusta tai muualta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tulee paremmin toimeen aikuisten kuin toisten lasten kanssa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kärsii monista peloista, usein peloissaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saattaa tehtävät loppuun, hyvin pitkäjänteinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Onko teillä hänestä muita kommentteja tai huomautuksia ?

Kääntöpuolella muutama lisäkysymys - Olkaa Hyvä !

Liite 2. Faktroianalyysin kielelliset muuttujat.

Ymmärtävän kielen yhdistelmä:

- WPPSI-III Kuvasanavarato: raakapisteet [1]
- Receptive One Word Picture Vocabulary Test: raakapisteet [2]
- Reynell III Puheen ymmärtäminen: raakapisteet [3]

Tuottavan kielen yhdistelmä:

- WPPSI-III Kuvien nimeäminen: raakapisteet [1]
- Expressive One Word Vocabulary Test: raakapisteet [4]
- Reynell III Puheilmaisu: raakapisteet [3]
- Bostonin nimentätesti: raakapisteet [5]

Kielellisen päättelykyvyn yhdistelmä:

- WPPSI-III Sanavarasto: raakapisteet [1]
- WPPSI-III Yleistietous: raakapisteet [1]
- WPPSI-III Sanapäättely: raakapisteet [1]
- Nepsy-II Ohjeiden ymmärtäminen: raakapisteet [6]

Lähteet:

1. Wechsler, D. (2009). *WPPSI-III - Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence*. 3.painos. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
2. Martin, N. & Brownell, R. (2010). *Receptive One-Word Picture Vocabulary Test 4 (Finnish version: Kunnari & Välimaa, in validation)*. Novato: Academic Therapy Publications.
3. Kortesmaa, M., Heimonen, K., Merikoski, H., Warma, M-L. & Varpela, V. (2001). *Reynellin kielellisen kehityksen testi (Reynell Developmental Language Scales III)*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
4. Martin, N. & Brownell, R. (2010). *Expressive One-Word Picture Vocabulary Test 4 (Finnish version: Kunnari & Välimaa, validoinnissa)*. Novato: Academic Therapy Publications.
5. Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätesti (Boston Naming Test)*. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.
6. Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S.L. (2008). *Nepsy II - lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.

Liite 3. Tutkittavien neuropsykologisessa arvioinnissa käytetyt menetelmät.

Wechsler Primary and preschool test of intelligence III, WPPSI-III [1]

- Yleistietous
- Sanavarasto
- Sanapäättely
- Kuutiotehtävät
- Matriisipäättely
- Kuvakäsitteet
- Merkkikoe
- Koodaus
- Merkin tunnistus
- Ymmärtävä sanavarasto
- Kuvan nimeäminen

Nepsy II [2]

- Kuulonvarainen tarkkaavuus
- Näönvarainen tarkkaavuus
- Ohjeiden noudattaminen
- Fonologinen prosessointi
- Muodon muistaminen
- Narratiivinen muisti
- Lauseiden toistaminen
- Käden liikkeiden mallintaminen
- Visuomotorinen tarkkuus
- Mielen teoria
- Kuvioden kopioiminen

Wechsler Intelligence Scale For Children IV, WISC-IV [3]

- Numerosarjat

Lukiva [4]

- RAN esineille

Leiter-R [5]

- Forward memory
- Reverse memory

Lähteet:

1. Wechsler, D. (2009). *WPPSI-III - Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence*. 3.painos. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
2. Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S.L. (2008). *Nepsy II - lasten neuropsykologinen tutkimus*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
3. Wechsler, D. (2010). *WISC-IV - Wechsler Intelligence Scale For Children - IV*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
4. Puolakanaho, A., Poikkeus, A-M, Ahonen, T. & Aro, M. (2011). *LUKIVA - Lukivalmiuksien arviointimenetelmä 4-5-vuotiaille lapsille*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
5. Roid, G.H. & Miller, L.J. (1997). *Leiter International Performance Scale – Revised* (toim.). IL: Stoelting Co.

Liite 4. Puheterapeuttiseen arviointiin käytetyt menetelmät.

Reynellin kielellisen kehityksen testi – Reynell Developmental Language Scales III [1]

Bostonin nimentätesti [2]

Receptive One Word Picture Vocabulary Test 4 (ROWPVT-4) [3]

Expressive One Word Picture Vocabulary Test 4 (EOWPVT-4) [4]

Fonologiatesti [5]

Morfologiatehtävä [6]

Epäsanantoistotehtävä [7]

MAIN osa 1 [8]

Lausetesti [9]

Boehmin peruskäsitetesti [10]

Sananlöytämistesti [11]

ALDeQ [12]

ALEQ [13]

CCC-2 [14]

Lähteet:

1. Kortesmaa, M., Heimonen, K., Merikoski, H., Warma, M-L. & Varpela, V. (2001). *Reynellin kielellisen kehityksen testi (Reynell Developmental Language Scales III)*. Helsinki: Psykologien Kustannus Oy.
2. Laine, M., Koivuselkä-Sallinen, P., Hänninen, R. & Niemi, J. (1997). *Bostonin nimentätesti (Boston Naming Test)*. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.
3. Martin, N. & Brownell, R. (2010). *Expressive One-Word Picture Vocabulary Test 4 (Finnish version: Kunnari & Välimaa, validoinnissa)*. Novato: Academic Therapy Publications.
4. Martin, N. & Brownell, R. (2010). *Receptive One-Word Picture Vocabulary Test 4 (Finnish version: Kunnari & Välimaa, in validation)*. Novato: Academic Therapy Publications.
5. Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T. & Saaristo-Helin, K. (2012). *Fonologiatesti (The Finnish Phonology Test)*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
6. Kunnari, S., Savinainen-Makkonen, T., Leonard, L.B., Mäkinen, L., Tolonen, A-K., Luotonen, M. & Leinonen, E. (2011). Children with specific language impairment in Finnish: The use of tense and agreement inflections. *Journal of child language*, 38, 999-1027.
7. Kunnari, S., Tolonen, A-K. & Chiat, S. (2011). *Finnish Nonword Repetition Test (FNRT)*. The test was developed within COST Action ISO804.
8. Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Balciuniene, I., Bohnacker, U. & Walters, J. (2012). Part I. MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives. *ZAS Papers in Linguistics* 56. Berlin: ZAS.
9. Korpilahti, P. (2012). *Lausetesti (Sentence Comprehension Test)*. Parainen: Language & Communication Care Oy.
10. Heimo, H. (1993). *Boehmin peruskäsitetesti (The Boehm Test of Basic Concepts)*. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.

11. Tuovinen, S., Ahonen, T. & Westerholm, J. (2008). *Sananlöytämistesti (Test of Word Finding - 2)*. Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti ja Haukkarannan koulu.
12. Smolander, S., Laasonen M., Kunnari, S. & Service, E. (2017). *Finnish version of Alberta Language and Development Questionnaire (ALDeQ)*. Saatavilla internetistä: http://www.hus.fi/en/medical-care/medical-services/phoniatrics/HelSLI_Longitudinal_SLI_study/Results/Pages/default.aspx.
13. Smolander, S., Laasonen, M., Kunnari, S. & Service, E. (2017). *Finnish version of Alberta Language Environment Questionnaire (ALEQ)*. Saatavilla internetistä: http://www.hus.fi/en/medical-care/medical-services/phoniatrics/HelSLI_Longitudinal_SLI_study/Results/Pages/default.aspx.
14. Bishop, D. (2015). *CCC-2 –Lasten ja nuorten kommunikaatiotaitojen kysely (Children's Communication Checklist -2 / CCC-2)*. Helsinki: Hogrefe Psykologien kustannus Oy.