

# Temperamenttipiirteiden yhteys lasten puheen sujuvuuteen

Varpu Oksa, 511841

Aihe: Pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Raymond Bertram

Psykologian ja logopedian laitos,

Logopedia, Turun Yliopisto

TURUN YLIOPISTO  
Psykologian ja logopedian laitos/ Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

OKSA, VARPU: Temperamenttipiirteiden vaikutus lasten puheen sujuvuuteen

Pro gradu -tutkielma  
Logopedia  
Heinäkuu 2019

---

Tämän tutkielman tarkoituksena oli lisätä tietoa temperamenttipiirteiden ja puheen sujuvuuden yhteydestä. Tutkimuksessa verrattiin sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten temperamenttipiirteitä toisiinsa ja pyrittiin selvittämään niiden mahdollinen eroavaisuus. Myöskin sukupuolen vaikutusta temperamenttipiirteiden ja puheen sujuvuuden osalta tutkittiin vertailemalla tyttöjen ja poikien temperamenttisiä eroavaisuuksia sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä. Tutkimusaihe on tärkeä, sillä temperamenttia pidetään yhtenä mahdollisena riskitekijänä puheensujuvuuden häiriöiden alkamiseen ja niiden ylläpitämiseen. On tärkeää tunnistaa riskitekijöitä jo varhain, jotta voidaan esimerkiksi ehkäistä puheen sujuvuuden häiriöiden syntymistä.

Tutkimusaineisto saatiin Turun Yliopiston psykologian ja logopedian NeuroTalk-projektin kautta, jossa selvitetään puheen ja kielen taustatekijöitä. Koehenkilöt kerättiin Hyvän kasvun avaimet- seurantatutkimukseen osallistuvista lapsista, jotka ovat syntyneet Varsinaissuomen sairaanhoitopiirin alueella vuosina 2008-2010. Tutkittavia lapsia rekrytoitiin myös Hyvän kasvun avaimet- projektin ulkopuolelta. Koehenkilöiksi valikoitui yhteensä 59 lasta. Lapset jaettiin puhenäytteestä lasketun ilmaisen keskipituuden ja puheessa ilmenneiden sujumattomuuksien mukaan sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten ryhmiin. Temperamenttipiirteitä tutkittiin vanhemmille suunnatun kyselylomakkeen *Children's Behavior Questionnaire* -avulla (CBQ; Rothbart, 2001).

Saatujen tuloksien mukaan sujumattomasti puhuvat lapset olivat pelokkaampia ja heillä havaittiin negatiivista emotionaalisuutta enemmän kuin sujuvasti puhuvilla lapsilla. Tuloksissa havaittiin myös, että sujumattomasti puhuvat tytöt olivat ujompia, hitaammin palautuvampia ja heillä oli enemmän negatiivista emotionaalisuutta sujuvasti puhuviin tyttö- ja poikalapsiin verrattuna. Pojilla temperamenttipiirteet eivät vaihdelleen sujuvuuden mukaan.

Avainsanat: puheen sujuvuus, temperamentti, puheen sujuvuuden häiriöt

## SISÄLLYS

<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
1.1 Puheen sujuvuus .....	2
1.1.1 Sujuva puhe.....	2
1.1.2 Sujumaton puhe.....	3
1.1.3 Puheen sujuvuuden häiriöt.....	4
1.2 Temperamentti.....	8
1.3 Sukupuoli .....	11
1.4 Temperamentin ja puheen sujuvuuden yhteys .....	12
<b>2. TUTKIMUSKYSYMYKSET</b> .....	<b>14</b>
<b>3. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT</b> .....	<b>15</b>
3.1 Koehenkilöt .....	15
3.2 Temperamenttipiirteiden arviointi.....	18
3.3 Sujuvuuden arviointi .....	19
3.4 Aineiston analysointi .....	19
3.5 Tutkimuksen eettisyys .....	21
<b>4. TULOKSET</b> .....	<b>22</b>
4.1 Negatiivinen emotionaalisuus .....	22
4.2 Ulospäinsuuntautuneisuus .....	24
4.3 Tahdonalainen itsesäätely .....	26
<b>5. POHDINTA</b> .....	<b>28</b>
5.1 Löydettyjen tutkimustulosten yhteys puheen sujuvuuteen .....	28
5.2 Temperamentin pysyvyys .....	31
5.3 Tutkimuksissa käytettyjen mittareiden luotettavuus .....	32
5.4 Kliininen merkitys ja jatkotutkimukset .....	34
<b>6. LÄHTEET</b> .....	<b>36</b>

## 1. JOHDANTO

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää temperamentti- ja sujuvuuspiirteiden ja sukupuolen yhteyttä sujuvasti ja sujumattomasti puhuvilla lapsilla. Tutkielmassa selvitetään, miten temperamentti- ja sujuvuuspiirteet eroavat sujuvuuden osalta lasten välillä. Tavoitteena on myös selvittää, eroaako sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien tyttöjen ja poikien temperamentti- ja sujuvuuspiirteet toisistaan. Tämän hetkisten tutkimusten pohjalta uskotaan, että temperamentilla ja puheen sujuvuudella on yhteys. Temperamenttia pidetään yhtenä mahdollisena riskitekijänä puheensujuvuuden häiriöiden alkamiseen ja niiden ylläpitämiseen (Jo Kraft, Ambrose & Chon, 2014). Toisaalta on tärkeää saada tietoa myös sujuvasti puhuvien lasten temperamentti- ja sujuvuuspiirteistä, sillä niiden avulla voidaan tehdä vertailuja sujumattomasti puhuvien lasten temperamentti- ja sujuvuuspiirteisiin. Aikaisempaa tutkimustietoa ei juurikaan ole sellaisista lapsista, joiden puhe voidaan luokitella sujumattomaksi mutta joille ei olla diagnosoitu puheen sujuvuuden häiriötä. Sujumattomasti puhuvien lasten temperamentti- ja sujuvuuspiirteitä on hyvä tiedostaa, sillä ne voivat muun muassa toimia riskitekijänä puheensujuvuuden häiriöiden alkamiseen (Bloodstein & Bernstein Ratner, 2008). Sujumattoman puheen taustatekijöiden selvittäminen ja löytäminen on tärkeää, sillä niiden avulla voidaan esimerkiksi helpottaa erotusdiagnostiikan tekemistä.

Puheen sujuvuus tässä tutkielmassa tarkoittaa sekä sujuvaa että sujumattomaa puhetta, mukaan lukien puheen sujuvuuden häiriötä. Puheen sujumattomuuksia tutkittaessa on tärkeää tiedostaa normaalin eli sujuvan puheen piirteet. Sujuvan puheen tunnistaa helposti ja jatkuvasta puhelihasten liikkeestä sekä niistä aiheutuvista puheäänneistä (Yairy & Seery, 2011). Toisaalta normaalissa sujuvassa puheessa voi esiintyä myös sujumattomuuksia kuten esimerkiksi toistoja (Yairi & Ambrose, 2005). Puheen sujuvuuden häiriö saattaa olla kyseessä, mikäli puheessa esiintyy sujumattomuuksia häiritsevän paljon tai ne ovat kestoltaan puheen ymmärrettävyyttä huomattavasti laskevia.

Temperamentilla tarkoitetaan ihmisen synnynnäistä reagoimis- ja käyttäytymistyyliä, jonka ajatellaan pysyvän muuttumattomana läpi henkilön elämän (Keltikangas-Järvinen, 2006). Se, miten temperamenttia ilmaistaan taas muuttuu henkilön kasvun, kehityksen ja ympäristön vaikutuksen myötä. Temperamenttiteorioita on useita ja temperamentti- ja sujuvuuspiirteet ovat jaoteltu hieman erilaisilla kunkin teorian mukaan. Lapsen

temperamenttipiirteillä ja piirteiden vastaavuudella kasvatustyyliin saattaa olla merkittävä vaikutus lapsen kehitykseen ja kasvuun (Kiff, Lengua & Zalewski, 2011). Vastaamalla oikealla tavalla lapsen temperamenttipiirteisiin vähennetään mahdollisesti myöhemmässä iässä tulevia käyttäytymis- ja kehitysongelmia (Keltikangas-Järvinen, 2004). Ympäristön muutosten avulla saatetaan esimerkiksi vähentää lapsen negatiivisten tunnereaktioiden syntyä, jotka voivat toimia yhtenä altistavana tekijänä puheensujuvuuden häiriöiden syntymiseen.

### 1.1 Puheen sujuvuus

Tässä pro gradu -tutkielmassa käytetään termiä puheen sujuvuus, jolla tarkoitetaan sekä sujuvaa että sujumatonta puhetta. Sujumattomaan puheeseen sisällytetään myös puheen sujuvuuden häiriöt. Puheen sujuvuutta saattaa olla vaikea ja haastava arvioida, sillä sujumattomuuksien tiheys puheessa saattaa olla tilanteeseen sidonnainen (Bloodstein & Bernstein Ratner, 2008). Yleisimpiä puheen sujumattomuuden piirteitä ovat muun muassa äänne- tai tavutoistot, katkeilevat sanat, pitkittyneet äänteet sekä epätavallinen jännittyneisyys ja ponnistelu. Puheen sujumattomuuden piirteitä ilmenee myös normaalissa sujuvassa puheessa ja tämän vuoksi myös puheen sujuvuuden häiriöiden erottaminen lapsen normaalista puheen sujumattomuudesta saattaa olla haastavaa ja monitulkintaista. Puheen sujumattomuuksien esiintymistiheys on kuitenkin huomattavasti pienempi sujuvassa puheessa kuin sujumattomassa puheessa. (Yairi & Seery, 2011). Tässä tutkielmassa lapset jaetaan sujuvuutta mittaavan kerrontatehtävän suoriutumisen mukaan sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien ryhmiin.

#### 1.1.1 Sujuva puhe

Tutkittaessa puheen sujuvuutta, normaalin ja sujuvan puheen piirteet ovat tärkeää tiedostaa. Sujuva puhe on seurausta puhelihasten liikkeistä, jotka tuottavat jatkuvalla lihastyöllä helposti tunnistettavia puheäänteitä (Yairy & Seery, 2011). Sujuvan puheen tuotto perustuu kohtuulliseen tahtiin, yhtäjaksoisuuteen ja voimakkuuden säätelyyn (Starkweather, 2002). Sujuva puhe on intonaatioiltaan ja prosodialtaan sen tyylistä, että kuulija keskittyy puheen sisältöön ja ymmärtää sen. Sujuvassa puheessa ei ole piirteitä, jotka häiritisivät viestin tuottoa tai sen kulkemista vastaanottajalle (Manning, 2010)

Normaalissa sujuvassa puheessa voi esiintyä myös sujumattomuuksia kuten esimerkiksi toistoja (Yairi & Ambrose, 2005). Puhenopeuden ja rytmin on oltava silti luonnollista ja ponnistelematonta (Heimo, 2012). Puhenopeus ei saa olla liian nopeaa eikä vastaavasti liian hidasta, myöskään nopeuden vaihtelut eivät ole kuulijalle suotuisia (Manning, 2010). Erilaisissa puhetilanteissa ja monenlaisten ihmisten kanssa keskusteltaessa taukojen pituudet saattavat vaihdella (Toivola, 2011). Sujuvassa puheessa taukoja ja toistoja esiintyy kuitenkin vähän ja ne ovat lyhyitä. (Heimo, 2012). Sujuvasti puhuvalla henkilöllä tauot tulevat puheeseen spontaanisti ja kuulija ei kiinnitä niihin erityistä huomiota (Toivola, 2011). Puheen sujuvuutta voidaan määritellä myös puheen sisältämien lausahduksien pituuden avulla. Sujuvassa puheessa puhuja muodostaa omista ajatuksistaan loogisen ja ymmärrettävän kielellisen tuotoksen, jonka kuulija kykenee sujuvasti ymmärtämään (Mäkinen & Kunnari, 2009). Sujuvassa puheessa esiintyy asiayhteyden kannalta oikeaa sanastoa ja kielellinen rakenne on hyvä (Mäkinen, Loukusa, Laukkanen, Leinonen & Kunnari, 2014). Sujuvassa puheessa lauseet yhdistyvät toisiinsa loogisesti ja kerronta on yhtenäistä.

### 1.1.2 Sujumaton puhe

Sujumattomalla puheella tässä tutkielmassa tarkoitetaan lapsia, joiden puheessa esiintyy suhteellisen paljon puheen sujumattomuuksia ja heidän tuottamat puheilmaisut ovat lyhyitä. Sujumattomuudet tarkoittavat esimerkiksi änkytysilmentymiä (toistoja, blokkeja tai pidennyksiä), katkeilevia sanoja ja epäselvää muminaa. Kuulijan saattaa olla haastavaa ja työlästä ymmärtää sujumattoman puhujan kerrontaa. Sujumattomaksi puheeksi lasketaan myös sisällöllisesti katkeileva, hyppivä ja epälooginen lapsen kerronta. Lyhyet lauseet aiheuttavat kerronnallisesti sujumattomuutta, mikäli subjektia tai tiettyä sanaa toistetaan useasti. Esimerkiksi ”*Nalle istui tuolilla ja sit se hyppäs alas ja sit se juoksi sängyn luokse*”. subjektin ja ”ja sit”- termien toistaminen jokaisen sivulauseen yhteydessä aiheuttaa puheen sujumattomuutta ja vaikeuttaa kuulijan ymmärtävyyttä.

Toisinaan, vaativa kielellinen muotoilu yhdistettynä haastavaan sosiaalisen kielenkäyttötilanteeseen voi aiheuttaa haasteita puhujan kapasiteetissa suunnitella ja koordinoida haluttua sanomista, jolloin sujumattomuuksia helpommin ilmenee (Starkweather, Gottwald & Halfond, 1990). Sujumattomuudet voivat vaikuttaa äänneiden tuottamiseen (puheentuotto) tai sanajärjestykseen ja kieliopillisten rakenteiden

ilmaisemiseen (kielellinentuotto). Sujumaton puhe voidaan määritellä esimerkiksi laskemalla lauseessa esiintyvien sujumattomuuksienmäärä, kuten täytesanojen tai kieliopillisten virheiden.

### 1.1.3 Puheen sujuvuuden häiriöt

Kaksi yleistä puheen sujuvuuden häiriötä ovat änkytys ja sokellus. Änkytys ilmenee puheäänteiden pysähdyksinä, tahattomina toistoina ja pidennyksinä (Jansson-Verkasalo & Eggers, 2010). Sen sijaan sokelluksessa puhe on normaalia nopeampaa ja epäselvempää. Sokelluksessa äänteet ja tavut saattavat sekoittua ja vaihtua puhevirran aikana (Ström & Lempinen 2006).

Yleisesti sujumaton puhe lasketaan änkytykseksi silloin, kun sadan sanan mittaisessa keskustelussa esiintyy enemmän kuin kaksi änkytyksen omaista puheen sujumattomuutta (esim. Karrass yms., 2006). Änkyttävän henkilön käytös tai olemus saattaa muuttua änkytysilmentymien aikana myös henkilön tiedostamatta asiaa (Bloodstein & Bernstein Ratner, 2008). Tällaisia myötäliikkeitä voi olla esimerkiksi kasvojen ja silmien muutokset sekä muut kehon liikkeet. Myös kiireen tunne, puheen nopeus, innostus tai puheen kielellinen vaativuus saattavat lisätä änkytysilmentymien esiintyvyyttä puheessa. Änkytys voidaan jakaa sen alkamisajankohdan vuoksi kehitykselliseen änkytykseen ja hankittuun änkytykseen (Ward, 2006). Hankittu änkytys on useimmiten vasta aikuisiällä alkava änkytyksen muoto, joka voi olla seurausta neurogeenisestä vammasta (Ward, 2006). Kehityksellinen änkytys sen sijaan alkaa useimmiten jo ennen esikouluikää noin 3-4 vuoden ikässä (Yairi & Seery, 2011). Jokelluksen aikana änkytystä ei vielä ilmene. Kehityksellisen änkytyksen alkaminen saattaa olla asteittaista ja sen vuoksi usein melko huomaamaton. Änkytys voi aluksi ilmetä vain lyhyillä toistoilla ja sitä on vaikea erottaa lapsen tuottamasta normaalista puheen sujumattomuudesta. Kehityksellinen änkytyksen alkamisajankohta on usein liitoksissa lapsen nopean kielenkehityksen aikaan, jolloin hänen kielelliset taitonsa kehittyvät nopeasti. Mikäli änkytys jatkuu lapsen kasvaessa ja sitä ilmenee vielä murrosiässä, sen voidaan katsoa olevan elinikäinen puhevaikeus (Jansson-Verkasalo & Eggers, 2010).

Änkytystä esiintyy maailmanlaajuisesti, eikä sen ole havaittu olevan kieleen tai kulttuuriin sidonnainen (Guitar, 2006). Tutkimuksissa on kuitenkin ilmennyt joitain

vaihtelevaisuuksia änkytyksen esiintymisessä erilaisissa kulttuuri- ja rotuväestöissä, mutta tutkimustietoa ei ole tarpeeksi, jotta voitaisiin osoittaa kyseinen väittäjä todeksi (Yairi & Seery, 2011). Tutkimustieto on myös vajanaista siitä johtuvatko erot kulttuurisista tekijöistä vai mahdollisesti geneettisistä ominaisuuksista. Änkytykselle ei olla tutkimusten avulla löydetty yksiselitteistä tekijää ja sitä on ajansaatossa pyritty selittämään monenlaisten eri teorioiden ja mallien avulla (Jansson-Verkasalo & Eggers, 2010). Uusimman ja nykyaikaisimman näkemyksen mukaan änkytyksen katsotaan olevan seurausta kolmen eri tekijän yhteisvaikutuksesta; altistavien (geenit, temperamentti, aistit), käynnistävien (ympäristö) ja ylläpitävien tekijöiden (ehdollistuminen) (Packman & Attanasio, 2004). Tutkimukset ovat osoittaneet, että miespuolisilla henkilöillä ilmenee kehityksellistä änkytystä naisia enemmän (Howel, Davis & Williams, 2008). Esikouluikäisenä miespuolisten lasten änkytyksen esiintyvyys on kaksi kertaa suurempaa kuin naispuoleisten (Ward, 2006). Lasten kehitysvaiheessa tapahtuvaa spontaania paranemista tapahtuu molemmilla sukupuolilla, mutta koska aikuisiän änkyttäviä naispuolisia henkilöitä on neljä kertaa miehiä vähemmän (1:4), voidaan päätellä, että spontaania paranemista tapahtuu naispuolisilla lapsilla enemmän.

Toinen puheen sujuvuuden häiriö on sokellus. Sokellus ilmenee epäselvänä ja nopeana puheena, jossa esiintyy änkytyksellekin ominaisia toistoja sekä tavujen ja sanojen poisjääntejä (Ström & Lempinen, 2006). Sokelluksessa puhevirtaa tulee jatkuvasti, ilman normaaliin puheeseen kuuluvia taukoja (Ward, 2006) Myös äänteiden vaihdot ja korvautumiset ovat sokellukselle ominaista. Toisin kuin änkytyksessä, sokeltavat lapset eivät usein tiedosta puheessa ilmeneviä haasteitaan, jonka vuoksi ennakointi ja puheilmaisun korjaaminen on vaikeaa. Tyypillistä on, että sokeltavan lapsen puhe kiihtyy ja vaikeutuu loppua kohden (Ström & Lempinen, 2006). He myös saattavat lausua tutut sanat ja ilmaisut muuta puhetta epäselvemmin. Tutkimusten avulla ei olla vielä pystytty löytämään sokelluksen aiheuttajaa, mutta mahdollisesti sokelluksessa on kyse puheen suunnittelun ja muodostamisen vaikeudesta.

#### 1.1.4 Puheen sujuvuuden mittarit

Puheen sujuvuuden arviointi suomen kielessä on haasteellista, sillä tutkimustietoa spontaanin puheen vaihteluista erilaisissa puhetilanteissa ei ole paljon (Korpijaakko-Huuhka, 1996). Puheen sujuvuutta on usein mitattu monologisen puhetuotoksen avulla



(Lauranto, 2005), kuten tässäkin tutkielmassa. Yleisimpinä puheen sujuvuuden mittareina on ollut puhenopeus ja ilmaisun keskipituus (Korpijaakko-Huuhka, 1996).

Ilmaisun keskipituutta mitataan ilmaisussa ilmenneiden morfeemien tai sanojen avulla (Paul & Norbury, 2012). Lapsen puhenäytteestä lasketaan hänen käyttämänsä morfeemien tai sanojen kokonaismäärä ja jaetaan se kommunikaatioyksilöiden eli ilmausten määrällä. Kouluikäisillä lapsilla yleisesti ilmausten keskipituutta on mitattu joko Mean Length of Communication Unit (MLCU) tai Mean Length of T-Unit (MLTU) menetelmien avulla (Schneider ym., 2005). Tutkimusten mukaan noin 10-vuotiaiden englanninkielisten lasten keskimääräinen T- yksikkö (MLTU) spontaanissa puheessa on 9.8 (Loban, 1976). Suomen kielellä vastaavanlaista tutkimustietoa on heikosti, mutta Auvisen (2013) pro gradu -tutkielman mukaan kahdeksanvuotiaiden suomalaisten lasten keskimääräinen ilmaisun pituus vaihteli 4.17- 9.33 välillä. Kielikohtaisten erojen vuoksi ilmaisun keskipituuden laskeminen erityisesti sanojen avulla ei ole vertailukelpoista (Heikkinen, Partanen & Yliherva, 2011). Suomalaisten aikuisten puhenopeus monologisissa tehtävissä on keskimäärin noin kahdesta viiteen tavua sekunnissa (Korpijaakko- Huuhka, 1996). Sen sijaan englanninkielisten puhujien keskimääräinen spontaanin puheen tavumäärä on viisi tavua sekunnissa (Guitar, 2006).

Puheen sujumattomuutta voidaan tarkastella ”mazejen” avulla. Mazeilla tarkoitetaan esimerkiksi alustavaa sananalkua tai erillisiä katkelmia, jotka eivät edistä meneillään olevan lauseen merkitystä (Loban, 1976). Kyseisten mazejen erottelun jälkeen, lause muodostuu ilmaisusta, joka perustuu ainoastaan merkityksellisiin kommunikaatio yksiköihin (Fiestas, Bedore, Peña & Nagy, 2005). Mazeja on tyypillisesti jaoteltu kategorioittain täytetaukoihin, toistoihin ja korjauksiin (Dollaghan & Campbell, 1992; Thordardottir & Weismer, 2002). Korjaukset jaetaan edelleen kieliopillisiin korjauksiin, sanastollisiin korjauksiin ja fonologisiin korjauksiin. Taulukossa 1. esitellään mazejen luokittelutyylit. Puheessa ilmenneiden mazejen määrän ajatellaan olevan tärkeä tekijä kielen ja puheen ongelmia tutkittaessa (Kaur, Hegde, Kumaraswamy & Rao, 2011). Mazejen on myös havaittu olevan yhteydessä puhujan kielelliseen tietoisuuteen.

Taulukko 1. Mazejen luokittelu kategorioittain.

<b>Mazet</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Esimerkki</b>
<b>Täytetauko</b>	Ei- kielelliset äännähdykset, jotka ilmenevät ilmaisujen alussa tai sanojen välissä.	(Ööm) se juoksi ulos. (Oh) hän voitti kisan.
<b>Toisto</b>	Äännähdyksen, osa-sanan, sanan tai fraasin toisto	Se (k*) koira teki tempun. Huomenna (me*) menen kouluun.
<b>Fonologinen korjaus</b>	Fonologisten virheiden korjaus	Eilen (äihin) näin serkkuni. Heidän (pää) häät on ensi kesänä.
<b>Sanastollinen korjaus</b>	Väärän sanavalinnan korjaus: sanallisen tiedon lisääminen tai poistaminen	Sitten (hän) he menivät nukkumaan. Tuleeko hän (huomenna) ylipäätään katsomaan meitä.
<b>Kieliopillinen korjaus</b>	Kieliopillisten virheiden korjaus	Hän oli (hyvempi) parempi kuin muut.
<b>Liitännäiset</b>	Konjunktioiden ja aikamääreiden liiallinen toisto ilmaisujen alussa	(Ja sitten) hän juoksi kotiin. (Sit) me mentiin sisälle.

Puheen sujumattomuutta voidaan mitata esimerkiksi sujuvuuden mittaaminenmenetelmän avulla. Menetelmä perustuu asiakkaan puhenäytteeseen, josta lasketaan änkytettyjen tavujen ja sanojen määrä (Ward, 2006). Kyseinen määrä jaetaan puhenäytteen kokonaisella sanamäärällä ja kerrotaan sen jälkeen sadalla, jolloin saadaan prosenttiluku sujumattomuuksien määrästä puheessa. Yleisesti tämä tieto on esitetty juuri prosenttilukuna yhdessä puhenopeuden kanssa. Menetelmän avulla saadaan sekä määrällistä että laadullista tietoa puheen sujuvuudesta ja mahdollisista änkytysilmentymistä, mutta se ei tarjoa tietoa kontekstin vaikutuksesta änkytykseen (Ward, 2006). Guitarin (2006) mukaan tällä samalla menetelmällä laskettujen änkytysilmentymien prosenttiluvut tarkoittavat: 1-3% lievästi änkyttävä, 4-10% keskivaikeasti änkyttävä ja yli 11% vaikeasti änkyttäviä.

## 1.2 Temperamentti

Temperamenttia määritellään hieman eri tavoin erilaisissa teoriaoissa ja sen määritelmä on muuttunut vuosien varrella (Keltikangas-Järvinen, 2008). Yleisesti ottaen temperamentti määritellään ihmisen synnynnäisenä käyttäytymistyylinä, joka ohjaa henkilön yksilöllistä reagoitua asioihin. Synnynnäisen temperamentin ja ympäristön vuorovaikutuksen tuloksena kehittyi ihmisen persoonallisuus (Keltikangas-Järvinen, 2011). Erilaiset temperamenttiteoriat eroavat toisistaan temperamentin määrittelyn ja siihen liittyvien piirteiden vuoksi. Lapsiin kohdistuvia tunnetuimpia ja käytetyimpiä temperamenttiteorioita ovat Thomasin ja Chessin interaktiivinen temperamenttiteoria (NYLS), Bussin ja Plomin emotionaalisuuden, aktiivisuuden ja sosiaalisuuden temperamenttiteoria (EAS) ja Rothbartin biobehavioraalinen teoria. Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan ensisijaisesti tutkimustuloksia Rothbartin temperamenttiteorian avulla, sillä CBQ- temperamenttilomake pohjautuu hänen temperamenttiteoriaansa.

Thomasin ja Chessin (1977) teoriassa temperamentti jaotellaan yhdeksään osa-alueeseen, jotka kuuluvat vielä kolmeen yläkäsitteeseen: temperamenttiltaan helppoihin (esim. rytmisyyden säännöllisyys, positiivinen lähestyminen, positiivinen mieliala), haastaviin (esim. rytmisyyden epäsäännöllisyys, hidas sopeutuminen, voimakkaat reaktiot, negatiivinen mieliala) ja hitaasti lämpeneviin (esim. vaisu tai kielteinen lähestyminen, hidas sopeutuminen). Teorian mukaan temperamenttipiirteiden ilmenemiseen vaikuttavat aina ulkoisen ärsyksen lisäksi tilanteen asettamat odotukset ja vaatimukset. Thomas ja Chess ovat luoneet myös Goodness of fit- teorian vanhempien odotusten sekä lapsen temperamentin välille, jota on hyödynnetty muun muassa terapiassa (Conture, Kelly & Walden, 2012). Goodness of fit -teorialla tarkoitetaan yhteensopivuusmallia, jossa tarkastellaan lapsen ja vanhemman temperamenttien yhteensopivuutta.

Buss ja Plomin (1986) taas jaottelivat piirteet ainoastaan kolmeen; emotionaalisuuteen, aktiivisuuteen sekä sosiaalisuuteen. Heidän mukaansa nämä kyseiset piirteet voidaan havaita eroavaisuuksina ihmisten käyttäytymisen välillä. Teorian mukaan tärkeänä ominaisuutena pidetään piirteiden periytyvyyttä. Temperamenttiteoria perustuu kehityspsykologiaan ja sen mukaan temperamenttipiireet esiintyvät lapsella jo varhaislapsuudessa ja ne ilmenevät vielä vanhuusiällä.

Rothbartin ja hänen kollegoidensa temperamenttiteorian mukaan temperamentti ilmenee ihmisten välisinä eroina reaktiivisuuden ja itsesäätelyn välillä (Rothbart, Ahadi & Evans, 2000). Rothbartin määritelmän mukaan temperamentin perusta on biologinen, johon ajan saatossa vaikuttavat tietyt tekijät, kuten perinnöllisyys, kypsyminen ja kokemukset. Keskeisempänä eroavaisuutena muihin temperamenttiteorioihin on se, että Rothbartin temperamenttiteorian mukaan temperamentin oletetaan jossain määrin kehittyvän ja muuttuvan (Derryberry & Rothbart, 1997). Nämä muutokset ovat selitettävissä kypsymisen ja itsesäätelyn kehityksen myötä. Syntyessään vauva toimii automaattisesti syntyvien reaktioiden avulla, mutta kasvaessaan ja kehittyessään lapsi oppii hyödyntämään tahdonalaisen itsesäätelyn keinoja reaktioidensa hallitsemiseen. Teorian mukaan temperamenttipiirteitä on määriteltävissä eri määrä eri ikäisille ihmisille, esimerkiksi lapsille on määritelty 15 temperamenttipiirrettä (Rothbart ym., 2000). Nämä 15 temperamenttipiirrettä jaetaan kolmeen yläkäsitteeseen; ulospäinsuuntautuneisuuteen/positiiviseen avoimuuteen (aktiivisuus taso, korkean intensiteetin mielihyvä, impulsiivisuus, lähestyminen, ujous ja hymyily/auravaisuus), negatiiviseen emotionaalisuuteen (pelko, epämukavuus, surullisuus, aistillinen sensitiivisyys ja viha/turhautuminen) ja tahdonalaisen itsesäätelyyn (pidättyväisyyden kontrolli, matalan intensiteetin mielihyvä, tarkkaavaisuus, reaktiivisuus ja palautuminen). Taulukossa 2. on esitelty temperamenttipiirteet luokittain. Kahden yläluokan; negatiivisen emotionaalisuuden ja ulospäinsuuntautuneisuuden on havaittu olevan jo vastasyntyneenä arvioitavissa ja olevan liitoksissa reaktiivisuuden prosesseihin (Derryberry & Rothbart, 1997). Tahdonalaisen itsesäätelyn taas ajatellaan olevan kehittyvä piirre ja sen arvioidaan olevan havaittavissa vasta noin kaksivuotiaana. Tämä pro gradu -tutkielma pohjautuu Rothbartin temperamenttiteoriaan ja sen avulla tarkastellaan tutkittavien lasten temperamenttipiirteitä.

**Taulukko 2.** Rothbartin temperamenttipiirteet

Ulospäinsuuntautuneisuus	
Aktiivisuus taso	Karkean motorisen aktiivisuuden taso
Korkean intensiteetin mielihyvä	Mielihyvän ja nautinnon määrä tilanteissa, joissa on korkean intensiteetin ärsykettä
Impulsiivisuus	Reaktion alkamisen nopeus
Lähestyminen	Innostuksen ja positiivisuuden määrä odotellessa miellyttävää aktiiviteettia
Ujous*	Hidas tai pidättyväinen lähestyminen tilanteisiin, jotka sisältävät uutta tai ennen kokematon
Hymyily/ Nauravaisuus	Positiivisen reaktion määrävastauksena muutoksiin intensiteetissä, tasossa, monimutkaisuudessa ja ristiriidassa
Negatiivinen emotionaalisuus	
Pelko	Negatiivisten reaktioiden määrä liittyen odotettuun kipuun, stressiin tai uhkaavaan tilanteeseen
Epämukavuus	Negatiivisten reaktioiden määrä liittyen sensorisiin ärsykkeisiin
Surullisuus	Negatiivisten reaktioiden, alentuneen mielen tilan ja energian määrä liittyen kärsimykseen, pettymyksen tai menetykseen
Palautuminen*	Palautumisaika stressaavasta tilanteesta, jännittyneisyydestä tai yleisestä kiihtymyksestä
Vihaisuus/ turhautuminen	Negatiivisten reaktioiden määrä liittyen keskeyttämiseen tai tavoitteiden estämiseen.
Tahdonalainen itsensäätely	
Pidättyväisyyden kontrolli	Kyky suunnitella ja ehkäistä sopimatonta käyttäytymistä
Matalan intensiteetin mielihyvä	Mielihyvän ja nautinnon määrä tilanteissa, joissa on matalan intensiteetin ärsykettä
Tarkkaavaisuus	Taipumus ylläpitää tarkkaavaisuutta tehtävien aikana
Aistillinen sensitiivisyys	Heikon ja matalan intensiteetti ärsykkeen havaitsemisen määrä ulkopuolisesta ympäristöstä

\* Piirre käänteisesti yhteydessä kyseiseen temperamentin edustajaan/ faktoriin (?)

Erilaiset temperamenttiteoriat pohjautuvat kuitenkin samaan perusajatukseen, jonka mukaan temperamentti on synnynnäinen valmius tai taipumus toimia tietyllä tavalla. Temperamentti ei kuitenkaan määrää sitä, miten henkilö päättää toimia ja minkälaisen toimintatavan hän valitsee (Keltikangas- Järvinen, 2006). Tutkimuksissa on pyritty selvittämään temperamentin pysyvyyttä elinkaaren aikana. Tutkimukset ovat tukeneet ajatusta, että temperamentti on pysyvä ja muuttumaton ihmisen elämän ajan.

(Keltikangas-Järvinen, 2008). Muuttumattomuudella tarkoitetaan sitä, että kasvatuksen ja kehityksen myötä temperamentin ilmiöt saattavat muuttua paljonkin, mutta itse temperamentti reaktioiden pohjalla pysyy samana lapsuudesta vanhuuteen.

### 1.3 Sukupuoli

Sukupuolierot kognitiivisissa taidoissa miesten ja naisten välillä on pitkään ollut puheen aiheena (Weiss, Ragland, Brensinger, Bilker, Deisenhammer, Delazer, 2006). Puheeseen liittyvien sukupuolierojen on tutkittu mahdollisesti johtuvan aivoperäisten kielellisten funktioiden organisaation eroavaisuuksista ja kielellisen korteksin rakenneeroavaisuuksista (Hiscock ym., 1999). On ehdotettu, että kielellinen toiminta aivossa on vahvemmin lateralisoinut miehillä kuin naisilla (Kansaku & Kitaswa, 2001; Strauss ym., 1997). Naisilla aivojen kielellinen edustus on enemmän bilateralisoinut, josta ajatellaan naisten parempien verbaalisten taitojen myös johtuvan. Yhtenä hypoteesina on ollut, että naiset suoriutuvat paremmin vastaanottavassa ja tuottavassa kielessä kun taas miehet olisivat parempia visuaalis- spatiaalisissa taidoissa. Useimmissa sujuvuuteen liittyvissä tutkimuksissa naisten on havaittu olevan etevämpiä foneemisessa sujuvuudessa (Bolla ym., 1990; Crossley ym., 1997; Weiss ym., 2003). Foneemista sujuvuutta on yleisesti tutkittu siten, että koehenkilön on lueteltava mahdollisimman monta tietyllä kirjaimella alkavaa sanaa. Naisten vahvuuteen ei tutkimusten perusteella ole luokiteltu semanttista sujuvuutta, jossa lueteltujen sanojen on kuuluttava tiettyyn kategoriaan (Capitani ym., 1998). Toisaalta taas, osa tutkimuksista ei ole löytänyt miesten ja naisten välillä eroavaisuutta sujuvuutta mittaavien tehtävätyyppien välillä (Cohen & Stanctak, 2000; Kempler ym., 1998).

Sukupuoli eroavaisuuksia on tutkittu myös temperamentin kannalta. Useat stereotypiat tyttö- ja poikalasten luonteesta on lähtöisin temperamenttipiirteistä. Temperamenttia on tutkittu jonkin verran jo vauvaikäisillä lapsilla. Onkin havaittu, että poikien ja tyttöjen temperamenttiset eroavaisuudet ovat pienimmillään vauvaikäisenä ja kasvavat lasten ikääntyessä (Eaton & Enns, 1986). Poikavauvoilla havaittiin enemmän aktiivisuutta ja korkean intensiteetin mielihyvää, kun taas tyttövauvojen havaittiin olevan poikia pelokkaampia (Gartstein & Rothbart, 2003). Olinon ym., (2013) tutkimuksessa havaittiin noin neljävuotiaiden tyttölapsien olevan positiivisempia ja pelokkaampia kuin poikien. Tyttöjen aktiivisuustason havaittiin olevan myös vähäisempi poikalapsiin verrattuna.

Esikouluikäisillä poikalapsilla havaittiin edelleen olevan suurempi aktiivisuustaso tyttöihin verrattuna (Martin, Wisenbeker, Baker & Huttunen, 1997). Poikien havaittiin olevan myös vähemmän sopeutuvaisia esimerkiksi uusiin tilanteisiin. Esikouluikäisten tyttöjen todettiin olevan herkempiä poikalapsiin verrattuna. Sukupuolien temperamentti eroavaisuuksia pidetään yhtenä oleellisimpina kysymyksinä persoonallisuuden ja sosiaalisen käyttäytymisen tutkimuksissa. Edelleenkin täysin yhteneviä tutkimustuloksia ei olla saatu. Else-Questin ym., (2006) meta-analyysin, joka pohjautui kolmeen suurimpaan temperamenttiteoriaan (Buss & Plomin, 1975; Rothbart, 1981; Thomas & Chess, 1980), mukaan tytöillä on parempi tahdonalainen itsesääteily, kun taas pojat ovat aktiivisempia ja heillä on korkeampi intensiivinen mielihyvä.

#### 1.4 Temperamentin ja puheen sujuvuuden yhteys

Temperamenttipiirteiden yhteyttä erityisesti puheensujuvuuden häiriöön, änkytykseen, on tutkittu aiemmin. Tutkimuksissa on vertailtu sujuvasti puhuvien lasten ja änkyttävien lasten temperamenttipiirteitä toisiinsa. Rothbartin temperamenttiteorian jaottelun mukaan änkyttävät lapset erosivat kaikissa kolmessa yläkäsitteessä (ulospäinsuuntautuneisuus, negatiivinen emotionaalisuus ja tahdonalainen itsesääteily) tyyppillisesti kehittyneistä lapsista, vaikkakin heillä havaitut temperamenttipiirteiden eroavaisuudet jakautuivat melko tasaisesti teorian yläkäsitteisiin (esim. Eggers, 2010; Ntourou, 2013; Andersson, 2003).

Änkyttävillä lapsilla havaittiin esimerkiksi suurempaa emotionaalista reaktiivisuutta sekä negatiivisen latautumisen suurentuneisuutta verrattuna tyyppillisesti kehittyneisiin lapsiin (Ntourou ym., 2013; Karrass ym., 2006). Jonesin ym., (2014) mukaan negatiivisten tunnereaktioiden aikana sellaiset lapset, joilla on vaikeuksia emotionoiden säätelyssä, ovat alttiimpia tuottamaan sujumatonta puhetta. Tahdonalaiseen itsesääteilyyn liittyviä temperamenttipiirteitä havaittiin useammassa tutkimuksessa. Änkyttävillä lapsilla pidättyväisyyden kontrolli oli heikkoa, he olivat häiriöherkempiä ja heillä havaittiin vaikeutta tarkkaavaisuuden ylläpidossa sekä kestossa (esim. Eggers ym., 2010; Andersson ym., 2003; Schwenk ym., 2006). Tyyppillisesti kehittyvien lapsen havaittiin omaavan vahvempi itsesääteilyn kontrolli kuin änkyttävillä lapsilla (Jo Kraft ym., 2014). Itsesääteilyn kontrollilla hallitaan esimerkiksi tahdonalaista itsesääteilyä ja henkilön temperamentin toiminnanohjausta. Hyvän tahdonalaisen itsesääteilyn uskotaan

vaikuttavan positiivisesti puheen sujuvuuteen, sillä teoriassa lapset, jotka omaavat hyvät tahdonalaisen itsesäätelyn taidot ovat kykeneviä keskittymään, siirtämään tarkkaavaisuuttaan ja pidättämään sekä aktivoimaan käyttäytymistään (Kraft ym., 2014). Tästä johtuen nämä lapset automaattisesti säätelevät ja ohjaavat paremmin heidän puheen sujumattomuuksiaan. Toisaalta taas ne lapset, joiden tahdonalainen itsesäätely on heikkoa, saattavat sallia sujumattomuuksia puheessa enemmän. Myös stressin on havaittu mahdollisesti vaikuttavan sujuvan puheen tuottamiseen (Jones ym, 2014).

Ristiriitaisia tutkimustuloksia saatiin behavioralistisesta pidättyväisyydestä. Tyypillisesti kehittyvillä henkilöillä havaittiin Eggersin ym., (2010) tutkimuksessa olevan enemmän pidättyväisyyden kontrollia änkyttäviin henkilöihin verrattuna, kun taas Choin ym., (2013) tutkimuksessa heidän väliltään ei havaittu eroavaisuuksia. Lapsen sopeutumiskyky ja -nopeus saattavat vaikuttaa myös puheen sujuvuuteen, sillä lapsen kokemana hermostuneisuus ja epä mukavuuden tunne saattavat aiheuttaa sujumatonta puhetta (Schwenk ym., 2007). Myös stressin on havaittu mahdollisesti vaikuttavan sujuvan puheen tuottamiseen (Jones ym, 2014). Lasten, jotka kokevat enemmän stressiä, saattaa olla haastavampi tuottaa ja hallita sujuvaa puhetta. Tarkkaavaisuuden säätelykyvyn ja kontrollin heikkous saattaa vaikuttaa puheen sujumattomuuteen, sillä lapset, joilla on vaikeuksia säädellä omaa tarkkaavaisuuttaan jäävät helpommin kiinni ja jumituvat omassa puheessa ilmeneviin sujumattomuuksiin (Eggers ym., 2009; Karrass ym., 2006). Vastaavasti lapset, joilla on parempi tarkkaavaisuuden säätelykyky saattavat kyetä helpommin ohittamaan puheen sujumattomuudet ja jatkamaan eteenpäin.

Temperamentti vaikuttaa ihmisten käyttäytymistyylisiin ja reagoimistapoihin (Keltikangas-Järvinen, 2011). Temperamentin ilmaisuasuut muuttuvat lapsen kehityksen ja kasvun myötä lapsen oppiessa hallitsemaan synnynnäisiä temperamentipiirteitä. Temperamentin lisäksi muun muassa ympäristötekijät, geeniperimä ja sukupuoli vaikuttavat puheen sujuvuuteen. Yhteenvetona voidaan todeta, että puheen sujuvuuden haasteisiin ei ole löydetty yksiselitteistä aiheuttajaa vaan siihen on todettu vaikuttavan monet tekijät. Erityisen tärkeäksi puheen sujuvuuden vaikeuksien ehkäisemiseksi nouseekin mahdollisimman aikainen riskitekijöiden tunnistaminen ja niihin puuttuminen. Erityisen tärkeää olisi pystyä ottamaan riskitekijät huomioon jo lapsesta saakka, jotta pystyttäisiin mahdollisesti välttämään suurempien puheen sujuvuuden vaikeuksien syntyminen.



## 2. TUTKIMUSKYSYMYKSET

Pro gradu- tutkielman tavoitteena on tarkastella temperamentti- piirteiden yhteyttä lasten puheen sujuvuuteen. Tavoitteena on havaita, liittyvätkö tietyntyyppiset temperamentti- piirteet puheen sujuvuuteen ja onko sukupuolella vaikutusta niiden esiintymiseen.

1. Miten temperamentti- piirteet eroavat sujuvasti ja sujuvottomasti puhuvilla lapsilla toisistaan?
2. Eroavatko temperamentti- piirteet sujuvasti ja sujuvottomasti puhuvilla tytöillä ja pojilla toisistaan?

Oletuksena on, että tietyt temperamentti- piirteet kuten esimerkiksi negatiivisen emotionaalisuuden ja tahdonalaisen itsesäätelyn alaiset temperamentti- piirteet olisivat yhteydessä puheen sujuvottomuuteen. Lapset, joilla havaitaan vahvoja negatiivisen emotionaalisuuden temperamentti- piirteitä tai lapset, joilla on heikot tahdonalaiseen itsesäätelyyn vaikuttavat temperamentti- piirteet ovat hypoteesin mukaan alttiimpia puheen sujuvottomuuksille. Hypoteesi pohjautuu aiempiin tutkimuksiin, joissa on tarkasteltu änkkyttävien henkilöiden temperamentti- piirteitä.

### 3. TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

Pro gradu -tutkielmassa käytän aineistoa, jota on kerätty Turun yliopiston psykologian ja logopedian laitoksen NeuroTalk- projektia varten. NeuroTalk- projektin tarkoituksena on tutkia neurokognitiivisia mekanismeja, joilla hallitaan puheen, yleisen motoriikan ja kielen taitoja. Tutkimuksessa tutkitaan yhteisiä ja erottavia neurokognitiivisia tekijöitä kolmessa kehityksellisessä häiriössä, jotka vaikuttavat puheen ja kielen kehitykseen. Kyseisiä häiriöitä ovat kehityksellinen kielihäiriö, dyspraksia ja kehityksellinen änkytys. NeuroTalk- projektin tarkoituksena erityisesti on tutkia proseduraalisen muistin ja tarkkaavaisuuden yhteyttä oppimisvaikeuksiin sekä liikkeiden toteuttamiseen häiriöryhmissä. Projektissa tutkitaan myös lasten temperamentti- ja persoonallisuuden yhteyttä kognitiivisiin vaikeuksiin. Tässä pro gradu -tutkielmassa käytettiin NeuroTalk -projektin aineistoa temperamentti- ja puheen sujuvuuden osalta.

#### 3.1 Koehenkilöt

Koehenkilöt NeuroTalk- projektiin ja tähän pro gradu -tutkielmaan kerättiin Hyvän kasvun avaimet- seurantatutkimukseen osallistuvista lapsista, jotka ovat syntyneet Varsinaissuomen sairaanhoitopiirin alueella vuosina 2008-2010. Tutkittavia lapsia rekrytoitiin myös Hyvän kasvun avaimet- projektin ulkopuolelta. NeuroTalk- projektin aineisto koostuu 80 koehenkilöstä. Koehenkilöiksi valikoituneet lapset kävivät 3-5 tutkimuskäynnillä oman päätöksensä mukaan. Tutkimuskäynnit koostuivat erilaisista koulumaisista tehtävistä, joissa muun muassa mitattiin lapsen kielellisiä taitoja, tarkkaavaisuutta ja sen ylläpitämistä sekä uudenlaisten sarjojen oppimista. Ensimmäisellä tutkimuskerralla lapsen vanhemmat täyttivät suostumuslomakkeen sekä taustakyselyn, josta muun muassa lapsen sukupuoli ja vanhempien koulutustasot selviävät.

Tämän pro gradu -tutkielman aineisto koostuu 59 lapsesta, jotka mittausten aikana olivat 7;5- 10;04 ikävuoden välistä. Koehenkilöiden sisäänottokriteereinä toimivat normaalit ei- kielelliset päättelytaidot (WISC-VI kuutiotehtävästä ja matriisipäättelystä suoriutumisen enintään -2 keskihajonnan päässä keskiarvosta, *Wechsler Intelligence Scale for Children 2010*), normaali kuulo- ja näkökyky, suomen kielen puhuminen kotona sekä

vanhempien raporttiin perustuva tieto, ettei koehenkilöillä ollut suoranaista emotionaalista, behavioraalista, motorista, älyllistä tai neurologista vammaa. Lapsia, joista ei ollut olemassa kerrontatehtävistä saatua puhenäytettä, ei voitu sisällyttää tähän aineistoon. Puheen sujuvuuden tutkimusten vuoksi lapsia, joille oli diagnosoitu puheen dyspraksia ei voitu myöskään sisällyttää tähän pro gradu -tutkielmaan.

Koehenkilöistä (N=59) muodostettiin kaksi ryhmää T- pistemäärien ja puheessa ilmenneiden sujumattomuuksien (mazejen) määrän avulla. Puheessa ilmenneiden sujumattomuuksien määrä suhteutettiin koko lapsen kertomaan puhunnokseen, jolloin sujumattomuuksista saatiin prosentuaalinen luku. Tämä prosenttimäärä muutettiin käänteiseksi, jolloin se oli vertailukelpoinen T-pistemäärien kanssa. Päätimme yhdistää kahden eri mittarin tulokset yhdeksi tulokseksi edustamaan puheen sujuvuutta. Mittareista saadut pistemäärät standardoitiin (z-pisteiksi) koehenkilöiden kesken ja yhteenlaskettu z- arvojen summa jaettiin mediaanin avulla kahteen ryhmään. Yhdistetyt tulokset olivat normaalisti jakautuneita (Shapiro- Wilk test  $W = 0.98, p > .05$ ). Niiden keskiarvo oli 0.053 ja keskihajonta 1.532. Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvat lapset jaettiin kahteen ryhmään mediaanin 0.2235 avulla. Sujuvasti puhuviin lapsiin kuuluu 29 koehenkilöä ( $Z > .2235$ ) ja sujumattomasti puhuviin lapsiin kuuluu 30 koehenkilöä ( $Z < .2235$ ). Luotettavien tulosten saamiseksi, tarkasteltiin ryhmien välistä eroavaisuutta kielellisen kehityksen, koehenkilöiden iän, sukupuolen ja äidin koulutuksen suhteen. Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien ryhmien sisäistä jakautumista ei- kielellisen päättelyn suhteen tarkasteltiin Khiin neliön avulla. Taulukosta 2. nähdään ryhmien välinen suoriutuminen WISC-IV matriisi- ja kuutiotehtävissä. Ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroavaisuutta kielellisten tehtävien osalta. Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten ryhmien välinen jakautuminen tyypillisesti kehittyneiden ja ikätasoa jäljessä olevien lasten mukaan neljään ryhmään on esitetty myös taulukossa 3. Ryhmien välillä ei löydetty tilastollisesti merkitsevää eroavaisuutta ( $\chi^2(3) = 1.036, p > .05$ ).

**Taulukko 3.** Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten ryhmä kohtainen suoriutuminen ei- kielellisiä taitoja mittaavassa tehtävässä (WISC-IV) ja heidän jakautuminen kielellisten taitojen mukaan.

	Sujuvat	Sujumattomat	Ryhmien välinen ero (Khiin neliö)
WISC-IV Matriisi			$\chi^2(11) = 5.537,$ $p > .05$
Keskiarvo KH	9.73	9.5	
Vaihteluväli	3-15	4-14	
WISC-IV Kuutio			$\chi^2(13) = 17.721,$ $p > .05$
Keskiarvo KH	10.28	10.06	
Vaihteluväli	5-16	5-15	
Kielelliset taidot			$\chi^2(3) = 1.036$ $p > .05$
0	10 (9,3)	9 (9,7)	
1	1 (2,0)	3 (2,0)	
2	11 (10,8)	11 (11,2)	
3	7 (6,9)	7 (7,1)	

0 = Tyypillisesti kehittynyt, ei aikaisempaa riskiä  
1 = Kielellisesti ikätasoa jäljessä, ei aikaisempaa riskiä  
2 = Tyypillisesti kehittynyt, aikaisempi riski olemassa  
3 = Kielellisesti ikätasoa jäljessä, aikaisempi riski olemassa  
( ) = odotettu arvo

Tutkittavien ryhmien samankaltaisuutta tutkittiin myös iän, sukupuolen ja äidin koulutustason osalta (Taulukko 4.) Iän suhteen tilastollisesti merkitsevää eroavaisuutta ei sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä havaittu riippumattomien otosten t-testillä ( $t(57) = 1.233, p > .05$ ). Sukupuolen suhteen Khiin neliö testin avulla ei löytynyt tilastollisesti merkitsevää eroa sujuvien ja sujumattomasti puhuvien lasten väliltä ( $\chi^2(1) = .138; p > .05$ ). Molempien ryhmien sisällä poikia oli tosin enemmän. Äidin koulutustaso on jaettu kolmeen ryhmään, jotka ovat perusaste (1), keskiaste (2) ja korkea-aste (3). Koulutustasojakaumassa ei myöskään ollut tilastollisesti merkitsevää eroavaisuutta sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten ryhmien välillä ( $\chi^2(2) = .193; p > .05$ ), vaikkakin koulutussatasoja keskiaste ja korkea-aste oli molemmissa ryhmissä perusastetta enemmän.

**Taulukko 4.** Koehenkilöiden taustatietoja ryhmittäin.

	Sujuvat	Sujumattomat
Sukupuoli	T = 12 P = 17	T = 11 P = 19
Ikä	(ka) 9;2 (vv) 7;7-10;4	(ka) 8;9 (vv) 7;5- 10;2
Äidin koulutustaso	1= 6 2= 11 3= 12	1= 6 2= 13 3= 11

T= tyttö, P= poika, Ka= keskiarvo, vv= vaihteluväli, 1= perusaste, 2= keskiaste, 3= korkea-aste

### 3.2 Temperamenttipiirteiden arviointi

NeuroTalk- projektissa lasten temperamentin mittaamiseen on käytetty suomalaista versiota Children's Behavior Questionnaire (CBQ) testistä. Testi perustuu Rothbartin temperamentti malliin, jossa temperamentti on jaettu 15 piirteeseen (Rothbart ym., 2001). Nämä 15 temperamenttipiirrettä ovat jakautuneet myös kolmeen yläkäsitteeseen (kts. taulukko 1). Kysely koostui 195 kysymyksestä, jotka olivat suunnattu lasten vanhemmille. Vanhempien tuli antaa pisteitä 1-7 mitta-asteikolla, riippuen kuinka hyvin kysymys kuvasi heidän lastaan. Heillä oli myös mahdollista vastata EK, eli ei kokemuksia. Vanhemmat saivat kyselylomakkeen täytettäväksi ensimmäisellä tutkimuskäynnillä, jolloin he joko täyttivät sen lapsen tutkimuskäynnin aikana tai ottivat sen kotiin täytettäväksi. Kysymykset kohdistuivat lapsen reagoititapoihin ja käyttäytymistyyliin, esimerkiksi *"Katselee joskus toisten lasten leikkiä mielummin kuin menee itse mukaan"*, *"Näyttää viihtyvän lähes kaikkien kanssa"*, *"Syöksyy usein uusiin tilanteisiin"* yms. Osa kyselykaavakkeen kysymyksistä on esitetty käänteisesti, jolla pyrittiin varmistamaan todenmukaiset vastaukset. CBQ- kyselykaavakkeiden toistomittausreliabiliteetti ja rakennevaliditeetti on raportoitu tutkimusten mukaan hyväksi (Rothbart ym., 2001). Mittarin sisäistä luotettavuutta tässä aineistossa tarkasteltiin Cronbachin alfa- kertoimen avulla. Kolmen päätemperamenttipiirteiden osalta tutkittavien muuttujien Cronbachin alfa vaihteli 0.684 ja 0.834 välillä.

**Kommentoinut [VO1]:** Kaikki alfa= .519  
piirteet alfa= .351  
tahdonalainen itsekontrolli = .745  
Ulospäinsuuntautuneisuus= .525 -> ujous toistepäin -> .684  
Negatiivinen emootio= .425 palautuminen toispäin -> .834

### 3.3 Sujuvuuden arviointi

NeuroTalk- projektissa puhenäyte kerättiin Merirosvo ja pieni enkelityttö- kirjan avulla (Peter Collington, 1989). Kyseinen kirja on värillinen kuvakirja ja se sisältää 119 kuvaa, joiden avulla lapsi kertoo kirjan tapahtumista ja tarinan kulusta omin sanoin. Kuvat ovat aseteltu sarjakuvamuotoon, vaikkakin kuvien koot vaihtelevat suuresti. Kuvientarina on monivaiheinen ja seikkailun tyylinen, siinä esiintyy myös useampia henkilöitä. Kyseinen tarinankerronta tehtävä suoritettiin heti lapsen ensimmäisellä tutkimuskäynnillä. Lasten tuottamien tarinoiden pituudet vaihtelivat suuresti, sillä sanamääräisesti vaihteluväli oli 160-975 sanan välillä. Lapsen tuottama tarinan kerronta videoitiin ja äänitettiin, jonka jälkeen tallennuksien perusteella puhenäytteet litterointiin kirjalliseen muotoon.

Tutkittavien koehenkilöiden puheen sujuvuus laskettiin kyseisestä puhenäytteestä ja mittarina käytettiin T- yksikkö analyysiä. T-yksiköllä tarkoitetaan päälauseita ja siihen liitettyjä alisteisia sivulauseita (Hunt 1965). Rinnasteiset lauseet jaetaan erillisiin T-yksiköihin, elleivät ne sisällä yhteistä subjektia ("Hän lähtee ja menettää sen") (Paul & Norbury, 2012). Lauseet, jotka alkavat rinnasteisilla konjunktioilla kuten, *ja*, *mutta* tai *tai*, useimmiten aloittavat uuden T- yksikön. Hunt (1965) esittää T-yksikön pituuden olevan rinnasteinen lapsen kognitiiviseen kehitykseen kanssa sekä tuottavan tyydyttävän ja tasapainoisen mittarin kielen kehitykselle. T- yksikkö menetelmässä lasketaan puhunnoksen keskimääräinen sanamäärä, jonka tulos korreloi puheen sujuvuuden kanssa.

Sujuvuutta tässä tutkielmassa mitattiin ilmaisun pituuden ja sujumattomuuksien määrän yhteispisteiden avulla. Molemmat muuttujat saadaan lapsen kertoman tarinan avulla. Pearsonin korrelaatiokertoimen mukaan ilmaisun pituuden ja sujumattomuuksien sanamäärän välillä ei ole yhteisvaihtelua ( $r = -.001, p > .05$ ).

### 3.4 Aineiston analysointi

Koehenkilöitä tutkittiin temperamenttipiirteiden ja puheen sujuvuuden osalta. Temperamenttipiirteitä mitattiin CBQ- lomakkeen avulla, jossa vanhemmat valitsivat asteikolla 1-7 parhaiten heidän lastaan kuvaavan vastausvaihtoehdon. Jokaiselle koehenkilölle laskettiin vastausten perusteella kunkin 15 temperamenttipiirteen keskiarvo, jotka edustavat koehenkilöiden temperamenttisiä ominaisuuksia. Osa CBQ-

lomakkeessa esitetyistä kysymyksistä oli esitetty käänteisesti, jonka vuoksi temperamentti- ja piirteiden keskiarvoa laskettaessa vastaukset oli käännettävä siten, että 1 = 7, 2 = 6, 3 = 5 ja 4 = 4. Kun käännettävät muuttujat olivat muunnettu, voitiin niitä käsitellä määrällisinä muuttujina muiden vastauksista saatujen muuttujien kanssa. Laskettaessa kolmen yläkäsitteen (ulospäinsuuntauneisuus, negatiivinen emotionaalisuus ja tahdonalainen itsesääntely) keskiarvoa, oli temperamentti- ja piirteet ujous ja palautuminen käännettävä kokonaisuudessaan vaikuttamaan negatiivisesti kyseisiin yläkäsitteisiin. Tämä tarkoittaa sitä, että mitä vähemmän koehenkilöllä oli ujoutta sen ulospäinsuuntauneempi hän oli, sekä mitä nopeammin hän palautui kiihtyneestä tilasta sitä vähemmän hänellä oli negatiivisen emotionaalisuuden temperamentti- ja piirteitä. Lasten temperamentti- ja piirteiden pisteytyksessä laskuista jätettiin ulkopuolelle vanhempien vastaamatta jättämät kysymykset sekä CBQ:n vastausvaihtoehto ”ei kokemuksia”, jotta kokonaispisteet eivät vääristyisi. Vanhempien vastauksista 98,5 % pystyttiin ottamaan mukaan aineiston analysointiin.

Tässä pro gradu -tutkielmassa T- yksikkö on määritelty subjektin mukaan. T-yksikkö vaihtuu, mikäli subjekti toistetaan tai se muuttuu. Esimerkiksi lauseessa ”*Enkelityttö heräsi ja katsoi ympärilleen ja sit se käveli yöpöydälle*”, ensimmäinen T-yksikkö on ”Enkelityttö heräsi ja katsoi ympärilleen” ja toinen T-yksikkö ”(ja sit) se käveli yöpöydälle”. T-yksiköiden sanamäärät laskettiin yhteen ja jaettiin T- yksiköiden määrän summalla, jolloin saatiin puhunnoksen keskimääräinen sanamäärä. T- yksiköiden sanamääriin ei laskettu lapsen tekemiä puheen sujumattomuuksia kuten itsekorjauksia, änkytysilmentymiä eikä leksikaalisia tai ei-leksikaalisia täytesanoja. Esimerkiksi lauseesta ”*Kissa lähti (per tai siis) jahtaamaan enkelityttöä mutta (öö) ei saanut sitä kiinni*” ei lasketa sulkuihin laitettua korjausta eikä täytesanaa.

Tutkittavien lasten kerrontanäytteistä laskettiin yhteen kaikki ne puheessa ilmenneet sujumattomuudet, joita T- yksikkö analyysissä ei otettu huomioon. Sujumattomuuksien kokonaismäärä jaettiin tarinan sanamäärän kanssa, jolloin saatiin prosentuaalinen luku sujumattomuuksien määrästä koko puhunnoksen suhteen. Prosenttiluku täytyi kääntää siten, että se kertoi sujumattomuuden sijasta puheessa ilmenneen sujuvan puheen prosenttiosuuden. Esimerkiksi jos koehenkilön puheessa ilmeni 15% sujumattomuuksia, tuli prosenttiosuus kääntää siten, että koehenkilön puheen sujuvuusprosentti oli 85%.

Täten T-yksikkö analyysin tulos ja sujuvuudesta saatu prosenttiluku mittasivat molemmat samaa ilmiötä.

Tutkimusaineiston analysoinnissa käytettiin IBM SPSS Statistics (versio 25) - tietokoneohjelmaa. Päätemperamenttipiirteet olivat normaalisti jakautuneita. Yksittäisistä temperamenttipiirteistä vain epämukavuus, pidättyväisyys ja ujous eivät olleet normaalisti jakautuneet. Kyseisten temperamenttipiirteiden jakaumat tosin eivät olleet huomattavan vinoja eivätkä niiden huiput korkeita ( $< 1$ ), joten päätimme suorittaa ryhmien välisen analyysin parametrisilla testeillä. Saatuja keskiarvoja sujuvuuden ja sukupuolen osalta verrattiin toisiinsa riippumattomien otosten yksisuuntaisella varianssianalyysillä (ANOVA). ANOVA- testin avulla tarkasteltiin, onko sujuvuuden ja sukupuolen välillä tilastollista merkitsevyyttä sekä löytyykö kyseisten faktoreiden väliltä tilastollisesti merkitsevä yhdysvaikutus. Tuloksissa havaittuja tilastollisesti merkitseviä yhdysvaikutuksia tutkittiin jatkoanalyseissa poikien ja tyttöjen välillä erikseen. Tilastollisella merkitsevyydellä tarkoitettiin arvoa  $p < .05$  ja tilastollisesti erittäin merkitsevyyden raja-arvona toimi  $p < .001$ .

### 3.5 Tutkimuksen eettisyys

NeuroTalk- projektissa ja pro gradu -tutkielmassa käytetään tiedeyhteisön hyväksymiä toimintatapoja ja periaatteita. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettinen työryhmä on hyväksynyt NeuroTalk-projektin. Tutkimuksessa on kunnioitettu tutkittavien henkilöiden ihmisarvoa ja oikeuksia. Koehenkilöille osallistuminen on vapaaehtoista ja mikäli he haluavat, he saavat keskeyttää tutkimuksen milloin tahansa. Aineistoa kerätään vain tutkimuskäyttöön ja sen perustella saatetaan julkaista uutta tutkimustietoa. Osallistuvia koehenkilöitä ei ole mahdollista tunnistaa julkaistuista teksteistä. Tutkimuksessa kerätty aineisto säilytetään tietoturvasuojatuissa tiedostoissa sekä lukittavissa säilytyskaapeissa. Kerätyt tiedot hävitetään lopulta henkilötietolain mukaisesti.



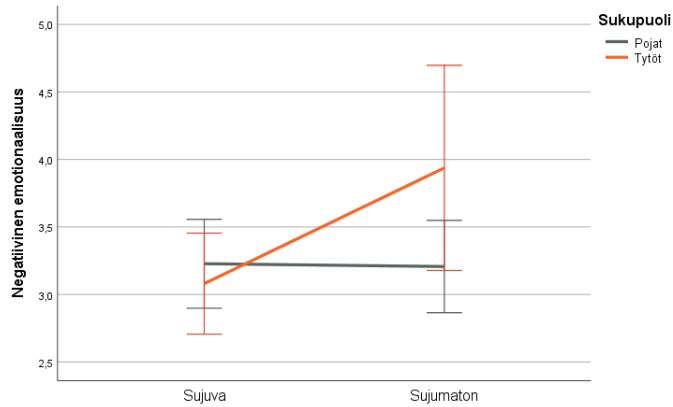
## 4. TULOKSET

Tutkielman tavoitteena oli selvittää eroavatko sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten temperamenttipiirteet toisistaan (1). Haluttiin myös selvittää, onko sukupuolella vaikutusta temperamenttipiirteiden esiintyvyyteen sujuvasti ja sujumattomasti puhuvilla lapsilla (2).

Tulososiossa tulokset ovat esitelty Rothbartin temperamenttiteorian kolmen yläkäsitteen: negatiivisen emotionaalisuuden, ulospäinsuuntautuneisuuden ja tahdonalaisen itsesäätelyn avulla. Päätemperamenttipiirteiden lisäksi tuloksissa on esitelty sellaiset temperamenttipiirteet, joissa havaittiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Mahdolliset jatkotutkimusten tulokset ovat esitelty kunkin temperamenttipiirteen yhteydessä. Tulososion lopussa olevassa taulukossa 5. on eritelty kaikkien temperamenttipiirteiden tulokset sujuvuuden, sukupuolen ja niiden yhteisvaikutuksen osalta. Hypoteesin perusteella voisi olettaa, että negatiivisten emotionoiden ja tahdonalaisen itsesäätelyn alaiset temperamenttipiirteet eroaisivat sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä.

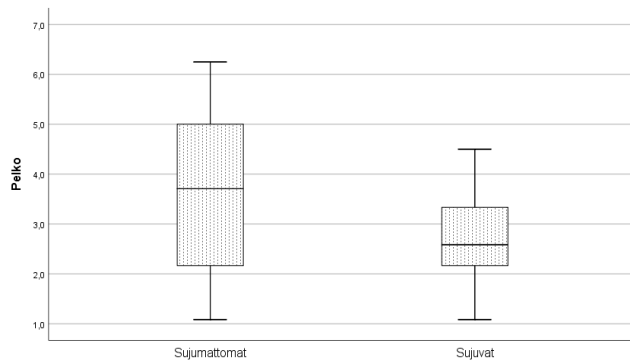
### 4.1 Negatiivinen emotionaalisuus

Päätemperamenttipiirre negatiivinen emotionaalisuus ei ollut tilastollisesti merkitsevä sukupuolen osalta ( $F(1,55) = 2.03, p > .05, n^2 = .036$ ). Sen sijaan eroavaisuutta löydettiin tilastollisesti merkitsevästi sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä ( $F(1,55) = 4.18, p = .046, n^2 = .071$ ) sekä puheen sujuvuuden ja sukupuolen yhteisvaikutuksessa ( $F(1,55) = 4.60, p = .036, n^2 = .077$ ). Jatkoanalyysissä selvisi, että sujuvasti puhuvat pojat eivät eronneet merkitsevästi sujumattomasti puhuvista pojista ( $F < 1$ ), kun taas sujumattomasti puhuvilla tytöillä oli selvästi enemmän negatiivista emotionaalisuutta kun sujuvasti puhuvilla tytöillä ( $F(1,21) = 5.33, p = .031, n^2 = .203$ ). Kuvaajasta 1. nähdään sukupuolen ja sujuvuuden yhdysvaikutus negatiivisen emotionaalisuuden esiintyvyyteen.



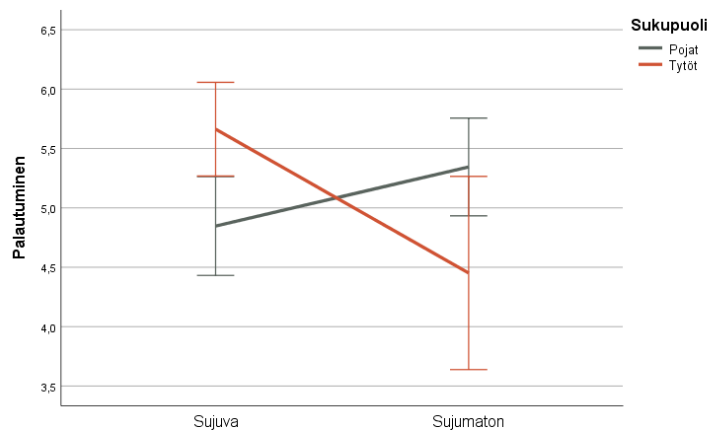
Kuvaaja 1. Negatiivisen emotionaalisuuden esiintyvyys sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien tyttöjen ja poikien välillä

Negatiiviseen emotionaalisuuteen kuuluvat temperamenttipiirteet viha, pelko, epäjumavuus, surullisuus ja palautuminen. Negatiiviseen emotionaalisuuteen kuuluvista temperamentti-piirteistä pelko on ainoa, joka eroaa tilastollisesti merkitsevästi sujuvien ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä ( $F(1,55) = 7.83, p = .007, n^2 = .125$ ) sekä sukupuolen osalta ( $F(1,55) = 5.82, p = .019, n^2 = .096$ ). Tilastollista merkitsevyyttä ei havaita sujuvuuden ja sukupuolen yhdysvaikutuksessa ( $F < 1$ ). Kuvaajasta 2. nähdään, että sujumattomasti puhuvat lapset olivat selvästi pelokkaampia, kun sujuvasti puhuvat lapset.



Kuvaaja 2. Pelko temperamenttipiirteen esiintyvyys sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä

Negatiivisen emotionaalisuuteen kuuluvista temperamenttipiirteistä tilastollisesti merkitsevä yhdysvaikutus sukupuolen ja puheen sujuvuuden välillä on palautumisessa ( $F(1,55) = 13.23, p = .001, \eta^2 = .194$ ). Kuten kuvaajasta 3. nähdään sujumattomasti puhuvien tyttöjen palautuminen esimerkiksi kiihtymyksestä, on merkittävästi matalampaa, kun sujuvasti puhuvien tyttöjen ( $F(1,22) = 9.34, p = .006, \eta^2 = .308$ ). Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien poikien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroavaisuutta ( $F(1,34) = 3.21, p = .082, \eta^2 = .086$ ). Muissa negatiiviseen emotionaalisuuteen kuuluvissa temperamenttipiirteissä ei tulosten mukaan ollut tilastollista merkitsevyyttä sujuvuudessa, sukupuolella tai niiden yhteisvaikutuksessa (Kaikki p-arvot  $> .09$ ).

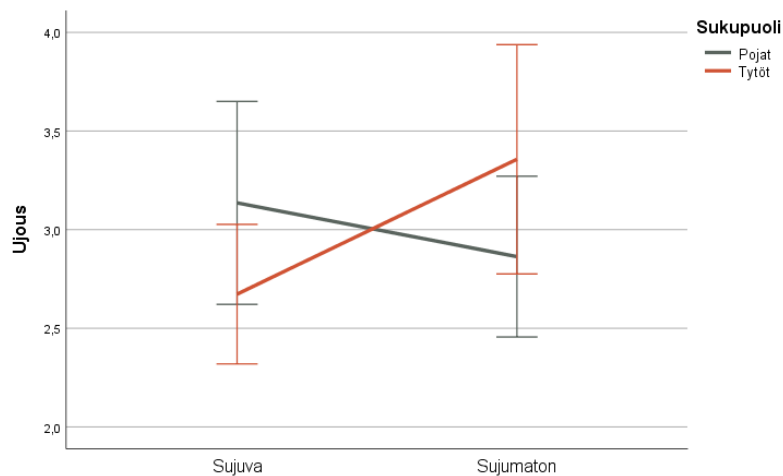


Kuvaaja 3. Palautuneisuus temperamenttipiirteen esiintyvyys sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien tyttöjen ja poikien välillä.

#### 4.2 Ulospäinsuuntautuneisuus

Päätemperamenttipiirteenä ulospäinsuuntautuneisuus ei ollut tilastollisesti merkitsevä sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä ( $F < 1$ ). Myöskään tilastollista merkitsevyyttä ei löytynyt sukupuolten osalta ( $F < 1$ ) eikä sukupuolen ja sujuvuuden yhdysvaikutuksesta ( $F < 1$ ).

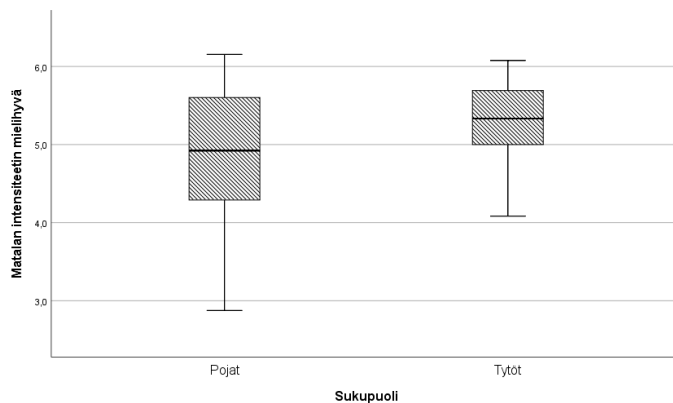
Ulospäinsuuntautuneisuuteen kuuluvat temperamenttipiirteet ovat aktiivisuus, korkean intensiteetin mielihyvä, impulsiivisuus, lähestyminen, ujous ja hymyily. Ulospäinsuuntautuneisuuteen kuuluva temperamenttipiirre ujous ei ollut tilastollisesti merkitsevä sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä ( $F < 1$ ), eikä sukupuolen osalta ( $F < 1$ ). Sen sijaan sujuvuuden ja sukupuolen yhdysvaikutus havaittiin olevan tilastollisesti merkitsevä ( $F(1,55) = 4.42, p = .040, \eta^2 = .074$ ). Kuvasta 4 voidaan nähdä, että sujumattomasti puhuvat tytöt olivat selvästi ujompia, kun sujuvasti puhuvat tytöt ( $F(1,22) = 5.17, p = .034, \eta^2 = .198$ ). Pojilla sen sijaan ero sujuvien ja sujumattomien puhujien välillä ujoutta tarkastellessa ei ollut tilastollisesti merkitsevä ( $F < 1$ ).



**Kuvaaja 4.** Ujouden esiintyvyys sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien tyttöjen ja poikien välillä

#### 4.3 Tahdonalainen itsesääätely

Päätemperamenttipiire tahdonalainen itsesääätely ei ollut tilastollisesti merkitsevä sujuvuuden ( $F < 1$ ), sukupuolen ( $F(1,55) = 2.12, p = .15, n^2 = .037$ ) eikä niiden yhdysvaikutuksen osalta ( $F(1,55) = 2.52, p = .12, n^2 = .044$ ). Tahdonalaiseen itsesääätelyyn kuuluvia temperamenttipiirteitä ovat pidättyväisyyden kontrolli, matalan intensiteetin mielihyvä, tarkkaavaisuus ja aistillinen sensitiivisyys. Tilastollinen merkitsevyys löytyi matalan intensiteetin mielihyvältä sukupuolen osalta ( $F(1,55) = 4.82, p = .032, n^2 = .081$ ). Kuvaajasta 5 voidaan havaita, että matalan intensiteetin mielihyvää esiintyi pojilla vähemmän kuin tytöillä. Tutkimusten mukaan muissa tahdonalaisen itsesääätelyn temperamenttipiirteissä tilastollista merkitsevyyttä ei havaittu sujuvuuden, sukupuolen tai niiden yhteisvaikutuksen osalta ( $p > .05$ ).



**Kuvaaja 5.** Matalan intensiteetin mielihyvän jakautuminen sukupuolittain

**Taulukko 5.** Sujuvuuden, sukupuolen ja niiden yhteisvaikutuksen F- ja P-arvot temperamenttipiirteittäin

Temperamenttipiirteet	Sujuvuus		Sukupuoli		Sukupuoli* Sujuvuus	
	F-arvo	P-arvo	F-arvo	P-arvo	F- arvo	P- arvo
<b>Ulospäinsuuntautuneisuus</b>	.34	.56	.13	.72	.919	.34
Aktiivisuus taso	.047	.83	.09	.76	.095	.76
Korkean intensiteetin mielihyvä	2.41	.13	.32	.58	.151	.70
Impulsiivisuus	.045	.83	.018	.89	.073	.79
Lähestyminen	.016	.90	1.68	.20	.88	.35
Ujous	.82	.37	.005	.947	4.42	.040*
Hymyily/ Nauravaisuus	.66	.42	1.52	.22	2.94	.092
<b>Negatiivinen emotionaalisuus</b>	4.18	.046*	2.03	.16	4.60	.036*
Pelko	7.83	.007*	5.82	.019*	.93	.34
Epämukavuus	2.2	.15	2.9	.094	2.69	.11
Surullisuus	1.36	.25	1.34	.25	1.80	.19
Palautuminen	2.30	.13	.027	.87	13.23	.001*
Vihaisuus/ turhautuminen	.44	.51	.099	0.75	1.12	.29
<b>Tahdonalainen itsesäätely</b>	.005	.94	2.12	.15	2.52	.12
Pidättyväisyyden kontrolli	.11	.74	.58	.45	3.19	.08
Matalan intensiteetin mielihyvä	.51	.47	4.82	.032*	.47	.49
Tarkkaavaisuus	.035	.85	.24	.63	2.07	.16
Aistillinen sensitiivisyys	.044	.84	1.39	.24	.34	.56

\* Tilastollisesti merkitsevä arvo

## 5. POHDINTA

Tässä pro gradu -tutkielmassa oli tarkoitus selvittää temperamentti- ja piirteiden yhteyttä lasten puheen sujuvuuteen. Pyrkimyksenä oli myös tarkastella sukupuolen vaikutusta temperamentti- ja piirteiden ja puheen sujuvuuden osalta. Tutkielman tuloksista selvisi, että temperamentti- ja piirteistä pelko ja negatiivinen emotionaalisuus erosivat tilastollisesti merkitsevästi sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä. Sukupuolen ja sujuvuuden yhdysvaikutusta tutkittaessa temperamentti- ja piirteistä ujous, negatiivinen emotionaalisuus ja palautuminen olivat piirteitä, jotka erosivat sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä.

Suurin osa aiemmista puheen sujuvuuden tutkimuksista ovat kohdistuneet puheen sujuvuuden häiriöön — änkytykseen. Temperamentti- ja piirteitä on tutkittu jonkin verran änkytyksen osalta, mutta yleisen puheen sujumattomuuden osalta tutkimuksia ei ole juuri lainkaan. Tämän tutkimuksen hypoteesit perustuivat sen vuoksi änkytystutkimuksista saatuihin aikaisempiin tuloksiin. Hypoteesien perusteella negatiivisessa emotionaalisuudessa ja tahdonalaisessa itsesäätelyssä olisi uskottu löytyvän yhdysvaikutus sukupuolen ja sujuvuuden välillä. Tuloksien perusteella hypoteesit eivät täysin toteutuneet, sillä yhdysvaikutus löydettiin negatiivisessa emotionaalisuudessa, palautumisessa ja ujoudessa. Tilastollinen merkitsevyys sujuvuuden osalta havaittiin negatiivisessa emotionaalisuudessa ja pelossa, kun taas sukupuolen osalta pelossa ja matalan intensiteetin mielihyvässä.

### 5.1 Löydettyjen tutkimustulosten yhteys puheen sujuvuuteen

Tilastollisesti merkitsevä yhdysvaikutus havaittiin sukupuolen ja sujuvuuden välillä yhdessä kolmesta päätemperamentti- ja piirteessä; negatiivisessa emotionaalisuudessa. Negatiivisten emootioiden ilmeneminen saattaa näyttäytyä Rothbartin, Ahadin ja Evanssin (2000) mukaan esimerkiksi negatiivisten reaktioiden määränä henkilön kohdatessa pettymyksiä, odotettua kipua, sensorisia ärsykejä tai jännittyneisyyttä. Sujumattomasti puhuvilla tytöillä oli merkittävästi enemmän negatiivisia emootioita kuin sujumattomasti puhuvilla pojilla. Poikien välillä negatiivisten emootioiden esiintyvyys ei poikennut sujuvuuksia tarkastellessa, kun taas tyttöjen ryhmässä sujumattomasti

puhuvilla tytöillä oli huomattavasti enemmän negatiivisia emootioita, kun sujuvasti puhuvilla tytöillä. Aiemmissa tutkimuksissa puheen sujumattomuutta on tutkittu änkyttävien lasten avulla, ja useammassa tällaisessa tutkimuksessa on änkyttävien lasten havaittu omaavan enemmän negatiivisia emootioita kuin heidän sujuvasti puhuvien vertaisensa (esim. Ntourou ym., 2013; Ambrose ym., 2015; Eggers ym., 2010). Tässä tutkimuksessa negatiivisten emootioiden ja puheen sujuvuuden välillä ei näytä poikien suhteen olevan merkittävää yhteyttä, sillä kuten ujoudessakin, poikien negatiivisten emootioiden esiintyvyyteen ei tulosten mukaan vaikuta puheen sujuvuus. Tyttöjen suhteen taas negatiivisten emootioiden kohonnut esiintyvyys sujumattoman puheen yhteydessä on huomattavaa. Tyttöjen osalta hypoteesi siitä, että sujumattomasti puhuvilla lapsilla olisi negatiivisia emootioita enemmän, pitää paikkansa. Jonesin ym., (2014) mukaan negatiivisia emootioita esiintyy enemmän silloin, kun puhe on sujumatonta. Heidän havaintonsa mukaan noin kuusi vuotiailla änkyttävillä lapsilla on heikommat taidot hallita ja säädellä negatiivisia tunnereaktioita. Tästä voidaan päätellä, että negatiivisten tunnereaktioiden aikana sujumatonta puhetta saattaa esiintyä enemmän kuin positiivisten reaktioiden aikana.

Tuloksista selviää, että temperamenttipiirteistä pelko ja negatiivinen emotionaalisuus, ovat tilastollisesti merkitseviä sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä. Tulosten mukaan sujuvasti puhuvat lapset pelkäävät ja kokevat negatiivisia emootioita vähemmän verrattuna sujumattomasti puhuviin lapsiin. Muissa temperamenttipiirteissä ei tulosten mukaan ollut merkitsevää eroa sujuvuuden osalta. Rothbartin temperamenttiteorian mukaan pelko kuuluu negatiivisiin emootioihin. Pelko määritellään Rothbartin, Ahadin ja Evanssin (2000) mukaan negatiivisten reaktioiden määränä liittyen odotettuun kipuun, stressiin tai uhkaavaan tilanteeseen. Ambrosen ja hänen kumppaniensa (2005) tutkimuksessa tarkasteltiin änkyttävien ja tyyppillisesti kehittyvien lasten temperamenttipiirteitä ja havaittiin, että pelko oli erosi merkittävästi änkyttävien ja sujuvasti puhuvien lasten välillä. Tutkimuksen mukaan änkyttävät lapset olivat pelokkaampia kuin sujuvasti puhuvat lapset. Pelokkailla lapsilla negatiivisten reaktioiden määrä saattaa suurentua lasta stressaavissa tilanteissa kuten sosiaalisissa tilanteissa, jolloin lapsen mielentilan voisi ajatella altistavan häntä tuottamaan sujumattomampaa puhetta. Toisaalta useammassa muussa tutkimuksessa, jossa on tutkittu änkyttävien ja sujuvasti puhuvien lasten temperamenttisiä eroavaisuuksia, ei olla havaittu pelon olevan



merkitsevä piirre lasten välillä (esim. Karras ym., 2006; Eggers ym., 2009; Jo Kraft ym., 2014).

Temperamenttipiirteenä palautuminen oli mielenkiintoinen tutkimuslöydös. Negatiivisen emotionaalisuuden alakategoriaan lasketaan kiihtymyksestä palautumisen nopeus; mitä hitaammin henkilö palautuu kiihtymyksestä, sitä enemmän hänellä lasketaan olevan negatiivisia emootioita (Derryberry & Rothbart, 1997). Tulosten mukaan sujumattomasti puhuvat tytöt olivat huomattavasti hitaampia palautumaan kiihtyneestä tilasta kuin sujumattomasti puhuvat pojat. Tyttöjen sujuvuuden välillä oli myös huomattava eroavaisuus, sillä sujuvasti puhuvat tytöt olivat merkittävästi nopeampia palautumaan esimerkiksi kiihtyneestä tilasta kuin sujumattomasti puhuvat tytöt. Poikien sujuvuuden välillä ei ollut merkittävää muutosta. Mikäli palautuminen kiihtyneestä tilanteesta on haastavaa ja hidasta, saattaa sujumattomuuksia esiintyä enemmän ja pidempään kun lapsi ei toivu kiihtymyksestä. Myös esimerkiksi Ambrosen ym., (2015) tutkimuksessa palautuminen on änkyttävien lasten kohdalla ollut heikompaa kuin verrokkiryhmien. Karras ym., (2009) on pohtinut suurentuneen reaktiivisuuden aiheuttavan helpommin änkytysilmentymien esiintyvyyttä, joten myös mahdollinen pitkittynyt kiihtymyksentila voisi altistaa puheen sujumattomuudelle.

Tutkimuksissa selvisi, että ulospäinsuuntautuneisuuteen kuuluvista temperamenttipiirteistä ujous oli yhdysvaikutuksen osalta tilastollisesti merkitsevä. Sujuvuuden osalta poikien välillä ujoudessa ei ollut merkitsevää vaihtelua, kun taas sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien tyttöjen välillä vaihtelu oli tilastollisesti merkitsevä. Näiden tutkimustulosten pohjalta voidaan havaita, että poikien suhteen ujous ei näytä olevan yhteydessä puheen sujuvuuteen, sillä heillä temperamenttipiirteiden esiintyvyys ei muutu sujuvuuden vaikutuksesta. Tyttöillä sen sijaan ujouden ja puheen sujuvuuden välillä saattaa olla suurempi yhteys, sillä sujumattomasti puhuvat tytöt olivat huomattavasti ujompia kuin sujuvasti puhuvat tytöt. Ujoudella tarkoitetaan hidasta tai pidättyväistä lähestymistapaa esimerkiksi uusia tilanteita kohtaan (Rothbart, Ahad ja Evans, 2000). Vaikka Rothbartin temperamenttiteorian mukaan temperamenttipiirteet ovat synnynnäisiä, ne voivat esimerkiksi kehityksen myötä muuntua ja niiden ilmiäiset saattavat vaihdella (Derryberry & Rothbart, 1997). Toisaalta, tämän tutkimustiedon pohjalta voisi pohtia sitä, että voisiko puheen sujumattomuus tytöillä mahdollisesti korostaa ja vahvistaa ujoutta. Mikäli puhe on sujumatonta ja lapsi tiedostaa sen, saattaisi se aiheuttaa juurikin pidättyväisyyttä ja hitaampaa sopeutumista uusiin tilanteisiin.

Eggers, De Nillin, ja Van den Berghin (2010) sekä Embrechtsin, Ebben, Franken ja van de Poelin (2000) tutkimuksissa on tutkittu sujuvasti puhuvia ja änkyttäviä lapsia sekä vertailtu heidän temperamenttipiirteitään. Almin (2014) mukaan kyseisistä tutkimuksista saatujen tulosten mukaan ujous ei ole yksi puheen sujumattomuutta aiheuttavista tekijöistä, vaikka sujuvien ja änkyttävien lasten välillä ujoudessa olisi eroavaisuuksia.

Hypoteesin mukaan tahdonalaisen itsesäätelyn olisi pitänyt nousta tilastollisesti merkitseväksi tekijäksi sujuvuutta tarkasteltaessa. On mielenkiintoista, että yksikään tahdonalainen itsesäätelyn alakategoriaan kuuluvista temperamenttipiirteistä ei ollut sujuvuuden osalta tilastollisesti merkitsevä. Hypoteesi perustui änkyttävistä koehenkilöistä tehtyihin tutkimustuloksiin, kun taas tässä tutkimuksessa verokkiryhmänä olivat sujumattomasti puhuvat lapset. Se on mahdollisesti yksi tulosta selittävä tekijä. Tahdonalaiseseen itsesäätelyn kuuluva matalan intensiteetin mielihyvä – temperamenttipiirre oli tilastollisesti merkitsevä sukupuolen osalta. Tyttölapsilla esiintyi merkitsevästi enemmän matalan intensiteetin mielihyvää. Sillä tarkoitetaan reagoitua ja mielihyvän saamista tilanteista tai ärsykeistä, joihin liittyy matalan intensiteetin ärsyke. Mahdollisesti, tällainen temperamenttinen taipumus viittaa tyttöjen kohonneeseen sensitiiviseen herkkyyteen ja suurempaan itsetutkiskeluun.

## 5.2 Temperamentin pysyvyys

Tutkimustulosten perusteella on tärkeää pohtia, miksi tyttölapsien puheen sujuvuus näyttää olevan yhteydessä negatiivisiin emootioihin, ujouteen ja palautumisen hitauteen, kun taas poikalapsilla tällaista yhteyttä ei ole havaittavissa. Rothbartin temperamenttiteorian mukaan temperamentti on synnynnäinen ja muuttumaton läpi elämän. Rothbartin mukaan temperamentin ilmiasu saattaa kuitenkin vaihtella iän, kehityksen ja kokemuksen suhteen. Yksi suuri kysymys onkin, voisiko puheen sujumattomuus ja sen aiheuttamat sekundääriset oireet mahdollisesti korostaa tai vahvistaa jo olemassa olevia temperamenttipiirteitä. Etenkin negatiivisten emootioiden ja ujuden kohonnut esiintyvyys saattaisi sujumattomasti puhuvilla tytöillä johtua juuri puheen sujumattomuudesta ja mahdollisesti siitä aiheutuvasta häpeän tunteesta. Voisivatko tulokset johtua siitä, että yleistäen tytöt ovat mahdollisesti alttiimpia ja

herkempiä ympäristön vaikutuksille kuin pojat. Tutkimushenkilöt olivat noin 10 vuoden ikäisiä, jolloin puheen sujuvuus ja siihen liittyvät huonot kokemukset ovat saattaneet vaikuttaa esimerkiksi negatiivisten emootioiden kasvuun. Kiihtymyksestä palautumisen hitaus voisi vastaavasti ajatella aiheuttavan puheen sujumattomuutta, eikä suinkaan niin, että puheen sujumattomuus aiheuttaisi palautumisen hitautta.

Pojilla puheen sujumattomuuden häiriötä —änkytystä esiintyy huomattavasti tyttöjä enemmän (Ward, 2006). Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien poikalasten välillä ei havaittu olevan missään temperamenttipiirteessä merkitsevää eroavaisuutta. Tämä on mielenkiintoinen löydös, sillä aikaisempien tutkimustietojen mukaan, olisi uskonut, että tutkimustulokset menisivät päinvastoin tyttöjen ja poikien välillä. Näiden tutkimustulosten mukaan temperamenttipiirteet eivät ole yhteydessä poikalapsilla puheen sujuvuuteen. Jatkotutkimuksia ajatellen, tärkeää olisi tutkia muun muassa pitkittäistutkimuksen avulla pienten lasten temperamenttipiirteitä ja seurata vahvistuuko esimerkiksi tyttölapsilla sujumattoman puheen vuoksi negatiiviset emootioiden esiintyvyys ja pelon tunne. Aikaisemmissa tutkimuksissa on tullut esille, etteivät tietyt temperamenttipiirteet yksin aiheuta puheen sujumattomuutta, vaan myös muiden tekijöiden on oltava läsnä, jotta esimerkiksi änkytystä ilmenee (Kraft ym., 2014).

### 5.3 Tutkimuksissa käytettyjen mittareiden luotettavuus

Temperamenttia tutkittiin tässä pro gradu -tutkielmassa CBQ- kyselylomakkeen avulla. Temperamentti- ja käyttäytymispiirteitä on mitattu monilla erilaisilla menetelmillä, mutta käytetyimmäksi menetelmäksi on noussut juuri vanhempien täyttämät kyselykaavakkeet. Kyselykaavakkeen avulla vanhemmat vastaavat lapsen temperamentiin liittyviin kysymyksiin ja luokittelevat lapsen temperamentti- ja käyttäytymispiirteitä tietyn mittakaavan avulla (Conture ym., 2012). Tutkimusmenetelmä voidaan luokitella luotettavaksi, sillä lapset ovat usein vanhempien seurassa suurimman osan lapsuuttaan, joten vanhempien täyttämien kaavakkeiden avulla on mahdollista kerätä laaja-alaista tietoa lapsen temperamentista (Redmond & Ash, 2014). Vanhempien raportoimat tiedot kyselykaavakkeissa pohjautuvat pitkäaikaiseen tarkkailuun, joten niistä saatavien arvojen voidaan ajatella esittävän ”keskiarvoja” (Jones ym., 2014).

Toisaalta on myös muistettava, että kyselylomakkeet eivät suoraan mittaa lapsen käyttäytymistä vaan ne ovat vanhempien käsitys lapsen käyttäytymisestä (esim Gianarris ym., 2001). Kyselykaavakkeiden huonona puolena pidetään niiden aiheuttamaa lapsen käyttäytymisen yleistämistä: vanhemmat arvioivat lapsen käyttäytymistä yleisellä tasolla, eikä vastauksista tule ilmi lapsen yksilöllisiä ilmaisutapoja tai ympäristön ja tilanteiden aiheuttamaa temperamentin ilmaisutavan muutosta (Jones ym., 2014). Myöskin vanhempien vaihteleva tarkkuus ja näkökulma saattaa aiheuttaa vaihtelevuutta pisteytyksessä (Kagan, Snidman & Arcus, 1998). Joidenkin vanhempien vastaustyyliin saattaa kuulua ääripisteiden käyttäminen melko helposti ja toisien vanhempien tyyliin taas ei lainkaan. Vanhemmat saattavat antaa tietoisesti ja tiedostamattaan myös vääristyneen tai puolueellisen näkökannan omien lasten arvioinnissa (Strelau, 1983). Vanhemman antamaan pisteytykseen voi vaikuttaa myös hänen oma temperamenttinsa sekä vanhemman kokema sosiaalinen paine.

Puheen sujuvuutta tutkittiin kahden mittarin avulla; T- analyysin ja puheessa ilmenneiden sujumattomuuksien laskentakaavalla. Kerrontanäyte saatiin Merirosvo ja pieni enkelityttö- kuvakirjan avulla. Näin ollen näyte koostui lapsen omin sanoin tuottamasta tarinasta, joka äänitettiin ja videoitiin tarkempaa analyysia varten. Analyysien vuoksi oli tärkeää valita sopiva segmentointimenetelmä lapsen litteroidun puheaineiston käsittelyyn. T- analyysiä käyttämällä vältetään tulosten vinoumaa ja pitkien, kahden tai useamman päälauseen virheellistä yhdistämistä ”ja” sanan avulla (Paul & Norbury, 2012).

Kuvien avulla tuotettuun kerrontanäytteeseen ei vaikuta lapsen työmuistin kapasiteetti, sillä kuvien vuoksi lapsen ei tarvitse pitää mielessä esimerkiksi tarinan juonta. Tällöin kerrontanäytteestä lasketun lausepituuden voidaan olettaa kertovan kielellisestä kehityksestä ja puheen sujuvuudesta, eikä esimerkiksi lapsen työmuistin toiminnasta. Toisaalta tulosten tulkinnassa on myös otettava huomioon lapsen mahdollinen jännittäminen testitilanteessa. Tuntemattoman aikuisen kanssa työskentely ja keskusteleminen voi olla lapsesta jännittävää ja se saattaa näkyä esimerkiksi niukkapuheisuutena. Tämän vuoksi lapsen kokema suuri jännitys saattaa vaikuttaa kerrontanäytteeseen ja siitä laskettuihin T- pisteisiin. Kuten tuloksissa ilmeni, sujumattomasti puhuvat tytöt olivat merkittävästi ujompia kuin sujuvasti puhuvat tytöt. Tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon se, että testaustilanteessa ilmenevä ujous saattaa heikentää kerrontatehtävästä laskettua lausepituutta. Reynoldsin ja Evansin

(2009) tutkimuksen mukaan ujoit lapset puhuivat ei-ujoja lapsia vähemmän. Heidän todettiin myös tuottavan hyvin kehittynyttä kerrontaa ei- ujoja lapsia heikommin. Tämän pro gradu -tutkielman aineistossa huomattiin, että sujumattomasti puhuvien lasten kategoriaan siirtyi sellaisia lapsia, jotka kerrontatehtävän aikana useammin turvautuivat luettelomuotoiseen kerrontaan ja visuaaliseen tukeen. Kuvien avulla kerrottava tarina voi helposti esimerkiksi juuri ujoilla tai kielellisesti heikommilla lapsilla ajautua luettelomuotoiseen kerrontaan, jolloin lapsi luettelon omaisesti kertoo kuvien tapahtumista. Lapsi saattaa myös turvautua visuaaliseen tukeen jännittävässä tilanteessa ja käyttää sormeja osoittaakseen tapahtumia esimerkiksi ”toi menee tonne noin, ja sit se näkee ton”. Tilstra ja McMaster (2007) huomioivat myös, että mikäli lapsen puhenäytteessä T- yksiköitä on paljon ja kokonainen sanamäärä on taitavien sidoskeinojen ja viittausten vuoksi vähäinen, saattaa ilmaisun keskipituuden tulos olla pieni.

Tutkielmassa käytetyn aineiston kontrolloitujen taustamuuttujien jakautuminen onnistui tasaisesti ryhmien välillä, vaikka esimerkiksi poikia ja korkeammin koulutettuja äitejä oli aineistossa enemmän. Tämän vuoksi aineiston tuloksiin ei vaikuta merkitsevästi lapsen ikä, sukupuoli tai esimerkiksi äidin koulutustaustasta johtuva perheen sosioekonominen tilanne. Koehenkilöt jakautuivat tasaisesti sujuvissa ja sujumattomissa puhujissa myös kielellisen kehitystason mukaan (ks. taulukko 3.), joten myöskään kielellisen kehityksen taso ei vaikuttanut tuloksiin merkitsevästi.

#### 5.4 Kliininen merkitys ja jatkotutkimukset

Tutkimustuloksissa selvisi temperamentti- piirteitä, jotka eroavat sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten ja sukupuolten välillä. Sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä eroavat temperamentti- piirteet olivat negatiivinen emotionaalisuus ja pelko. Tyttöjen ja poikien välillä temperamentti- piirteistä negatiivinen emotionaalisuus, palautuminen ja ujous erosivat sujuvasti ja sujumattomasti puhuvien lasten välillä merkittävästi. Pelkän sukupuolen mukaan temperamentti- piirteet pelko ja matalan intensiteetin mielihyvä erosivat tilastollisesti merkitsevästi tyttöjen ja poikien välillä. Nykyisten tutkimusten perusteella puheen sujumattomuutta ei yksinomaan voi aiheuttaa mitkään tietyt temperamentti- piirteet, mutta ne voivat toimia altistavina tekijöitä puheen

sujumattomuudelle ja sujuvuuden häiriöille (Kraft ym., 2014). Temperamenttipiirteiden voidaan siis ajatella mahdollisesti olevan yksi monista sujuvuutta aiheuttavista ja ylläpitävistä tekijöistä muiden tekijöiden lisäksi.

Sujumattomasti puhuvien lasten temperamenttipiirteitä on hyvä tiedostaa ja hyödyntää arkielämässä sekä esimerkiksi kuntoutuksessa. Lapset, joilla on haasteita puheen sujuvuuden kanssa, saattavat hyötyä siitä, että ympäristö ja sen toimintatavat sopivat yhteen lapsen temperamentin kanssa (Kiff, Lengua & Zalewski, 2011). Thomasin ja Chessin ”Goodness of fit”-teorian mukaan lapselle saattaa muodostua negatiivisia tuntemuksia, mikäli hänen temperamenttinsa on suuressa ristiriidassa lähiympäristön kanssa. Toisaalta taas lapsi, joka on muutenkin altis negatiivisten tunteiden ja oireiden syntymiselle, saattaa välttyä niiltä, mikäli ympäristön tekijät vastaavat hänen temperamenttiaan. Puheterapiassa voidaan hyödyntää tietoa lapsen temperamenttisista ominaisuuksista harjoitteiden ja lähestymistapojen valinnoissa. Jonesin ym., (2004) mukaan oikeanlaisten ja yksilöllisten terapiamenetelmien valinnalla on mahdollista saavuttaa paras mahdollinen kuntoutustulos. Asiakkaan temperamenttipiirteitä kannattaa pohtia etenkin esimerkiksi suorien ja epäsuorien kuntoutusmuotojen valinnassa, sillä niiden avulla voidaan löytää tehokkain kuntoutusmuoto juuri kyseiselle asiakkaalle.

Puheen sujuvuuden vaikeuksien ja niiden häiriöiden etiologiaa ei vielä täysin tunneta, joten sujuvuuteen liittyvien riskitekijöiden lisätutkiminen on erittäin tärkeää. Taustatekijöiden kartoittamisella ja riittävällä tietoisuudella puheen sujuvuuden riskitekijöistä voitaisiin hyödyntää myös kliinisessä puheterapiatyössä. Tutkimuksia on tehty paljon änkytykseen liittyen, mutta olisi myös hyödyllistä tutkia ainoastaan sujumatonta puhetta, ilman puheen sujuvuuden häiriöitä. Täten voitaisiin mahdollisesti havaita riskitekijöitä esimerkiksi sujumattoman puheen muuttumisesta änkytykseksi. Temperamentin ja puheen sujuvuuden osalta olisi tärkeää tutkia myös pienten lasten, noin 3 vuotiaiden, temperamenttipiirteitä ja seurantatutkimuksen avulla selvittää ovatko tietyt temperamenttipiirteet korostuneet tai vahvistuneet esimerkiksi juuri puheen sujumattomuuden vuoksi. Mielenkiintoista olisi tutkia, vaikuttaako sukupuoli temperamenttipiirteiden muuntumiseen sujuvuuden seurauksena, sillä kuten tämän pro gradu -tutkielman tuloksista selvisi, sujuvuudella ja temperamenttipiirteillä oli yhteys erityisesti tyttölapsilla.

## 6. LÄHTEET

- Alm, P.A.(2014). Stuttering in relation to anxiety, temperament, and personality: Review and analysis with focus on causality. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 5-21.
- Ambrose, N., Yairi, E., Loucks, T., Hubbard Seery, C., & Throneburg, R. (2015). Relation of motor, linguistic and temperament factors in Epidemiologic subtyper of persistent and Recovered stuttering: initial findings. *Journal of Fluency Disorders*, 45, 12-26
- Anderson, J. D., Pellowski, M. W., Conture, E. G., & Kelly, E. M. (2003). Temperamental Characteristics of Young Children Who Stutter. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 46, 1221.
- Bloodstein, O., & Bernstein Ratner, N. (2008). Symptomatology. Teoksessa O. Bloodstein & N. Bernstein Ratner (toim.) *The handbook of stuttering*. Clifton Park: Delmar
- Buss, A., & Plomin, R. (1986). The EAS Approach to Temperament. Teoksessa R. Plomin & J. Dunn (toim.) *The study of temperament: changes, continuities and Challenges*, 67-77, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Choi, D., Conture, E., Walden, T., Lambert, W., & Tumanova, V. (2013). Behavioral inhibition and childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38, 171-183.
- Conture, E.G., Kelly, M.K., & Walden, T.A. (2012) Temperament, speech and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 46, 125-142
- Derryberry, D., & Rothbart, M.K. (1997). Reactive and effortful processes in the organization of temperament. *Cambridge University Press*, Oregon State University.
- Dollaghan, C. & Campbell, T. (1992). A procedure for classifying disruptions in spontaneous language samples. *Topics in Language Disorders*, 12, 56-69

- Eggers, K., De Nil, L., & Van Den Bergh, B. (2009). Factorial temperament structure in stuttering, voice-disordered, and typically developing children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 52, 1610-1622.
- Eggers, K., De Nil, L., & Van Den Bergh, B. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 355-372.
- Embrechts, M., Ebben, H., Franke, P. & van de Poel, C. (2000) Temperament: A comparison between children who stutter and children who do not stutter. Teoksessa H. Bosshardt, J. Yaruss, & H. Peters (toim.) *Proceedings of the Third World Congress on Fluency Disorders: Theory, research, treatment, and self-help*, 557–562, The Netherlands: Nijmegen Press.
- Fiestas, C. E., Bedore, L. M., Peña, E. D., Nagy, V. J., Cohen, J., McAlister, K. T. & MacSwan, J. (2005). Use of mazes in the narrative language samples of bilingual and monolingual 4-to 7-year old children. *Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism*, 730-740, Somerville, MA: Cascadia Press.
- Gartstein, M. and Rothbart, M. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 26, 64-86.
- Gianarris, W. J., Golden, C. J. & Greene, L. (2001). The Conners' Parent Rating Scales: A critical review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 21, 1061–1093.
- Guitar, B. (2006). *Stuttering. An integrated approach to its nature and treatment*. Baltimore: Lippicott Williams & Wilkins.
- Heikkinen, M., Partanen, L. & Yliherva, A. (2011). Kouluikäisten lasten kerronnan arviointi ERRNI-testillä. Teoksessa: S. Stolt, M. Lehtihalmes, L. M. Heikkola & S. Kunnari (toim.), *Lasten ja nuorten puheen ja kielen arviointi ja mittaaminen* (s. 97–107). Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistyksen julkaisuja 43. Helsinki: Puheen ja kielen tutkimuksen yhdistys.
- Heimo, H. (2012) Änkytys. Teoksessa S. Kunnari & T. Savinainen-Makkonen (toim.) *Pienten sanat*. (226-243). PS-kustannus, Jyväskylä.



- Howel P., Davis S., & Williams R. (2008). Late Childhood Stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 51*, 669–687.
- Jansson-Verkasalo, E., & Eggers, K. (2010). Äänkytys. Teoksessa P. Korpilahti, O. Aaltonen, & M. Laine (toim.), *Kieli ja aivot*, 235-242. Helsinki: Turun Yliopisto
- Jo Kraft, S., Ambrose, N., & Chon, H. (2014). Temperament and Environmental Contributions to Struttering Severity in Children: The Role of Effortful Control. *Semin Speech Lang, 35*, 80-94.
- Jones, R., Choi, D., Conture, E., & Walden, T. (2014). Temperament, Emotion and Childhood Stuttering. *Semin Speech Lang, 35*, 114-131.
- Jones, R., Conture, E., & Walden, T. (2014). Emotional reactivity and regulation associated with fluent and stuttered utterances of preschool-age children who stutter. *Journal of Communication Disorders, 48*, 38-51
- Kagan, J., Snidman, N., & Arcus, D. (1998). Childhood derivatives of high and low reactivity in infancy. *Child development 69*, 1483-1493.
- Karrass, J., Walden, T., Conture, E., Graham, C., Arnold, H., Hartfield, K., & Schwenk, K. (2006). Relation of emotional reactivity and regulation to childhood stuttering. *Journal of Common Disorders, 39*, 402-423.
- Kaur, R., Hegde, M., Kumaraswamy, S., & Rao, T. (2011). Mazes in Typically Developing Bilingual Children. *Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing, 14*, 197-203.
- Keltikangas-Järvinen, L. (2008) Temperamenttipiirteitä. Teoksessa L. Keltikangas-Järvinen (toim.) *Temperamentti, stressi ja elämänhallinta*. WSOY.
- Keltikangas-Järvinen, L. (2011). Teoksessa Keltikangas-Järvinen (toim.) *Temperamentti -ihmisen yksilöllisyys*. WSOY.
- Kiff, C., Lengua, L., & Zalewski, M. (2011). Nature and nurturing: Parenting in the context of child temperament. *Clinical Child & Family Psychology Review, 14*, 251-301.

- Korpijaakko-Huuhka, A-M. (1996). Sujuvasti kertomalla - metodisia vihjeitä kuntoutumisen arviointiin. Teoksessa K. Hyttinen (toim.), Puheterapian uudet suunnat. Logopedinen tutkimus ja kuntoutus tänään. 126-133. Suomen Puheterapeuttiliiton 30-vuotisjulkaisu. Helsinki: Puheterapeuttien Kustannus Oy
- Lauranto, Y. (2005). Sujuvuuden mittoja. Teoksessa L. Kuure, E. Kärkkäinen, & M. Saarenkunnas (toim.), *Kieli ja sosiaalinen toiminta – Language and Social Action*. AFinLA Yearbook
- Loban, W. (1976). Language development: Kidergarten throug grade twelve. *Research in the Teaching of English, 11*, 49-53. National Council of Teachers Of English.
- Manning, W. H. (2010). The nature of fluent and nonfluent speech: the onset of stuttering. Teoksessa W. Manning, & A. DiLollo (toim.). *Clinical decision making in fluency disorders*, 41-81. Plural publishing. Canada: Delmar.
- Martin, R., Wisenbaker, J., Baker, J. and Huttunen, M. (1997). Gender differences in temperament at six months and five years. *Infant Behavior and Development, 20*, 339-347.
- Mäkinen, L., & Kunnari, S. (2009). Lasten kerrontataitojen arvioiminen. *Puhe ja kieli* 29:3, 103–120.
- Mäkinen, L., Loukusa, S., Laukkanen, P., Leinonen, E., & Kunnari, S. (2014). Linguistic and pragmatic aspects of narration in Finnish typically developing children and children with specific language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics, 28*, 413–427.
- Ntourou, K., Conture, E., & Walden, T. (2013). Emotional reactivity and regulation in preschool-age vchildren who stutter. *Journal of Fluency Disorders, 38*, 260-274
- Olino, T., Durbin, C., Klein, D., Hayden, E. and Dyson, M. (2013). Gender Differences in Young Children's Temperament Traits: Comparisons Across Observational and Parent- Report Methods. *Journal of Personality, 81*, 119-129.

- Packman, A., & Attanasio, J. (2004). Theories of stuttering. Teoksessa A. Packman & J. Attanasio (toim.), *Theoretical issues in stuttering*, 128-149. Hove: Psychology Press.
- Paul, R., & Norbury, C.F. (2012). Assessing Students' Language for Learning. Teoksessa R. Paul & C.F. Norbury (toim.) *Language Disorders from infancy through Adolescence*. Elsevier.
- Redmond, S., & Ash, A. (2014). A cross-etiology comparison of the socioemotional behavioral profiles associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and specific language impairment. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 2, 346-36
- Reynolds, K. & Evans, M. (2009). Narrative performance and parental scaffolding of shy and nonshy children. *Applied Psycholinguistics* 30, New York.
- Riley, G.D. (1972). A stuttering severity instrument for children and adults. *Journal of speech and hearing disorders*, 37, 314-322.
- Rothbart, M., Ahadi S. & Evans, D. (2000) Temperament and personality: origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 122-135.
- Rothbart, M., Ahadi, S. & Hersey, K. (1994). Temperament and social behavior in childhood. *Merrill-Palmer*, 40, 21-39
- Rothbart, M., Ahadi, S., Hershey, K. & Fisher, P. (2001). Investigations of temperament at three to seven years: the Children's Behavior Questionnaire. *Child Development*, 72, 1394-1408.
- Schneider, P. & Dubé, R. (2005). Story presentation effects on children's retell content. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 52-60
- Schwenk, K., Conture, E., & Walden, T. (2007). Reaction to background stimulation of preschool children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders*, 40, 129-141
- Starkweather, C., Gottwald, S. & Halfond, M. (1990). Teoksessa C. Starkweather, S. Gottwald & M. Halfond (toim.), *Stuttering prevention: A clinical method*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Starkweather, C.W. (2002). The epigenesis of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 27, 269-328.
- Strelau, J. (1983). *Temperament, personality and activity*. London: Academic Press.
- Ström, U. & Lempinen, M. (2006). Puheen sujuvuuden häiriöt: änkytys ja sokellus. Teoksessa K. Launonen & A-M. Korpijaakko-Huuhka (toim.), *Kommunikoinnin häiriöt- syitä, ilmenemismuotoja ja kuntoutuksen perusteita*, 194–195. Helsinki: Yliopistopaino.
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and development*. Oxford, England: Brunner/Mazel.
- Thordardottir, E., & Weismer, S. E. (2002). Content mazes and filled pauses on narrative language samples of children with specific language impairment. *Brain and Cognition*, 48, 587-592.
- Tilstra, J. & McMaster, K. (2007). Productivity, fluency, and grammaticality measures from narratives. Potential indicators of language proficiency. *Communication Disorders Quarterly*, 29, 43–53.
- Toivola, M. (2011). *Vieraan aksentin arviointi ja mittaaminen suomessa*. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, käyttäytymistieteellinen tiedekunta, käyttäytymistieteiden laitos
- Ward, D. (2006). Definitions and epidemiology. Teoksessa D. Ward (toim.) *Stuttering and Cluttering*. Psychology Press.
- Yairi, E., & Ambrose, N. (2005). Early Childhood Stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 42, 1097-1112. Austin Pro Ed.
- Yairi, E., & Seery C.H. (2011). When and how does sturtering begin? How does it develop? Teoksessa E. Yairi & C.H. Seery (toim.) *Stuttering: Foundations and Clinical Applications*. Pearson Education.