Tampereen yliopisto

Eeva Kujanpää-Vuorinen

TAPAUSTUTKIMUS IDENTTISEN KAKSOSPARIN EROAVAISUUKSISTA LIITTYEN LUKEMISEEN JA SEN VAIKEUKSIIN

Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Pro gradu-tutkielma
Huhtikuu 2022

TIIVISTELMÄ

Eeva Kujanpää-Vuorinen: Tapaustutkimus identtisen kaksosparin eroavaisuuksista liittyen lukemiseen ja sen vaikeuksiin.
Pro gradu-tutkielma
Tampereen yliopisto
Kasvatuksen ja yhteiskunnan tutkimuksen maisteriohjelma, varhaiskasvatus
Huhtikuu 2022

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millä tavoin identtisen kaksosparin kokemukset lukemisessa ja lukemaan oppimisessa eroavat toisistaan sekä miten he määrittelevät lukemisen. Tämän lisäksi selvitettiin miten heidän Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksen tuloksensa eroavat toisistaan. Tutkimukseen osallistuneista kaksosista toiselle on diagnosoitu lukivaikeus. Tutkimuksen teoriatausta koostuu lukutaidon, lukemaan oppimisen, lukivaikeuden sekä kaksosuuden määrittelystä.

Tutkimuksen aineisto muodostuu identtisen kaksosparin haastatteluista sekä heidän rajatuista tuloksistaan Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksessa. Haastattelut toteutettiin etänä teemahaastattelun keinoin ja testitulokset toimitettiin standardoituna. LKK-aineisto rajattiin koskemaan kaksosten ensimmäisen luokan kevään ja syksyn, toisen luokan, kolmannen luokan sekä kahdeksannen luokan testituloksiin lukunopeudesta, oikeinkirjoituksesta sekä lukutarkkuudesta. Haastattelujen aineisto analysoitiin narratiivisen analyysin keinoin.

Tutkimus osoitti, että identtiset kaksoset ovat hyvin samankaltaisia monelta osin. LKK-aineistosta samankaltaisuutta havaittiin lukunopeuden ja lukutarkkuuden tuloksissa. Haastatteluissa kerätystä aineistosta samankaltaisuutta löydettiin lukemaan oppimisen, koulumenestyksen, koulupolun ja ammatinvalinnan osalta. Eroavaisuuksia löytyi oikeinkirjoituksen tuloksista sekä kaksosten suhteesta lukemiseen sekä lukutaidon käsitteen määrittelyssä. Toinen kaksosista määritteli lukutaidon kirjojen lukemisena ja toinen monilukutaidon mukaisesti ympäristöstä, kuten sosiaalinen media, löytyvien tekstien lukemisena. Nämä eroavaisuudet siskoksilla voivat olla merkittävä tekijä toisen kaksosen lukivaikeuden esiintyvyydelle.

Avainsanat: lukutaito, lukemaan oppiminen, lukivaikeus, kaksosuus.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

ABSTRACT

Eeva Kujanpää-Vuorinen: A Case Study Of Identical Twins And Their Differences On Reading And Disabilities Of Reading
Master’s thesis
Tampere University
Master's programme in educational studies, early childhood education
April 2022

The aim of this case study was to explore the differences of the experiences of identical twins regarding their relationship to reading, and to elaborate their definitions of reading and literacy. In addition to this, the results of these two subjects gained in Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia were compared in order to estimate similarities and deviation between the subjects results. The study is based on definitions of literacy, reading disability, methods for learning to read and on the definition of identical twins.

The study data consists of focused independent interviews of both twins and their limited results from JLD. Interviews were carried remotely and the JLD research material was provided as standardized. Narrative analysis was used for analysing the interviews.

The results of this study show very little difference between the twins. Similarity of results were seen in reading speed and reading accuracy when the results of JLD were analysed. These similarities were complemented with similarities in the timing of learning to read, school success and their choice of education and career, which were spotted during narrative analysis of the interviews. The differences found were limited to relationship with reading, definition of literacy and results from spelling accuracy.

Keywords: literacy, reading, reading disability and twins

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO ... 5

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS ... 7

2.1 Kielellinen kehitys ... 7
2.2 Lukutaito ... 9
2.3 Lukemaan oppiminen ... 10
2.4 Lukemaan opettaminen ... 11
2.5 Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet ... 13
2.5.1 Lukeminen ja motivaatio ... 15
2.5.2 Nuorten ja aikuisten lukivaikeus ... 17
2.6 Lapsen Kielen Kehitys-tutkimus ... 18
2.7 Kaksosuus ... 19
2.7.1 Kaksosuus ja lukeminen ... 20

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS ... 22

3.1 Tutkimustehtävät ... 22
3.2 Tutkimuskysymykset ... 22
3.3 Tutkimustapa ... 23
3.4 Aineiston kuvaus ... 24
3.5 Mittarit ... 25
3.5.1 Lukutarkkuus ja lukunopeus ... 25
3.5.2 Oikeinkirjoitus ... 26
3.6 Analyysimenetelmä ... 27

4 TULOKSET ... 28

4.1 LKK-aineisto ... 28
4.2 Elsin ja Laran haastattelut ... 30
4.2.1 Lukemaan oppiminen ja lukeminen ... 30
4.2.2 Koulumenestys ja koulupolku ... 32
4.2.3 Lukeminen aikuisiällä ... 33
4.3 Tulosten yhteenveto ... 34

5 POHDINTA ... 36

5.1 Tutkimuksen rajoitukset ... 37
5.2 Tutkimuksen eettisyys ... 38

6 JOHTOPÄÄTÖKSET ... 40

7 LÄHTEET ... 42

8 LIITTEET ... 46

Liite 1: Haastattelukysymykset ... 46

1 JOHDANTO

Mietittäessä koulupolun aloittamista, tulee ensimmäisenä mieleen lukemaan oppiminen. Monet muistavatkin tarkasti, kuinka he ovat oppineet lukemaan. Kairaluoma ja Takala (2019) huomauttavat, kuinka lukeminen, sen opettelu ja oppiminen herättävät monenlaisia takaumia ja tunteita. Lukemaan oppimisen tahti on yksilöllinen, ja useammat lapset oppivatkin lukutaidon jo ennen kouluikää. Suomenkieliset lapset oppivat tarkan luku- ja kirjoitustaidon yleensä jo ensimmäisen kouluvuoden aikana, toisin kuin englanninkieliset lapset (Kairaluoma & Takala, 2019). Esiopetuksen muututtua Suomessa velvoittavaksi yhä useampi, jopa kolmannes, oppii lukemisen alkeet jo ennen koulun aloittamista. Kaikkien lukemaan oppiminen ei kuitenkaan suju ilman vaikeuksia, ja jopa kymmenesosa lapsista kärsii jonkinasteisista vaikeuksista liittyen lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen ja tarvitsee yksilöllistä tukea (Lyytinen ym. 2019). Eurooppalainen lukutaitoverkosto ELINET (European Literacy Policy Network) on julistanut, että lukutaito on jokaisen perusoikeus. Julistuksessa korostetaan, että lukemista tukevaa kasvuympäristöä tulisi olla jo pienestä pitäen niin kodin kuin varhaiskasvatuksen tukemana. Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen rooli lapsen alkavan lukutaidon ja kielellisen kehityksen keskiössä on tärkeä (Sulkunen 2019).

Lukutaidolla on tänä päivänä edelleen suuri rooli sujuvassa arjessa, vaikka voimmekin yhä useammin päättää, viestimmekö ääni-, video- tai tekstiviestein. Jo varhain lapsi oppii luku- ja kirjoitustaidon merkityksen osallistumalla perheen ja lähiympäristön toimintaan. Näin ollen lukutaidon voidaan katsoa olevan osa sosialisaatioprosessia, jonka avulla lapsi pyrkii ymmärtämään ympäröivää todellisuutta ja luomaan omia tulkintoja sen merkityksestä suhteessa omaan yhteisöön (Lerkkanen 2017). Sulkunen (2019) toteaa, että ilman lukutaitoa mahdollisuudet sujuvaan arkeen, opiskeluun, työelämään sekä aktiiviseen kansalaisuuteen pienenevät, sillä lähes kaikki tarjottava tieto on saatavissa lukemalla. Kirjoitetulla kielellä on vankka asema, ja mikäli lukemisessa esiintyy

vaikeuksia, niin se voi vaikuttaa yksilön elämään negatiivisesti. Heikko lukutaito voi vaikuttaa koulun keskeyttämiseen, toimeentulo-ongelmiin, elämänhallinnan ongelmiin sekä yhteiskunnallisen vaikuttamisen ja toimimisen ulkopuolelle jäämiseen (Sulkunen 2019).

Tässä tutkimuksessa tutkitaan kaksosparia, jotka ovat osallistuneet Jyväskylän yliopiston Lapsen Kielen Kehitys-pitkittäistutkimukseen. Kaksoset ovat identtisiä, ja toisella heistä on todettu lukivaikeus. Tämä on mielenkiintoista, sillä lukivaikeus on todettu olevan sekä periytyvää ja geneettistä (mm. Lyon ym. 2003) että myös kasvuympäristön muokkaamaa (Sulkunen 2019). Identtiset kaksoset ovat lähes geneettisesti samankaltaisia (mm. Kaprio 2020), ja heillä on myös tässä tapauksessa sama kasvuympäristö samoine päiväkotiryhmineen ja koululuokkineen. Miten on siis mahdollista, että toisella kaksosista on lukivaikeus ja toisella ei? Tutkimuksessa vertaillaan kaksosten Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksen tuloksia toisiinsa, sekä selvitetään heidän suhdetta lukemiseensa teemahaastattelun avulla kerätyn aineiston ja narratiivisen analyysin keinoin.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tässä luvussa esitellään tarkemmin tämän tutkimuksen teoriatausta, johon kuuluu kielellinen kehitys, lukutaito ja lukemaan opettelu sekä lukemisen vaikeudet. Lopuksi esitellään Lapsen Kielen Kehitys-tutkimus ja tarkastellaan kaksosuutta.

2.1 Kielellinen kehitys

Jo syntymästään saakka lapset ovat valmiita sosiaaliseen vuorovaikutukseen ympäristönsä kanssa, ja varhaisella vuorovaikutuksella onkin tärkeä rooli lapsen kielelliselle kehitykselle. Vauvat matkivat aluksi aikuisen äänensävyä ja rytmiä, ja on todettu, että vauvalle puhuminen, kielellisten ilmaisujen ja leikin rikastuttaminen, riimittelyt sekä kirjojen ääneen lukeminen tukevat lapsen kielellistä kehitystä. Kielellisen kehityksen ensimmäisinä vuosina rakentuu pohja myös lapsen luku- ja kirjoitustaidolle (Lerkkanen 2017, 24). Kielellisen kehityksen varhaisessa vaiheessa erot lasten välillä voivat olla suuria, eivätkä taidot ilmaannu samassa järjestyksessä. Merkittävää vaihtelua voi esiintyä myös jopa saman perheen lasten keskuudessa (Lyytinen 2011). Torvelainen (2007) nostaa esiin huomion, jonka mukaan englanninkielisten ja ruotsinkielisten lasten on huomattu alkaneen tuottaa ymmärrettävää puhetta noin kaksivuotiaina. Tämä tarkoittaa sitä, että lasten puhe muuttui tunnistamattomista sanoista aikuismaisempaan sanamuotojen tavoitteluun ja käyttöön. Tätä ennen on normaalia, että lapsi tuottaa tunnistamattomia sanoja, sillä lapsen puheen tuottamiseen liittyvät toiminnot, kuten ääntö-elimistö, puhemotoriikan ja kuulemisen hermostolliset rakenteet, kehittyvät ensimmäisten vuosien aikana (Torvelainen 2007).

Lerkkasen (2017) mukaan lapsi kiinnittää jo hyvin varhaisessa vaiheessa huomiota puheeseen, puheen merkitykseen sekä käyttötapoihin. Kielellinen tietoisuus kehittyy lapsen muun kielellisen kehityksen rinnalla edeten

kokonaisvaltaisesta kielen hahmottamisesta kohti yksityiskohtaisempaa kielen rakenteiden havaitsemista. 3–4 vuoden ikäisenä kielellinen tietoisuus tarkoittaa taitoa erottaa esimerkiksi sanojen rytmiä, riimejä sekä loppusointeja (Lerkkanen 2017, 30). Puolakanahon (2007) tutkimuksessa huomattiin, että 3,5 vuoden iässä lapsi kykenee tunnistamaan tavun kokoisia äänneyhdistelmiä sanoista sekä pystyy yhdistelemään näitä toisiinsa. 4,5 ja 5,5-vuotiaana lapsi osasi jo erottaa sanoista äänteiden kokoisia osasia (Puolakanaho 2007). Näin ollen on siis tärkeää, että jo syntymästään asti lapsi saa kasvaa rikkaan kielellisen ympäristön tukemana, jotta kielellinen kehitys saa parhaan mahdollisen tuen.

Kielellinen tietoisuus koostuu viidestä eri osa-alueesta, joita ovat fonologinen, morfologinen, semanttinen, syntaktinen sekä pragmaattinen tietoisuus. Fonologinen tietoisuus tarkoittaa tarkemmin sitä, että lapsella on taito ymmärtää ja hahmottaa sanan äännerakenne sekä erotella ja yhdistellä erilaisia äänteitä. Se sisältää muun muassa äänne-kirjainvastaavuuden, äänteen keston kuulemisen ja hahmottamisen sekä dekoodauksen, eli kirjainten muuttamisen äänteiksi ja äänteiden yhdistämisen sanaksi (Lerkkanen 2017, 30–33). Mäkinen (2002) nostaa esiin väitteen, jonka mukaan lapsi ei kuule kieltä vaan ymmärtää kielen merkityksen. Näin kuvailtuna lapsi ei ymmärrä kielen rakennetta itsessään eikä myöskään puheen rakennetta ja sen yksiköitä. Tämän Mäkinen kumoaa kuvaamalla fonologisen tietoisuuden kehittymistä lapsen leikkiessä sanoilla ja kielellä, esimerkiksi: *Mitä kärpänen sanoi lennettyään hevosen suuhun? (Nyt olen turvassa). Mikä kala on vaikein pyydystää? (Hankala).* Sanaleikkien avulla lapsi tutkii puhumaansa kieltä keskittyen kielen rakenteeseen oivaltaen, että puhe koostuu eri osista (Mäkinen 2002). Näin ollen väite, ettei lapsi ymmärrä kielen rakennetta on väärä, sillä sanaleikkien -ja vitsien avulla lapsi hyödyntää nimenomaisesti kielen rakennetta sen merkityksen sijaan. Myöhemmin tässä luvussa esitellään, kuinka fonologisen tietoisuuden avulla voidaan ennustaa lukivaikeutta. Lukivaikeuden ennustamisen lisäksi fonologisen tietoisuuden ja varhaisen fonologis-kielellisen kyvykkyyden avulla voidaan Puolakanahon (2007) mukaan myös ennustaa lukemisen tarkkuutta. Esiopetus-ikäisillä fonologinen tietoisuus ja kirjaintuntemus kehittyvät rinnakkain samaan tahtiin (Puolakanaho 2007).

Lerkkasen (2017) mukaan morfologinen tietoisuus tarkoittaa tietoisuutta ymmärtää kuinka sanat taipuvat ja rakentuvat. Se sisältää muun muassa

ymmärryksen siitä, että sanan pituus ei liity sitä kuvaavan asian tai esineen pituuteen. Esimerkiksi *sisilisko* on sanana pidempi kuin *karhu*, mutta eläimenä se on pienempi. Semanttinen tietoisuus puolestaan tarkoittaa taitoa ymmärtää sanojen merkityksiä, esimerkiksi synonyymien tunnistaminen, sanojen merkityserojen ja kaksoismerkitysten ymmärtäminen sekä kielikuvien ja vitsien ymmärtäminen. Syntaktisessa tietoisuudessa havaitaan, kuinka sanat liittyvät toisiinsa muodostaen lauseita ja kokonaisia tekstejä. Siinä lapsi osaa muun muassa muotoilla lauseita, huomaa virheellisen sanajärjestyksen ja osaa korjata sen sekä ääneen lukiessa osaa rytmittää lukemaansa tekstiä oikein. Viimeisenä pragmaattinen tietoisuus tarkoittaa tietoisuutta kielen käyttötehtävistä, eli taitoa käyttää kieltä tarkoituksenmukaisella tavalla erilaisissa tilanteissa, kuten pyytää, käskeä, kutsua, osoittaa tunnetiloja sekä perustella (Lerkkanen 2017, 30–33).

2.2 Lukutaito

Lukutaito käsitteenä voi tarkoittaa montaa eri asiaa, joten tässä alaluvussa määritellään lukutaidon käsite. Lerkkanen (2007) toteaa, että lukutaitoa voidaan katsoa peruslukutaidon, toimivan lukutaidon sekä kriittisen lukutaidon näkökulmista. Näistä peruslukutaito tarkoittaa kahden keskeisen elementin, teknisen lukutaidon ja tekstin ymmärtämisen taidon, yhdistävää lukutaidon yksinkertaista mallia. Tekninen lukutaito koostuu kirjainten yhdistämisestä niitä vastaavista äänteistä sanoiksi sekä näiden sanojen tunnistamista ja tekstin ymmärtämisen taito tarkoittaa luetun ymmärtämistä ja päättelyä (Lerkkanen, 2017, 10). Lukutaidolla on siis monta erilaista merkitystä, joten tämän tutkimuksen kannalta on tärkeää määritellä mitä termillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa.

Toimiva lukutaito tarkoittaa Lerkkasen (2017) mukaan lukijasta itsestään lähtevää lukutaitoa, joka korostaa lukutaidon toiminnallisuutta sekä välineellistä arvoa arjesta selviämisen ja ympäristön asettamiin vaatimuksiin sopeutumisen kannalta. Medialukutaito on hyvä esimerkki toimivan lukutaidon vaatimuksista sopeutua ympäröivän yhteiskunnan muutoksiin sekä myös esimerkki siitä, että lukutaidon käyttötavat ovat kulttuurisesti määräytyviä. Kriittinen lukutaito yhdistää peruslukutaidon ja toiminnallisen lukutaidon yksilön itsenäiseen ajatteluun, jolloin

se antaa valmiuksia kohdata kriittisesti yksilön ja yhteiskunnan arvot ja moraali sekä lisäksi se kehittää yksilön elämää ja yhteiskuntaa (Lerkkanen 2017, 10).

Kupiaisen ja kollegoiden (2015) artikkelissa nousee esiin uusien käsitteiden tarve teknologian kehittymisen myötä, kun uusien viestintävälineiden ja informaation tuottamisen myötä myös tiedon tulkinnan ja välittämisen muodot ovat uudistuneet. Uusien käsitteiden toivotaan sitovan yhteen oppimisen, opetuksen sekä jatkuvasti uudistuvan viestinnän eri muodot. Näin ollen lukemisen ja kirjoittamisen ohella on alettu käyttää käsitteitä kulttuurin lukutaito, teknologinen lukutaito, informaatiolukutaito, verkkolukutaito, kuvanlukutaito, visuaalinen lukutaito, tietokonelukutaito, mainonnan lukutaito sekä medialukutaito. Nämä käsitteet voidaan yhdistää yhteisen sateenvarjotermin, monilukutaito, alle (Kupiainen ym. 2015). Monilukutaito tarkoittaa taitoa sekä tuottaa, tulkita että arvottaa tekstiä, se on kyvykkyyttä arvioida, muokata sekä hankkia tietoa ja lisäksi monilukutaito rakentaa kriittistä ajattelua ja identiteettiä (Ketonen 2019; Kupiainen ym. 2015).

Tässä tutkimuksessa käsitellään lukemaan oppimista ja lukemista, erilaisia lukemisessa esiintyviä vaikeuksia sekä verrataan kahden tutkimukseen osallistuvan kokemuksia liittyen lukemiseen ja lukemaan oppimiseen. Näin ollen on perusteltua, että tässä tutkimuksessa lukutaidon käsite määritellään aiemmin esitellyn peruslukutaidon mukaisesti, ja tästä eteenpäin peruslukutaidon terminä käytetään yleisesti termiä lukutaito.

2.3 Lukemaan oppiminen

Vaikka lukemaan oppimisen ajoitus mielletään usein peruskoulun ensimmäiselle luokalle, silti jo varhaislapsuudesta alkaen lapset altistuvat kasvuympäristössään erilaisille teksteille, kirjaimille ja numeroille. Kirjoitetun kielen sekä luetun kielen yhteyden lapset ymmärtävätkin monesti jo ennen kouluikää (Ketonen 2019). Esiopetus luo hyvän pohjan lasten luku- ja kirjoitustaidon oppimiselle sekä herättää lasten mielenkiinnon kirjaimia ja lukemista kohtaan (Lerkkanen 2017, 17). Näin ollen jopa kolmannes koulun aloittavista lapsista osaa lukea, määrän vaihdellessa sen mukaan miten varhaiskasvatuksessa ja esiopetuksessa lukemisvalmiuksia on painotettu (Ketonen 2019; Lerkkanen 2017, 17). Vaikka

kolmasosa lapsista osaakin lukea koulun alkaessa ja sen myötä lasten erot lukutaidossa voivat olla isoja, tulevat nämä erot kaventumaan alakoulun ensimmäisen luokan aikana nopeasti ja lähes kaikki lapset oppivat peruslukutaidon ensimmäisen luokan loppuun mennessä (Lerkkanen 2017, 19).

Oppiakseen peruslukutaidon, täytyy oppijan hallita dekoodaus. Se on lukemistyyli, jossa äänne äänteeltä kootaan luettavaa tekstiä. Dekoodaus vaatii vahvaa kirjaintunnistamisen taitoa, jossa kirjaimet ja niitä vastaavat äänteet osataan yhdistää. Jotta dekoodaus onnistuu, täytyy lukijan fonologisen tietoisuuden tason olla riittävän korkea (Kairaluoma & Takala 2019; Lerkkanen 2017, 30).

2.4 Lukemaan opettaminen

Lukemaan opettamisessa voidaan käyttää sekä synteettisiä että analyyttisiä menetelmiä, sekä lisäksi näitä kahta menetelmää yhdisteleviä sekamenetelmiä. (Ketonen 2019; Lerkkanen 2017, 59). Se mitä tapaa lukemaan opettamisessa käytetään, riippuu muun muassa äidinkielestä sekä lukemaan opettelevan tarpeista. Ketosen (2019) ja Lerkkasen (2017) mukaan synteettisessä menetelmässä lukemaan oppiminen aloitetaan äänteistä ja kirjaimista, jolloin virheetön lukeminen ja oikeinkirjoitus korostuu. Keskittyminen huolelliseen lukemiseen voi kuitenkin hidastaa lukemisen sujuvoitumista, laskea motivaatiota lukemisen opetteluun sekä lisäksi luetun ymmärtäminen saattaa jäädä taka-alalle. Menetelmä sopii sellaiselle, joka tarvitsee enemmän harjoitusta ja tukea lukemaan oppimisessa. Analyyttinen menetelmä puolestaan keskittyy suurempiin kokonaisuuksiin, esimerkiksi teksteihin ja sanoihin, ja siirtyy pikkuhiljaa pienempiin partikkeleihin, kuten tavuihin ja kirjaimiin. Menetelmän avulla lukijan lukumotivaatio säilyy harjoittelun keskittyessä merkityksellisiin asioihin, kirjoitustaitoa harjoitetaan paljon ja lukutekniikka kehittyy nopeammin sujuvammaksi. Tämä menetelmä sopii paremmin sellaisiin kieliin, joissa kirjain-äännevastaavuus on epäsäännönmukainen, kuten englannin kieleen. Analyyttiset menetelmät eivät tue suomen kielessä esiintyviä pitkien sanojen lukemista eivätkä oikeinkirjoituksen oppimista (Ketonen 2019; Lerkkanen 2017, 60, 66–67). Kuten edellä esitettiin, lukemaan opettavan tulee olla tietoinen

oppijan yksilöllisistä tarpeista, joiden mukaisesti opettaja valitsee lukemaan opettamisessa käytettävän menetelmän.

Lerkkanen (2017) huomauttaa suomen kielen olevan säännönmukainen, jolloin sanojen lukeminen ja kirjoittaminen pohjautuu kirjain-äännevastaavuuden käsittelyyn. Suomen kielessä siis puhutun kielen foneemit, eli äänteet, esitetään samoilla grafeemeilla, eli kirjainsymboleilla tai niiden yhdistelmillä. Näin ollen suomenkieliset lapset osaavat lukea ja kirjoittaa millaisia sanoja tahansa huomattavan paljon nopeammin kuin heidän vertaisensa ulkomailla (Lerkkanen 2017, 92).

Suomessa opetetaan lukemaan pääsääntöisesti synteettisten menetelmien luokkaan kuuluvan KÄTS-menetelmän avulla. KÄTS-menetelmä muodostuu sanoista *kirjain, äänne, tavu, sana*. Lukemaan oppiminen tapahtuu menetelmän nimen mukaisessa järjestyksessä: ensin opetellaan kirjaimet ja niihin sopivat äänteet, sen jälkeen harjoitellaan kirjainten yhdistämistä tavuiksi. Tavujen muodostamisen jälkeen niitä aletaan yhdistää kokonaisiksi sanoiksi ja lopulta lauseiksi (Kairaluoma & Takala 2019; Ketonen 2019; Lerkkanen 2017, 63–64).

Lyytinen kollegoineen (2019) nostavaa suomalaislapsen lukemaan oppimisen ja lukutaidon perustaksi äänteiden virheettömän havaitsemisen. Lisäksi taito havaittujen äänteiden yhdistämiseksi kirjainten osoittamassa järjestyksessä on saavutettava lukemaan oppimisen prosessin alussa. Nämä kaksi taitoa (äänteiden havaitseminen ja niiden yhdistäminen) ovat merkittäviä tekijöitä lukemaan oppimisen kannalta, ja ensimmäisen luokan loppuun mennessä yli 90 prosenttia lapsista osaakin yhdistää kirjaimet sanoiksi ja siitä lauseiksi (Lyytinen ym. 2019). Vahvan teknisen lukutaidon myötä luodaan perusta tarkalle ja sujuvalle lukutaidolle. Sujuva lukeminen on automatisoitunutta, eli virheetöntä, nopeaa ja prosodisesti oikeaa. Tämänkaltaisen lukutaidon saavuttaminen on kuitenkin vaikeaa, ja lukivaikeudesta kärsiville se voi olla jopa mahdotonta (Kairaluoma & Takala 2019).

Lukutaitoaan voi kehittää lukemalla aktiivisesti monipuolisia tekstejä. Lukemisharrastuksen on huomattu olevan yksi merkittävistä tekijöistä neljännen luokan lukutaidon vaihtelua selittävässä analyysissä (Sulkunen 2019). Lukuharrastuksen avulla kehitetään siis taitoa yhtä lailla kuin missä tahansa urheiluharrastuksessa.

2.5 Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeudet

Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen vaikeuksilla on monta erilaista samaa tarkoittavaa termiä, kuten *dysleksia, lukihäiriö* tai *lukivaikeus*. Termi *lukivaikeus* tai *lukivaikeudet*, on lyhenne sanoista lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet. *Lukivaikeus* on sanana vakiintunut suomalaiseen tutkimuskirjallisuuteen sekä käytännön termiksi (Kairaluoma & Takala 2019, 15). On siis perusteltua käyttää myös tässä tutkimuksessa termiä *lukivaikeus*.

Gough & Tunmer (1986, Kairaluoma & Takala 2019; Lerkkanen 2017, 11 mukaan) ovat luoneet mallin, jonka avulla voidaan ryhmitellä lukivaikeus. Simple View of Reading-mallissa tarkastellaan luetun ymmärtämisen ja teknisen lukemisen suhdetta. Lukemiseen liittyvät vaikeudet jaetaan kolmeen eri ryhmään:

1. Lukivaikeus: tekninen lukutaito (eli lukusujuvuus) on heikkoa
2. Hyperleksia: luetun ymmärtämisessä on pulmia
3. Laaja lukemisen vaikeus: yllä olevien yhdistelmä, eli ongelmia on sekä teknisessä lukemisessa että luetun ymmärtämisessä.

Lukivaikeus todetaan yleensä vasta siinä vaiheessa, kun alkavaa lukutaitoa on harjoiteltu ja lukutaidon tulisi olla sujuvaa. Yksi lukivaikeuden ongelmista onkin lukemisen sujuvuuteen liittyvät ongelmat. Pulmat lukemisen sujuvuudessa liittyvät muun muassa sanojen mieleen palauttamiseen ja nopeaan nimeämiseen, kuten värien, esineiden nimien sekä kirjainten ja numeroiden mieleen palauttaminen (Kairaluoma & Takala 2019). Puolakanahon (2007) mukaan suomalaislasten pulmat lukemisessa toisella luokalla liittyvät hitaaseen, sujumattomaan lukemiseen sen sijaan että lukemisessa esiintyisi virheitä (Puolakanaho 2007). Näiden lisäksi alkuvaiheen lukemisen ongelmat liittyvät kirjain-äännevastaavuuden muodostamiseen, äänteiden yhdistämiseen eli dekoodaukseen sekä lukemisen epätarkkuuteen (Lerkkanen 2017, 48). Lyhytaikaisen kielellisen muistin vaikeudet on huomattu myös liittyvän lukivaikeuteen. (Kairaluoma & Takala 2019). Erityisesti työmuistissa esiintyy ongelmia lukemisen vaatiessa monien kielellisten ärsykkeiden samanaikaista käsittelyä (Holopainen 2019). Lerkkanen lisää lukivaikeuden aiheuttamiin pulmiin vaikeudet matematiikassa (Lerkkanen 2017, 51).

Vaikka lukivaikeus todetaankin vasta siinä vaiheessa, kun lapsen lukemisen sujuvuudessa ilmenee ongelmia, niin viitteitä lukivaikeudesta voidaan nähdä jo varhaisessa vaiheessa lapsen ollessa alle kouluikäinen. Puolakanaho ja kollegat ovat tutkimuksessaan selvittäneet, että vihjeitä mahdollisesta lukivaikeudesta voidaan havaita 3,5, 4,5 ja 5,5 vuoden iässä eri keinoin. Myöhemmässä iässä havaittua lukivaikeutta ennusti 3,5 vuoden iässä heikkoudet kirjaintuntemuksessa sekä nopeassa nimeämisessä, 4,5 vuoden iässä vaikeudet kirjaintuntemuksessa sekä fonologisessa tietoisuudessa ja 5,5 vuoden iässä havaitut vaikeudet kirjaintuntemuksessa ja nopeassa nimeämisessä. Lisäksi lapsen familiaalinen riski lukivaikeuteen on myös yksi ennustava tekijä (Puolakanaho ym. 2007). Kairaluoma ja Takala (2019) ovat huomanneet, että lukivaikeutta voidaan ennustaa myös, mikäli lapsella esiintyy kielellisiä vaikeuksia esimerkiksi puheen tuottamisessa. Sanojen muodostamisen vaikeus, puuttuvat äänteet puheessa tai puheen jääminen ikätason alapuolelle voivat vaikeuksien pitkittyessä olla lukivaikeuden riskitekijöitä. Huomattuaan saman ilmiön Lyytinen kollegoineen (2019) toteavat, että lukivaikeuden perustana näyttäisi olevan geneettinen epäherkkyys puhemaailman hahmottamiseen riittävän tarkasti. Vaikeudet erottaa samanlaisilta kuulostavat äänteet toisistaan, kuten äänteet /n/ ja /m/, vaikuttavat rajoittavasti lapsen äänne-äänteeltä tapahtuvaan lukemaan oppimiseen (Lyytinen ym. 2019). Edellä mainituista vaikeuksista konkreettisena esimerkkinä toimii lapsen kyvyttömyys riimittelyyn.

Puolakanahon (2007) mukaan lukivaikeuden alkuvaiheen ongelmien korjaamiseksi riittää joissain tapauksissa varhainen tuki ja intensiivinen harjoittelu. Lukivaikeus on kuitenkin yksilöllistä, joten kaikille nämä toimet eivät riitä, vaan tarvitaan yksilöllisesti suunniteltuja tukitoimia ja kuntoutusta. Joissain tapauksissa lukivaikeus voi helpottua pysyvästi, ellei jopa poistu kokonaan (Puolakanaho 2007). Holopainen (2019) nostaa esiin lukivaikeutta ehkäisevän harjoittelun tärkeimmiksi kohteiksi kielellisen tietoisuuden, fonologisten taitojen sekä taitojen automatisoitumisen osa-alueet (Holopainen 2019).

Lyon ja kollegat (2003) määrittelevät lukivaikeuden

> oppimisvaikeudeksi, jonka alkuperä on biologinen. Sen tyypillisimmät vaikeudet ovat tarkassa tai sujuvassa sanantunnistuksessa sekä lisäksi heikossa oikeinkirjoitus- ja dekoodaustaidossa. Vaikeuksien oletetaan johtuvan kielen fonologisen komponentin heikkoudesta, joka puolestaan on yhteydessä kognitiivisiin kykyihin ja saatuun tehokkaaseen

> kouluopetukseen. Muita vaikutuksia lukivaikeudella voi olla esimerkiksi ongelmat luetun ymmärtämisessä sekä lukemisen vähäisyys, joka puolestaan haittaa sanaston ja taustatiedon kasvua (Lyon ym. 2003, s. 2).

Kuten edellä mainitaan, lukivaikeuden alkuperä on biologinen. Näin ollen se on myös periytyvää. Lukivaikeuden sanotaan olevan taustaltaan familiaalista, eli suvussa esiintyvää, joten perheen sisällä voi esiintyä pulmia lukemisessa monella perheen jäsenellä (Kairaluoma & Takala 2019). LKK-tutkimuksessa huomattiin, että familiaalisen riskin lapsella todennäköisyys lukivaikeuteen on jopa nelinkertainen verrattuna lapsiin, joilla ei ole familiaalista riskiä (Lyytinen ym. 2019). Tämän tutkimuksen kannalta on mielenkiintoista, että lukivaikeus on osittain biologista ja periytyvää, sillä tutkimukseen osallistuvista identtisistä kaksosista vain toisella on lukivaikeus.

Sulkunen (2019) nostaa esiin, kuinka myös kotitausta vaikuttaa heikkoon lukutaitoon. Neljännen luokan oppilaiden lukutaitoa mittaavissa analyyseissä nousi esiin useita tekijöitä, jotka liittyivät kodin ja vanhempien toimintaan. Näitä ovat esimerkiksi kodin lukemisen resurssit, kuten kirjojen ja lastenkirjojen määrä sekä lisäksi vanhempien suhtautuminen lukemiseen. Vanhempien koulutus, jo ennen kouluikää saatu tuki lukemiseen sekä vanhempien kiinnostus koulunkäyntiä kohtaan nousivat yhdeksi lukutaidon selittäjäksi neljännellä luokalla (Sulkunen 2019). Lapsen lukutaidon kannalta on siis tärkeää, että vanhempi reflektoi omaa suhtautumistaan lukemiseen ja antaa lapselle positiivisen esimerkin lukemista kohtaan mahdollistaakseen lapselleen mahdollisimman kivuttoman lukemaan oppimisen prosessin.

2.5.1 Lukeminen ja motivaatio

Puuttuva motivaatio ja innostus lukemisen opetteluun on havaittu olevan yksi lukivaikeutta ennustavista tekijöistä (Kairaluoma & Takala 2019). Kiinnostuksen puute lukemisen opetteluun ja itse lukemiseen voi hyvinkin johtua siitä, että lapsella on jo ennestään ollut negatiivisia kokemuksia liittyen lukemiseen ja kirjoittamiseen (esimerkiksi hankaluuksia kirjaintuntemuksessa) jolloin se voi vaikuttaa myös itse lukemisen opetteluun. Lyytinen kollegoineen (2019) toteaa, että ratkaisevinta lukivaikeuden kanssa painivalle on, että motivaatio itse lukemiseen säilyy. Lukemista voi harjoitella vain lukemalla, joten on tärkeää, ettei

lapsi päädy välttelemään lukemista (Lyytinen ym. 2019). Torppa kollegoineen (2007) huomasi, että vanhempien osoittama kiinnostus 3–6 vuotiaiden familiaalisen lukivaikeuden riskin omaavien lasten lukemiseen sekä vanhempien lukeminen lapselle kehittivät lasten fonologisia taitoja. Näin ollen varsinkin riskilasten elinympäristö voi kohentaa lukemiseen tarvittavia taitoja, mikäli ympäristö tukee lapsen kielellisiä taitoja (Torppa 2007). Lasta auttavien aikuisten tulee siis kannustaa lasta ja luoda lapselle positiivinen oppimisympäristö sekä myönteinen kuva lukemisesta lapsen kohtaamista vaikeuksista huolimatta. Aikuisen oman lukuharrastuksen on todettu olevan yksi tapa herättää lapsen kiinnostus lukemista kohtaan (Baker & Scher, 2002). Lerkkanen huomasi, että isän malli ja lukemistottumukset heijastuivat poikien luku- ja kirjoitustaidon kehitykseen (Lerkkanen 2017, 166).

Lyytisen ja kollegoiden mukaan ensimmäisenä kouluvuonna muodostuu haasteita lapsen motivaatiolle, kun lukemaan oppimisen kokemus onkin erilainen kuin muilla vertaisilla. Lapsi saattaa kokea erilaisuuden tunnetta johtuen lukemaan oppimisen erilaisuudesta, ja tämä voi vahingoittaa lasta emotionaalisesti. Hän voi menettää uskonsa pystyä pärjäämään koulussa ja sen tuomissa haasteissa, joten emotionaalisesti herkkä lapsi voi kokea, että hänen muu oppimisensa koulussa on myös vaarassa. Lapsen pystyvyyden tunnetta voidaan tukea onnistumisen kokemusten kautta (Lyytinen ym. 2019).

Kairaluoma ja Tuovila nostavat esiin lukemisen vaikeuteen ja puuttuvaan motivaatioon liittyvän seurannaisvaikutuksen. Lukusujuvuuden ontuessa voi seurata kielteisiä vaikutuksia, jotka voivat olla pitkällä tähtäimellä vaikeampia kuin spesifi lukemisen vaikeus. Luetun ymmärtäminen on hankalaa lapsilla, joilla on lukusujuvuuden ongelmia. Kun lukeminen koetaan hankalaksi ja työlääksi, voi lapsen opiskelumotivaatio heikentyä. Lukemisvaikeudet voivat omalta osaltaan vaikeuttaa opintojen etenemistä sekä ratkaisevasti vaikuttaa toisen asteen opintoihin hakeutumisessa ja sieltä valmistumisessa (Kairaluoma & Tuovila 2019). Lukivaikeuden ja oppimismotivaation välinen yhteys on olemassa, jolloin se näyttäytyy koulutehtävien välttämisenä, sitkeyden puutteena tai passiivisuutena oppimistilanteissa (Torppa ym. 2019). Voidaan siis varovaisesti todeta, että jo alkuopetuksessa havaitut ongelmat lukemaan oppimisessa ja lukutaidossa voivat vaikuttaa merkittävästi lapsen tulevaisuuden kuvaan.

Niilo Mäki Instituutti on yhdessä Jyväskylän yliopiston kanssa kehittänyt vaihtoehtoisen tavan oppia lukemaan lapsilähtöisesti sekä motivaatiota ylläpitäen. Ekapeli-pelin avulla lapset oppivat lukemaan yksilöllisesti omien taitoalueidensa ja kehityksensä mukaisesti saaden jatkuvasti palautetta. Peli adaptoituu lapsen taitotason mukaisesti, joten lapsen mielenkiinto säilyy pidempään kuin jos peli olisi liian vaikea tai helppo. Ekapelissä lapsi kuulee erilaisten äänteen tai äänteiden yhdistelmän, ja sen jälkeen hänen täytyy löytää näytöltä äännettä vastaava kirjainyhdistelmä. Opettajalle ja vanhemmalle Ekapeli kerää tietoa lapsen kehityksestä ja oppimisesta, antaen tarkkaa palautetta edistymisestä sekä hankaliksi koetuista asioista (Lyytinen ym. 2020; Niilo Mäki Instituutti 2020).

Tämän tutkimuksen kannalta on hyvä tiedostaa, kuinka motivaatio on tärkeässä roolissa lukivaikeuden asettamien esteiden murtamisessa. Kuten edellä mainittiin, lukemisen ollessa hankalaa ja hidasta, lapsi voi sortua koulutehtävien välttelyyn. Oppimismotivaation tulisi olla mahdollisimman suuri, jotta lapsi jaksaa opiskella ja käydä koulua huolimatta lukivaikeuden asettamista esteistä. Tämän myötä voidaan varovasti todeta, että lukivaikeuden takia tuotettu erityinen panostus opiskeluun voi tuottaa positiivisia tuloksia koulumenestykseen.

2.5.2 Nuorten ja aikuisten lukivaikeus

Tutkimuksissa on todettu, että suomalaisnuorten lukivaikeuden määrittelevin tekijä on lukemisen hitaus (Kairaluoma ym. 2012). Lukemisen hitaus ilmenee erityisesti merkityksettömien pseudosanojen lukemisessa, jolloin sanantunnistusta ei tue sanojen ja tekstin merkitys taikka lauseyhteys, vaan lukeminen perustuu vain fonologiseen, äänne äänteeltä tapahtuvaan lukemiseen. Lukivaikeuden kanssa kamppailevalla lukeminen voi tällöin esiintyä vaivalloisena, kun lukeminen etenee äänteittäin. Ongelmia tuottaa erityisesti pitkät sanat, monikirjaimisia tavurakenteita sisältävät sanat, vierasperäisiä kirjaimia sisältävät sanat tai konsonanttiyhdistelmiä sisältävät sanat (Kairaluoma & Tuovila 2019).

Lukivaikeuden esiintyvyydestä aikuisten keskuudessa on vähänlaisesti tietoa. Korkeamäen (2019) mukaan vaikeuksia koulunkäynnissä tai oppimisessa

on kokenut 16 prosenttia 18–29-vuotiaista. Lisäksi on selvinnyt, että lukemisen vaikeuksista raportoi viisi prosenttia, kirjoittamisen vaikeuksista kolme prosenttia ja matematiikan sekä kielten vaikeuksista kuusi prosenttia (Korkeamäki 2019). Aikuisten lukivaikeudesta tulisi puhua enemmän esimerkiksi mediassa, jotta yhä useampi diagnosoimattoman lukivaikeuden kanssa painiva osaisi tunnistaa oman vaikeutensa. Korkeamäki (2019) nostaa esiin keinoja, joiden avulla voidaan tukea lukivaikeudesta kärsivää aikuista. Annettava tuki pohjautuu opiskelutaitojen ohjaukseen, itsetunnon tukemiseen, erilaisiin opiskelu- ja työjärjestelyihin sekä omien vahvuuksien ja selviytymistapojen kartoittamiseen. Erilaisia konkreettisia tuen keinoja ovat muun muassa lisäajan myöntäminen koetilanteissa, tietokoneiden ja nauhureiden käyttö, vaihtoehdot kirjallisille kokeille sekä rauhallisen koetilan takaaminen (Korkeamäki 2019).

Yleensä lukivaikeudesta puhuttaessa tulee mieleen vain lukemaan opettelevat lapset, vaikka lukivaikeudesta kärsivät myös aikuiset. Tämän tutkimuksen kannalta on tärkeä tiedostaa, kuinka myös aikuiset kärsivät lukivaikeudesta ja sen aiheuttamista haitoista. Korkeamäki (2019) korostaa lukivaikeuden diagnosointia aikuisiällä yksilön itsetunnon ja itsetuntemuksen vuoksi, sillä virallisesti todettu lukivaikeus häivyttää tyhmyyden ja laiskuuden tunnetta sekä selvittää mahdollisia negatiivisia oppimiskokemuksia.

2.6 Lapsen Kielen Kehitys-tutkimus

Tässä tutkimuksessa vertaillaan ja tutkitaan identtisen kaksosparin Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksen tuloksia toisiinsa. Lapsen Kielen Kehitys-tutkimus, lyhennettynä LKK-tutkimus, on Jyväskylässä toteutettu tutkimus, jossa tavoitteena oli selvittää lukivaikeutta edeltäviä tekijöitä. Hanke on kansainvälinen, ja se kulkee nimellä Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia, lyhennettynä JLD. Tutkimuksessa seurattiin 200 vuosina 1993–1996 syntyneen lapsen kielellistä kehitystä syntymästä murrosikään. Hankkeen lapsista puolilla (n=107) oli familiaalinen riski lukivaikeuteen, eli heidän suvussaan kulki lukivaikeutta (Lyytinen ym. 2019). Kontrolliryhmällä (n=93) ei ollut familiaalista riskiä. Tämän

tutkimuksen tutkimuskohteena olevat kaksoset kuuluivat LKK-tutkimuksen riskiryhmään.

Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksessa lukivaikeus määritellään siten, että lapsen suoritus toisen luokan keväällä jää heikoimpaan kymmenesosaan 1.) vähintään kolmessa neljästä lukemisen tai kirjoittamisen virheettömyysmitassa, 2.) vähintään kolmessa neljästä lukemisen sujuvuusmitassa tai 3.) vähintään kahdessa virheettömyysmitassa ja kahdessa sujuvuusmitassa. Näin tarkasteltuna verrokkiryhmän 93 lapsesta yhdeksällä esiintyi kriteerit täyttävä vaikeus. Verrokkiryhmän lapsilla ei ollut familiaalisen lukivaikeuden riskiä. Familiaalisen riskin lapsilla puolestaan jopa 35 % esiintyi hankaluuksia lukutaidon oppimisessa toisen kouluvuoden lopulla. Niilo Mäki Instituutin julkaisema Ekapeli kehitettiin tämän tutkimuksen tuloksia hyödyntämällä (Niilo Mäki Instituutti, 2022).

LKK-tutkimuksen keskeisiä tuloksia on muun muassa familiaalisen lukivaikeuden riskin rooli lukivaikeuden ennustajana. Kielellisen kehityksen ja lukivaikeuden ennustaviksi tekijöiksi havaittiin fonologisen tietoisuuden taidot, nopean nimeämisen taidot sekä viisivuotiaiden ja sitä vanhempien kirjaintunnistamisen taidot (Puolanaho ym. 2007). Lisäksi ympäristötekijöiden huomattiin vaikuttavan kielelliseen kehitykseen ja lukutaidon kehitykseen. Näiden lisäksi tutkimuksesta saatiin selville lapsen kielen kehityksen yhteys vanhemman kannustavaan tukeen leikki-tilanteissa (Lyytinen ym. 2003) sekä vanhempien ja lasten yhteisiin lukuhetkiin. (Torppa ym. 2007).

2.7 Kaksosuus

Tässä tutkimuksessa tutkitaan identtistä kaksosparia ja lukivaikeuden esiintymistä toisella heistä. Näin ollen on tarpeellista selventää, mitä kaksosuus ja identtisyys tarkoittavat tämän tutkimuksen kannalta.

Ihmisillä voi esiintyä geneettisesti kaksi erilaista kaksostyyppiä, samamunaista ja erimunaista. Samamunaisuus tarkoittaa, että kaksoset ovat saaneet alkunsa samasta munasolusta, jolloin hedelmöittynyt munasolu on jakautunut kahdeksi alkioksi. Erimunaisuus tarkoittaa puolestaan sitä, että kohtuun on irronnut samanaikaisesti kaksi munasolua, jotka molemmat hedelmöittyvät. Erimunaiset kaksoset ovat yleisempi kaksostyyppi. Heidän geeniperimänsä on samankaltainen kuin tavallisten sisarusten välinen

geeniperimä. Identtiset kaksoset ovat samamunaisia ja heitä on noin kolmasosa kaikista kaksosista. Heitä kutsutaan identtisiksi kaksosiksi, sillä heidän geeniperimänsä ovat samankaltaiset. On kuitenkin huomattu, että identtisten kaksosten geneettiset erot lisääntyvät ajan saatossa. Nuorten identtisten kaksosten geeneissä on vain pienesti eroja, mutta iän myötä erot kasvavat, kun eri kudoksiin kertyy mutaatioita. Nämä mutaatiot eivät ole linjassa sukusolujen kanssa eivätkä ole siten perinnöllisiä (Kaprio 2020).

Kaksosia tutkitaan paljon geneettisissä tutkimuksissa heidän ainutlaatuisuutensa takia. Nämä tutkimukset käsittelevät ihmisen käyttäytymistä, ominaisuuksia, kehon toimintoja sekä sairauksia. Saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että geenit vaikuttavat melkein kaikkiin tutkittuihin ominaisuuksiin, mutta myös ympäristön on huomattu vaikuttavan (esim. Polderman ym. 2015). Kaksostutkimuksissa on myös vertailtu erilaisia kaksostyyppejä keskenään. Näissä tutkimuksissa on tarkoituksena ollut tutkia geneettisen taustan roolia ja suhteellista osuutta yksilöiden välisten ominaisuuksien eroissa. Kaksostutkimuksessa identtisten kaksosten geenien identtisyyden odotetaan olevan kaksi kertaa korkeampi kuin erimunaisilla kaksosilla. Tilastollista kaksosmallia hyödynnetään kaksostutkimuksessa, ja se voidaan rakentaa siitä olettamuksesta, että ympäristötekijät, kuten sosioekonominen tausta sekä kotiympäristö, vaikuttavat molempiin kaksostyyppeihin samalla tavalla. Kaksosmallin avulla on pystytty arvioimaan sitä, mikä osuus väestössä esiintyvästä tutkittavasta taudista tai ominaisuudesta sekä sen vaihtelusta selittyy yksilöllisillä eroilla, millainen on ympäristötekijöiden osuus sekä mikä on yksilöllisten tekijöiden, kuten henkilökohtaiset kokemukset, osuus. Kaksostutkimuksista saatuja tuloksia voidaan yleistää koskemaan koko väestöä (Kaprio 2020), ja niiden avulla on voitu tutkia perimän merkitystä liittyen muun muassa yleisimpiin syöpiin (Mucci ym. 2016).

2.7.1 Kaksosuus ja lukeminen

Kaksosia on tutkittu myös lukemiseen liittyvissä tutkimuksissa. Kaksostutkimusten avulla saatujen tulosten mukaan yksilölliset eroavaisuudet lukemisessa ja kielellisessä kehityksessä johtuvat sekä geneettisistä- että ympäristötekijöistä. Geneettisten tekijöiden vaikutukset fonologisen

dekoodauksen, sanantunnistuksen ja luetun ymmärtämisen tuloksessa vaihtelevat 30–85 % välillä (Harlaar ym. 2010). Byrnen ja kollegoiden (2002) pitkittäistutkimuksessa selvitettiin identtisten kaksosten ja erimunaisten kaksosten avulla geenien ja ympäristön vaikutusta varhaisen lukemisen taitoihin. Tutkimuksessa saatiin selville geenien vaikutus fonologisen tietoisuuden yksilöllisiin eroihin esikouluikäisillä kaksosilla. Lisäksi tutkimuksesta selvisi geenien vaikutus esikouluikäisten oppimis- ja muistiprosesseihin, kuten suulliseen työmuistiin, pitkäaikaiseen muistiin sekä avaruudelliseen hahmottamiseen. Kolmantena tutkimustuloksena huomattiin jaetun ympäristön vaikutus luetunymmärtämiseen ja sanastoon liittyvissä mittareissa (Byrne ym. 2002).

Harlaar kollegoineen (2005) tutki 7-vuotiaita kaksosia, ja heidän tutkimuksensa tulos osoittaa laajasti, että yksilölliset eroavaisuudet ja vajaukset varhaislapsuuden lukutaidossa ovat merkittävästi perinnöllisiä. Lisäksi tutkimuksen tulos osoittaa, että perinnöllisillä tekijöillä on vahva yhteys sekä lukutaitoon että lukemisen vaikeuksiin (Harlaar ym. 2005).

Kuten edellä esitettiin, niin kaksostutkimuksessa on eroavaisuudet lukemisessa selitetty sekä geeneillä että yksilöllisillä tekijöillä. Tämän tutkimuksen lähtötilanne on erilainen, sillä vain toisella osapuolella identtisistä kaksosista on diagnosoitu lukivaikeus ja toisella ei. Tutkimukseen osallistuvat identtiset kaksoset jakavat sekä geeniperimän että ympäristön, joten heidän kielellisen kehityksensä erot oletetaan selittyvän yksilöllisillä tekijöillä.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa esitellään tämän tutkimuksen toteutus. Ensin esitellään tutkimuksen tutkimustehtävät sekä tutkimuskysymykset, joita seuraa tutkimustavan valinta. Tämän jälkeen esitellään aineisto, mittarit, aineistonkeruumenetelmä ja lopuksi aineiston analyysimenetelmä.

3.1 Tutkimustehtävät

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää tutkimukseen osallistuvan identtisten kaksosparin eroavaisuuksia suhteessa toisiinsa liittyen lukemiseen ja sen merkityksestä. Samalla selvitetään kaksosten suhde lukemiseen sekä kuinka he itse määrittelevät lukemisen käsitteen. Lisäksi tarkastellaan kaksosten Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksen tuloksia ja vertaillaan niitä toisiinsa.

3.2 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiä ovat:

1. Miten kaksosten LKK-tutkimuksen tulokset eroavat toisistaan?
2. Eroaako kaksosten suhde lukemiseen eri elämänvaiheissa? Jos kyllä, miten?
3. Millä tavoin kaksoset määrittelevät lukemisen käsitteenä ja miten ne eroavat toisistaan?

Tutkimuskysymysten avulla muodostettiin tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä toimivan teemahaastattelun kysymykset (liite 1). Haastattelusta saadut vastaukset sekä LKK-tutkimuksen tulokset toimivat tutkimuksen aineistona.

3.3 Tutkimustapa

Tutkimus toteutettiin laadullisen tutkimusotteen keinoin. Kiviniemen (2018) mukaan laadullinen tutkimus on prosessi, jossa tutkimuksen eri vaiheet, kuten aineisto ja siihen liittyvä näkökulma ja tulkinta, kehittyvät ja muuttuvat tutkimuksen edetessä. Tutkimustehtävään ja aineistonkeruun liittyvät päätökset voivat muodostua hiljalleen tutkimuksen teon aikana. Tutkijan tavoitteena on saavuttaa tutkittavien näkemys tutkittavasta aiheesta, jonka vuoksi tutkimusmenetelmälliset ratkaisut tarkentuvat tutkimuksen edetessä (Kiviniemi 2018). Identtisiä kaksosia haastateltiin teemahaastattelun keinoin, ja saatu aineisto analysoitiin narratiivisen analyysin keinoin. Tutkimuksen tutkimustapana käytettiin tapaustutkimusta. Laine kollegoineen (2007) kuvailevat tapaustutkimuksen tutkimustapana, jossa tarkastellaan pientä joukkoa tapauksia, useimmiten vain yhtä tiettyä. Se on perinpohjainen ja tarkka kuvaus tutkittavasta ilmiöstä. Tavoitteena on lisätä ymmärrystä tutkimuksen kohteena olevasta tapauksesta ja olosuhteista, jotka vaikuttivat tapauksen lopputulokseen. Tapauksena voi toimia esimerkiksi ihmisyksilö tai organisaatio. Tutkimus lähtee liikkeelle tutkimusaiheen tunnistamisella, joka auttaa tapauksen kiinnittymisen tieteellisiin julkaisuihin (Laine ym. 2007).

LKK-aineiston tulokset on standardoitu, eli ne ovat suhteutettu kontrolliryhmän keskiarvoon ja keskihajontaan. Tässä tapauksessa kaikki arvot lukeman nolla yläpuolella ovat keskivertoa parempia sekä vastaavasti nollan alapuoliset lukemat ovat keskivertoa huonompia. Lukema nolla vastaa tässä tapauksessa tutkimuksen keskivertotulosta. Alkuperäisten testitulosten normaalijakaumat on muunnettu standardoiduksi normaalijakaumaksi, jolloin saadut tulokset kertovat tuloksen sijainnin suhteessa muuhun aineistoon. Normaalijakauma tarkoittaa aineiston jakautumista, jossa keskiarvolle, moodille ja mediaanille asetetaan sama arvo (Valli 2015).

3.4 Aineiston kuvaus

Tämän tutkimuksen aineisto koostuu yhden identtisen kaksosparin haastatteluista sekä heidän tutkimustuloksista Jyväskylän yliopiston Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksessa.

Tutkimukseen osallistuivat identtiset kaksoset, Lara ja Elsi (nimet muutettu), jotka olivat haastatteluiden aikana 28-vuotiaita. He ovat osallistuneet Jyväskylän Yliopiston Lapsen Kielen Kehitys-tutkimukseen vastasyntyneestä murrosikään asti. Laralta ja Elsiltä on saatu lupa heidän tutkimustulostensa käyttöön ja analysointiin tätä tutkimusta varten, ja luvat on toimitettu LKK-työryhmän yhteyshenkilölle. Elsillä todettiin alakouluikäisenä lukivaikeus LKK-tutkimuksen yhteydessä, Laralla ei ole lukivaikeutta. Siskokset kuuluivat tutkimuksen riskiryhmään, eli heillä on familiaalisen lukivaikeuden riski.

Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksessa tutkittiin vuosina 1993–1996 syntyneitä lapsia ja heidän perheitään, ja siitä saatuja tuloksia käytetään tässä tutkimuksessa rajatusti. Keskustelu LKK-tutkimuksen aineiston käyttämisestä tässä pro gradu-tutkielmassa aloitettiin syksyllä 2021 tutkimusryhmän jäsenen kanssa. Aineisto toimitettiin yhdessä sovituin rajauksin tammikuussa 2022. Aineisto toimitettiin standardoituna, jolloin tutkimukseen osallistuneiden tulokset oli suhteutettu koko LKK-aineiston kontrolliryhmän keskiarvoon ja keskihajontaan. Näin ollen tulokset ovat vertailukelpoisia siirryttäessä ikävaiheesta toiseen. Aineisto käsiteltiin monitapaustutkimuksen käytäntein ja siitä luotiin kaaviot käyttäen taulukkolaskentaohjelma Exceliä.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina joulukuussa 2021 sekä tammikuussa 2022. Teemahaastattelu on laadullisen aineistonkeruun muoto, jossa haastattelu etenee haastattelijan itse etukäteen valitsemien teemojen pohjalta sekä niitä koskevien tarkentavien kysymysten avulla. Kyseessä on joustava ja vapaamuotoinen haastattelumenetelmä, jossa tutkittavaa kannustetaan puhumaan tutkijan antamasta aihepiiristä vapaasti (Puusa 2020). Vallitsevasta pandemiatilanteesta johtuen haastattelut käytiin etänä käyttäen *Zoom*-verkkokokouspalvelua. Aineistoa kertyi litteroinnin jälkeen yhteensä 30 sivua, riviväli 1,5 ja fonttikoko 12. Ajallisesti haastattelut kestivät yhteensä noin 2 tuntia.

Hänninen (2018) esittelee kansainvälisesti yleisimmän tavan kerätä narratiivista aineistoa, joka tapahtuu haastattelun avulla. Tällöin haastateltavalle kerrotaan, että hän saa vastata kysymykseen täysin vapaasti tarinan muodossa. Vasta lopuksi haastattelija nostaa tarinasta esiin tulevia lisäkysymyksiä sekä kysyy omiin tutkimuskysymyksiinsä liittyviä jatkokysymyksiä. Kuitenkin myös teemahaastattelun avulla voidaan kerätä narratiivista aineistoa, kuten tässä tutkimuksessa on tehty. Teemahaastattelu toteutettiin narratiiviseen analyysiin soveltuvin keinoin, eli kysymykset noudattivat ajallista järjestystä. Näin toimien aineistosta voidaan poimia tarinallisia tulkintoja (Hänninen 2018).

3.5 Mittarit

LKK-aineistosta valikoitui analysoitaviksi 1 luokan syksyn ja kevään, 2. luokan kevään, 3. luokan kevään sekä 8. luokan syksyllä saadut mittaustulokset lukunopeudesta, lukutarkkuudesta sekä oikeinkirjoituksesta. Seuraavaksi esitellään 2., 3. ja 8. luokan testit Eklundin ja hänen työryhmänsä (2014) tutkimuksen perusteella.

Eklund työryhmineen (2014) teetti kyseiset tutkimukset kaikille LKK-tutkimukseen osallistuville lapsille (N=173). 18 LKK-osallistujaa jättäytyi pois näistä tutkimuksista. Heidän tutkimuksensa on osa LKK-tutkimusta. Seuraavaksi esitellään lukunopeuden, lukutarkkuuden sekä oikeinkirjoituksen testit.

3.5.1 Lukutarkkuus ja lukunopeus

Lukutarkkuutta (prosentuaalinen osuus oikein luetuista sanoista) ja lukunopeutta (sanat per sekuntti) mitattiin erilaisten testien avulla laboratoriomaisissa olosuhteissa. Nämä testit olivat tekstin lukeminen ääneen, suullinen pseudosanojen lukeminen ääneen sekä sanalistojen lukeminen ääneen. Pseudosanat ovat sanoja, jotka eivät tarkoita mitään, mutta ovat rakenteeltaan käytössä olevan kielen sanojen mukaisia. Jokaisessa lukemiseen liittyvässä tehtävässä lapsia pyydettiin lukemaan mahdollisimman nopeasti ja niin tarkasti kuin pystyivät. Näiden testien lukunopeudelle laskettu Cronbachin alfa on jokaiselle testiin osallistuneelle ikäryhmälle α.=93 (2. luokka), α.=89 (3. luokka) sekä α.=88 (8. luokka). Lukemistarkkuuden vastaava lukema on α.=82, α.83 sekä

α.75 (Eklund ym. 2014). Cronbachin alfa on kerroin, jonka avulla voidaan mitata summamuuttujien sisäistä johdonmukaisuutta. Cronbachin alfa-kerrointa pidetään yhtenä parhaimmista kertoimista reliabiliteetin, eli luotettavuuden, mittaamiseen (Valli 2018).

Ääneen lukemista mitattiin ikätasoisen tekstin lukemisella ääneen. Kakkosluokkalaiset saivat luettavakseen tekstin otsikolla ”Jännittäviä matkoja”, joka sisälsi 19 lausetta viidessä kappaleessa, ja tekstin kokonaissanamäärä oli 127 sanaa. Kolmosluokalla tekstin pituus oli 18 lausetta neljässä kappaleessa sanamäärän ollessa 189 sanaa. Otsikkona ”Hyödytön omaisuus”. Kahdeksannella luokalla tekstin pituus oli 16 lausetta kolmessa kappaleessa ja 207 sanalla. Luettavan tekstin aihe oli ”Lapin tunturit”. Pseudosanojen ääneen lukemista testattiin lukemalla toisella luokalla 19 pseudosanaa (sis. 137 kirjainta), sekä 3. ja 8. luokalla 38 sanaa (277 kirjainta). Sanojen pituuden keskiarvo oli 2. luokan testissä 7,21 kirjainta/sana ja 3. ja 8. luokilla 7,29 kirjainta/sana. Lukeminen nauhoitettiin kasettinauhurilla ja kannettavan tietokoneen nauhurilla. Lukusuoritus mitattiin sekuntikellolla kahden eri testaajan mittaamana luotettavuuden varmistamiseksi.

Sanalistojen ääneen lukemista testattiin hyödyntämällä standardoitua LukiLasse-testiä. Tutkittavalla oli 2 minuuttia aikaa lukea ääneen niin monta sanaa kuin suinkin pystyi 90 sanan listasta (2. luokka) tai 105 sanan listasta (3. ja 8. luokka). 3. luokkalaiset ja 8. luokkalaiset lukivat saman listan ääneen, mutta vanhemmilla oppilailla aika supistettiin 1 minuuttiin. Sanalistassa olevien sanojen pituus vaihteli huomattavasti, 2. luokkalaisten testissä sanojen pituudet olivat 3–18 kirjaimen pituisia, ja 3. ja 8. luokkalaisten testien sanat olivat 3–22 kirjaimen pituisia.

3.5.2 Oikeinkirjoitus

Pseudosanojen oikeinkirjoitusta mitattiin kuunteluttamalla osallistujille pseudosanoja, jotka heidän piti kirjoittaa ylös. 2. ja 3. luokan testeissä osallistujia testattiin kahdellatoista pseudosanalla, joissa jokaisessa oli neljä tavua. 8. luokalla pseudosanojen määrää lisättiin kahteenkymmeneen, ja sanojen pituus vaihtui viisitavuiseksi. Jokainen pseudosana kuultiin kahdesti. Sana merkattiin

oikein kirjoitetuksi, mikäli sanassa ei ollut puuttuvia tai ylimääräisiä kirjaimia. Cronbachin alfa tälle testille oli α.=80, α.=71, ja α.=70 luokilla 2., 3. ja 8.

Toisella luokalla lukivaikeuden tunnistamiseksi toteutettiin testi, jossa osallistujat kirjoittivat kuusi nelitavuista sanaa ja kaksitoista nelitavuista pseudosanaa, jotka heille esitettiin kuulokkeiden kautta. Tämän testin Cronbachin alfakerroin oli α.=87.

3.6 Analyysimenetelmä

Tämän tutkimuksen laadullinen aineisto analysoitiin laadulliseen tutkimusotteeseen kuuluvalla narratiivisen analyysin menetelmällä. Puusa ja kollegat (2020) selventävät narratiivisen analyysin olevan analyysimenetelmä, jonka perusajatuksena on narratiivien ensisijainen tapa viestiä, järjestää, selittää sekä ymmärtää ihmisten keskinäisiä suhteita ja inhimillistä elämää (Puusa ym. 2020).

Narratiivisen aineiston analyysissä ei ole olemassa vääriä tulkintoja, vain huonosti perusteltuja ratkaisuja. Analyysiin on olemassa erilaisia menetelmiä, ja niiden käyttö riippuu siitä mitä halutaan saada selville. Analyysitavasta riippumatta tärkeintä on aloittaa aineiston lukeminen avoimesti, ilman muistiinpanojen tekemistä. (Puusa ym. 2020).

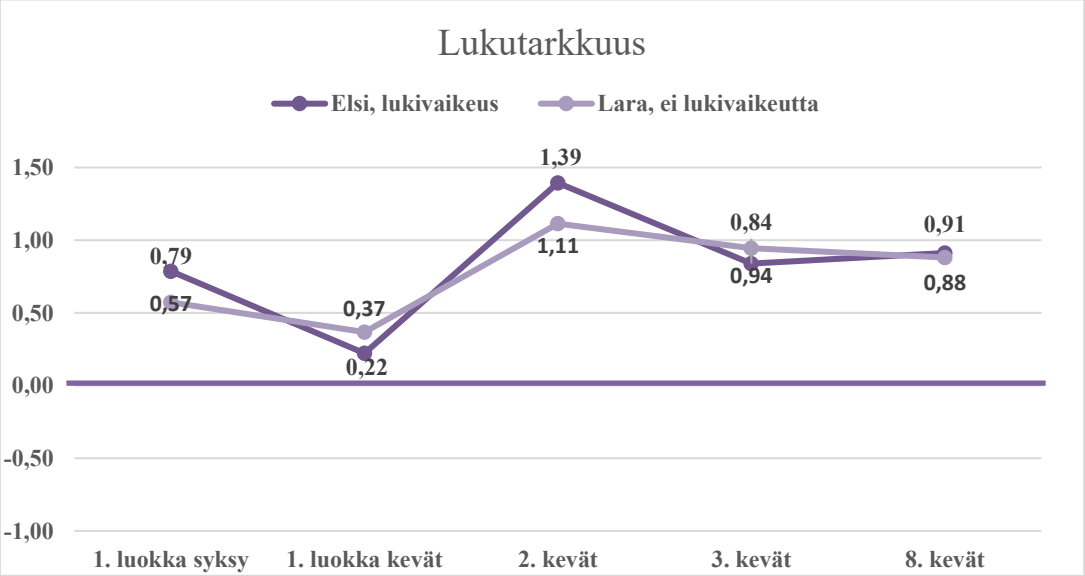
Hännisen (2018) mukaan haastatteluissa syntyvän tarinan luonteesta voidaan esittää kaksi toisistaan eriävää tulkintaa: ajatellaan että haastateltavalla on tarina jo valmiiksi mielessään ennen haastattelun alkamista ja haastattelijan tehtävänä on saada hänet kertomaan tarinansa tai voidaan ajatella, että tarina syntyy tutkittavan ja tutkijan välisessä vuorovaikutuksessa, jolloin syntynyt tarina on yhteistä tuotosta. Jälkimmäisessä tapauksessa tutkijalla on aktiivisempi rooli haastattelutilanteessa (Hänninen 2018). Aineiston analyysiä tehdessä on siis tärkeä tiedostaa tutkijan vaikutus tutkimuksen tulokseen aineiston keruun yhteydessä.

4 TULOKSET

Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksessa saadut tulokset, ensin LKK-aineisto ja sitten Elsin ja Laran haastatteluista saadut tulokset.

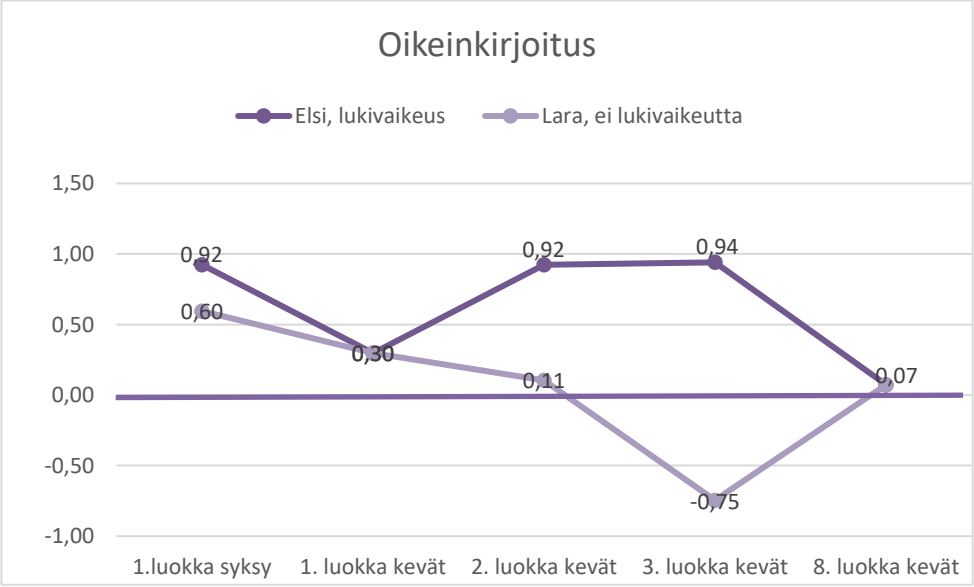
4.1 LKK-aineisto

Lukutarkkuutta mittaavista arvoista voi huomata, että Laran ja Elsin tulokset ovat samankaltaisia. Huomionarvoista on, että Elsillä on todettu lukivaikeus toisin kuin Laralla. Kuten kuviosta 1 voi nähdä, heidän standardoidut arvonsa jokaisessa mittauspisteessä olivat keskiarvon (0) yläpuolella. Tämä tarkoittaa, että heidän tuloksensa lukutarkkuudesta olivat LKK-aineistosta keskiarvoa paremmat kuin muiden tutkimukseen osallistuneiden. Korkeimmillaan lukutarkkuuden tulokset olivat 2. luokan keväällä mitattuna, jolloin Elsin arvo oli 1,39 ja Laran 1,11. Heidän molempien alhaisin tulos oli mitattu ensimmäisen luokan keväänä, mistä voidaan todeta, että suurin kehitys lukutarkkuudessa oli 1. luokan kevään ja 2. luokan kevään välillä.



Kuvio 1 Lukutarkkuus

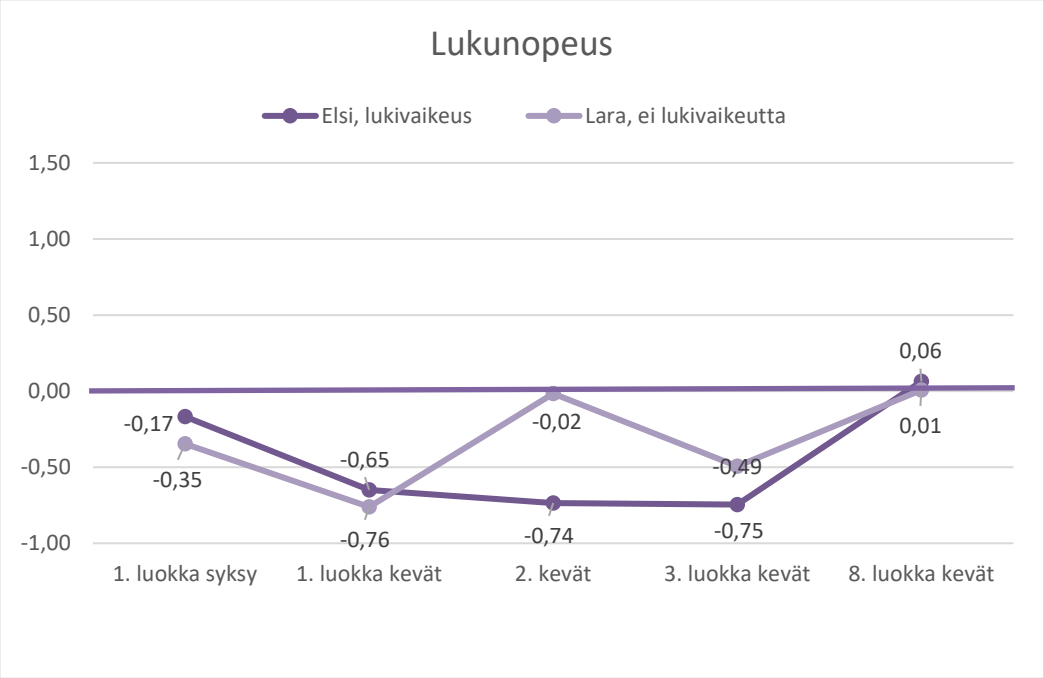
Oikeinkirjoituksen tuloksissa voidaan nähdä jonkin verran erilaisuutta Laran ja Elsin kohdalla (kuvio 2). Erityisesti 2. luokan ja 3. luokan tuloksia vertaillessa on huomattava ero. Siinä missä Elsin tulokset olivat pysyneet lähes samana (0,92 ja 0,94), oli Laran tulos romahtanut 2. luokan saadusta tuloksesta 0,11 seuraavana vuonna tulokseen -0,75. Huomionarvoista on, että Laralla ei ole todettua lukivaikeutta. Tämä tarkoittaa, että Laran kolmannen luokan tulos on keskivertoa heikompi kuin muilla LKK-tutkimukseen osallistuneilla lapsilla. Kun tarkastellaan seuraavaa mittapistettä, 8. luokan tulosta, oli Laran tulos noussut jälleen keskivertoa paremmaksi, mutta Elsin tulos oli laskenut huomattavasti. Heidän molempien tulos oli 0,07, eli hieman keskiverron yläpuolella. Pitkällä aikavälillä tarkastellessa huomataan molempien tulosten olleen laskusuuntaiset. Ensimmäisen luokan syksyllä Elsin tulos oli 0,92 ja Laran 0,60, ja heidän tuloksensa putosivat kahdeksassa vuodessa lukemaan 0,07. Kuitenkin Laran tulos oli noususuuntainen loppua kohti.



Kuvio 2 Oikeinkirjoitus

Kuviossa 3 kuvataan Elsin ja Laran lukunopeuden tuloksia. Kuten voi huomata, heidän tuloksensa ovat 8. luokan tulosta lukuun ottamatta keskivertoa heikompia. Taulukkoa tarkastellessa on hyvä muistaa, että Elsillä on todettu lukivaikeus ja Laralla ei. Saatu tulos tarkoittaa, että he ovat LKK-tutkimukseen osallistuneista keskivertoa hitaampia lukijoita. Kun siskoja vertaillaan keskenään, voidaan

huomata, että lukivaikeuden omaava Elsi on Laraa hitaampi lukija, erityisesti 2. luokalla, jolloin Laran tulos oli -0,02 kun Elsin tulos oli -0,74. Lähtökohtaisesti Lara on Elsiä nopeampi lukija, paitsi ensimmäisen luokan syksyllä, jolloin Laran tulos (-0,35) oli Elsin tulosta (-0,17) heikompi. 1. luokan keväällä Elsi oli myös hieman Laraa nopeampi lukija, mutta heidän molempien tulos oli pudonnut vielä alemmas kuin syksyllä.



Kuvio 3 Lukunopeus

4.2 Elsin ja Laran haastattelut

Seuraavaksi esitellään Elsin ja Laran teemahaastattelun keinoin kerätyn aineiston tulokset. Aineistosta nousi esiin lukemaan oppimisen ja lukemisen, koulumenestyksen ja koulupolun sekä aikuisiän lukemisen teemat.

4.2.1 Lukemaan oppiminen ja lukeminen

Haastatteluissaan molemmat siskot kertoivat oppineensa lukemaan jo ennen kouluun menoa, ja molempien ensimmäinen luettu sana oli maitopurkin kyljestä sana *maito*. Elsi muistelee tämän tapauksen jälkeen lukeneensa deodoranttipurkista sanan *rexona*, josta muistaa saaneensa kehuja vanhemmiltaan osattuaan lukea vaikean sanan.

Vaikka molemmat siskot ovat osanneet lukea ennen kouluun menoa, ja oppineet lukemisen samoihin aikoihin, Lara kokee olevansa se, joka luki lapsuudessa enemmän kirjoja. Hän ei muista mitä Elsi teki vapaa-ajallaan, sillä vietti itse suurimman osan vapaa-ajastaan kirjojen parissa. Elsi muistaa myös lukeneensa lapsuudessaan kirjoja, mutta kirjat olivat ennemmin lyhyitä lasten kirjoja kuin ”monisatasivuisia”. Sekä Lara että Elsi kertovat käyneensä kirjastossa, mutta siinä missä Elsi kertoo käyneensä vain palauttamassa ja lainaamassa, Lara kuvailee kirjastokäyntejään harrastukseksi ja ajanvietoksi, johon saattoi kulua aikaa useita tunteja.

> ”mä kävin kyllä kirjastossa et se oli melkee semmonen mun harrastus et mä saatoin lähtee kirjastoon ja siellä mä selailin hirveesti kirjoja että mitä lukisin et siellä oli tosi kiva se kirjastonsetä, setä siellä niin se suositteli mulle kirjoja” -Lara

Vanhemmiltaan he kokivat saaneensa jonkin verran tukea ja kannustusta liittyen lukemiseen, erityisesti Lara. Hän kertoo, kuinka vanhemmat ovat osoittaneet jonkin verran kiinnostusta lukemisen kohteena olevaan kirjaan, ja hänen äitinsä on pyytänyt Laraa lainaamaan kirjoja myös hänelle. Lara kokee äidin lainauspyyntöjen olleen luottamuksen osoitus hänen lukutaitoaan ja harrastustaan kohtaan.

Koulussa molemmat kokivat olevansa lukemisessa samalla tasolla muiden koulutovereidensa kanssa. Laralla on lukeminen sujunut koko koulunkäynnin ajan ongelmitta, mutta Elsillä vaikeudet lukemisessa alkoivat alakoulun myöhemmillä luokilla luettavien tekstien pidentyessä. Hän muistaa jääneensä muista jälkeen hitaan lukemisensa takia, ja verrattaessa siskoonsa hän totesi Laran olleen häntä nopeampi lukija. Siskot lukivat yhdessä kokeisiin, ja he joutuivat muokkaamaan kokeisiin lukemista Elsin lukutahtiin ja -tyyliin sopivaksi. Elsi muistelee, kuinka Lara oli jo valmis luettavan alueen kanssa, kun hän oli vasta puolivälissä. Elsin lukivaikeus todettiin hänen ollessa alakoulussa. Kuviossa 3 kuvataan siskosten lukunopeuden tulokset, jotka olivat kaikilla mittapisteillä keskivertoa huonompia kahdeksannen luokan tulosta lukuun ottamatta. On kuitenkin huomionarvoista, kuinka Elsin kokema hitaus siskoonsa nähden eroaa lukunopeuden tuloksiin, sillä niissä ei esiinny huomattavaa eroavaisuutta siskosten kesken toisen luokan testitulosta lukuun ottamatta.

> ”niissä koealueissa musta tuntui, että kesti, ei sillo luettu koko kirjaa, mut saatto olla pitkiä ne koealueet ni kyllä mä sen muistan että tavallaan ku Lara luki sen tunnissa ni sit se tuntu raskaalta alottaa se lukeminen ku ties että mulla menee siihen niin hirveen kauan aikaa” -Elsi

Lukivaikeusdiagnoosin saatuaan Elsi kävi erityisopettajan luona sekä sai kotiinsa pelattavaksi pelin, jonka avulla harjoitteli. Elsi muistaa säikähtäneensä kuultuaan, että hänellä on *lukihäiriö* ja pelkäsi, että hänessä on nyt joku häiriö ja jotain on pahasti vialla. Pelko kuitenkin väistyi nopeasti, eikä ole myöhemmin kokenut lukivaikeuden vaikuttaneen negatiivisesti esimerkiksi itsetuntoon.

> ”mä muistan ku mulle kerrottiin että mulla on lukivaikeus ni mä luulin et se oli joku sairaus et mä luulin että mä oon nyt jotenkin sairas ja sit mä muistan et ku mä pelasin sitä peliä että peli jotenkin parantaa mut että niiku että se on jotenkin tämmöne et ku mä pelaan sitä peliä ni sitte mä pääsen siitä lukijutusta eroon. et vähä niiku ottaisit lääkkeen ni se parantaa, et se peli on mulle niiku lääke. että sitä piti pelata. mä muistan että mä itkin ku mulle sanottiin että mulla on lukivaikeus tai lukihäiriö. se oli ehkä se häiriö sana joka kuulosti semmoselta rytmihäiriö, tai et sussa on nyt joku häiriö.” -Elsi

4.2.2 Koulumenestys ja koulupolku

Koulumenestykseltään siskot olivat identtisiä, sillä he molemmat muistavat menestyneensä sekä peruskoulussa että lukiossa arvosanojen ollessa 8 ja 10 väliltä. Vaikka Elsi koki lukemisen hitaana ja raskaana, se ei vaikuttanut hänen koulumenestykseensä negatiivisesti. Elsi kuvailee, kuinka kokeisiin lukemisen aloittaminen oli vain pakko tehdä eikä hän koskaan vältellyt koulutehtävien tekemistä. Aiemmin esiteltiin, kuinka lukivaikeus voi vaikuttaa koulumenestykseen kielteisesti koulutehtävien välttelynä (Torppa ym. 2019).

Elsin kokemuksen mukaan lukivaikeus ei haitannut hänen koulunkäyntiään muissa aineissa paitsi matematiikassa. Hän kertoo, kuinka numerot saattoivat vaihtaa paikkaa, esimerkiksi luvusta 52 muodostuikin 25. Itse laskutaitoihin ja matemaattiseen ymmärtämiseen lukivaikeus ei hänen mukaansa vaikuttanut, vaan enemmän merkit ja symbolit vaihtavat paikkaa. Tästä huolimatta Elsin matematiikan arvosanat ovat olleet erinomaisia. Elsi koki lukemisen hitauden raskaana, joten hänen vapaa-ajan lukemisensa loppui sitä mukaa kun kouluun liittyvä lukeminen kasvoi. Lukivaikeudesta johtuen Elsi sai valita lukion ylioppilaskirjoituksiin joko arvosanahelpotuksen tai lisäaikaa kirjoitusten tekemiseen. Elsi valitsi ensin arvosanahelpotuksen, mutta ensimmäisessä

kokeessa ajan loputtua kesken hän valitsi lopuille kokeilleen lisäajan. Lisäajan turvin hän ehti vastata kaikkiin kysymyksiin. Elsi koki, että kokeissa hänellä kului eniten aikaa koevastausten jäsentelyyn ja kokoamiseen, ja kertookin olevansa hieman perfektionisti, kun kyseessä on koevastaukset.

Elsin ja Laran koulupolku ja ammatinvalinta on lähes identtinen. He päätyivät samaan lukioon ja lopulta opiskelivat samaan ammattiin. Lara alkoi lukiossa suoritetun vaihtokokeilun jälkeen tekemään kolmoistutkintoa, eli hän suoritti samanaikaisesti sekä ylioppilastutkinnon lukiossa että lähihoitajan opinnot ammatillisessa oppilaitoksessa. Elsi kertoo hakeneensa opiskelemaan korkeakouluun, muttei koe, että lukivaikeus olisi vaikuttanut opiskelijavalinnan kielteiseen tulokseen. Elsi päätyi opiskelemaan lähihoitajaksi yhden vietetyn välivuoden jälkeen, suorittaen sairaanhoidon ja huolenpidon koulutusohjelman. Valmistumisensa jälkeen hän palasi vielä suorittamaan saman erikoistumisjakson kuin siskonsa, eli lasten ja nuorten koulutusohjelman. Molemmat työskentelevät tällä hetkellä varhaiskasvatuksen lastenhoitajina kunnallisessa päiväkodissa eri paikkakunnilla.

4.2.3 Lukeminen aikuisiällä

Nykyään siskojen lukeminen on vähentynyt huomattavasti verrattuna heidän lapsuuteensa. Elsiltä kirjojen lukeminen alkoi vähentyä jo kouluaikana, eikä hän työelämään siirryttyään ole lukenut lainkaan kirjoja. Lara harmittelee, ettei kirjojen lukemiselle tunnu löytyvän tarpeeksi aikaa. Hän kuitenkin pitää edelleen kirjojen lukemisesta, ja lukiessaan kirjaa hän lukee sen lähes yhdeltä istumalta. Luettujen kirjojen määrä on laskenut muutamaan kirjaan vuodessa, ja yleensä ne valikoituvat sen perusteella mitä hänelle on suositeltu. Molemmat siskot ovat molemmat kokeilleet äänikirjojen kuuntelua, mutta eivät koe niitä omikseen vaan mieluummin lukevat.

Siskojen suhde lukemiseen näyttäytyy myös heidän tavassaan määritellä lukemisen käsite. Lara mieltää lukemisen tarkoittavan nimenomaisesti kirjojen lukemista ja Elsi puolestaan käsittää lukemisen monilukutaidon kautta. Haastattelussaan hän kertoo, kuinka kirjoja ei tule luettua mutta muuten hän lukee jatkuvasti elinympäristössään, kuten sosiaalisessa mediassa, kaupassa, mainoksia ja lehtiä.

> ”en hirveesti lue, paitsi mainoksia ja lehtiä, mut et nyt ku alotti työelämässä ni sillo en lukenu oikein yhtää mitää tai siis en mä voi sanoa että mä en lue mitään ku mähän luen somessa koko ajan kaikkee eihän sitä mitään muuta tee ku lue mut tavallaan melkein täytyy jopa sanoo ku on somessa ku sähän vaan luet siellä” -Elsi

Nykyisessä ammatissaan siskot pitävät tärkeänä sitä, että lasten kanssa luetaan kirjoja ja lapsille annetaan mahdollisuus tutustua kirjoihin. He lukevat ja tutkivat lasten kanssa kirjoja sekä kannustavat lapsia itse tarttumaan kirjoihin. Molempien mielestä lukeminen on tärkeä taito, jota ilman nykymaailmassa ei pärjää ja jota ilman syrjäytymisen uhka on läsnä.

> ”kyllä sitä niiku jo alitajuisesti pitää sitä niin tärkeänä, että tulee niiku tehtyä lasten kanssa paljon kirjojen parissa” -Elsi

> ”no on tärkeää kyllähän sitä (lukutaitoa) tarvii kaikki ihan jokaisessa elämänvaiheessa eikä pelkästää koulussa tai opiskeluissa, että ihan työelämässä että en keksi töitä missä ei tarvis lukee. ja sit lukeminen on semmosta yleissivistävää, se avaa portteja niin moneen asiaan että vaikee olis ajatella että nykypäivänä olis ihminen että kellä ei olis lukutaitoa kun se on niin oleellinen asia” – Lara

4.3 Tulosten yhteenveto

Kuten aiemmin esitellyistä tuloksista voidaan huomata, Elsi ja Lara ovat identtiset. Tämän tutkimuksen tuloksista voidaan havaita enemmän samankaltaisuutta kuin eroavaisuutta. Haastatteluissa heidän samankaltaisuutensa nousi esiin samanaikaisena lukemaan oppimisena ja ensimmäisenä luettuna sanana, koulumenestyksenä, sekä koulupolkuna ja ammatinvalintana. Eroavaisuuksia heidän välillään on lukemisen määrittely sekä suhde lukemiseen. LKK-tutkimuksen tuloksissa on myöskin havaittavissa samankaltaisuutta, erityisesti lukutarkkuuden ja lukunopeuden tuloksissa.

Siskojen tuloksia tarkemmin tarkastellessa voidaan huomata yhtäläisyyksiä LKK-tulosten sekä haastattelusta saatujen tulosten välillä. Lukutarkkuuden osalta sekä Elsin että Laran tulos on jokaisella mittauspisteellä tutkimukseen osallistuneita keskivertoa parempi. Vertaillessa lukutarkkuuden tuloksia suhteessa lukunopeuden tuloksiin, jotka ovat kummallakin siskolla keskivertoa huonommat, voidaan varovasti pohtia liittyisikö vahva suoriutuminen lukutarkkuudessa hitaampaan lukemiseen? Voisi olettaa, että hitaampi lukija

tulee lukeneeksi tekstin tarkemmin kuin nopea lukija, joka saattaa nopeudessaan lukea tekstin vain pintapuolisesti.

Lara arvioi omassa haastattelussaan olevansa nopea lukija, mutta LKK-tulokset lukunopeuden osalta eivät vastaa Laran kuvausta. Verrattuna siskoonsa Lara on ollut nopeampi lukija 2. luokasta eteenpäin. On oletettavaa, että Lara on peilannut omaa lukemistahtiaan siskoonsa, joka on ollut häntä hitaampi lukija. Laran arvio perustuu vain hänen omaan kokemukseensa. Kuitenkin LKK-tuloksissa hän on ollut tutkimukseen osallistuneista keskivertoa hitaampi lukija, paitsi kahdeksannella luokalla, jolloin hänen lukunopeutensa tulos oli keskiverto.

Laran ja Elsin LKK-tuloksia vertaillessa on mielenkiintoista huomata, kuinka Elsin lukivaikeutta ei näe tuloksista. Oletuksena oli, että kaikissa tuloksissa Elsin tulokset olisivat Laran tuloksia heikompia. Kuitenkin oikeinkirjoituksen tuloksissa Elsi oli tarkempi kirjoittaja kuin Lara, paitsi ensimmäisen luokan keväällä ja kahdeksannella luokalla, jolloin siskojen tulokset olivat identtiset. Tästä tuloksesta voidaan pohtia yhteyttä Elsin haastattelussa mainitsemaan perfektionismiin, jossa hän kertoi, kuinka ylioppilaskirjoituksissa aika loppui kesken vastausten pitkällisen jäsentelyn ja muotoilun vuoksi. Voidaan olettaa, että Elsi on ollut tarkka jo peruskoulussa ollessaan.

Elsillä ja Laralla on erilainen suhde lukemiseen. Se voidaan huomata siitä, millä tavoin he määrittelevät lukemisen käsitteenä sekä siitä, kuinka paljon he lukevat kirjoja vapaa-ajallaan. Lara määrittelee lukemisen selkeästi kirjojen lukemisena, sillä kun häneltä kysyttiin suhdetta lukemiseen, hän kertoi kuinka paljon hän tykkää kirjojen lukemisesta, kuinka paljon hän niitä lukee ja miten hän mieltää kirjastossa käynnin harrastuksekseen. Elsi puolestaan käsittelee lukemista selkeästi enemmän aiemmin esitellyn monilukutaito-käsitteen tavoin. Kirjoja hän ei juurikaan lue, mutta toteaa, kuinka hän jatkuvasti lukee niin sosiaalisessa mediassa, ympäröivässä maailmassa kuin mainoksia ja lehtiä.

5 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa tutkittiin identtisen kaksosparin, Elsin ja Laran, suhdetta lukemiseen ja vertailtiin heidän Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksen tuloksia toisiinsa. Tutkimusasetelma oli mielenkiintoinen, sillä toisella kaksosista, Elsillä, oli todettu lukivaikeus alakoulun aikana. Kuten aiemmin on esitelty, lukivaikeus on osittain biologinen ja näin ollen periytyvää. Miten on siis mahdollista, että identtisistä kaksosista vain toisella on todettu lukivaikeus? Identtisten kaksosten geeniperimä on kuitenkin lähes samankaltainen. Tutkimuksen oletuksena oli, että lukivaikeus-diagnoosin saaneen Elsin LKK-tulokset olisivat selkeästi huonommat kuin Laran, jolla ei ole diagnoosia. Lisäksi ennen haastatteluja oletuksena oli, että Elsin kokemus lukemisesta on vaikeampi kuin Laralla. Tutkimuksen tuloksia tarkastellessa on hyvä huomioida, että kyseessä on yksittäinen tapaustutkimus, jonka tuloksia ei voida yleistää koskemaan koko väestöä.

Tutkimustuloksia tulkittaessa kuitenkin ilmeni, että kaksosten tulokset olivat lähestulkoon samankaltaiset muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Tästä johtuen on syytä miettiä, miten toisella on lukivaikeus ja toisella ei. Yksi suuri eroavaisuus kaksosten väliltä löytyi, ja se liittyy kirjojen lukemiseen. On mahdollista, että Laran toistuva kirjojen lukeminen lapsuudessa on mahdollisesti ehkäissyt hänen lukivaikeutensa esiintymistä, Elsi taas ei lukenut yhtä paljon kirjoja ja hänellä todettiin lukivaikeus. Ehkäpä siis Lara on kaksosista se, joka on poikkeus siksi, ettei hänellä diagnosoitu lukivaikeutta. Mikäli Lara ei olisi lukenut niin paljon kirjoja lapsuudessaan, olisiko myös hänellä voitu diagnosoida lukivaikeus? LKK-tutkimukseen osallistuessaan he kuuluivat tutkimuksen riskiryhmään, eli heihin joiden suvussa esiintyi lukivaikeutta. Riskiryhmän lapsilla todettiin nelinkertainen riski lukivaikeuteen, joten tämän tiedon valossa Laran innokas lukemisharrastus saattoi olla se tekijä, jonka vuoksi vain Elsillä todettiin lukivaikeus. Lukivaikeuden muut ennustavat tekijät, kuten perinnöllisyys (mm. Harlaar ym. 2005; Lyon ym. 2003), vanhempien koulutus, ennen kouluikää saatu

tuki lukemiseen sekä vanhempien kiinnostus koulunkäyntiä kohtaan (Sulkunen 2019) ovat siskoksilla identtiset.

Aiemmin esiteltiin, kuinka suomalaislapsilla lukivaikeus näyttäytyy muun muassa hitaana sujumattomana lukemisena sekä vaikeuksina matematiikassa (Puolakanaho 2007). Elsi kertoi omassa haastattelussaan, kuinka hänellä on ollut aina vaikeuksia matematiikan kanssa. Vaikeudet esiintyivät enemmän numeroiden hahmottamisena kuin matematiikan osaamattomuutena. Vaikeuksista huolimatta Elsin koulumenestys oli matematiikan osalta hyvä. Lisäksi hän kuvaili omaa lukemistaan hitaaksi verrattuna siskoonsa, joka on LKK-tulosten mukaan myös hidas lukija tutkimukseen osallistuneista. Lukivaikeuden on huomattu vaikuttavan kielteisesti koulumenestykseen, sillä vaikeudet lukemisessa helposti johtavat koulutehtävien välttelyyn (Torppa ym. 2019). Elsin tapauksessa näin ei kuitenkaan käynyt, vaan hän kuvaili, kuinka kokeisiin lukeminen oli pakollista, ja miten he yhdessä Laran kanssa lukivat ja kertasivat. Ilman siskonsa tukea Elsin kokeisiin lukeminen olisi mahdollisesti voinut olla hankalampaa ja koulutehtävien välttelyä olisi voinut esiintyä.

5.1 Tutkimuksen rajoitukset

Haastattelut toteutettiin etäyhteyden avulla pandemiatilanteen vuoksi. Kummassakin haastattelussa internet-yhteyden kanssa oli hieman hankaluuksia ja yhteys katkeili. Tästä johtuen haastattelutilanteissa jouduttiin toistamaan asioita, ja on todennäköistä, että yhteysongelmista johtuen haastattelutilanteen vuorovaikutus kärsi. Etäyhteyden avulla vuorovaikutustilanne on erilainen kuin kasvokkain tapahtuva, joten tätä tutkimusta tarkastellessa on hyvä huomioida etäyhteyden vaikutus haastatteluista saatuun aineistoon. Etäyhteys on voinut vaikuttaa esimerkiksi siihen, miten haastateltava kokee haastattelutilanteen. Haastateltavalla on voinut olla häiriötekijöitä, esimerkiksi puoliso kuuloetäisyyden päässä, jolloin haastateltava ei ole uskaltanut kertoa niin avoimesti kokemuksistaan. Kasvokkain tapahtuvassa haastattelussa haastattelija pystyy varmistamaan mahdollisten häiriötekijöiden eliminoinnin. Toinen vuorovaikutukseen vaikuttava asia on myös se, että kaksoset ovat tutkijan tuttuja. Mikäli tutkijan ja kaksosten välillä ei olisi ollut jo entuudestaan yhteyttä, olisi tutkimuksen tulos voinut olla erilainen. Voi olla, että nyt tutulle tutkijalle uskallettiin

kertoa avoimemmin kokemuksia kuin jos tutkija olisi ollut tuntematon. On syytä ottaa huomioon myös se, että tutkijan tuttuus on voinut vaikuttaa rajoittavasti haastatteluun, eivätkä haastateltavat ole kertoneet avoimesti kokemuksiaan.

Lapsen Kielen Kehitys-tutkimuksen aineisto toimitettiin sovitusti rajattuna ja standardoituna. Standardointi on hyvä ottaa huomioon LKK-aineiston tuloksia tulkittaessa, sillä tulos ei ole suhteutettu koko väestöön vaan pelkästään tutkimukseen osallistuneiden kesken. Esimerkiksi Laran ja Elsin lukunopeus-tuloksen ollessa keskivertoa hitaampi tarkoittaa sitä, että he olivat tutkimukseen osallistuneista keskivertoa hitaampia. On mahdollista, että kaikki osallistujat ovat olleet nopeita lukijoita, joista Lara ja Elsi ovat hitaampien joukossa, tai kaikki voivat olla hitaita lukijoita, joista Lara ja Elsi ovat erityisen hitaita. Tuloksia ei siis voi vertailla koko väestöön tai ikäluokkaan, vaan tulos on verrattavissa vain tutkimukseen osallistuneiden kesken.

5.2 Tutkimuksen eettisyys

Tämä tutkimus on tehty tutkimuksen eettisiä periaatteita noudattaen. Vilkan (2021) mukaan hyvällä tieteellisellä käytännöllä tarkoitetaan sitä, että tutkijat noudattavat tutkimuksessaan eettisesti kestäviä tiedonkeruu- ja tutkimusmenetelmiä, toisin sanoen sellaisia menetelmiä, jotka tiedeyhteisö on hyväksynyt. Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti tutkija on rehellinen, noudattaa huolellisuutta ja tarkkuutta työssään sekä tutkimustulosten esittämisessä. Lisäksi käytännön mukaisesti tutkija kunnioittaa muita tutkijoita ja heidän saavutuksiaan oikeaoppisin lähdeviittein (Vilkka 2021). Tässä tutkimuksessa lähdeviitteet on pyritty merkitsemään huolellisesti ja asianmukaisesti. Tutkimuksen tulosten esittelyssä on pyritty tarkkuuteen ja rehellisyyteen hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti.

Tässä tutkimuksessa osa aineistoa kuuluu Jyväskylän yliopiston Lapsen Kielen Kehitys-tutkimukseen, jonka tutkimusryhmään kuuluneen jäsenen kanssa on keskusteltu aineiston rajaamisesta. Hänelle myös lähetettiin tutkimukseen osallistuneiden kaksosten tutkimuslupalomakkeet. Tutkimusaineiston kerääminen, tutkimuslupiin ja yksityisyyden suojiin liittyvät asiat on huomioitu LKK-tutkimushankkeessa.

Tutkimukseen osallistuneet identtiset kaksoset, Elsi ja Lara, ovat saaneet selkoperäisen esittelyn tutkimuksen tarkoituksesta ja tavoitteesta. Heitä on informoitu, että he voivat jättäytyä tutkimuksesta pois missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ilman seuraamuksia.

Elsi ja Lara kuuluvat tutkijan lähipiiriin, jonka vuoksi on täytynyt pohtia tutkimuksen eettisyyttä erityisen tarkasti. Tutkija on varonut keskustelemasta tutkimuksesta esiin nousseista aiheista ja tutkimuksen tuloksista kenenkään tutkimukseen osallistuneen tai heidän lähipiirinsä kanssa tutkimuksen vielä ollessa kesken. Koska tutkimuksessa tutkitaan vain yhtä kaksosparia, on heidän tunnistamattomuutensa eteen tehty erityisesti töitä. Elsi ja Lara saivat itse valita tutkimuksessa käytettävät nimet, sillä he tunnistavat itsensä joka tapauksessa tutkimuksesta. Heistä ei ole kerrottu tässä tutkimuksessa kuin tutkimuksen kannalta välttämättömimmät yksityiskohdat.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen keskeisimmät havainnot liittyvät identtisten kaksosten tulosten samankaltaisuuteen. Voisi kuvitella, että lähes identtiset tulokset eivät tarkoita tämän tutkimuksen kannalta mitään, mutta juuri niiden avulla voidaan keskittää tuloksia pohdittaessa huomio siskosten erilaisuuteen. Samankaltaisia tuloksia pohdittaessa korostuu erityisesti vain toisen kaksosen lukivaikeus, sillä lukivaikeuden on todettu olevan sekä biologista että ympäristötekijöihin liittyvää. Elsi ja Lara kuuluivat LKK-tutkimuksessa tutkimuksen riskiryhmään, jolloin heillä on familiaalinen riski lukivaikeuteen. Familiaalisen riskin lapsella on jopa nelinkertainen todennäköisyys lukivaikeuden diagnoosiin verrattuna kontrolliryhmän lapseen (Lyytinen ym. 2019). Siskosten samankaltaisuus näyttäytyi samankaltaisina tuloksina lukutarkkuuden ja lukunopeuden tuloksissa, samanaikaisena lukemaan oppimisena, koulumenestyksenä, koulupolkuna ja ammatinvalintana. Eroavaisuuksia löytyi vain oikeinkirjoituksen tuloksissa sekä suhteena lukemiseen ja lukemisen määrittelynä.

Huolimatta tulosten vähäisestä eroavaisuudesta, juuri ne ovat siskosten välillä ratkaiseva tekijä. Haastatteluissa Elsi ja Lara kuvailivat lukeneensa kirjoja lapsuudessaan, mutta Lara kertoi lukeneensa huomattavasti enemmän kuin siskonsa ja mielsi lukemisensa ja kirjastossa käynnin harrastuksena. Elsi kuvaili, kuinka luki jonkin verran mutta ei ”monisatasivuisia” kirjoja vaan ennemmin lastenkirjoja. Myöhemmin kouluikäisenä Elsin kirjojen lukeminen loppui kokonaan lukemisen hankaluuden ja koulussa lisääntyneen lukemisen vuoksi. Kuvaillessaan suhdettaan lukemiseen he tulivat myös kuvailleeksi omaa määritelmäänsä lukemisen käsitteestä. Laran mielestä lukeminen tarkoittaa nimenomaisesti kirjojen lukemista siinä missä Elsi käsittää lukemisen ympäristössä olevien tekstien lukemisena monilukutaidon käsitteen mukaisesti. Kuten aiemmin esiteltiin, lukutaidolle ja lukemiselle on olemassa monia käsitteitä, joten siskosten määritelmät lukemisesta ovat yhtä oikeita. Lukemisen käsitteen määrittelystä voidaan kuitenkin päätellä siskojen suhdetta lukemiseen.

Vaikkei tämän tutkimuksen tulosta voida yleistää koko väestöä koskevaksi, niin se on silti merkittävä. Tulosten avulla lisätään tietoisuutta identtisten kaksosten välisiin eroihin liittyen lukemiseen ja samalla tutkimus valottaa genetiikan ja ympäristön vaikutusta lukivaikeuden esiintyvyyteen. Tutkimuksen tulos korostaa myös lukemisen tärkeyttä lukivaikeuden ennaltaehkäisevänä tekijänä sekä nostaa esiin motivaation merkityksen lukivaikeuden kanssa kamppailevalle.

7 LÄHTEET

Baker, L. & Scher, D. (2002). Beginning readers' motivation for reading in relation to parental beliefs and home reading experiences. Reading Psychology, 23(4), 239–269. https://doi.org/10.1080/713775283

Byrne, B., Delaland, C., Fielding-Barnsley, R., Quain, P., Samuelsson, S., Høien,T., Corley, T., DeFries, J.C., Wadsworth, S., Willcutt E. & Olson, R.K. Longitudinal twin study of early reading development in three countries: Preliminary results. Ann. of Dyslexia 52, 47–73 (2002). https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1007/s11881-002-0006-9

Ekapeli lukemisen taitojen harjoitteluun – Niilo Mäki Instituutti. (2022). Luettu 7.1.2022. http://www.lukimat.fi/lukeminen/materiaalit/ekapeli

Eklund, K., Torppa, M., Aro, M., Leppänen, P. H-T & Lyytinen, H. Literacy Skill Development of Children With Familial Risk for Dyslexia Trough Grades 2, 3, and 8. Journal of Educational Psychology 2015, vol. 107, No. 1, 126 – 140. http://dx.doi.org/10.1037/a003712

Harlaar, N., Cutting, L., Deater-Deckard, K., DeThorne, L. S., Justice, L. M., Schatschneider, C., Thompson, L. A., & Petrill, S. A. (2010). Predicting individual differences in reading comprehension: A twin study. Annals of Dyslexia, 60(2), 265–288. https://doi.org/10.1007/s11881-010-0044-7

Harlaar, Spinath, F. M., Dale, P. S., & Plomin, R. (2005). Genetic influences on early word recognition abilities and disabilities: a study of 7-year-old twins. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46(4), 373–384. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00358.x

Holopainen, L. (2019). Lukiopetus Suomessa ja muualla maailmassa. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. Lukivaikeudesta lukitukeen. (1. painos, s. 118–140). Gaudeamus.

Hänninen, V. (2018). Narratiivisen tutkimuksen käytäntöjä. Teoksessa R. Valli, & J. Aaltola. 2018. *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, Näkökulmia*

aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin (5., painos.). PS-kustannus.

Kairaluoma, L. & Takala, M. (2019). Johdanto lukivaikeuteen. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. *Lukivaikeudesta lukitukeen*. (1. painos, s. 11–24). Gaudeamus.

Kairaluoma, Torppa, M., Westerholm, J., Ahonen, T., & Aro, M. (2013). The Nature of and Factors Related to Reading Difficulties Among Adolescents in a Transparent Orthography. Scientific Studies of Reading, 17(5), 315–332. https://doi.org/10.1080/10888438.2012.701257

Kairaluoma, L. & Tuovila, S. (2019). Nuorten lukivaikeudet ja opiskelun tuki. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. *Lukivaikeudesta lukitukeen*. (1. painos, s. 201–223). Gaudeamus.

Kaprio, J. (2020). Monikkoraskaudet ja kaksosmalli. Teoksessa U. Kumpula, J. Kaprio, A. Lavikainen & I. Moilanen. (toim.) 2020*. Kiehtova kaksosuus: monikkosisarusten elämää*. Gaudeamus.

Kiviniemi, K. Laadullinen tutkimus prosessina. (2018). Teoksessa Valli, R., & Aaltola, J. (2018). Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin (5., uudistettu ja täydennetty painos.). PS-kustannus.

Ketonen, R. (2019). Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen ja opettaminen. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. Lukivaikeudesta lukitukeen. (1. painos, s. 105–140). Gaudeamus.

Korkeamäki, J. (2019). Lukivaikeus aikuisuudessa ja tuen muodot. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. Lukivaikeudesta lukitukeen. (1. painos, s. 239–254). Gaudeamus.

Kupiainen, R., Kulju, P., & Mäkinen, M. (2015). Mikä monilukutaito? Teoksessa T. Kaartinen. (toim.) 2015. *Monilukutaito kaikki kaikessa*. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print.

Laine, M., Bamberg, J., & Jokinen, P. (2007). Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg, & P. Jokinen. (toim.) (2007). *Tapaustutkimuksen taito*. Gaudeamus.

Lerkkanen, M-K. (2017). *Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa*. (1. – 4. painos.). Sanoma Pro Oy.

Lyon, G.R., Shaywitz, S.E. & Shaywitz, B.A. A definition of dyslexia. Ann. of Dyslexia 53, 1–14 (2003). https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1007/s11881-003-0001-9

Lyytinen, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2003). The play and language behaviour of mothers with and without dyslexia and its association to their toddlers' language development. Journal of Learning Disabilities, 36, 74-86. https://doi.org/10.1177/00222194030360010901

Lyytinen, H., Eklund, K., Ronimus, M. & Lyytinen, P. (2019). Lukemaan oppimisen vaikeudet, niiden varhainen tunnistaminen ja ennaltaehkäisy. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. *Lukivaikeudesta lukitukeen*. (1. painos, s. 11–24). Gaudeamus.

Lyytinen, P. (2011). Varhainen kielen kehitys lukemaan oppimisen ennustajana. Psykologia, 46 (02–03) Viitattu https://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1535614

Mucci, L. A., Hjelmborg, J., Harris, J., Czene, K., Havetick, D., Scheike, T., Graff, R. E., Holst, K., Möller, S., Unger, R. H., McIntosh, C., Nuttal, E., Brandt, I., Penney, K. L., Hartman, M., Kraft, P., Parmigiani, G., Christensen, K., Koskenvuo, M., Holm, N. V., Heikkilä, K., Pukkala, E., Skytthe, A., Adami, H-O., Kaprio, J. (2016). Familial Risk and Heritability of Cancer Among Twins in Nordic Countries. JAMA. 2016;315(1):68–76. doi:10.1001/jama.2015.17703

Mäkinen, M. (2002). Puheen palat ja sanan salat esiopetuksessa. Fonologisen tietoisuuden yhteys alkavaan lukutaitoon. [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo. https://urn.fi/urn:isbn:951-44-5529-0

Polderman, Benyamin, B., Leeuw, C. A. de, Sullivan, P. ., Bochoven, A. van, Visscher, P. ., & Posthuma, D. (2015). Meta-analysis of the heritability of human traits based on fifty years of twin studies. Nature Genetics, 47(7), 702–+. https://doi.org/10.1038/ng.3285

Puolakanaho A. (2007). Early prediction of reading: phonological awareness and related language and cognitive skills in children with a familial risk for dyslexia. [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. JYX. http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-2998-5

Puolakanaho, A., Ahonen, T., Aro, M., Eklund, K., Leppänen, P. H., Poikkeus, A.-M., Tolvanen, A., Torppa, M., & Lyytinen, H. (2007). Very early phonological and language skills: estimating individual risk of reading

disability. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48(9), 923–931. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01763.x

Puusa, A. (2020). Haastattelutyypit ja niiden metodiset ominaisuudet. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti. (toim.) 2020. *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudeamus.

Valli, R. (2018). Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa R. Valli (toim.) 2018*. Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 1, Metodin valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle.* (5., uudistettu painos.) PS-kustannus.

Vilkka, H. (2021). Tutki ja kehitä (5., päivitetty painos.). PS-kustannus.

Sulkunen, S. (2019). Heikosti lukevat suomalaislapset ja nuoret. Mitä heistä tiedetään kansainvälisten arviointitutkimusten perusteella? Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. *Lukivaikeudesta lukitukeen*. (1. painos, s. 54–80). Gaudeamus

Torvelainen, P. (2007). Kaksivuotiaiden lasten fonologisen kehityksen variaatio. Puheen ymmärrettävyyden sekä sanamuotojen tavoittelun ja tuottamisen tarkastelu. [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. JYX. http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-2917-6

Torppa, M., Parhiala, P., Vasalampi, K., Poikkeus, A-M. & Aro, T. (2019). Lukivaikeus ja hyvinvointi. Teoksessa M. Takala & L. Kairaluoma. (toim.) 2019. *Lukivaikeudesta lukitukeen*. (1. painos, s. 255–268). Gaudeamus.

Torppa, M., Poikkeus, A.-M., Laakso, M.-L., Tolvanen, A., Leskinen, E., Leppänen, P. H. ., Puolakanaho, A., & Lyytinen, H. (2007). Modeling the Early Paths of Phonological Awareness and Factors Supporting its Development in Children With and Without Familial Risk of Dyslexia. Scientific Studies of Reading, 11(2), 73–103. https://doi.org/10.1080/10888430709336554

8 LIITTEET

Liite 1: Haastattelukysymykset

1. Millainen suhteesi lukemiseen oli peruskoulussa?

2. Muistatko lukeneesi vapaaehtoisesti peruskoulussa (ja toisen asteen koulussa) ollessasi?

3. Miten koet, että perheesi suhtautui lukemiseen ollessasi peruskoulussa? Kannustivatko he siihen, lukivatko he itse, annettiinko lukemiseen mahdollisuuksia?

4. Miten muistat oman lukemaan oppimisen prosessin? Osasitko lukea jo ennen koulun alkua? Oliko sinulla hankaluuksia lukemaan oppimisessa? Millaista tukea sait lukemaan oppimiseen?

5. Miten koit lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen etenevän suhteessa muihin oppilaisiin? Koitko, että taitosi lukemisessa ja oppimisessa olivat samalla tasolla vai eri tasolla muiden oppilaiden kanssa?

6. Miten koit lukemisen ja kirjoittamisen etenevän suhteessa siskoosi? Opitteko samaan vai eri aikaan lukemaan ja kirjoittamaan?

7. Millainen on peruskoulun koulumenestyksesi? Olitko joissain aineissa erityisen hyvä? Entä oliko sinulla hankaluuksia joidenkin aineiden kanssa? Mikä oli mieluisin kouluaineesi?

8. Koitko, että mahdolliset vaikeudet lukemisessa ja kirjoittamisessa vaikuttivat muihin oppiaineisiin? Jos koit, niin mihin oppiaineeseen ja miten?

9. Mikäli koit ongelmia lukemisessa tai kirjoittamisessa tai molemmissa, kuinka laajoina koit vaikeudet? Vaikuttivatko ongelmat pelkästään vain luku- ja kirjoitustaitoon, vai koitko että vaikeudet hallitsivat myös omaa minäkuvaasi?

10. Millainen koulupolku sinulla on? Minne jatkoit opiskelemaan peruskoulun jälkeen?

11. Koetko että lukeminen tai puutteet lukutaidossa ovat vaikuttaneet eri kouluasteilla ja koulupolun valintaan?

12. Mikä on suhteesi lukemiseen nyt?

13. Luetko vapaa-ajallasi? Miksi, miksi et?

14. Minkä on ammattisi ja missä työskentelet?

15. Onko lukutaito mielestäsi merkittävä taito tulevaisuudessa? Miksi, miksi ei?