

# **Kaupungin 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen taso DigiLukiseulan perusteella**

Kasvatustiede  
pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Hilkka Paasonen

1.5.2025  
Turku

Pro gradu -tutkielma

**Oppiaine:** Kasvatustiede

**Tekijä:** Hilkka Paasonen

**Otsikko:** Kaupungin 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen taso DigiLukiseulan perusteella

**Ohjaaja:** professori Sara Routarinne

**Sivumäärä:** 55 sivua

**Päivämäärä:** 1.5.2025

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella erään eteläsuomalaisen kaupungin 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen taso DigiLukiseulan eli digitaalisen luku- ja kirjoitustaidon arviointimenetelmän perusteella. Tarkoituksena on tarkastella koulujen eroavaisuuksia oppilaiden lukijaprofiileissa, jotka perustuvat lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen tehtävien tuloksiin. Lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen liittyvät lukutaitoon, jota pidetään yhtenä tärkeimmistä taidoista yhteiskunnassa pärjäämisessä.

Aineisto koostuu 576 oppilaan DigiLukiseulan testituloksista. Oppilaat ovat seitsemästä eri koulusta. Koulukohtaisten erojen lisäksi tarkoituksena on selvittää lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä mahdollisesti olevaa yhteyttä. Aineistoa analysoidaan kvantitatiivisin menetelmin, esimerkiksi klusterianalyysin ja korrelaatiokertoimen avulla.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että oppilaiden taitotaso on hieman alhaisempi kuin DigiLukiseulan normiaineiston taitotaso. Tulosten mukaan oppilaista muodostuu neljä eri lukijaprofiilia. Näistä lukijaprofiili 1 eli heikosti sekä lukusujuvuudessa että luetun ymmärtämisessä suoriutuvat oppilaat ovat suurin ryhmä. Koulujen välisessä tarkastelussa oppilaiden lukijaprofiileissa on havaittavissa eroja ja lukijaprofiilin ja koulun välillä on havaittavissa heikko yhteys. Lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä on havaittavissa kohtalainen yhteys.

Tutkimuksen tuloksista saadaan tietoa kaupungin oppilaiden taitotasosta ja oppilaiden mahdollisesta tuen tarpeesta. Tulosten perusteella voidaan pohtia koulujen välillä ilmeneviä eroavaisuuksia. Aikaisempien tutkimuksien perusteella suomalaisten koulujen välillä on havaittu kasvavia eroja oppilaiden taitotasoissa, ja syytä tälle olisi hyvä tutkia jatkossa enemmän.

**Avainsanat:** DigiLukiseula, luetun ymmärtäminen, lukusujuvuus, lukutaito, lukijaprofiili, yläkoulu

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Lukutaito</b>	<b>9</b>
2.1	Lukusujuvuus	11
2.2	Luetun ymmärtäminen	13
2.3	Lukijaprofiilit	15
<b>3</b>	<b>Lukemisen vaikeudet sekä arviointi- ja seulontamenetelmät</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>DigiLukiseula</b>	<b>19</b>
3.1.1	Luksu-tehtävä	21
3.1.2	Etsi kirjoitusvirhe -tehtävä	22
3.1.3	Täydennä teksti	23
<b>3.2</b>	<b>Muita arviointimenetelmiä</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Tutkimusongelmat</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Menetelmä</b>	<b>26</b>
5.1	Osallistujat ja aineiston kuvaus	26
5.2	Tutkimuksen toteutus	26
5.3	Aineiston käsittely	27
5.4	Tutkimusetiikka	31
<b>6</b>	<b>Tulokset</b>	<b>33</b>
<b>6.1</b>	<b>Kaupungin 7.-luokkalaisten luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden taso DigiLukiseulan normiotantaan nähden</b>	<b>33</b>
6.1.1	Kaupungin 7.-luokkalaisten persentiilijakauma luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä	34
6.1.2	Kaupungin 7.-luokkalaisten persentiilijakauma lukusujuvuutta mittaavissa tehtävissä	35
<b>6.2</b>	<b>Oppilaiden lukijaprofiilit ja niiden eroavaisuudet koulujen välillä</b>	<b>37</b>
<b>6.3</b>	<b>Yhteys luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden persentiiliarvojen välillä</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>41</b>
7.1	Tutkimuksen päätulokset ja tulosten perusteella tehtävät johtopäätökset	41
7.2	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja rajoitukset	45
7.3	Jatkotutkimusehdotukset	47

<b>Lähteet</b>	<b>50</b>
KUVIO 1 OPPILAIEN TAITOTASOJAKAUMA LUETUN YMMÄRTÄMISTÄ MITTAAVASSA TEHTÄVÄSSÄ	34
KUVIO 2 OPPILAIEN TAITOTASOJAKAUMA LUKUSUJUUVUUDESSA YLEISESTI	35
KUVIO 3 OPPILAIEN TAITOTASO VIRKETASON LUKUSUJUUVUUDESSA	36
KUVIO 4 OPPILAIEN TAITOTASO SANATASON LUKUSUJUUVUUDESSA	37
TAULUKKO 1. SUMMAMUUTTUJAN TUNNUSTAULUKKO	27
TAULUKKO 2 TEHTÄVIEN OPPILASMÄÄRÄT, OIKEIDEN VASTAUSTEN MINIMI- JA MAKSIMIARVOT, KESKIARVOT JA KESKIHAJONNAT	33
TAULUKKO 3 LUKIJAPROFIILIT	37
TAULUKKO 4 LUKIJAPROFIILIT KOULUITTAIN	39

# 1 Johdanto

Lukeminen ja lukutaito ovat merkittävässä osassa koulutuksellista ja ammatillista menestystä (Eklund ym., 2015, s. 126). Lukutaidon arvostus näkyy yhteiskunnassa tutkimuksen kohteena olon lisäksi myös julkisen keskustelun puheenaiheena sekä tilastoinnissa. Erilaiset mediakanavat nostavat tasaisin väliajoin esille lukemiseen ja lukutaitoon liittyviä tuloksia, kuten Suomen laskussa olevia PISA-tuloksia (ks. esim. Hiltunen ym., 2023). Tämä on ymmärrettävää, sillä lukutaito on yksi kouluissa opittavista perustaidoista. Sen katsotaan toimivan pohjana muulle oppimiselle, ihmisen kasvulle ja kehitykselle sekä yhteiskunnassa pärjäämiselle (Mullis & Martin, 2019). Lukutaito voi toimia myös väylänä kokea yhteenkuuluvuutta sekä lähiyhteisöissä että laajemmin yhteiskunnassa (Lakka, 2023, s. 181–182). Lukutaidon avulla henkilö siis osallistuu ympäröivään yhteiskuntaansa, kommunikoi toisten kanssa sekä ymmärtää maailmaa.

Suomessa lukutaidon heikkeneminen on aiheuttanut jopa huolipuheeksi kutsuttua keskustelua kansallisesta lukutaidon tilasta. Vapaa-aikatilastojen mukaan suomalaisten lukemien kirjojen määrä on vähentynyt huomattavasti. Vuonna 2017 vain 13 prosenttia 10 vuotta täyttäneistä oli lukenut vähintään kymmenen kirjaa, kun vuonna 2002 tämän oli tehnyt joka neljäs. (SVT, 2019.) Julkista keskustelua seurattessa usein näkee kirjoituksia lukutaidon huononemisesta, tutkimustietoa lukutaitoa rapauttavista tekijöistä, parannusehdotuksia sekä kommentteja siitä, kenen vastuulla lukutaidon kehittäminen olisi (ks. esim. Leskinen, 2021). Julkisen keskustelun lisäksi huoli lukutaidon tilasta näkyy myös hallinnon tasolla. Esimerkiksi Opetushallitus julkaisi vuonna 2021 *Kansallisen lukutaitostrategian 2030*, jonka tarkoituksena on muun muassa luoda ja vahvistaa lukutaitotyön rakenteita sekä innostaa lukemaan (Opetushallitus, 2021). Lakka (2023, s. 183) nostaa artikkelissaan esille sen, kuinka heikkoa lukutaitoa koskevissa keskusteluissa tulisi tarttua nimenomaan lukukielteisyyden ja eriarvoisuuden teemoihin ainaisen lukutaidon virittelystä puhumisen sijaan. Huoli lukutaidon heikkenemisestä on siis suuri, sillä puhutaan kuitenkin taidosta, joka mahdollistaa erilaisten tekstien lukemisen, niiden ymmärtämisen ja niiden pohjalta toimimisen.

Lukutaidon merkittävyyden vuoksi lukemista on tutkittu verrattain paljon. Tutkimukset ovat keskittyneet esimerkiksi lukutaidon arviointimenetelmiin, lukutaidon haasteisiin, lukutaidon osa-alueisiin tai lukutaidon oppimiseen (ks. Torppa, Niemi ym., 2020; Kim, 2015; OECD, 2023). Lukutaidon arviointimenetelmillä voidaan arvioida esimerkiksi kansainvälistä lukutaitoa ja lukutaidon tukemiseen liittyvät menetelmät muun muassa mahdollistavat

lukutaidon kehittymistä. Lukemisen tukemiseen on kehitetty erilaisia keinoja ja lukemaan innostamisen hankkeita, joiden avulla voidaan tukea esimerkiksi peruslukutaidon kehitystä tai lukusujuvuutta (ks. Torppa, Niemi ym., 2020; Kim, 2015). Tukemisen lisäksi tutkimusten perusteella on kehitetty arviointimenetelmiä ja seuloja, joiden avulla oppilaiden tuen tarpeita voidaan tunnistaa (ks. esim. Niilo Mäki Instituutti, ei pvm.).

Kansainvälisiä lukemiseen liittyviä arviointeja on monia. Yksi kansainvälinen tunnettu tutkimus, jossa lukutaitoa tutkitaan, on OECD:n toteuttama PISA-tutkimus (Programme for International Student Assessment). Sen tarkoituksena on tutkia, miten 15-vuotiaat nuoret osaavat etsiä, soveltaa ja arvioida tietoa muun muassa tulevaisuuden tarpeista nousevien tehtävien ja ongelmien ratkaisemiseksi. PISA-tutkimuksella pyritään selvittämään, mikä osaamisen taso on eri koulujärjestelmissä ja kuinka tasaisesti osaaminen jakautuu esimerkiksi koulujen kesken. (Hiltunen ym., 2023, s. 9.) PISA-tuloksia tarkasteltaessa ja niitä vertailtaessa aiempiin tutkimusvuosiin, on voitu havaita, että suomalaisten nuorten lukutaito on heikentynyt (Hiltunen ym., 2023, s. 31).

Toinen kehitetty kansainvälinen lukutaitotutkimus on PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), jonka avulla arvioidaan 4. luokan oppilaiden luetun ymmärtämistä (Mullis & Martin, 2019, s. 1). Sen tarkoituksena on kehittää sekä osallistujamaiden koulutusjärjestelmää että lukemisen opetusta ja samalla tarjota tietoa muun muassa luetun ymmärtämisen tasoista (Mullis & Martin, 2019 s. 2). Suomalaisten oppilaiden saamat tulokset ovat tutkimusvuosien välillä laskeneet myös PIRLS-tutkimuksessa (Leino ym., 2023).

Edellä mainitut PISA- ja PIRLS-tutkimuksen sijoittuvat koulupolkujen niin kutsuttuihin nivelvaiheisiin. Esimerkiksi PISA-tutkimus, joka koskee perusopetuksen päättövaiheessa olevia oppilaita, painottaa nuorten valmiuksia hyödyntää osaamistaan muun muassa jatko-opinnoissa ja vaihtelevissa arkielämän tilanteissa (Hiltunen ym., 2023, s. 9). Nivelvaiheiden lisäksi on tärkeä kiinnittää huomiota myös välivaiheiden osaamisen tasoon, jotta oppilaiden taitotasosta saadaan kattavaa tietoa. Tämän avulla oppilaita osataan tukea jo varhaisessa vaiheessa.

Suomessa oppilaiden osaamisen tasoa arvioidaan kansallisella tasolla. Ukkola kollegoineen (2025) arvioi oppilaiden kuudennen luokan lopussa omaavia taitoja matematiikan ja äidinkielen osalta. Heidän tekemänsä arviointi on osa Karvin eli Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen pitkittäisarviointia, joka suoritettiin vuosina 2018–2024 (Ukkola ym., 2025). Äidinkielen osaamista tarkasteltiin sukupuolten välillä, AVI-alueiden eli

aluehallintavirastojen välillä sekä kuntayhtymien välillä. Osaamiserot olivat arvioinnin mukaan AVI-alueilla pieniä ja erot niiden välillä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Kuntaryhmän mukaan tarkasteltaessa havaittiin, että kaupunkimaisissa kunnissa oppilaiden osaaminen oli keskimääräistä parempi kuin maaseutumaisissa tai taajaan asutuissa kunnissa. Ero oli tilastollisesti merkitsevä, mutta efektikokoa tarkasteltaessa ero oli käytännössä pieni. (Ukkola ym., 2025, s. 47–48.) Suomessa on siis havaittavissa eroja paikkakuntien välillä, vaikka opetuksen yhdenvertaista toteutumista pyritään edistämään muun muassa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteilla (POPS, 2014, s. 9).

Pitkittäisarvioinnissa käy ilmi, että koulu on selittänyt aiemmissa oppimistulosarvioinneissa pienen osan oppilaiden äidinkielen osaamisen vaihtelusta. Koulujen selitysaste, eli tieto siitä, kuinka eri koulujen oppilaat poikkeavat toisistaan kouluun tullessaan, on kasvanut hieman vuosien kuluessa, mutta kansainvälisesti verrattuna se on edelleen pieni. (Ukkola ym., 2025, s. 67–69; ks. myös Harjunen & Rautopuro, 2015.) Ukkolan ja kollegoiden (2025, s. 69) arvioinnin tuloksista voidaan kuitenkin havaita, että erot koulujen välillä olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ja efektikooltaan suuria. Tällainen kehitys antaa syyn pohtia sitä, ovatko Suomessa koulujen väliset erot kasvamassa. Ukkola kollegoineen (2025, s. 81) antaa raportin lopussa suosituksen kaupungeille ja kunnille siitä, kuinka näiden tulisi etsiä uusia keinoja koulujen välisten osaamiserojen kasvamisen estämiseksi. Siksi tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella erään kaupungin oppilaiden eroavaisuuksia juuri koulujen kesken.

Pitkittäisarvioinnin tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että kouluissa keskitytään nimenomaan peruslukutaidon hallintaan (Ukkola ym., 2025, s. 77). Tämä tarkoittaisi sitä, että oppilaiden siirtyessä yläkouluun tulisi oppilaille olla peruslukutaidon alle kuuluvat taidot hallinnassaan (peruslukutaiton määrittely luvussa 2). Arvioinnissa kuitenkin todetaan, että oppilasjoukko on hyvin heterogeeninen, mikä tarkoittaa, että osa oppilaista ylittää äidinkielessä korkealle tasolle, kun taas toiset tarvitsevat paljon kertausta (Ukkola ym., 2025, s. 77). Kansallisen pitkittäisarvioinnin antamien tulosten perusteella koulujen välisiä eroja äidinkielen osalta on siis perustelua tutkia.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella erään eteläsuomalaiskaupungin 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen tasoa kaupungin alueella hyödyntäen oppilaiden tekemän DigiLukiseulan vastauksia ja vertaamalla niitä DigiLukiseulan normitettuun aineistoon. DigiLukiseula on Niilo Mäki Instituutin kehittämä seurantamenetelmä, jonka avulla oppilaiden tuen tarpeita voidaan arvioida (Paananen ym.,

2020). Tarkoituksena on selvittää, millaisia lukijaprofiileja oppilaista muodostuu ja millaisia eroja koulujen välillä on lukijaprofiileissa. Tarkastelun kohteena on myös lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteys. Kuntakohtainen tarkastelu lukutaidon osalta on perusteltua, jotta on mahdollista havaita kehityksen suunnat sekä tämänhetkinen taitotaso.

## 2 Lukutaito

Lukutaidon käsitettä on määritelty tutkimuksissa eri tavoin ja sitä voidaan lähestyä myös erilaisista näkökulmista. Kognitiivisesta näkökulmasta katsottuna lukutaito nähdään yksilön ominaisuutena ja taitona, joka on yhteydessä yksikön muihin kognitiivisiin kykyihin, kun taas sosiaalisesta näkökulmasta katsottuna lukutaito nähdään sosiokulttuurisena toimintana (Lakka, 2023, s. 168). Sosiokulttuurisessa näkökulmassa lukutaito nähdään kykynä ja taitona tulkita sekä hyödyntää tekstejä tarkoituksenmukaisesti (Lakka, 2023, s. 168).

Lukutaitoa voidaan tarkastella peruslukutaidon, toimivan lukutaidon sekä kriittisen lukutaidon näkökulmista (Lerikkanen, 2006; Linnakylä 1990). Peruslukutaidon katsotaan koostuvan tietyistä kognitiivisista taidoista ja sen voi katsoa koostuvan kahdesta osa-alueesta. Näitä ovat kirjoitetun kielen teknisen lukemisen taito eli dekoodaamisen ja sanhahmojen tunnistamisen taito sekä tekstin ymmärtämisen taito eli luetun ymmärtämisen ja päättelyn taito. (Lerikkanen, 2006, s. 10.) Dekoodaamisella tarkoitetaan kirjain-äännevastaavuuden hallitsemista. Kun dekoodaamisen taito on sujuvaa, voidaan sen katsoa olevan automatisoitunutta toimintaa. (Grünthal, 2020, s. 169). Lukemisen taitoon vaikuttavat myös kirjaintuntemus sekä äännetietoisuus (Lerikkanen, 2006, s. 10). Luetun ymmärtäminen puolestaan vaatii kielellistä tulkintakykyä ja taitoa ymmärtää sanojen merkityksiä (Mursula & Tiainen, 2020, s. 63).

Peruslukutaidolla katsotaan olevan välineellinen merkitys esimerkiksi oppimisessa, kun taas toimiva lukutaito korostaa välineellisen merkityksen lisäksi lukutaidon funktionaalisuutta. Toimiva lukutaito toimii pohjana jokapäiväisessä elämässä toimimiselle ja se on sidoksissa yhteiskunnan muutoksiin. Kriittinen lukutaito puolestaan yhdistää peruslukutaidon, toimivan lukutaidon sekä yksilön ajattelun. (Lerikkanen, 2006, s. 10.) Lukutaito siis kehittyy peruslukutaidon ja toimivan lukutaidon kautta kohti kriittistä lukutaitoa. Ilman peruslukutaidon hallintaa, on yksilön vaikea ajatella kriittisesti lukemaansa. Kriittisen lukutaidon avulla yksilö voi pohtia lukemansa tekstin sisältöä suhteessa muuhun tietoon ja näin muodostaa merkityksellisiä kokonaisuuksia (Grünthal, 2020, s. 172).

Opetushallitus julkaisi lukutaitoon liittyvän kansallisen lukutaitostrategian, joka tähtää vuoteen 2023 (Opetushallitus, 2021). Tässä strategiassa lukutaito määritellään monilukutaidoksi, jonka katsotaan sisältävän kaikenlainen tekstien lukemisen ja tuottamisen taidot perinteisistä kirjoitetuista teksteistä audiovisuaalisiin esityksiin (Opetushallitus, 2021).

Monilukutaitoa voidaan siis pitää kattokäsitteenä, jonka alle sijoittuvat lukutaidon eri ulottuvuudet.

Lukutaidosta puhuttaessa voidaan huomiota kiinnittää myös lukutaidon ulottuvuuksiin. Näitä ovat esimerkiksi funktionaalinen lukutaito ja kulttuurinen lukutaito (Grünthal, 2020, s. 172). Funktionaalisella eli toiminnallisella lukutaidolla tarkoitetaan kykyä valita tilanteeseen sopivat lukutavat luettavan tekstin perusteella (Grünthal, 2020, s. 172). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että lukutapa vaihtuu sen mukaan, onko luettava teksti esimerkiksi ohjeteksti vai kaunokirjallinen teksti. Leinon ja kollegoiden (2017) mukaan PIRSL-tutkimuksen lukutaidon määrittely korostaa juuri tätä lukemisen funktionaalista luonnetta. Kulttuurinen lukutaito voidaan määritellä lukemisen kautta. Kulttuurisen lukutaidon katsotaan korostavan lukemista väylänä tietyn kulttuurin ja yhteisön osallisuuteen (Grünthal, 2020, s. 172).

Sekä PIRLS että PISA antavat erilaiset määritelmät lukutaidolle. Yhteistä näille määritelmille on se, että lukutaito nähdään kykynä ymmärtää kirjoitettuja tekstejä. PIRLS määrittelee lukutaidon kykynä ymmärtää ja käyttää niitä kirjoitetun kielen muotoja, joita yhteiskunta vaatii tai joita yksilö arvostaa. Lukija pystyy muodostamaan merkityksiä erilaisista tekstilajeista. He lukevat oppiakseen, osallistuakseen lukijayhteisöihin kouluissa ja arkielämässä sekä nauttiakseen lukemisesta. (Mullis & Martin, 2019, s. 6.) PISA puolestaan määrittelee lukemisen oppilaiden kapasiteettina ymmärtää, käyttää, arvioida, reflektoida ja sitoutua teksteihin saavuttaakseen asetetut tavoitteet, kehittääkseen tietämystään ja potentiaalia ja osallistuaakseen yhteiskuntaan (OECD, 2023; Hiltunen ym., 2023). Erona näillä määritelmillä on se, että PISA tuo lukemisen käsitteen alle enemmän hallittavia osa-alueita sekä ottaa huomioon lukemiseen sitoutumisen. PISAn määritelmän voisi katsoa kuvaavaan sitä tasoa, jonka peruskoulun päättävän oppilaan tulisi saavuttaa, kun taas PIRLS kuvaa tasoa, jolle neljännen vuosiluokan oppilaan tulisi päästä.

Lukutaidon voisi siis katsoa tarkoittavan kykyä lukea ja ymmärtää kirjoitettua tekstiä. Tässä tutkimuksessa kiinnitetään huomiota tekniseen lukutaitoon eli peruslukutaitoon, sillä tarkastelun kohteena ovat sujuva lukeminen sekä luetun ymmärtäminen.

Lukutaidon arvioinneissa, kuten PISA- ja PIRLS-tutkimuksissa lukutaitoa tarkastellaan suoritustasojen avulla. Suoritustasoja käytetään eritasoisten lukutaitojen sekä eritasoisten lukijoiden kuvaamiseen. (Sulkunen, 2019, s. 58.) Lukutaidon arviointien tasot ovat erilaajuiset, mutta niiden avulla voidaan havaita eritasoiset lukijat. Tämä tarkoittaa siis sitä,

että PISA- ja PIRLS-tutkimuksien suoritustasot eivät ole vertailukelpoisia keskenään, mutta niitä voidaan hyödyntää heikkojen ja taitavien lukijoiden havaitsemisessa.

Heikoiksi lukijoiksi luokitellaan oppilaat, jotka jäävät alimmille suoritustasoille. Näillä lukijoilla on puutteellinen lukutaito, jonka vuoksi he eivät pysty hyödyntämään esimerkiksi kaikkia tarjolla olevia oppimis- ja koulutusmahdollisuuksia (Sulkunen, 2019, s. 59). Heikoilla lukijoilla on havaittu tutkimuksissa samankaltaisia piirteitä, sillä heikkojen lukijoiden haasteet kiteytyvät pitkälti peruslukutaidon heikkouteen. Aiempien tutkimuksien perusteella on voitu myös havaita, että heikoilta lukijoilta puuttuu lukemisvalmiuksia ja -harrastuksia tukeva kotiympäristöä, minkä seurauksena lukemisharrastus on yksipuolinen ja vähäinen. (Sulkunen, 2019, s. 79.) Tästä syystä koulun tarjoama lukemisen tuki on tärkeää. Koulujen toiminnalla voidaan estää esimerkiksi kotitaustan luomia tasoeroja (Sulkunen & Nissinen, 2012, s. 58).

Edellä esitellyn perusteella voidaan todeta, että lukutaitoa on tutkittu verrattain paljon. Kuitenkin lukutaidon tutkimuksessa on myös puutteita, joten tulevaisuudessakin tutkimusta lukutaidosta tarvitaan. Esimerkiksi lukutaidon heikentymisen tai vähentyneen lukemisen vaikutuksista ei tiedetä vielä kattavasti, mutta yleinen käsitys on, että heikolla lukutaidolla voi olla yhteyttä syrjäytymiseen sekä koulupudokkuuteen (Lakka, 2023, s. 167). Jo tehdyissä lukutaitoa koskevissa tutkimuksissa on voitu todeta, että yhteisöllä on merkitystä lukutaidon kehittymisessä sekä sen harjaannuttamisessa (Lakka, 2023, s. 174). Johdannossa esiteltyä julkista keskustelua on siis perusteltua käydä. Kun lukutaitokeskustelua käydään, voisi se lisätä esimerkiksi kodissa näkyvää lukemisen mallia tai vaikuttaa nuorten kielteisiin mielipiteisiin lukemisesta.

## **2.1 Lukusujuvuus**

Kuten lukutaitoa, myös lukusujuvuutta on tutkimuksissa määritelty eri tavoin. Tyypillisesti lukusujuvuus määritellään kykynä lukea tekstiä nopeasti, tarkasti ja siihen vaadittavalla ilmauksella (Kim, 2015, s. 459). Lukusujuvuuden alle voidaan katsoa kuuluvan kaksi eri osaluuetta, sanatason lukemisen sujuvuus ja tekstin lukemisen sujuvuus. Sanatason lukemisen sujuvuudella tarkoitetaan yksittäisten sanojen lukemisen sujuvuutta ja tekstin lukemisen sujuvuudella puolestaan sanojen sujuvaa lukemista tekstikokonaisuudessa. (Kim, 2015, s. 460.) Tekstin lukemisen sujuvuus siis laajentaa sanatason lukusujuvuutta.

Tekstin lukemisen sujuvuuden on katsottu osittain toimivan siltana sanatason sujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä, sillä tekstin sujuvuuden on katsottu pitävän sisällään sekä

ymmärtämisen prosesseja että sanatason lukemisen sujuvuutta (Kim, 2015, s. 460, 475). Huemer kollegoineen (2012) puolestaan määrittelevät sujuvan lukemisen teknisen lukemisen vaivattomuutena. Sen katsotaan koostuvan kolmesta eri alataidosta, joita ovat lukemisen tarkkuus, lukemisen nopeus ja prosodia eli tekstin ilmeikäs lukeminen (Huemer ym., 2012, s. 18).

Myöhemmin esiteltävässä DigiLukiseulassa lukusujuvuutta mittaavat tehtävät koostuvat sekä sanatason lukusujuvuutta mittaavasta tehtävästä että virketason lukusujuvuutta mittaavasta tehtävästä (ks. tarkemmin luku 3.1.1 & 3.1.2.). Tässä tutkimuksessa lukusujuvuuden määritelmänä on siis Kimin (2015) esittelemä määritelmä, jonka mukaan lukusujuvuus nähdään taitona lukea tekstejä nopeasti, tarkasti ja sen vaatimalla ilmauksella ja sen katsotaan koostuvan kahdesta osa-alueesta.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (POPS, 2014) määritellään suomen kielen ja kirjallisuuden opetukselle tavoitteet. Kun vuosiluokilla 1–2 lukutaitoa harjoitellaan peruslukutaidosta aloittaen, tulisi vuosiluokilla 3–6 viedä tätä lukutaitoa eteenpäin, esimerkiksi lyhyiden tekstien lukemisesta pitempien tekstien lukemiseen (POPS, 2014). POPS määrittää vuosiluokkien 3–6 painopisteeksi muun muassa sujuvan ja monipuolisen lukutaidon vakiinnuttaminen (POPS, 2014, s. 162). Tämä tarkoittaisi sitä, että 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden tulisi olla jo vakiintunutta, jotta oppilas pärjäisi muissa aineissa ja vaatimustason nousemisessa.

Aiempien tutkimuksien perusteella on voitu todeta, että lukusujuvuuden kehittymiseen vaikuttaa lapsen itsenäinen lukemisharrastus (Huemer ym., 2012, 26). Jos lukemisen sujuvuutta ei tueta, voi se synnyttää eräänlaisen negatiivisen kehän lukutaidon oppimiselle. Kun lukutaito on hidasta ja kankeaa, voi se johtaa lukemisen välttämiseen ja itsenäisen harjoittelun vähenemiseen. (Huemer ym., 2012, s. 20.) Tätä taitoa olisi kuitenkin tärkeä tukea ja negatiivinen kehä katkaista (Torppa ym., 2021, s. 9). Lukusujuvuus ja erityisesti tekstin lukemisen sujuvuus ovat kuitenkin tärkeä osa lukemisen kehittymistä (Kim, 2015).

Torpan ja kollegoiden (2021, s. 6) tutkimuksessa havaittiin, että lukusujuvuus ennusti 1. ja 3. luokalla lukemisen määrää. Samassa tutkimuksessa havaittiin heikko positiivinen yhteys 7. luokan kirjojen lukemisen määrän ja 9. luokan lukusujuvuuden välillä (Torppa ym., 2021, s. 6; ks. myös Torppa, Niemi ym. 2020). Lukusujuvuuden tukeminen kouluissa on siis tärkeää, mutta yhtä tärkeänä voisi pitää lapsen lukumotivaation tukemista. Motivaatiolla ja

minäpystyvyydellä on havaittu olevan vaikutusta lukemiseen sekä yleisesti ottaen oppimiseen (ks. esim. Wolters ym., 2014; Sulkunen & Nissinen, 2014; Saarinen & Korhonen, 1997).

Aiemmat tutkimukset ovat tuoneet esille sen, että lukusujuvuudella on merkitystä esimerkiksi oppilaiden lukemisen määrään. Lukusujuvuuden tukemiseen tulee siis jatkossakin keskittyä. Esimerkiksi uusien tutkimuksien avulla pystytään luomaan keinoja lukusujuvuuden vahvistamiseen. Arviointimenetelmät kuten DigiLukiseula (tarkemmin luku 3.1) toimii opettajalla arvokkaana työvälineenä lukusujuvuuden tukemisen tunnistamisessa.

## 2.2 Luetun ymmärtäminen

Luetun ymmärtämistä pidetään kompleksisena kognitiivisena toimintona ja sen katsotaan koostuvan erilaisista kognitiivisista prosesseista (Wang, 2024, s. 2; Takala, 2019, s. 149). Näitä kognitiivisia prosesseja ovat sekä dekodeeraamisen eli kirjain-äännevastaavuuden hallitsemisen taito että merkityksen muodostamisen taito luetusta tekstistä. Jotta tekstin ymmärtäminen onnistuu, tulee lukijan samanaikaisesti hallita dekodeeraamisen taito, prosessoida semanttisesti tekstiä sekä tulkita lukemaansa tekstiä enemmän tekstin kirjoittajan perspektiivistä kuin omasta perspektiivistään. (Wang, 2024, s. 2.) Luetun ymmärtäminen voidaan siis nähdä eräänlaisena vuorovaikutuksena lukijan, tekstin ja annetun tehtävän välillä (Takala, 2019, s. 145).

Tunmer ja Hoover (2019) perustavat tutkimuksensa Goughin ja Tunmerin vuonna 1986 esittelemälle lukutaidon yksinkertaiselle mallille (*simple view of reading*), jonka mukaan luetun ymmärtämisen pohjana on sanojen tunnistaminen ja kielellinen ymmärtäminen. Lukutaidon yksinkertaista mallia käsitellään tarkemmin luvussa 3 luetun ymmärtämisen vaikeuden yhteydessä.

Luetun ymmärtämiseen liittyy olennaisesti lukusujuvuuden taito ja lukusujuvuuden osa-alueet eli sanatason ja tekstitasen lukusujuvuus. Lukijan kehityksen myötä lukusujuvuuden osa-alueiden ja luetun ymmärtämisen suhteiden on havaittu muuttuvan. Kun lukeminen on vasta kehittyvässä, on sanatason lukemisen sujuvuudella suurempi vaikutus luetun ymmärtämiseen. Lukemisen kehittyessä korostuu puolestaan tekstin lukemisen sujuvuus luetun ymmärtämisessä. (Kim, 2015, s. 460.)

Yksilölliset eroavaisuudet sanojen tunnistamisessa ja kielellisessä ymmärtämisessä voivat omalta osaltaan selittää kehitystä lukemisen ymmärtämisessä (Waldmann & Levlin, 2024, s. 2). Oppilas, jolla on haasteita kielellisessä ymmärtämisessä esimerkiksi kielitaustansa vuoksi,

on erilainen kuin oppilas, jonka kielellinen ymmärtäminen ei joudu koetukselle ei-äidinkielellä operoimisesta. Luetun ymmärtämisen yksilöllisiä eroavaisuuksia voidaan aiempien tutkimuksien mukaan selittää myös tekstin lukemisen sujuvuudella (Kim, 2015, s. 459).

Aiemmin esitellyn lukusujuvuuden yhteydessä nostettiin esille motivaation vaikutus oppimiseen. Myös luetun ymmärtämisessä motivaatiolla on vaikutusta. Wolters kollegoineen (2014) on tutkinut nuorten motivaatiota lukemiseen. Tutkimuksen mukaan motivaatiokomukset voivat ennustaa sekä osittain selittää oppilaiden suorituksia lukemisen ymmärtämistä mittaavissa testeissä (Wolters ym., 2014, s. 530). Huonolla luetun ymmärtämisellä on havaittu olevan myös kielteistä vaikutusta oppilaan tehokkuuteen ja tehtävien tekemiseen (Wolters ym., 2014, s. 523). Jos oppilaalla on vaikeuksia luetun ymmärtämisessä, näyttäytyvät tehtävät mahdollisesti vaikeimpina heille kuin oppilaille, joilla luetun ymmärtämisessä ei ole hankaluuksia. Tämä puolestaan vaikuttaa oppilaan suoriutumiseen koulussa, sillä luetun ymmärtämistä tarvitaan melkeinpä jokaisen oppiaineen kohdalla. Tästä syystä luetun ymmärtämisen haasteita on tärkeää tunnistaa, jotta oppilaille voidaan tarjota tarvittavia tukimuotoja.

Tutkimusten perusteella on voitu todeta, että lukusujuvuuden sekä luetun ymmärtämisen välillä on havaittavissa vahva yhteys (Kim, 2015, s. 459). Tähän on tutkimusten perusteella esitetty myös vastakkainen näkökulma, jonka mukaan lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen eivät korreloisi keskenään suuresti (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 72). Tästä syystä onkin mielenkiintoista tarkastella, onko tämän tutkimuksen aineistossa havaittavissa yhteyttä lukusujuvuudella ja luetun ymmärtämisellä.

Aiempien tutkimuksien perusteella on myös ehdotettu, että luetun ymmärtämisellä ja tekstin lukusujuvuudella olisi kaksisuuntainen suhde. Luetun ymmärtämisen voi katsoa ennakoivan tekstin lukemisen sujuvuutta ja tekstin lukemisen sujuvuuden voi katsoa ennakoivan luetun ymmärtämistä (Kim, 2015, s. 461, 475). Lukusujuvuus sekä luetun ymmärtäminen vaikuttavat vapaa-ajan lukemiseen ja vapaa-ajan lukeminen puolestaan kehittää luetun ymmärtämistä (Torppa, Niemi ym., 2020).

Lukusujuvuutta ja luetun ymmärtämistä on siis perusteltua tutkia ja taitotasoa tarkastella, sillä ne ovat osa peruslukutaitoa ja toimivat pohjana muiden lukutaitojen, kuten kriittisen lukutaidon hallinnalle. Tässä tutkimuksessa taitotasojen tarkastelu antaa käsityksen siitä,

millainen on tutkimuskaupungin yleinen taso tarkasteltavissa taidoissa ja eroaako se normaalina pidetystä tasosta.

### 2.3 Lukijaprofiilit

Lukemiseen liittyvissä tutkimuksissa tutkimuksen kohteita voidaan jakaa niin kutsuttuihin lukijaprofiileihin eli lukijatyyppeihin erilaisten ominaisuuksien perusteella. Lukijaprofiilit ovat yksi tapa kuvata esimerkiksi erilaisten lukutottumusten monimuotoisuutta (Linnakylä, 2004, s. 167). Sulkunen ja Nissinen (2014) profiloivat suomalaisnuoria erilaisiin lukijaprofiileihin lukemismateriaalin monipuolisuuden ja lukemisen aktiivisuuden perusteella. Tutkimuksen aineistona on vuoden 2009 PISA-tutkimusaineisto, joka koostuu suomalaisista 15-vuotiaista. Lukijaprofiileiksi nousivat muun muassa monipuoliset kaunokirjallisuuden suosijat, lukemista karttavat sekä sarjakuvien lukijat (Sulkunen & Nissinen, 2014.)

Saarinen ja Korhokangas (1997) luokittelevat oppilaita lukijaprofiileihin kahden muuttujan perusteella, joita ovat viikossa lukemiseen käytetty aika ja kuukaudessa luettujen kirjojen määrä. Tutkimuksessa esiin nousivat paljon lukevien ryhmä ja vähän lukevien ryhmä (Saarinen & Korhokangas, 1997, s. 114). Ulvinen kollegoineen (2024) puolestaan luokittelee oppilaita neljään lukijaprofiilin luettavan kirjallisuuden lajin ja lukemisen useuden perusteella. Tutkimuksen aineisto koostuu seurantatutkimuksesta, jossa oppilaiden vapaa-ajan lukemista seurattiin esikoulusta yläkoulun 9. luokkaan saakka. Lukijaprofiileiksi muodostuivat sarjakuvien lukijat, kirjojen lukijat, ei-lukevat sekä verkossa lukevat oppilaat. (Ulvinen ym., 2024, s. 1, 9.) Yksi tapa muodostaa lukijaprofiileja on siis lukutottumusten perusteella (ks. myös Leino ym., 2004).

Lukijaprofiileita voidaan muodostaa myös oppilaiden osaamisen perusteella. Waldmann ja Levlin (2024) muodostavat tutkimuksessaan lukijaprofiileita mukailemalla Goughin ja Tunmerin lukutaidon yksinkertaista mallia (*simple view of reading*) (ks. Gough & Tunmer, 1986). Lukutaidon yksinkertaisen mallin mukaan luetun ymmärtämisen vaikeudet voivat johtua kolmesta erilaisesta tekijästä: huonosta dekodauksesta, huonosta ymmärryksestä tai molemmista (Gough & Tunmer, 1986, s. 7). Näiden kolmen tekijän avulla voidaan muodostaa lukijaprofiileja, joissa eri tekijät ovat edustettuna. Yksi lukijaprofiili muodostuu huonosta dekodauksesta, jolloin henkilöllä on huono sanojen tunnistus, mutta ikätasolleen tyypillinen kielellinen ymmärrys. Toinen lukijaprofiili muodostuu huonosta kielellisestä ymmärryksestä, jolloin sanojen tunnistus on ikätason mukainen, mutta kielellinen ymmärrys on heikko. Kolmas lukijaprofiili puolestaan muodostuu sekä huonosta dekodauksesta että huonosta

kielellisestä ymmärryksestä. Viimeisenä lukijaprofiilina on profiili, joka muodostuu ikätasolle tyypillisestä dekodauksesta ja kielellisestä ymmärtämisestä. (Waldmann & Levlin, 2024, s. 2.) Tällaisella henkilöllä ei siis ole vaikeuksia luetun ymmärtämisessä.

Torppa ja Vasalampi kollegoineen (2020) muodostavat myös tutkimuksessaan lukijaprofiileja oppilaiden osaamisen perusteella. Tutkimuksessa oppilaita arvioitiin PISAn luetun ymmärtämistä mittaavan tehtävän avulla, itsearviointin avulla sekä lukusujuvuutta mittaavien tehtävien avulla (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 67–69). 9.-luokkalaiset oppilaat muodostivat kolme lukijaprofiilia: huonot lukijat, joilla sekä luetun ymmärtämisessä että lukusujuvuudessa on vaikeuksia, hitaat lukijat, joilla ongelmia ilmeni lukusujuvuudessa ja huonot ymmärtäjät, joilla ongelmia ilmeni luetun ymmärtämisessä (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 62).

Tässä tutkimuksessa lukijaprofiilit muodostetaan DigiLukiseulan lukusujuvuutta ja luetun ymmärtämistä mittaavien tehtävien persentiiliarvojen avulla. Tehtävätyyppjä käydään tarkemmin läpi luvussa 3.1. Lukijaprofiilien avulla voidaan tarkastella koulujen oppilaiden eroavaisuuksia ja erottaa oppilasta heikosti suoriutuvat oppilaat.

### 3 Lukemisen vaikeudet sekä arviointi- ja seulontamenetelmät

Lukemista sekä lukemisen haasteita on tutkittu vuosikymmenien saatossa eri näkökulmista. Näiden avulla on pystytty luomaan muun muassa ymmärrystä lukemisen haasteista, niiden arvioinnista sekä osatekijöiden syy-seuraussuhteista. (Torppa ym., 2015, s. 1389.) Aiempien tutkimusten avulla on pystytty osoittamaan, että lukemisen vaikeudet esiintyvät yleensä jo aikaisessa vaiheessa ja ovat luonteeltaan melko pysyviä (Waldmann & Levlin, 2024). Torppa ja Vasalampi kollegoineen (2020) ovat tutkimuksessaan havainneet, että lukemisen vaikeudet vaikuttavat henkilön kiinnostuneisuuteen kirjallisuuden osalta. Lukemisen vaikeus voi näyttäytyä siten, että lukemisen kanssa kamppaileva näkee kirjallisuuden vähemmän tärkeänä ja vähemmän hyödyllisenä kuin sellainen henkilö, jolla lukemisen vaikeuksia ei ole (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 73). Lukemisen vaikeuksien tutkiminen ja niiden seulominen on siis tärkeää myös jatkossa, jotta saadaan enemmän tutkimustietoa siitä, mikä esimerkiksi voisi toimia lukemisen haasteita vähentävänä tekijänä tai kuinka lukemisen haasteiden kanssa kamppailevaa voidaan innostaa kirjallisuuden pariin.

Yksi pisimpään tunnetuista ja eniten tutkituista oppimisvaikeuksista on lukemisvaikeus, jonka katsotaan liittyvän erityisesti teknisen lukutaidon oppimiseen (Aro & Lerkkanen, 2019, s. 273). Tällä tarkoitetaan tarkan ja sujuvan lukutaidon oppimisen vaikeutta. Sen taustalla katsotaan olevan esimerkiksi kielellisiä ongelmia, jotka vaikeuttavat puhutun ja kirjoitetun kielen vastaavuuksien oppimista. (Aro & Lerkkanen, 2019, s. 273.) Lukemisvaikeus voi näkyä oppilaalla esimerkiksi vaikeutena kirjain-äännevastaavuuden oppimisessa tai tavurajan löytämisen vaikeutena (Aho & Lerkkanen, 2019, s. 273). Tämä oppimisvaikeus huomataan yleensä jo alkuopetuksen alussa. Lukemisvaikeus voi näkyä myöhemmin myös lukemisen sujumattomuutena (Aro & Lerkkanen, 2019, s. 280).

Luetun ymmärtämisen vaikeuksia on tutkittu Goughin ja Tunmerin (1986) esittämän lukutaidon yksinkertaisen mallin avulla (*simple view of reading*), jossa luetun ymmärtämisen nähdään rakentuvan kahdesta taidosta: kielellisen ymmärtämisen taidosta ja sanojen tunnistamisesta (Lerkkanen & Torppa 2019; Tunmer & Hooper, 2019; Gough & Tunmer, 1986). Mallin on katsottu voivan selittää yksilökohtaisia eroavaisuuksia luetun ymmärtämisessä eli sitä, miksi jotkut lukijat suoriutuvat jo alussa lukemisesta hyvin, kun toiset lukijat kohtaavat siinä haasteita (Tunmer & Hooper, 2019, s. 78).

Mallin avulla on siis voitu tunnistaa lukemisen ymmärtämisen vaikeuteen liittyviä ongelmia. Lukemisen ymmärtämisen vaikeuteen on havaittu liittyvän kielellisen ymmärtämisen ongelmia. Kielellisellä ymmärtämisellä tarkoitetaan kykyä irrottaa ja muodostaa kirjaimellisia ja pääteltäviä merkityksiä kielellisestä diskurssista (Tunmer & Hooper, 2019, s. 78). Jos oppilaalla on vaikeuksia kielellisessä ymmärtämisessä, mutta lukusujuvuudessa ei esiinny vaikeuksia, voidaan puhua hyperleksiasta. Dysleksialla puolestaan tarkoitetaan oppilaan vaikeuksia lukusujuvuudessa, jolloin kielellisessä ymmärtämisessä oppilaalla usein on hyvät taidot. (Lerikkanen & Torppa, 2019, s. 292.)

Luetun ymmärtämisen vaikeudet esiintyvät usein lukusujuvuuden ongelmien kanssa. Kun lukutaitoa harjoitellaan, keskittyy oppilas tekniseen lukemiseen, joka vie kapasiteettiä luetun ymmärtämiseltä. Oppilaan hidas lukeminen voi puolestaan vaikuttaa työmuistiin, jolloin oppilas ei välttämättä muista, mitä virkkeen alussa on tapahtunut. (Lerikkanen & Torppa, 2019, s. 292.) Lukemiseen liittyvät vaikeudet eivät kuitenkaan aina esiinny yhdessä tai ole yhteydessä oppimiseen liittyviin motivaatio-ongelmiin (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 75). Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että lukemiseen liittyvät vaikeudet olisivat vähemmän vakavia, jos ne esiintyvät erikseen (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 72).

Lukemisen tutkimista kohtaan on esitetty myös kritiikkiä, sillä tutkimuksien on katsottu keskittyneen vain tiettyihin asioihin. Vaikka tutkimuksia on tehty paljon, ovat ne usein keskittyneet lukemisen kehittymiseen varhaisessa vaiheessa. Vähemmälle ovat jääneet tutkimukset, joissa pyritään selvittämään myöhäisessä vaiheessa ilmenevää lukemisen vaikeutta. (Torppa ym., 2015, s. 1389.) Myös lukutaidon yksinkertaista mallia on kritisoitu siitä, että se pelkistää lukemisen ymmärtämiseen liittyvää prosessia (Catts, 2018). Tämän lisäksi vähemmälle huomiolle tutkimuksissa ovat jääneet lukusujuvuus ja sen kehittymisen edellytykset, vaikka lukusujuvuuden ongelmat näyttäisivät olevan universaaleja (Huemer ym., 2012, s. 19). Lukemiseen liittyvät tutkimukset ovat siis edelleen ajankohtaisia, jotta aukot esimerkiksi myöhäisemmän vaiheen lukemisen vaikeuteen liittyen saadaan täytettyä. Lukeminen kuten muutkin tutkittavat aiheet, eivät ole yhteiskunnasta irrallisia, jolloin yhteiskunnan muutokset vaikuttavat myös niihin ja luovat uusia tutkimuksen aiheita.

Tutkimusten perusteella on pystytty kehittämään erilaisia menetelmiä, joiden avulla voidaan sekä havaita että tukea oppilailla ilmeneviä lukemisen haasteita. Alkuopetuksen tarpeisiin liittyviä arviointimenetelmiä ovat esimerkiksi LukiMat-verkkopalvelun Lukemisen ja kirjoittamisen tuen tarpeen tunnistamisen välineet (Huemer ym., 2012, s. 21; ks. myös Salmi

ym., 2011). Alakouluun suunnattu lukutesti ALLU, jolla arvioidaan oppilaiden kielellistä tietoisuutta, teknistä lukemista sekä luetun ymmärtämistä, on kouluilla laajasti käytössä (Turunen ym., 2018, s. 34).

Edellä mainittujen arviointimenetelmien lisäksi lukemisen haasteiden ja lukivaikeuden havaitsemiseen niin ala- ja yläkoulun kuin toisen asteen koulutuksen tarpeisiin on kehittänyt Niilo Mäki Instituutti. Erona Niilo Mäki Instituutin kehittämässä arvioinneissa ja esimerkiksi PISAn tekemissä arvioinneissa on se, että Niilo Mäki Instituutin kehittämien arviointien tarkoituksena on saada esille heikosti suoriutuvat oppilaat, jotta heitä voidaan tukea. PISA-tutkimus puolestaan pyrkii tuomaan tarkasteltavan joukon taitotasoa laajasti esille. Yksi näistä Niilo Mäki Instituutin kehittämistä arviointimenetelmistä on DigiLukiseula (ks. luku 3.1). Luetun ymmärtämistä ja teknistä lukutaitoa arvioitaessa on hyvä ottaa huomioon, että taidot ovat moniulotteisia, jolloin niitä ei voida arvioida pelkästään yhden testin perusteella (Takala, 2019, s. 147).

### **3.1 DigiLukiseula**

DigiLukiseula on digitaalisen lukemisen ja kirjoittamisen arviointimenetelmä, joka on kehitetty arvioimaan lukemisen ja kirjoittamisen taitoja (Niskakoski ym., ei pvm.a). Arviointimenetelmänä DigiLukiseulaa on kehitetty alakoulun, yläkoulun sekä nuorten ja aikuisten käyttöä varten. Sen tulosten pohjalta oppilaita voidaan tarpeen vaatiessa arvioida tarkemmin ikätasolle suunnatuilla testeillä. (Niskakoski ym., ei pvm.a.) DigiLukiseulaa voidaan siis kutsua tuen tarpeen seulontamenetelmäksi, jonka pohjalta oppilaita voidaan ohjata tuen tarpeen tarkempaan arviointiin. Yläkoululaisten, eli 7.- ja 8. -luokkalaisten tulosten pohjalta voidaan oppilaita arvioida tarkemmin esimerkiksi YKÄ – Luku- ja kirjoitustaidon arviointimenetelmä yläkouluun -testistön tehtävien avulla. (Niskakoski ym., ei pvm.a.)

DigiLukiseula on luotu Holopaisen, Kairaluoman, Nevalan, Ahosen ja Aron kehittämän, vuonna 2004 julkaistun Nuorten ja aikuisten lukivaikeuksien seulontamenetelmän pohjalta. Kehitystyö lähti käytännön tarpeesta, sillä paperisen seulontamenetelmän tarkastelemiseen käsin kului oppilaitoksilla paljon aikaa. (Paananen ym., 2020, s. 86.; Heikkilä ym., 2023, s. 67) Digitaalisen arviointimenetelmän voidaan katsoa lisäävän koulutuksellista tasa-arvoa, sillä seulonnan ollessa vaivatonta, tehdään sitä oletettavasti enemmän (Niskakoski ym., ei pvm.b). Digitalisaation lisääntyminen opinnoissa on vaikuttanut digitaalisen arvioinnin tarpeeseen. Taitojen arviointi on järkevintä tehdä sellaisessa ympäristössä, joka oppilailla on myös arjessa

käytössä. (Paananen ym., 2020 s. 86.) DigiLukiseulan luotettavuutta ja toimivuutta arvioitiin niin satunnaisotantaan pohjautuvan normiaineiston kuin runsaiden pilotointien avulla (Paananen ym., 2020).

Oppilaan saamia pistemääriä tulkitaan normiaineiston pistemäärään nähden. DigiLukiseulassa normiaineiston pistemäärien kautta on muodostettu persentiiliarvot, joiden perusteella heikoiten suoriutuvat oppilaat voidaan tunnistaa. Persentiiliarvo liikkuu viiden lukuyksikön välein asteikolla 0–100. Oppilaan katsotaan suoriutuvan epätyypillisen heikosti, jos hänen pisteensä sijoittuvat 0–15 persentiiliin. Raja on jokaiselle testin osa-alueelle testikohtainen. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Seulontatestistö.) Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi *luksu-*tehtävällä ja *täydennä teksti* -tehtävällä on omakohtaiset rajansa epätyypillisen heikosti suoriutuville oppilaille.

Persentiiliarvolla kuvataan sitä, kuinka nuori suoriutuu tehtävässä suhteessa muihin samanikäisiin nuoriin. Esimerkiksi persentiiliarvo 15 kertoo oppilaasta sen, että hän sijoittuu suorituksellaan alimpaan 15 prosenttiin eli 15 prosenttia normiaineiston osallistujista saa samanlaisen tai alhaisemman tuloksen kuin hän. Persentiiliarvon voi katsoa noudattavan normaalijakaumaa. (ks. tarkemmin Niskakoski ym., ei pvm.b, Seulontatestistö.)

DigiLukiseulan tehtävätyypit ovat osittain erilaisia kuin alkuperäisen paperisen seulontamenetelmän tehtävät, jotta ne soveltuisivat paremmin digitaaliseen ympäristöön (Paananen ym., 2020, s. 90). DigiLukiseula koostuu neljästä eri osa-alueesta, joihin liittyy yksi tai useampi tehtävä. Yhteensä tehtäviä on viisi (Paananen ym., 2020). Ensimmäinen osa-alue keskittyy sujuvan lukutaidon arviointiin ja se koostuu kahdesta eri tehtävästä (*luksu-*tehtävä ja *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävä). Toinen osa-alue liittyy oikeinkirjoituksen arviointiin, johon liittyy kaksi sanelutehtävää. Kolmas osa-alue arvioi luetun ymmärtämistä ja se koostuu yhdestä tehtävästä (*täydennä teksti* -tehtävä). Neljäs osa-alue DigiLukiseulassa on opintoihin liittyvä kysely. (Paananen ym., 2020, s. 87–88.) Koska tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella lukusujuvuutta ja luetun ymmärtämistä, selitetään seuraavaksi tarkemmin vain niihin liittyvät tehtävät. Huomiota ei siis kiinnitetä oikeinkirjoituksen arviointiin tai opintoihin liittyvään kyselyyn.

### 3.1.1 Luksu-tehtävä

Niskakoski kollegoineen (ei pvm.b) on kirjoittanut Yläkoulun DigiLukiseulan käsikirjan, jossa käydään läpi muun muassa DigiLukiseulan tehtävätyypit, pisteytykset sekä normiaineisto. Kuten edellä on mainittu, koostuu DigiLukiseulan lukusujuvuuden arviointi kahdesta tehtävästä. *Luksu*-tehtävä arvioi oppilaan sujuvaa teknistä lukutaitoa virketasolla ja se on digitaalinen versio *sentence verification*-tehtävästä (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä).

*Luksu*-tehtävä on aikarajallinen tehtävä, jossa oppilaan on tarkoituksena ratkaista virkkeiden todenmukaisuus. Ratkaistavat virkkeet esiintyvät ruudulla yksitellen, ja oppilaan tulee vastata, onko luettava virke tosi vai epätosi. Tehtävässä on yhtä paljon tosia ja epätosia virkkeitä ja ne esiintyvät satunnaisessa järjestyksessä. Jotta tehtävä mittaisi juuri teknisen lukutaidon sujuvuutta eikä esimerkiksi luetun ymmärtämistä, on tehtävä rakennettu niin, että sen virkkeet ovat yleistajuisia ja sisältävät helppoa sanastoa. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

Oppilas saa tehtävässä yhden pistettä jokaisesta oikein vastatusta virkkeestä. Koska vastaukset ovat joko-tai-vastauksia, voi oppilas saada pelkästään arvaamalla pisteitä ja mahdollisesti jopa arvata puolet virkkeistä oikein. Tällaisen mahdollisuuden takia muodostuvat tehtävän lopulliset arvioinnissa käytettävät pisteet laskukaavan avulla, jossa oikein saaduista virkkeistä vähennetään väärin menneet virkkeet. Tällaista tulosta voidaan pitää luotettavampana ja kertovan tarkemmin oppilaan lukusujuvuuden tasosta. Lopullista tulosta verrataan normiaineiston pisteisiin, jonka avulla saadaan tietoa oppilaan taitotason sijoittumisesta yleisellä tasolla. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

*Luksu*-tehtävässä tehdään tyypillisesti vähän virheitä, jolloin alhaiset pisteet ovat todennäköisesti merkki heikosta teknisestä lukutaidosta. Tämän vuoksi oppilasta, jonka pisteet ovat normiaineistoon nähden alhaiset, on perusteltua ohjata jatkotutkimuksiin. Jatkotutkimuksena voidaan hyödyntää esimerkiksi aiemmin mainitun YKÄ-testistön ääneen luettavia tehtäviä. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.) Heikko tulos tehtävässä voi olla mahdollinen myös tehtävässä arvailevalle oppilaalle. Tästä syystä heikon tuloksen saaneen oppilaan aika on perusteltua tarkastaa. Jos oppilas on saanut tehtävän tehtyä ennen 2,5 minuutin aikarajaa, on oppilas luultavasti arvaillut tehtävän vastaukset. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

### 3.1.2 Etsi kirjoitusvirhe -tehtävä

Toinen lukusujuvuutta arvioiva tehtävä on *etsi kirjoitusvirheet*-tehtävä. Tämä tehtävä eroaa *luksu*-tehtävästä siten, että virketason lukusujuvuuden sijasta se arvioi teknistä lukutaitoa sanatasolla. Tehtävän tarkoituksena on selvittää sanojen lukemisen nopeutta ja tarkkuutta. Samoin kuin *luksu*-tehtävä, on tämäkin tehtävä aikarajallinen ja se on digitaalinen vastine kynä-paperi-tehtävästä. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

Tehtävä koostuu sanoista, joissa jokaisessa on kirjoitusvirhe. Virheitä on kolmenlaisia, sanasta voi puuttua kirjain, siinä voi olla ylimääräinen kirjain tai jokin väärä kirjain. Oppilaan on tarkoituksena merkitä sanassa oleva virhe oikeaan kohtaan. Jokaisesta oikein merkitystä virheestä saa yhden pisteen. Jos oppilaan tulos on normiaineistoon verrattuna heikompi, kertoo se todennäköisesti heikosta teknisestä lukutaidosta. DigiLukiseula ohjaa tällöin opettajaa tarkastelemaan myös kyseisen oppilaan Luksu-tehtävää ja jos siinä suoriutuminen on heikkoa, on suositeltavaa tutkia lukusujuvuutta esimerkiksi YKÄ-testistön ääneen lukemisen tehtävällä. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

*Etsi kirjoitusvirheet*-tehtävään liittyy omat ongelmansa. Tehtävän aikarajoitus voi tuoda oppilaalle aikapaineen, jolloin oppilas saattaa tehdä enemmän virheitä. Kuten *luksu*-tehtävässä, voi tässäkin tehtävässä oppilas edetä myös arvailemalla vastauksia. Arvailemalla tehdyn tehtävän voi tunnistaa esimerkiksi siitä, että oppilas on suoriutunut tehtävästä alle aikarajan, jolloin oppilas on todennäköisesti tehnyt tehtävää lukematta sanoja läpi.

Sanavaraston laajuus vaikuttaa myös tehtävän tekemiseen, sillä virheen löytäminen on haastavampaa jos sanaa ei tiedä. Tällaiset virheet ovat yleisiä suomia toisena kielenä puhuville tai kielellisen vaikeuden omaaville oppilaille. Tehtävä voi antaa viitteitä myös fonologisen prosessoinnin ongelmaan, jos oppilaan tekemät virheet kohdistuvat muun muassa kaksoiskonsonantteihin tai pitkiin vokaaleihin. Jos tällaisia virheitä on paljon, ohjaa DigiLukiseula opettajaa tarkastelemaan myös oppilaan Sanelu-tehtäviä. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.) Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin tehtävän antamaan tietoon oppilaan lukusujuvuudesta.

### 3.1.3 Täydennä teksti

DigiLukiseulassa luetun ymmärtämistä arvioidaan *täydennä teksti* -tehtävällä. Tehtävä koostuu 10 lyhyestä tekstistä, joista tietotekstejä on kuusi ja kertomustekstejä neljä. Tekstit sisältävät sana-aukkoja, jotka oppilaan tulee täyttää. Aukkojen täyttäminen edellyttää oppilaalta päättelyä, joka perustuu aukkoa edeltävien ja aukkoa seuraavien virkkeiden sekä koko tekstin ymmärtämiseen. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

Tehtävässä on aikarajana 25 minuuttia ja suurin osa oppilaista saa tehtävän tehtyä tuossa ajassa. Jokaisesta oikein valitusta sanasta oppilas saa pisteen. Heikko suoriutuminen tehtävässä voi kertoa oppilaan heikosta kielitaidosta, heikosta teknisestä lukutaidosta tai kapeasta sanavarastosta. Nämä kaikki vaikeuttavat luetun ymmärtämistä ja oppilaan arviointia voi jatkaa YKÄ-testistön luetun ymmärtämisen arviointitehtävillä. Heikko tulos voi johtua myös oppilaan halusta edetä nopeasti, jolloin tehtävää ei ole jaksettu tehdä kunnolla. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.)

## 3.2 Muita arviointimenetelmiä

Edellä esiteltyt ALLU- ja YKÄ-testistöt ovat suomalaiseseen peruskouluun suunnattuja testejä, joiden tarkoituksena on kartoittaa tuen tarvetta (ks. esim. Turunen ym., 2018), ja ne ovat kansallisella tasolla tehtäviä arviointeja. Karvi eli Kansallinen koulutuksen arviointikeskus puolestaan tekee kansallisella tasolla muun muassa arviointeja opetussuunnitelman tavoitteiden saavuttamisesta (Kansallinen koulutuksen arviointikeskus, ei pvm.).

Kansainvälisiä arviointeja ovat johdannossa mainitut PISA ja PIRLS, joiden yhtenä päämääränä on muodostaa käsitystä osaamisen yleisestä tilasta. PISA-tutkimus on arviointimenetelmä, jonka tarkoituksena on muun muassa selvittää osaamisen tasoa eri koulutusjärjestelmissä (Hiltunen ym., 2023). PISA-tutkimuksessa on kolme osa-aluetta, joita ovat lukutaito, matematiikka ja luonnontiede ja nämä osa-alueet vuorottelevat pääarviointialueina kolmen vuoden välein (Hiltunen ym., 2023 s. 9). Lukutaito oli pääarviointialueena edellisen kerran vuonna 2018, jolloin saatiin yksityiskohtaista tietoa peruskoulunsa päättävien suomalaisnuorten lukutaidosta, sen eri osa-alueista ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Uusimmassa, vuoden 2022 PISA-tutkimuksessa, puolestaan saatiin perustiedot lukutaito-osaamisen kansallisesta tilasta. (Hiltunen ym., 2023.)

Verrattaessa vuoden 2022 PISA-tuloksia vuoden 2018 PISA-tuloksiin, voidaan havaita, että suomalaisten nuorten lukutaito on heikentynyt ja se on merkittävä muutos aiempaan (Hiltunen ym., 2023 s. 31). Tulosten perusteella on havaittu lukutaidon yleisen heikkenemisen lisäksi se, että erinomaisten lukijoiden määrä on vähentynyt ja samalla heikkojen lukijoiden määrä on lisääntynyt (Hiltunen ym., 2023, s. 33). Nämä lukijoiden määrissä tapahtuneet muutokset ovat yksi selittävä tekijä lukutaidon keskiarvon yleiseen heikkenemiseen. Tällaista kehityskaarta voidaan pitää yhtenä syynä siihen, miksi oppilaat tarvitsevat eri tukimuotoja ja miksi seuloja on kehitetty haasteiden selvittämiseen.

PIRLS-tutkimus puolestaan on muun muassa luetun ymmärtämistä arvioiva kansainvälinen lukutaitotutkimus (Mullis & Martin, 2019). Suomi on osallistunut PIRLS-tutkimukseen kolme kertaa, vuosina 2011, 2016 sekä 2021 (Leino ym., 2023). PIRLS 2021 -tutkimuksen perusteella suomalaiset oppilaat ovat maiden välisissä vertailuissa edelleen kärkipäässä, mutta suomalaisten oppilaiden pistemäärät ovat kuitenkin laskeneet aiempien vuosien tuloksiin verrattuna (Leino ym., 2023, s. 20). Suomalaisten oppilaiden lukutaito on siis tutkimuksen perusteella laskenut edellisistä vuosista. Tätä voidaankin pitää yhtenä syynä siihen, miksi sekä lukutaidon tutkimus että lukutaidon tukeminen nähdään edelleen tärkeänä.

## 4 Tutkimusongelmat

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan 7.-luokkalaisten lukijaprofiileja ja niiden mahdollisia eroavaisuuksia erään eteläsuomalaisen kaupungin koulujen välillä. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää tutkimuskaupungin 7.-luokkalaisten luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden tasoa vertaamalla oppilaiden tuloksia DigiLukiseulan normitettuihin tuloksiin. DigiLukiseulan tehtäviä ei ole tarkoitettu oppilaiden arviointia varten, esimerkiksi äidinkielen arvosanaan vaikuttavana testinä, vaan tuen tarpeen seulomiseen. Oppilaiden saamien tulosten perusteella voidaan kuitenkin kartoittaa oppilaiden yleistä taitotasoa ja esittää havaintoja oppilaiden yleisestä taitotasosta tarkasteltavissa osa-alueissa. Oppilaista muodostettujen lukijaprofiilien avulla kaupungin kouluja voidaan vertailla keskenään. Samalla sen antaa mahdollisuuden pohtia koulujen eroavaisuuksia oppilaiden tuen tarpeen määrässä. Tutkimuksen tarkoituksena on myös analysoida lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyttä.

Tutkimuksella pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mikä on tutkimuskaupungin 7.-luokkalaisten luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden taso DigiLukiseulan normiotantaan nähden?
2. Mitä lukijaprofiileja oppilaista muodostuu ja millaisia eroja koulujen välillä on oppilaiden lukijaprofiileissa?
3. Millainen yhteys luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden välillä on aineiston perusteella?

Kuten edellä on todettu, on Suomessa havaittavissa koulujen välisiä eroja muun muassa oppilaiden äidinkielen osaamisessa. Tämän perusteella voisi olettaa, että oppilaiden taitotasoissa on havaittavissa eroja DigiLukiseulan normiotantaan nähden.

Ukkolan ja kollegoiden (2025) arvioinnissa nostetaan esille sitä, kuinka oppilaiden taitotasoissa on havaittavissa eroja, ja erot koulujen välillä ovat hieman kasvaneet. Tästä syystä voisi olettaa, että aineiston oppilaista on mahdollista muodostaa erilaisia lukijaprofiileja ja lukijaprofiilit ovat kouluissa esillä eri tavoin.

Tutkimuskysymykseen kolme liittyen oletuksena on, että luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden välillä olisi mahdollista havaita yhteys. Aiemmat tutkimuksen (ks. esim. Kim, 2015; Torppa, Vasalampi ym., 2020) ovat kuitenkin erimielisiä siitä, kuinka vahva yhteys näiden osa-alueiden välillä olisi havaittavissa.

## 5 Menetelmä

Tämä tutkimus oli kvantitatiivinen tutkimus, jonka aineisto on kerätty Niilo Mäki Instituutin kehittämällä DigiLukiseulalla. DigiLukiseula on suunnattu 7.–8. luokkalaisten tuen tarpeen kartoittamiseen. Lupa aineiston käyttöön anottiin erään eteläsuomalaisen kaupungin sivistystoimelta ja se koski kaupungin 7.-luokkalaisten. Tutkimuskaupungin tiedettiin seuraavan systemaattisesti lukutaidon kehitystä DigiLukiseulan avulla. Aineistoa käsiteltiin tilastollisten analyysien keinoin.

### 5.1 Osallistujat ja aineiston kuvaus

Tutkimuksen aineisto sisälsi tutkimuskaupungin 7.-luokkalaisten tehdyn DigiLukiseulan tulokset. Aineisto koostui seitsemän koulun oppilaiden tuloksista, ja vastanneita oppilaita on yhteensä 576 (N=576). Koulujen koot vaihtelevat 31–135 oppilaan välillä.

Kuten edellä on todettu, koostuu DigiLukiseula neljästä eri osiosta, joihin oppilaat vastaavat. DigiLukiseulan tarkoituksena on kartoittaa oppilaiden tuen tarvetta. Koska tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia lukusujuvuutta ja luetun ymmärtämistä, aineisto rajattiin koskemaan vain näitä taitoja mittaavia tehtäviä. Rajauksen myötä tarkasteltavia tehtäviä oli kolme, *luku-*tehtävä, *etsi kirjoitusvirhe* -tehtävä ja *täydennä teksti* -tehtävä.

### 5.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus on poikittainen tapaustutkimus ja se toteutettiin kvantitatiivisin menetelmin. Kvantitatiivista tutkimusta voidaan kutsua myös tilastolliseksi tutkimukseksi ja sen avulla selvitetään yleensä lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä (Heikkilä, 2014, s. 16). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa mittaustulokset ovat numeroarvoja ja tutkimuksella pyritään selvittämään esimerkiksi asioiden välisiä riippuvuussuhteita (Nummenmaa ym., 2017, s. 16). Poikittaisella tapaustutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jossa tutkitaan tiettyä yksittäistapausta mahdollisimman tarkasti ja esittää sitä koskevia johtopäätöksiä (Nummenmaa ym., 2017, s. 17). Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin tapaustutkimuksena 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen tasoa DigiLukiseulan normiotantaan nähden.

Tutkimuksen aineistoa analysoitiin tilastollisin menetelmin hyödyntäen klusterianalyysia, ristiintaulukointia sekä korrelaatioita. Aineisto pohjautui oppilaiden tekemiin DigiLukiseulan tehtäviin, jota käytetään oppilaiden tuen tarpeen kartoittamisessa. DigiLukiseula on teetetty

oppilaille lukuvuoden alussa, kun oppilaat ovat aloittaneet 7. luokan. Tässä tutkimuksessa aineistoa hyödynnettiin kunnan oppilaiden luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden tutkimiseen vertaamalla sitä DigiLukiseulan normiaineistoon. Aineiston pohjalta muodostettiin lukijaprofiilit, joiden avulla kaupungin koulujen oppilaita vertailtiin.

### 5.3 Aineiston käsittely

Saatu aineistoa käsiteltiin tilastoanalyysiin kehitetyllä SPSS-ohjelmistolla. Aineisto oli saatu valmiiksi kirjattuna kaupungilta, joten aineiston osia ei täytynyt syöttää yksitellen SPSS-ohjelmaan. Saatu aineistoa muokattiin SPSS-ohjelmassa. Tämän tutkimuksen kannalta tarpeettomat sarakkeet, kuten oikeinkirjoitusta mittaavan tehtävän sarakkeet poistettiin analysoitavasta aineistosta. Myös sarakkeet, jotka kertoivat oppilaan suoritusajan, poistettiin. Aineiston muokkaamisen jälkeen jäljelle jäivät *luksu*-tehtävän, *etsi kirjoitusvirheet* -tehtävän ja *täydennä teksti* -tehtävän sarakkeista oikeat vastaukset -sarake sekä persentiilisarakkeet. Oppilaat olivat luokiteltu aineistossa valmiiksi tiettyihin persentiilisarakkeisiin tehtäväkohtaisten pisteiden perusteella. Persentiilisarakkeen arvot olivat 5 % välein, eli oppilaat pystyivät saamaan persentiiliarvon 5–100 väliltä.

Koulujen yksityisyyden turvaamiseksi koulujen tunnustiedot korvattiin koodeilla seuraavalla tavalla: koulu1, koulu2, koulu3 ja niin edelleen. Koulut koodattiin siinä järjestyksessä, jossa ne oli saatu, eli koulujen järjestystä ei muutettu tutkimuksen aikana. Koulujen koodaus mahdollisti koulujen välisen vertailun.

Lukusujuvuutta mittaavia tehtäviä on DigiLukiseulassa kaksi. Aiempien tutkimuksien perusteella sanatason lukusujuvuus ja tekstitason lukusujuvuus voidaan yhdistää yhdeksi lukusujuvuuden yksiköksi, mutta myös tätä väitettä kumoavia tutkimuksia on tehty (ks. esim. Kim, 2015). Tässä tutkimuksessa lukusujuvuuden eri osa-alueita mittaavat tehtävät yhdistettiin kuitenkin yhdeksi summamuuttujaksi, jotta oppilaiden lukusujuvuutta voitiin tarkastella yleisellä tasolla (taulukko 1).

Taulukko 1. Summamuuttujan tunnustaulukko

	osioiden lukumäärä	min	max	korrelaatio	Ka	Kh	Alpha	vinous	huipukkuus
lukusujuvuus	2	5	100	0.70	48,78	27,42	0.82	0,11	-1,09

Summamuuttuja muodostettiin lukusujuvuutta mittaavien tehtävien persentiilisarakeista ja se on laskettu kahden osa-alueen persentiiliarvojen keskiarvona. Summamuuttujaa hyödynnettiin oppilaiden yleisen tason tarkastelussa eli vastatessa ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Myös kolmanteen tutkimuskysymykseen vastatessa hyödynnettiin summamuuttujaa.

Summamuuttujaa muodostettaessa tulee ottaa huomioon muuttujan luotettavuus. Mittarin reliabiliteettia eli luotettavuutta mitataan Cronbachin alpha -kertoimella (Tähtinen ym., 2020, s. 87). Reliabiliteettikertoimen avulla saadaan tietoa siitä, kuinka hyvin mittarin osa-alueet mittaavat samaa asiaa (Nummenmaa, 2009, s. 357). Mittaria voidaan pitää luotettavana, jos Cronbachin alpha on yli 0,60. Mitä lähempänä alpha-kertoimen arvo on lukua yksi, sitä yhdenmukaisempia mittarin muuttujat ovat. (Tähtinen ym., 2020, s. 86–87.) Tämän tutkimuksen summamuuttujaa voitiin pitää luotettavana, sillä Cronbachin alpha oli yli asetetun rajan. Summamuuttujan alpha-kerroin oli 0.82 (taulukko 2).

Vaikka summamuuttujaa voitiin pitää luotettavana, tuli tutkimusta tähdessä huomioida yhdistämisestä seuraavat mahdolliset ongelmat esimerkiksi luotettavuuden suhteen. Kun lukusujuvuutta mittaavat kaksi tehtävää yhdistettiin yhdeksi muuttujaksi, saattoi tutkimuksen kannalta olennaisia tietoja hävitä. Tällä tarkoitetaan sitä, että tehtävien yhdistämisen seurauksena oppilas pystyi sijoittumaan riskirajana pidetyn persentiilirajan yläpuolelle, jos oppilas oli suoriutunut toisesta tehtävästä huomattavasti paremmin. Paremmin suoritettu tehtävä siis kompensoi huonommin suoritettua tehtävää sijoitusta. Yhdistetyn lukusujuvuuden persentiiliarvot eivät sijoittuneet 5 persentiilin välein niin kuin DigiLukiseulan tehtävien persentiiliarvot. Tämä loi tulkinnan varaa tutkijalle, mikä oli hyvä tiedostaa analyysissä tehtäessä.

Lukijaprofiilit muodostettiin k-keskiarvoklusterianalyysin eli ryhmittelyanalyysin avulla. Muodostetut lukijaprofiilit ovat jokseenkin verrattavissa Waldmannin ja Levlinin (2024) sekä Torpan, Vasalammen ja kollegoiden (2020) tutkimuksien lukijaprofiileihin, sillä lukijaprofiilin muodostajana on oppilaiden osaaminen. DigiLukiseula mittaa oppilaiden osaamista tehtäväkohtaisilla pisteillä ja saadut pisteet suhteutetaan DigiLukiseulan persentiiliarvoihin. Persentiiliarvot antavat osviittaa oppilaiden tuen tarpeesta sijoittamalla epätavallisen heikosti suoriutuvat oppilaat niin kutsutulle riskirajalle (0–15 persentiiliä). Tämän tutkimuksen klusterianalyysissä kriteerimuuttujana olivat siis oppilaiden persentiiliarvot ja niiden perusteella oppilaat sijoituivat eri klustereihin.

Klusterianalyysin tavoitteena on löytää yhteen klusteriin eli ryhmään havainnot, jotka ovat toistensa kaltaisia (Nummenmaa, 2009, s. 428). Muodostuneet klusterit, eli ryhmät ovat siis sellaisia, jotka ovat keskenään mahdollisimman erilaisia, mutta ryhmien sisällä havainnot ovat mahdollisimman samankaltaisia (Tähtinen ym., 2020, s. 227). K-keskiarvoklusterianalyysi soveltuu isommille aineistolle ja aineistoihin, joista tiedetään muodostettavien ryhmien lukumäärä (Tähtinen ym., 2020, s. 229). Tässä tutkimuksessa lukijaprofiilien lukumäärä oli tiedossa aikaisempien tutkimuksien perusteella (ks. esim. Waldmann & Levlin, 2024).

K-keskiarvoklusteroinnissa muuttujat tulee standardoida yhtenäiselle mitta-asteikolle, jolloin muuttuja-arvojen keskiarvo on 0 ja keskihajonta on 1 (Tähtinen ym., 2020, s. 228). Tässä tutkimuksessa tehtävien persentiiliarvot olivat yhteisellä mitta-asteikolla, joten standardointia ei tehty. Tämä mahdollisti sen, että saadut taulukot olivat helposti verrattavissa DigiLukiseulan persentiilitaulukkoon, eli saadut arvot olivat väliltä 5–100.

K-keskiarvoklusterianalyysin yhteydessä SPSS tulostaa myös ANOVA-taulukon, eli varianssianalyysitaulukon. Varianssianalyysin avulla tarkastellaan, poikkeavatko muuttujien keskiarvot toisistaan (Nummenmaa, 2009, s. 194). Klusterianalyysissa ANOVA taulukosta voidaan nähdä, kuinka klusterien väliset erot ilmenevät eri muuttujilla (Tähtinen ym., 2020, s. 230). Taulukosta voidaan siis nähdä F-suureen avulla klustereihin eniten vaikuttava muuttuja.

Klusterianalyysin tuloksia voidaan käyttää kuvailemaan aineiston rakennetta ja mahdollisten osaryhmien löytämisessä. Joskus klusterianalyysissa muodostavia ryhmiä ei voida tulkita kuin subjektiivisesti epäselvien piirteiden vuoksi. (Tähtinen ym., 2020, s. 233.) Tässä tutkimuksessa klusterianalyysilla saatiin esiin selkeät ryhmät, joten klusterianalyysi oli perusteltu menetelmä. Löydetyt klusterit eli lukijaprofiilit tallennettiin aineistoon uudeksi muuttujaksi, jotta lukijaprofiileja voitiin käyttää ryhmittelevänä muuttujana koulujen välisessä tarkastelussa.

Koulujen ja lukijaprofiilien välistä yhteyttä selvitettiin ristiintaulukoinnin avulla.

Ristiintaulukoinnin avulla voidaan hahmottaa tutkimusaineiston muuttujien suhdetta ja se on tarkoitettu kategoristen muuttujien analysointiin, yleensä kahdella muuttujalla.

Ristiintaulukointi sopii monenlaisen tutkimusongelman käsittelyyn ja siihen usein yhdistetään riippuvuuden merkitsevyyttä testaava khiin neliö -testi sekä riippuvuuden voimakkuutta mittaava Cramerin V suure. (Tähtinen ym., 2020, s. 166.) Ristiintaulukoinnin yhteyteen liittyvä voimakkuutta mittaava Cramerin V kuvaa efektikokoa. V:n lukuarvolle on kirjallisuudessa esitetty raja-arvoja, joiden mukaan suuretta voidaan tulkita. Ehdotetut raja-

arvot ovat 0,1–0,3–0,5, jotka tarkoittavat arvoja heikko – kohtalainen – voimakas yhteys. (Tähtinen ym., 2020, s. 173.) Ristiintaulukointi on siis hyödyllinen analyysimenetelmä, kun tarkastellaan koulujen ja lukijaprofiilien välistä yhteyttä. Ristiintaulukointiin liitettiin myös khiin neliö -testi sekä Cramerin V, jotta tulokset olisivat mahdollisimman informatiivisia.

Khiin neliö -testiin sekä seuraavaksi käsiteltävään korrelaatioon liittyy läheisesti merkitsevyystasoa kuvaava p-arvo. P-arvolle on asetettu tutkimuskirjallisuudessa tiettyjä riskitasojen rajoja, joiden avulla tulosten tilastollista merkitsevyyttä voidaan kuvata (Tähtinen ym., 2020, s. 42). Asetetut riskitasojen rajat ovat seuraavat:  $p < 0,05$  tarkoittaa sitä, että havaittu p-arvo on tilastollisesti melkein merkitsevä,  $p < 0,01$  tarkoittaa, että havaittu p-arvo on tilastollisesti merkitsevä ja  $p < 0,001$  tarkoittaa, että havaittu p-arvo on tilastollisesti erittäin merkitsevä (Tähtinen ym., 2020, s. 42).

Lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyttä tutkittiin korrelaatiokertoimen avulla. Korrelaatioanalyysia käytetään, kun tutkittavat muuttujat ovat mitta-asteikoltaan numeerisia (Tähtinen ym., 2020, s. 183). Tässä tutkimuksessa lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen olivat numeerisia muuttujia, jolloin korrelaatioanalyysia voitiin hyödyntää näiden kahden välisen yhteyden selvittämiseen.

Korrelaatiokertoimen arvot vaihtelevat  $[-1, +1]$  välillä. Negatiivinen arvo kuvaa negatiivista korrelaatiota eli käänteistä yhteyttä, positiivinen arvo positiivista korrelaatiota, ja arvo nolla tarkoittaa, että muuttujien välillä ei ole havaittavissa korrelaatioita. (Tähtinen ym., 2020, s. 183.)

Korrelaatiokertoimia on erilaisia ja niihin liittyy erinäisiä oletuksia, esimerkiksi normaalijakauman noudattaminen (Tähtinen ym., 2020, s. 189). Tutkimuksen aineisto ei kuitenkaan noudattanut normaalijakaumaa, sillä se oli liian matala ja sisälsi enemmän kuin yhden huippukohdan (huippukuusarvo oli negatiivinen ks. taulukko 1). Normaalijakaumalla (Gaussin jakaumalla) tarkoitetaan muuttujia kuvaavaa käyrää, jonka muoto on symmetrinen. Tämä tarkoittaa sitä, että havainnoista suurin osa sijoittuu jakauman keskikohtaan ja havaintojen määrä vähenee jakauman reunoja kohti mentäessä (Tähtinen ym., 2020, s. 105.) Tästä syystä korrelaatiokertoimena käytettiin Spearmanin järjestyskorrelaatiota. Tässä korrelaatiokertoimessa käytetään muuttujien alkuperäisten arvojen sijasta niiden avulla muodostettuja järjestyslukuja (Tähtinen ym. 2020, s. 190). Järjestyskorrelaatioita tulkitaan samoin, kuin muita korrelaatiokertoimia.

Korrelaatiokerroin voidaan ajatella myös riippuvuuteen liittyvänä efektikoon mittana (Tähtinen ym., 2020, s. 186). Kuten aiemmin esitellylle efektikoon mittarille, niin myös korrelaatiokertoimelle on esitetty raja-arvoja, jotka helpottavat tulkintaa. Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin seuraavia raja-arvoja:  $r \geq 0,7$ , jolloin riippuvuuden voi tulkita voimakkaaksi,  $0,3 < r < 0,7$ , jolloin riippuvuuden voi tulkita kohtalaiseksi ja  $r < 0,3$ , jolloin riippuvuuden voi tulkita heikoksi (Tähtinen ym., 2020, s. 186).

#### 5.4 Tutkimusetiikka

Tutkimusta tehtäessä tulee huomioida tutkimuksen ja tutkimuksen menetelmien eettisyys. Tutkimuksen tekemisessä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2019) määrittelemiä eettisiä ohjeita, Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2024) määrittelemiä hyvän tieteellisen käytännön periaatteita (ks. TENK, 2019; TENK, 2024), lakeja sekä Turun yliopiston ohjeita. Tutkimuksen tekoon liittyvässä toiminnassa pyrittiin läpinäkyvyyteen ja vastuullisuuteen.

Tietoturvallisuuden takaamiseksi tutkimuksen aineisto säilytettiin Turun yliopiston Seafile-palvelussa, jonne vain tutkimuksen tekijällä oli oikeus. Seafile-palvelu on suojattu yksilöllisellä salasanalla ja aineiston kansio oli suojattuna vielä erillisellä salasanalla. Tutkimuksessa hyödynnetty aineisto poistettiin asianmukaisesti tutkimuksen valmistumisen jälkeen.

Tutkimuksen aineisto muodostui 7.-luokkalaisten DigiLukiseulan vastauksista. Koska aineisto oli jo valmiiksi kerätty, ei kaupungin sivistystoimelta anotun tutkimusluvan lisäksi muita lupia tarvittu. Saatua aineistoa voi verrata rekisteriaineistoon ja rekisteriaineistoon liittyviin eettisiin kysymyksiin. Eettisen toimikunnan ennakoarviointia ei tarvita esimerkiksi silloin, jos tutkimus perustuu pelkästään rekisteriaineistoihin (ks. TENK, 2019, s. 16). Saadun aineiston tutkittavat eivät myöskään olleet tutkimusvuorovaikutuksessa tutkijan kanssa, jolloin tässä tutkimuksessa ei samankaltaisia asioita kuin esimerkiksi haastattelun yhteydessä tarvinnut huomioida (ks. TENK, 2019, s. 8).

Aineistossa ei ollut nähtävissä tunnistetietoja oppilaista, joten oppilaiden yksityisyyden suoja oli taattu. Koulujen tunnistamattomuus taattiin koulujen pseudonymisoinnilla, jolloin yksittäisiä kouluja ei aineistosta voi tunnistaa. Koulujen tunnistetiedot poistettiin aineistosta heti koulujen pseudonymisoinnin jälkeen. Eettisten ohjeiden mukaan tutkimukseen

osallistuvien henkilöiden yksityisyyden suoja tulee olla taattu ja tutkimuksen tekemisestä ei saa aiheutua haittaa tutkimukseen osallistuville (TENK, 2019, s. 7, 12).

## 6 Tulokset

Luku on jaettu alalukuihin asetettujen tutkimuskysymysten perusteella ja asetettuihin tutkimuskysymyksiin vastataan esittämisjärjestyksessä. Ensimmäisessä alaluvussa tarkastellaan lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen tasoa kaupungin alueella yleisesti. Alaluku on jaettu kahteen erilliseen osioon tulosten raportoinnin helpottamiseksi. Toisessa alaluvussa tarkastellaan muodostuneita lukijaprofiileita ja koulujen eroja näissä. Kolmannessa alaluvussa tarkastellaan lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyttä.

### 6.1 Kaupungin 7.-luokkalaisten luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden taso DigiLukiseulan normiotantaan nähden

Tutkimuksessa tarkasteltiin kaupungin 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden tehtävien ja luetun ymmärtämisen tehtävän oikeiden vastausten tasoa DigiLukiseulan normiotantaan nähden. Taulukko 2 havainnollistaa tehtävien oikeiden vastausten keskiarvoja, keskihajontaa sekä tehtävien minimi- ja maksimiarvoja. Taulukossa 2 on vertailun vuoksi merkittynä DigiLukiseulan 7.-luokkalaisten normiotannan oikeiden vastausten tulokset tämän tutkimuksen aineiston tulosten perässä. DigiLukiseulan tulokset ovat merkitty suluilla ja ne on saatu DigiLukiseulan käsikirjasta (ks. Niskakoski ym., ei pvm.b).

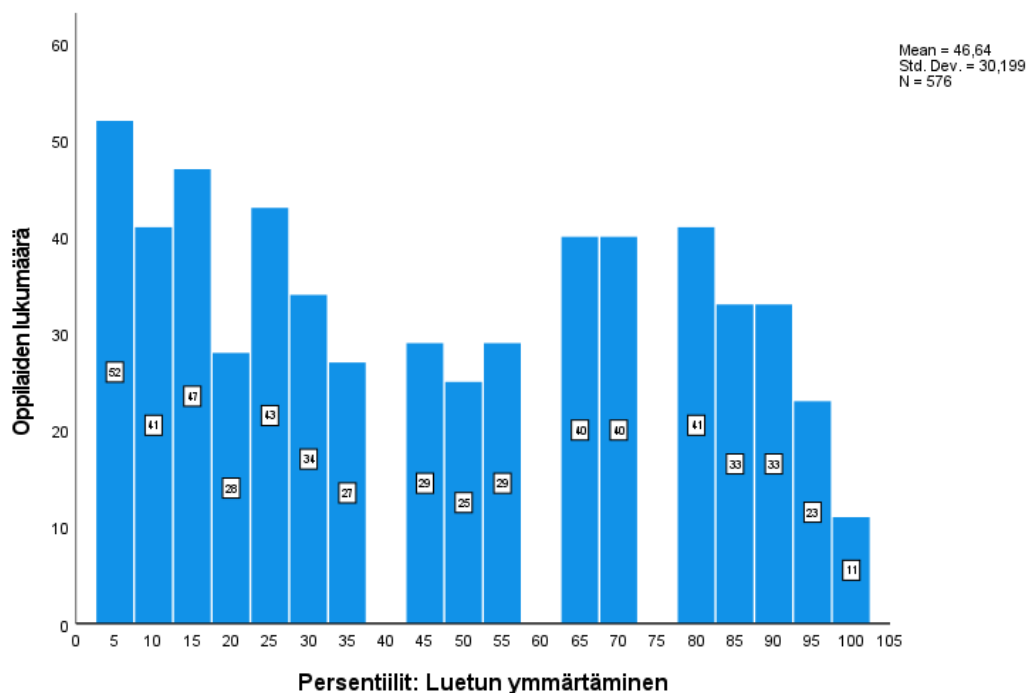
Taulukko 2 Tehtävien oppilasmäärät, oikeiden vastausten minimi- ja maksimiarvot, keskiarvot ja keskihajonnat

Tehtävä	N	Min	Max	Ka	Kh
Virketason lukusujuvuus (luku)	576 (1389)	11 (7)	101 (103)	56,54 (56,91)	15,25 (14,85)
Sanatason lukusujuvuus (etsi kirjoitusvirheet)	576 (1389)	6 (6)	61 (66)	30,35 (30,81)	10,66 (10,28)
Luetun ymmärtäminen (täydennä teksti)	576 (1389)	8 (7)	48 (48)	37,16 (38,53)	8,27 (7,14)

Kuten taulukoista voidaan havaita, oli tutkimuksen oppilaiden keskiarvot oikeissa vastauksissa hieman matalammat normiaineistoon verrattaessa. Ero keskiarvoissa oli kuitenkin pieni. Seuraavaksi tarkastellaan kaupungin oppilaiden tasoa persentiilien avulla. Ensimmäisenä käsitellään luetun ymmärtämisen persentiilijakaumaa ja tämän jälkeen lukusujuvuuden persentiilijakaumaa.

### 6.1.1 Kaupungin 7.-luokkalaisten persentiilijakauma luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä

Kuten edellä on todettu, oppilaat, joiden luetun ymmärtämistä mittaavan tehtävän persentiililuku on pienempi tai yhtä suuri kuin 15 suoriutuvat tehtävästä epätyypillisen heikosti. Aineiston 140 oppilaista eli 24,3 % kuului tähän kategoriaan ja 436 oppilasta eli 75,7 % suoriutuivat kyseessä olevasta tehtävästä paremmin (kuvio 1).

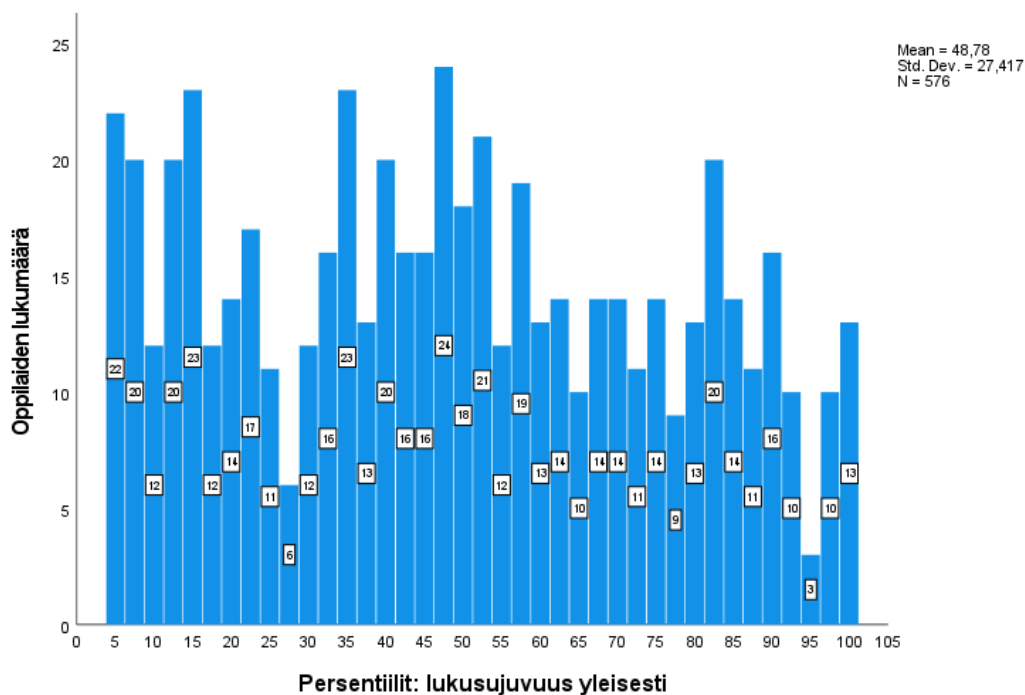


Kuvio 1 Oppilaiden taitosojakauma luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä

Kuten kuviosta 1 nähdään, ei oppilaiden taitosojakauma ole jakautunut tasaisesti. Oppilaista yli puolet, 301 oppilaista, sijoittui 50 persentiilin alle eli he suoriutuivat tehtävästä heikommin kuin 275 oppilasta (kuvio 1). Tehtävän persentiilien keskiarvo oli alle 50 persentiilin ( $\bar{x}=46,64$ ). DigiLukiseulan 7.-luokkalaisten aineistossa eivät tehtävien pisteet sijoitu persenttiilarvoille 40, 60 ja 75. Tästä syystä kuviosta 1 puuttuu arvot näiden persentiilien kohdalta.

### 6.1.2 Kaupungin 7.-luokkalaisten persentiilijakauma lukusujuvuutta mittaavissa tehtävissä

Tutkimuskaupungin oppilaiden lukusujuvuutta tarkasteltiin yleisesti summamuuttujan avulla. Tarkastelusta voitiin havaita, että 97 oppilasta eli 16,8 % suoriutuivat tehtävistä epätavallisen heikosti (kuvio 2). Heillä tehtävien persentiili oli 0–15 välillä. Tutkimuskaupungin oppilaista 83,2 % eli 479 oppilasta suoriutui tehtävistä paremmin. Heikosti suoriutuvia oppilaita oli vähemmän lukusujuvuutta mittaavissa tehtävissä kuin luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä.

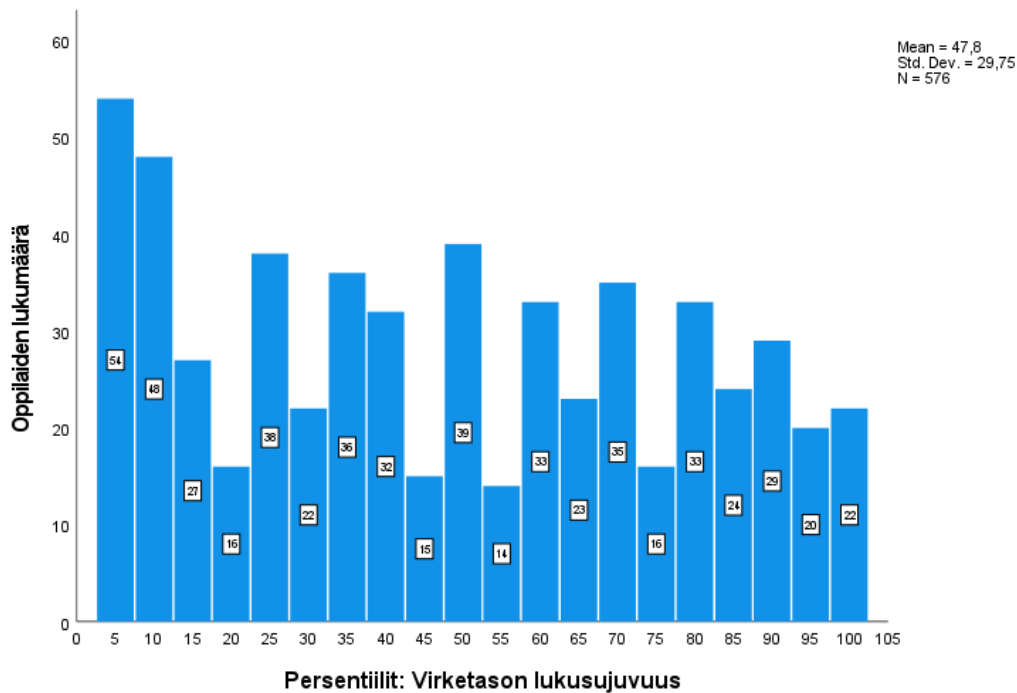


Kuvio 2 Oppilaiden taitotasojakauma lukusujuvuudessa yleisesti

Kuten kuviosta 2 voidaan havaita, oli oppilaiden taitotaso tasaisemmin jakautunut kuin luetun ymmärtämistä tarkasteltaessa. Oppilaiden taitotasojakaumasta ei ole yhtä selkeästi erotettavista suurinta taitotasoryhmää kuin luetun ymmärtämistä kuvaavassa kuviossa (kuvio 1). Kuviosta 2 voidaan kuitenkin havaita, että heikosti suoriutuvia oppilaita oli enemmän kuin erinomaisesti suoriutuvia oppilaita. Lukusujuvuuden summamuuttujan keskiarvo ( $\bar{x}=48,78$ ) oli myös parempi kuin luetun ymmärtämisen jakaumassa.

Lukusujuvuuden tarkasteleminen summamuuttujan kautta antoi tietoa kunnan lukusujuvuuden tasosta yleisesti. Summamuuttuja antoi kuitenkin hiukan vääristyneen kuvan oppilaiden taitotasoista (ks. 5.3). Tämän vuoksi oli perustelua tarkastella kunnan lukusujuvuutta myös yksittäisten tehtävien vastausten kautta.

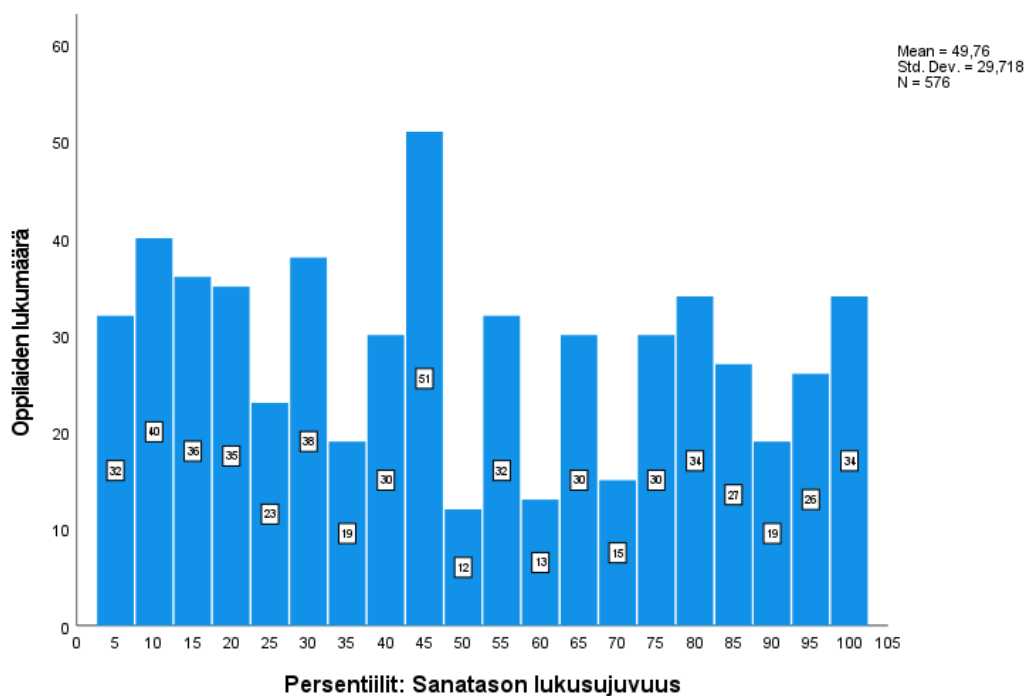
Kuten kuvio 3 voidaan havaita, oppilaista 129 (22,4 %) sijoittui persentiileihin 0–15 eli alimpaan 15 prosenttiin virketason lukusujuvuudessa ja 447 oppilasta (77,6 %) suoriutuivat tehtävästä paremmin (kuvio 3). Oppilaiden määrä oli suurempi epätavallisen heikosti suoriutuvien kategoriassa tässä kuin edellä esitetystä lukusujuvuudessa (kuvio 2). Virketason lukusujuvuutta mittaavan tehtävän persentiilien keskiarvo ( $\bar{x}$  = 47,8) oli myös hieman alhaisempi kuin lukusujuvuutta yleisesti mittaavan persentiilin keskiarvo ( $\bar{x}$  = 48,78).



Kuvio 3 Oppilaiden taitotaso virketason lukusujuvuudessa

Kuviosta 3 voidaan nähdä, kuinka persentiiliin 5 sijoittui ryhmäkoko tarkasteltaessa eniten oppilaita. 54 oppilasta sijoittui heikoimpaan persentiiliin ja parhaimpaan persentiiliin sijoittui vain 22 oppilasta (kuvio 3). Heikosti suoriutuvia oppilaita oli siis keskimäärin enemmän kuin parhaiten suoriutuvia oppilaita.

Sanatason lukusujuvuutta mittaavassa tehtävässä oppilaista 108 eli 18,8 prosenttia sijoittui persentiilien 0–15 kategoriaan (kuvio 4). Oppilaiden taitotasojakauma oli tasaisempi kuin virketason lukusujuvuutta mittaavassa tehtävässä ja esimerkiksi persentiiliin 5 ei ollut sijoittunut suurinta oppilasryhmää. Taitotasojen ääripäät olivat tasaiset, mutta alimpaan 15 persentiiliin sijoittui silti enemmän oppilaita kuin ylempään 15 persentiiliin.



Kuvio 4 Oppilaiden taitotaso sanatason lukusujuvuudessa

Kuvio 4 havainnollistaa hyvin sitä, kuinka oppilaan korkeampi tulos sanatason lukusujuvuuden tehtävässä kompensoi virketason lukusujuvuuden tulosta ja näin nosti oppilaan sijoitusta lukusujuvuutta tarkasteltaessa yleisesti.

## 6.2 Oppilaiden lukijaprofiilit ja niiden eroavaisuudet koulujen välillä

K-keskiarvoklusterin avulla koulujen oppilaista muodostettiin lukijaprofiileja. Lukijaprofiileja muodostettiin aiemman tutkimuksen (ks. esim. Waldmann & Levlin, 2024; Torppa, Vasalampi ym., 2020) perusteella neljä (taulukko 3).

Taulukko 3 Lukijaprofiilit

	Lukijaprofiili 1 (n= 169)	Lukijaprofiili 2 (n= 132)	Lukijaprofiili 3 (n= 128)	Lukijaprofiili 4 (n= 147)
Tehtävä				
Virketason lukusujuvuus (luksu)	17	56	40	83
Sanatason lukusujuvuus (etsi kirjoitusvirheet)	19	57	44	83
Luetun ymmärtäminen (täydennä teksti)	18	26	71	77

Lukijaprofiiliin 1 (n=169) kuuluivat oppilaat, jotka suoriutuivat keskimääräistä huonommin sekä luetun ymmärtämistä että lukusujuvuutta mittaavissa tehtävissä. Kuten taulukosta 3 voidaan nähdä, oli lukijaprofiili 1 oppilailla keskiarvallisesti heikommät arvot molemmissa

osa-alueissa. Tämä tarkoittaa sitä, että lukijaprofiilin 1 oppilaat suoriutuivat näistä tehtävistä heikommin kuin muut oppilaat, mutta keskiarvot eivät kuitenkaan olleet DigiLukiseulan asettaman riskirajan (0–15 persentiilin) alapuolella. Lukijaprofiili 1 oli kooltaan suurin.

Lukijaprofiili 2 (n=132) puolestaan koostui oppilaista, jotka suoriutuivat heikosti luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä. Tämä näkyi siinä, että luetun ymmärtämistä mittaava tehtävä oli lukijaprofiilin 2 oppilailla alhainen (persentiilin keskiarvo oli 28) (taulukko 3).

Lukijaprofiili 3:n oppilaat (n=128) suoriutuivat puolestaan heikommin virketason ja sanatason lukusujuvuutta mittaavissa tehtävissä, sillä arvot olivat keskitasoa alhaisempia. Virketason lukusujuvuutta mittaavan tehtävän keskiarvopersentiili oli 40 ja sanatason lukusujuvuutta mittaavan tehtävän keskiarvopersentiili oli 44 (taulukko 3).

Lukijaprofiili 4 (n=147) koostui oppilaista, joilla sekä luetun ymmärtämisen että lukusujuvuuden tehtävät olivat keskimääräistä paremmat. Nämä oppilaat siis suoriutuivat kyseisistä tehtävistä paremmin (taulukko 3). Lukusujuvuutta mittaavien tehtävien persentiilikeskiarvo oli 83 persentiiliä ja luetun ymmärtämistä mittaavan tehtävän persentiilin keskiarvo oli 77. Lukijaprofiili 4 suoriutui siis selkeästi muita lukijaprofiileja paremmin kyseisissä tehtävissä.

K-keskiarvoklusterin muodostamat ryhmät erosivat toisistaan luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä. Klusterianalyysin ANOVA-taulukon p-arvoja ei ole tarkoitettu ryhmien välisten erojen testaamiseen, mutta F-suureen arvolla voidaan nähdä se, missä muuttujassa ryhmät eroavat eniten (ks. Tähtinen ym., 2020, s. 231).

Muodostettuja lukijaprofiileja voitiin tarkastella ristiintaulukoinnin avulla. Ristiintaulukoinnin avulla nähtiin lukijaprofiilien jakaumat koulujen sisällä (taulukko 4). Koulussa 2 oli prosentuaalisesti eniten lukijaprofiilin 1 oppilaita (51,6 %) koulun oppilasmäärään nähden. Vähiten lukijaprofiilin 1 oppilaita oli koulussa 3 (12,1 %) sen oppilasmäärään nähden. Lukijaprofiilin 4 oppilaita oli eniten koulussa 3 (33,3 %) oppilasmäärään nähden. Taulukosta 4 voidaan nähdä myös se, kuinka lukijaprofiilin 1 oppilaita oli koko aineistossa 29,3 %, mikä oli hieman enemmän kuin lukijaprofiilin 4 oppilaita (25,5 %). Taulukosta 4 voidaan havaita, että lukijaprofiilit eivät jakautuneet tasaisesti koulujen kesken.

Taulukko 4 Lukijaprofiilit kouluittain

Lyhenne lkm. tarkoittaa lukumäärää, prosenttiosuudet kertovat lukijaprofiilin prosentuaalisen osuuden kyseisessä koulussa

		Ryhmä				yht.	
		Lukijaprofiili 1	Lukijaprofiili 2	Lukijaprofiili 3	Lukijaprofiili 4		
Koulu	1	Oppilaiden lkm.	29	10	11	15	65
		Prosenttiosuus	44,6 %	15,4 %	16,9 %	23,1 %	100 %
	2	Oppilaiden lkm.	16	4	6	5	31
		Prosenttiosuus	51,6 %	12,9 %	19,44 %	16,1 %	100 %
	3	Oppilaiden lkm.	12	28	26	33	99
		Prosenttiosuus	12,1 %	28,3 %	26,3 %	33,3 %	100 %
	4	Oppilaiden lkm.	7	13	10	10	40
		Prosenttiosuus	17,5 %	32,5 %	25 %	25 %	100 %
	5	Oppilaiden lkm.	27	20	39	30	116
		Prosenttiosuus	23,3 %	17,2 %	33,6 %	25,9 %	100 %
	6	Oppilaiden lkm.	53	30	23	29	135
		Prosenttiosuus	39,3 %	22,2 %	17 %	21,5 %	100 %
	7	Oppilaiden lkm.	25	27	13	25	90
		Prosenttiosuus	27,8 %	30 %	14,4 %	27,8 %	100 %
yht.		Oppilaiden lkm.	169	132	128	147	576
		Prosenttiosuus	29,3 %	22,9 %	22,2 %	25,5 %	100 %

Lukijaprofiilin ja koulun välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys, mutta efektikooltaan voimakkuus oli heikko,  $X^2(18) = 55,13$ ;  $p < 0,001$ ;  $V = 0,18$ . Tulos olisi tilastollisesti erittäin merkitsevä, jos  $p$ -arvo olisi pienempi kuin 0,001.

### 6.3 Yhteys luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden persentiiliarvojen välillä

Oppilaiden luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden persentiiliarvojen yhteyttä tarkasteltiin korrelaation avulla. Tarkasteltaessa yhteyttä yleisellä tasolla, eli kaikkien oppilaiden kesken, oli lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä mahdollista havaita kohtalainen yhteys  $r_s = 0,57$ . Yhteys oli myös tilastollisesti erittäin merkitsevä  $p < 0,001$ .

Lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteyttä tarkasteltiin myös koulukohtaisesti. Koulukohtaisessa tarkastelussa voitiin havaita, että kaikissa kouluissa lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen korreloivat keskenään, eli osioiden välillä voitiin havaita yhteys. Koulujen 1, 3, 5, 6 ja 7 oppilaiden lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteys oli kohtalainen, sillä korrelaatiokerroin oli lukuarvojen 0,51-0,68 välillä ( $r_s = 0,51 - 0,68$ ). Yhteys oli tilastollisesti

erittäin merkitsevä,  $p < 0,001$ . Koulun 2 oppilaiden lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen korreloivat voimakkaasti keskenään  $r_s = 0,82$  ja yhteys oli tilastollisesti erittäin merkitsevä  $p < 0,001$ . Puolestaan koulun 4 oppilaiden lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä voitiin havaita kohtalaisen voimakas korrelaatio, mutta yhteys oli tilastollisesti vain melkein merkitsevä  $r_s = 0,31$ ;  $p = 0,049$ . Koulun 4 oppilailta lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteys oli siis heikointa.

## 7 Pohdinta

Seuraavaksi esitellään tutkimuksen päätulokset, niistä tehtävät johtopäätökset ja saatuja tuloksia suhteutetaan aiempiin tutkimuksiin (luku 7.1). Tutkimuksen luotettavuutta käsitellään alaluvussa 7.2., ja tutkimuksen pohjalta nostetaan esille jatkotutkimusehdotuksia luvussa 7.3.

### 7.1 Tutkimuksen päätulokset ja tulosten perusteella tehtävät johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella kaupungin 7.-luokkalaisten lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen tasoa DigiLukiseulan normiotantaan nähden, muodostaa oppilaista lukijaprofiileja sekä verrata kouluja keskenään muodostettujen lukijaprofiilien osalta. Tarkastelun kohteena oli myös lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen yhteys.

7.-luokkalaisten taitotason tarkastelu tapahtui sekä oikeiden vastausten perusteella että persentiilitasoja tarkastelemalla. Oikeita vastauksia tarkasteltaessa voitiin havaita, että tutkimuskaupungin 7.-luokkalaisten taitotaso näyttäisi olevan hieman alhaisempi kuin DigiLukiseulan 7.-luokkalaisten normiaineiston taitotaso. Persentiilitason tarkastelun tulosten mukaan luetun ymmärtämisen taso oli 7.-luokkalaisten tuloksissa hieman heikompi kuin lukusujuvuuden taso. Merkittäviä eroja ei kuitenkaan kaupungin oppilaiden ja DigiLukiseulan normiotannan välillä ollut havaittavissa. Oppilaista muodostui neljä eri lukijaprofiilia ja koulut erosivat näiden osalta toisistaan. Lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä havaittiin yhteys.

Tulosten pohjalta voidaan päätellä, että oppilaiden taitotaso on kaupungin alueella lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen osalta vain hieman alhaisempi kuin DigiLukiseulan normiotannan taso. Tämän perusteella voidaan todeta, että kaupungin 7.-luokkalaiset suoriutuvat tehtävästään ikäryhmänsä mukaisesti.

Kun oppilaiden taitotasoa tarkasteltiin persentiilien valossa, oli mahdollista havaita, että suurin osa oppilaista sijoittui persentiiliraja 50 alapuolelle. Persentiilitasoista voidaan päätellä se, että heikosti suoriutuvia oppilaita on enemmän kuin hyvin suoriutuvia oppilaita. Tämä havainto tukee esimerkiksi PISA-tutkimuksista tehtyä havaintoa. Aiempien tutkimusten perusteella on voitu todeta, että lukutaidon heikkeneminen näkyy hyvien lukijoiden määrän vähenemisenä ja heikkojen lukijoiden määrän kasvamisena (Hiltunen ym., 20203, s. 33–34). Tällainen kehitys on nähtävissä myös tämän tutkimuksen tuloksissa niin persentiilitasoja kuin lukijaprofiileja tarkasteltaessa. Heikosti suoriutuvia oppilaita, eli niitä, joita ohjattaisiin

jatkoarviointeihin ja -toimiin, oli huomattavasti enemmän kuin erinomaisesti suoriutuvia oppilaita. Tässä tulee kuitenkin muistaa se, että DigiLukiseulaa ei ole kehitetty oppilaiden arviointimenetelmäksi vaan tuen tarpeen arviointimenetelmäksi. Voisi kuitenkin olettaa, että DigiLukiseulan avulla saadaan näkyviin samanlaista taitotason jakaumaa kuin arviointimenetelmien avulla.

DigiLukiseula voisi ajatella myös tarjoavan näkökulmaa kuntatason alueella siihen, mihin kunnan koulut voisivat kohdentaa lukustrategian eri toimia. DigiLukiseulan avulla muotoutuva yleinen taitotason kuvaus mahdollistaa heikkojen alueiden kartoittamisen, joita kunta voi lähteä kehittämään. Esimerkiksi kansallinen lukutaitostrategia 2030 ohjaa kuntia vahvistamaan koulujen ja kirjastojen yhteistyötä sekä lisäämään lukemisen näkyvyyttä mediassa (Opetushallitus, 2021).

Mielenkiintoista on se, kuinka oppilaista sijoittui luetun ymmärtämistä mittaavassa tehtävässä selkeästi enemmän heikosti suoriutuvien persentiileihin kuin esimerkiksi virketason lukusujuvuutta mittaavassa tehtävässä. Luetun ymmärtämisen haasteita oli siis oppilailla enemmän kuin lukusujuvuuden haasteita. Peruslukutaitoon kuuluu sekä teknisen lukemisen taito että tekstin lukemisen taito (Lerikkanen, 2006, s. 10). Jos toinen näistä taidosta on haasteellinen, voisi todeta, että oppilaan peruslukutaito ei ole sujuva. Torpan, Vasalammen ja kollegoiden (2020, s. 72) tutkimuksessa havaittiin, että suurin osa nuorista, jotka suoriutuivat huonosti luetun ymmärtämisessä, eivät kuitenkaan olleet hitaita lukijoita. Tällöin nuoren suoritukseen vaikutti jokin muu tekijä kuin dekodeeraamisen vaikeudet, esimerkiksi lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen vaatimat erilaiset kognitiiviset taidot (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 72–73).

Aiemmin esitelty lukutaidon yksinkertainen malli käyttää nimeä hyperleksia tilanteesta, jossa oppilaan luetun ymmärtäminen on haastavaa, mutta lukusujuvuus on vaaditulla tasolla (Gough & Tunmer, 1986; Tunmer & Hoover, 2019). On siis mahdollista, että osa oppilaista on niin kutsuttuja hyperlektikoita. Tämän tutkimuksen perusteella näin ei voi kuitenkaan todeta, mutta koulussa nämä oppilaat ohjattaisiin jatkotutkimuksiin.

Lukusujuvuuden persentiilitason tuloksista voitiin havaita, kuinka oppilaiden sanatason sujuvuus oli keskimääräisesti parempaa kuin virketason lukusujuvuus. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että oppilaiden lukusujuvuuden taso ei ole vielä täysin kehittynyt virkesujuvuuden tasolle ja tästä syystä oppilailla on myös haasteita luetun ymmärtämisessä. Tätä tukisivat myös aiemmat tutkimukset, joiden mukaan luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden välillä on

havaittu yhteys (Kim, 2015 s. 459). Tutkimuksien perusteella on myös oletettu, että molemmat lukusujuvuuden tasot vaikuttaisivat luetun ymmärtämiseen, mutta kehityksen edetessä virketason lukusujuvuudella olisi enemmän merkitystä (Kim, 2015; Kim & Wagner, 2014). Koska tutkimus käsitteli 7.-luokkalaisia, on perusteltua olettaa, että heillä virketason lukusujuvuudella olisi enemmän merkitystä luetun ymmärtämiseen. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on nimittäin asetettu vuosiluokkien 3–6 yhdeksi tavoitteeksi sujuvan lukutaidon vahvistaminen (POPS, 2014), jolloin sen 7. luokalla tulisi olla hallussa.

Kuten luvun 6.2 tulokset osoittivat, oppilaista muodostui neljä lukijaprofiilia. Lukijaprofiili 1 koostui oppilaista, jotka suoriutuivat heikosti sekä lukusujuvuudesta että luetun ymmärtämisestä. Lukijaprofiili 2 koostui oppilaista, jotka suoriutuivat luetun ymmärtämisen tehtävästä heikosti ja lukijaprofiili 3 puolestaan oppilaista, jotka suoriutuivat heikosti lukusujuvuudesta. Lukijaprofiilin 4 oppilaat suoriutuivat hyvin sekä lukusujuvuudesta että luetun ymmärtämisestä. Lukijaprofiileja tarkasteltiin myös suhteessa kouluun. Tuloksista voitiin havaita, että lukijaprofiilin ja koulun välillä oli kohtalainen yhteys. Koulut erosivat lukijaprofiilien osalta myös toisistaan

Lukijaprofiili 1 eli niin kutsuttu heikkojen lukijoiden ryhmä oli oppilasmäärältään suurin ryhmä. Kaiken kaikkiaan oppilaista suurin osa sijoittui lukijaprofiileihin, joihin liittyi jonkin osa-alueen heikko suoritus. Saatu oppilaiden jakauma poikkeaa esimerkiksi Torpan, Vasalammen ja kollegoiden (2020, s. 69) tutkimuksesta, jossa oppilaista suurin osa sijoittuu hyvin suoriutuvien ryhmään.

Tämän tutkimuksen tulos ei sinänsä kuitenkaan yllätä, sillä samantapaista huolta kasvavasta heikosti lukevien joukosta ovat kantaneet myös kansainvälisten arviointien tulokset. Esimerkiksi PISA-tutkimuksen tuloksista on ollut nähtävissä se, kuinka suomalaiset heikot lukijat lisääntyvät ja erittäin hyvät lukijat vähenevät (Hiltunen ym., 2023, s. 33).

Lukijaprofiilien tulosten perusteella voidaan todeta, että heikosti suoriutuvia oppilaita on jokaisessa kaupungin koulussa. Mielenkiintoisena voidaan pitää sitä, kuinka tulosten mukaan koulut eroavat oppilaiden lukijaprofiilien osalta toisistaan. Lukijaprofiilin ja koulun välillä näyttäisi olevan myös yhteys. Tämän voisi tulkita niin, että koulujen välillä on nähtävissä eroavaisuuksia taitotasoissa. Tällainen tulkinta mukailee myös aiempia arviointeja, sillä erot taitotasoissa suomalaisissa kouluissa on näyttänyt kasvavan (Ukkola ym., 2025). Tällainen kehitys saakin pohtimaan sitä, mitä kouluissa tulisi tehdä, jotta eroavaisuudet koulujen välillä eivät kasvaisi liian suuriksi.

Tulokset antavat mahdollisuuden pohtia sitä, mikä saatuihin tuloksiin vaikuttaa sekä oppilaiden keskinäisissä eroissa että koulujen välisissä eroissa. Yhtenä selittävänä tekijänä oppilaiden eroissa voi olla oppilaiden vapaa-ajan lukeminen. Aiemmissa tutkimuksissa vapaa-ajan lukemisella ja sen useudella on havaittu olevan yhteys parempaan lukusujuvuuteen (Ulvinen ym., 2024, s. 2, 9; Torppa, Niemi ym., 2020). Tämän tutkimuksen perusteella ei selittäviä tekijöitä voida kuitenkaan avata.

Tulosten pohjalta on mahdollista myös pohtia sitä, millä tavoin koulut voivat tukea oppilaitaan, jotta yhä suurempi osa oppilaista sijoittuisi taitotasoltaan hyviin oppilaisiin. Tärkeää on myös kiinnittää huomiota siihen, että opetus- ja tukimenetelmät olisivat tasavertaisia joka koulussa. Suomen koulujen toimintaa sitoo esimerkiksi perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet, joissa tukitoimet määritellään (ks. POPS, 2014). Tämän perusteella voisi olettaa, että jokaisessa koulussa oppilailla on tasavertaiset tukitoimet.

Lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä oli havaittavissa kohtalainen korrelaatio, eli lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen olivat yhteydessä keskenään. Saatu tulos on suhteessa aiempaan tutkimukseen, joissa lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä on havaittu olevan yhteys (ks. Kim, 2015). Tässä tutkimuksessa yhteys oli havaittavissa osioiden persentiiliarvoissa, eli voidaan olettaa, että toisen elementin persentiiliarvon ollessa korkea, olisi myös toisen elementin persentiiliarvo korkealla. Tämä tarkoittaisi sitä, että oppilas, jolla lukusujuvuus on hyvällä tasolla, olisi myös luetun ymmärtämisen tasolla korkealla. Vastaavasti heikko suoriutuminen lukusujuvuudessa tarkoittaisi heikkoa suoriutumista luetun ymmärtämisessä.

Vaikka näiden elementtien välillä oli havaittavissa kohtalainen yhteys, oli tuloksista nähtävissä myös se, että lukusujuvuudessa oppilas pystyi suoriutumaan hyvin, vaikka luetun ymmärtäminen olisikin ollut heikkoa ja sama toisin päin. Tämä tulos on myös ymmärrettävä, sillä aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että molemmissa osa-alueissa vain noin joka viidennellä on hankaluuksia molemmissa osa-alueissa (Torppa, Vasalampi ym., 2020, s. 72). Tällainen tulos ei kuitenkaan kumoa lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen välillä havaittavaa yhteyttä.

Mielenkiintoisena voidaan pitää myös sitä, että koulujen välillä oli havaittavissa pieniä eroja lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen korrelaation voimakkuudessa. Esimerkiksi koulun 2 kohdalla lukusujuvuus ja luetun ymmärtäminen korreloivat keskenään voimakkaasti, ja tässä koulussa oppilaista eniten sijoittuu lukijaryhmään 1. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että koulun 2

oppilailta haasteiden esiintyminen molemmissa osa-alueissa on todennäköisempää. Tätä ei kuitenkaan voida todistaa tämän tutkimuksen perusteella.

Tämän tutkimuksen tulokset antavat siis tietoa kyseisen kaupungin 7. -luokkalaisten lukusujuvuudesta ja luetun ymmärtämisestä. Saatuja tuloksia olisi mahdollista hyödyntää esimerkiksi tuen suunnittelussa sekä tuen tarpeen ennakoinnissa.

## **7.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi ja rajoitukset**

Tutkimuksen luotettavuutta ja aineiston asettamia rajoituksia on hyvä tuoda esiin ja se itsessään lisää tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että aineiston analyysia tuodaan esiin läpinäkyvästi ja siihen liittyvää problematiikkaa tuodaan näkyville. Tulosten raportoiminen on luotettavaa ja tuloksiin perustuvaa sekä esimerkiksi summamuuttujaan liittyvää problematiikkaa kompensaaion osalta (ks. 5.3.) on tuotu esille, joka lisää tutkimuksen luotettavuutta ja mahdollistaa sen toistettavuuden. Aiempiin tutkimuksiin on viitattu asianmukaisesti, mikä myös lisää tämän tutkimuksen luotettavuutta.

Kuten edellä jo mainittu, on hyvä tiedostaa se, että DigiLukiseula on tuen tarpeen arviointimenetelmä, ei lukutaidon arviointimenetelmä. Edellä esitetyt tulokset ja johtopäätökset on tehty DigiLukiseulan perusteella ja niistä on mahdollista tulkita tutkimuskaupungin 7.-luokkalaisten taitotasoa lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen osalta. Aineiston käyttö rajoittuu juuri tähän, hetkittäisen taitotason tarkasteluun. Aineistoon ei sisällynyt tietoja esimerkiksi opintoihin liittyvän kyselyn vastauksia, muita DigiLukiseulan tehtäviä tai aikasarakkeita, sillä ne eivät sinällään liittyneet tutkimusaiheeseen. Opintoihin liittyvän kyselyn vastaukset yhdistettynä tutkittavien osa-alueiden tuloksiin olisi kuitenkin antanut tutkijalle enemmän tietoa oppilaista ja mahdollistanut hieman erilaisen aineiston analyysin. Tutkimuksen aineistoon sisältyi myös rajoitteita. Aineistosta ei käynyt ilmi esimerkiksi oppilaan kielitaustaa tai sitä, osallistuiko hän äidinkielen opetukseen vai suomi toisena kielenä -opetukseen. Aineisto ei antanut tietoa myöskään oppilaan yleisestä taitotasosta tai taitotason kehittymisestä.

Käytettyä aineistoa ei ole tarkoitettu alun perin tällaiseen tutkimuskäyttöön, mikä voi vaikuttaa saatuihin tuloksiin. DigiLukiseulaa ei ole aiemmin hyödynnetty tämän tutkimuksen kaltaiseen tarkoitukseen, joten on perusteltua pohtia sitä, kuinka hyvin aineisto sopii kyseiseen tarkoitukseen. On mahdollista, että tutkimuksen tulokset olisivat erilaiset, jos kyseessä olisi arviointiin tarkoitettu testi, johon kuuluisi esimerkiksi taustatekijöiden

kartoittaminen. Jos tutkimusaineistoon olisi sisällynyt esimerkiksi tiedot oppilaiden äidinkielestä, olisi se vaikuttanut oppilaiden tulosten tarkasteluun. Tämän tiedostaminen ja esille tuominen lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Lukijaprofiileista ei voida täysin varmasti tietää sitä, mille persenttiilirajalle yksittäinen oppilas on sijoittunut, mikä osaltaan vaikuttaa saatujen tulosten luotettavuuteen.

Lukijaprofiilien keskiarvorajan perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että mitä alhaisempi persenttiin keskiarvo on, sitä enemmän oppilaita on suoriutunut tehtävästä heikosti ja sijoittunut näin riskirajalle tai sen alle. On kuitenkin mahdollista, että yksittäisiä oppilaita on sijoittunut esimerkiksi lukijaprofiilin 1 eli heikosti suoriutuviin oppilaisiin, vaikka hän ei tulostensa pohjalta sijoittuisi riskirajalle. Lukijaprofiileita voidaan tästä huolimatta pitää luotettavina tehtyjen tilastollisten testien perusteella. Tutkija on myös silmäillyt aineiston oppilaat läpi lukijaprofiilien osalta. Silmämääräisesti tarkasteltuna lukijaprofiilit pitävät paikkansa, eli ovat enimmäkseen oppilaiden persenttiilitasojen mukaiset.

Lukijaprofiilit muodostettiin tässä tutkimuksessa k-keskiarvoklusterin avulla ja klusterien määrä oli valittu aikaisempien tutkimusten perusteella (ks. esim. Waldmann & Levlin, 2024). K-keskiarvoklusteria käyttäessä tulee tutkijan tietää haluttujen klustereiden eli ryhmien määrä (Tähtinen ym., 2020, s. 229). Tässä tutkimuksessa ryhmiä muodostettiin siis neljä, mutta tulokset olisivat saattaneet muuttua, jos klustereiden määrää olisi lähdetty muuttamaan.

Kun opettaja käyttää DigiLukiseulaa tuen tarpeen kartoittamisessa, tarkastelee hän tehtävien yhteydessä myös aikasaraketta, jos oppilas on saanut heikon tuloksen. Esimerkiksi *luksu-* tehtävä sekä *etsi kirjoitusvirheet*-tehtävä ovat rakenteeltaan sellaisia, jossa oppilas voi edetä myös arvailemalla. Heikosti suoriutuvan oppilaan pisteet voivat siis johtua myös siitä, että hän on tehnyt tehtävän arvailemalla. Arvailevan oppilaan voi tunnistaa tehtävään käytetystä ajasta. (Niskakoski ym., ei pvm.b, Arviointimenetelmä.) Koska tässä tutkimuksessa ei aikasaraketta hyödynnetty, on mahdollista, että osa heikosti suoriutuvien lukijaprofiilien oppilaista onkin sellaisia, joilla haastetta ei ole, vaan he ovat tehneet tehtävän arvailemalla tai heitä ei ole muuten kiinnostanut tehtävän tekeminen.

Lukijaprofiilien avulla on mahdollista tehdä päätelmiä oppilaiden sen hetkisestä taitotasosta. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan voida tehdä luotettavia päätelmiä asiasta, sillä tutkijalla ei ole tietoa oppilaista tai heidän aikaisemmista taitotasoistaan. On siis hyvin mahdollista, että heikosti suoriutuvat oppilaat on tunnistettu jo alakoulun puolella, mutta tukitoimet eivät ole auttaneet. Mahdollista on myös, että oppilaita on tuettu jo alakoulun puolella, mutta taitotasot

eivät ole ikätason mukaisia. Näihin kysymyksiin ei tämän tutkimuksen avulla saada vastauksia. Tämä olisin mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe.

Tutkijan ja tutkittavien suhteeseen liittyy myös luotettavuuteen vaikuttavia asioita. Jos tutkija tuntisi aineiston oppilaat, voisi huomio kiinnittyä erilaisiin asioihin ja tutkijalla olisi enemmän tietoa esimerkiksi oppilaiden yleisestä tasosta. Tämä voi omalta osaltaan heikentää tutkimuksen luotettavuutta, kun taustatietoja oppilaista ei ole tiedossa. Taustatietojen puute oli yksi tämän aineiston rajoituksista, joita edellä on jo esitelty. Samalla tietämättömyys lisää tutkimuksen luotettavuutta, sillä se mahdollistaa neutraalin suhtautumisen tutkimuksen tuloksiin sekä aineiston oppilaisiin.

Lukijaprofiilien ja koulujen välisen yhteyden tarkastelu mahdollistaa kyseisen kaupungin koulujen taitotaserojen havainnoimisen. Tulokset antavat osviittaa siitä, millainen koulujen oppilaiden lukutaito-osaaminen on, mutta ei esimerkiksi anna tietoa siitä, millaisia oppimismenetelmiä kouluilla on. Saadut tulokset antavat ymmärtää, että koulujen välillä on eroja oppilaiden osaamisessa, mutta syitä näihin eroihin ei ole tämän tutkimuksen avulla mahdollista löytää. Koulujen erot voisivat johtua esimerkiksi demografisista eli väestöön liittyvistä eroista.

Tämä tutkimus antoi mahdollisuuden tarkastella oppilaiden taitotasoa lukusujuvuuden ja luetun ymmärtämisen osalta sekä pohtia tutkimuksen ja aineiston luotettavuuteen ja rajoituksiin liittyviä tekijöitä. Edellä on esitelty paljon koulumaailmaan liittyviä tekijöitä, jotka osaltaan vaikuttavat oppilaiden suorituksiin. Tärkeää on kuitenkin muistaa se, että myös koulun ulkopuolisilla tekijöillä on merkitystä oppilaan suoriutumiseen. Esimerkiksi perheen sosioekonomisen taustan ja perheessä olevien lukukäytänteiden on katsottu vaikuttavan oppilaiden lukutaitojen vaihteluihin (Leino ym., 2017, s. 54). Myös itsenäisen lukuharrastuneisuuden on katsottu kehittävän lukusujuvuutta (Huemer ym., 2012, s. 26).

### **7.3 Jatkotutkimusehdotukset**

Tämän tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä esimerkiksi koko Suomea koskevaksi, mutta sillä saadaan tietoa kyseisen kaupungin 7. -luokkalaisten lukusujuvuudesta ja luetun ymmärtämisestä eri kouluissa. Saatujen tulosten pohjalta herää myös ideoita jatkotutkimuksia varten.

Tutkimuksen tulokset vahvistavat jo PISA-tuloksissa näkyviä merkkejä siitä, että lukutaidon heikkeneminen näkyy esimerkiksi hyvien lukijoiden vähenemisenä (Hiltunen ym., 2023).

Olisikin mielenkiintoista tutkia sitä, mikä tämän tutkimuksen oppilaiden tuloksiin on vaikuttanut. Kuten edelle (luvussa 7.2) on tuotu esiin, ei tässä tutkimuksessa ei ollut mahdollisuutta kiinnittää huomiota oppilaiden kielitaustaan tai oppilaiden taitotason kehittymiseen. Esimerkiksi suomi toisena kielenä -oppilaiden tuloksia ei voinut erottaa suomea äidinkielenä opiskelevien oppilaiden tuloksista. Olisiko näiden ryhmien välillä ollut selkeitä eroja tuen tarpeen tunnistamisessa? Jatkotutkimuksena voisi tehdä myös havainnointitutkimuksen, jossa heikosti suoriutuvia oppilaita ja heihin keskittyviä tukitoimia tarkkailtaisiin tai havainnoinnin kohteena olisi lukutaito-opetuksen käytänteen kouluissa, joissa heikommin lukevia on verrattain paljon. Tässä tärkeänä pohdittavana asiana on se, mitä käytännössä havainnoitaisiin luokkahuonetilanteessa.

Lukusujuvuuden heikkouden on havaittu vaikuttavan itsenäiseen lukemiseen (Huemer, 2012). Oppilaita, joilla oli havaittavissa haasteita lukusujuvuudessa, voisi jatkotutkia itsenäisen lukemisen näkökulmasta esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla. Samoin oppilaita, jotka eivät kohtaa haasteita lukusujuvuudessa ja luetun ymmärtämisessä, olisi mielenkiintoista tutkia. Ulvilan ja kollegoiden (2024, s. 9) tekemässä lukijaprofiileihin liittyvässä tutkimuksessa havaittiin, että oppilaat, jotka lukivat kirjoja, sijoittuivat korkealla lukusujuvuudessa ja luetun ymmärtämisessä. Oppilaille voisi teettää kyselyn, jossa kysytään esimerkiksi luettujen kirjojen määrästä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Näin saataisiin lisätietoa siitä, mikä lukusujuvuuden kehitykseen vaikuttaa ja olisiko esimerkiksi koulujen mahdollista vaikuttaa itsenäisen lukemisen määrään.

Mielenkiintoista olisi myös tutkia tuen tarvetta sukupuolen perusteella eli sitä, olisiko aineistossa nähtävissä sitä, että toinen sukupuoli olisi enemmän edustettuna. Esimerkiksi PISA-tuloksissa (Hiltunen ym., 2023) sekä Ukkolan ja kollegoiden (2025) pitkäikäistutkimuksessa oli sukupuolien välillä havaittavissa eroja.

Tämän tutkimuksen oppilaita voisi jatkotutkia seurantatutkimuksena. Tällöin tutkimuksen kohteena olisi oppilaiden tulosten muuttuminen. Oppilaille voisi teettää nuorille ja aikuisille tarkoitetun DigiLukiseulan ja verrata saatuja tuloksia edellisen tutkimuskerran tuloksiin. Olisiko yhtä moni oppilaista edelleen luetun ymmärtämisessä heikosti suoriutuvia vai olisivatko mahdolliset tukimenetelmät auttaneet. Myös motivaation vaikutusta oppilaiden kehitykseen olisi mielenkiintoista tutkia. Tässä tulee huomioida kuitenkin se, että motivaation vaikutusta on tutkittu verrattain paljon ja aikaisempien tutkimuksien perusteella on voitu todeta, että motivaatiolla on vaikutusta oppimiseen (ks. esim. Wolters ym., 2014). Olisi siis

todennäköistä, että jatkotutkimuksessa havaittaisiin, että oppilaiden motivaatiolla on vaikutusta.

Myös itse tuen tarpeen arviointimenetelmiä olisi mahdollista tutkia. Jatkotutkimuksen aiheena voisi olla koulujen koon merkitys tuen tarpeen tunnistamisessa tai kouluilla käytettävissä olevat resurssit. Esimerkiksi koko maan kattavaa tutkimusta siitä, millaisia tuen tarpeen tunnistamisen resursseja kouluilla on käytössä, hyödyttäisi tukimenetelmien kehittämistä. Opetus- ja kulttuuriministeriö tilaa tutkimuskeskuksilta ajoittain erilaisia selvityksiä muun muassa koulujen tukitoimista. Vuonna 2022 opetus- ja kulttuuriministeriö tilasi selvityksen opetuksen järjestäjien näkemyksistä tuen järjestelyistä kunnissa (ks. tarkemmin Lintuvuori & Rämä, 2022). Myös vertailevaa tutkimusta kouluista, jotka käyttävät digitaalisia arviointimenetelmiä ja kouluista, jotka suosivat paperisia menetelmiä olisi mahdollista tehdä. DigiLukiseulan käyttämisen on katsottu olevan kustannustehokasta ja nopeaa (Heikkilä ym., 2023, s. 72). Tällaiseen tutkimukseen voisi liittää myös opettajien kokemuksia käytetyistä menetelmistä ja menetelmissä havaituista positiivisista ja negatiivisista puolista.

## Lähteet

- Aro, M. & Lerkkanen, M.-K. (2019). Lukutaidon kehitys ja lukemisvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerkkanen, T. Siiskonen, A. Meronen & T. Bast (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 252–289). Niilo Mäki Instituutti
- Catts, H. W. (2018). The Simple View of Reading: Advancements and False Impressions. *Remedial and Special Education, 39(5)*, 317–323.  
<https://doi.org/10.1177/0741932518767563>
- Eklund, K., Torppa, M., Aro, M., Leppänen, P. H. T., & Lyytinen, H. (2015). Literacy Skill Development of Children With Familial Risk for Dyslexia Through Grades 2, 3, and 8. *Journal of Educational Psychology, 107(1)*, 126–140.  
<https://doi.org/10.1037/a0037121>
- Gough, P. B. & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, Reading, and Reading Disability. *Remedial and Special Education, 7(1)*, 6–10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Grünthal, S. (2020). Lukutaito ja lukeminen. Teoksessa L. Tainio, M. Ahlholm, S. Grünthal, S. Happonen, R. Juvonen, U. Karvonen & S. Routarinne (toim.), *Suomen kieli ja kirjallisuus koulussa* (s.165–206). Suomen ainedidaktinen tutkimusseura.
- Harjunen E. & Rautopuro J. (2015). *Kielenkäytön ajattelua ja ajattelun kielentämistä. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppimistulokset perusopetuksen päättövaiheessa 2014: keskiössä kielentuntemus ja kirjoittaminen*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Heikkilä R., Korpivaara P. & Niskakoski M. (2023). Digilukiseulassa yhdistyvät tutkimustieto ja käyttäjälähtöisyys. *Oppimisen- ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI Bulletin, 33(3)*, 66–76.
- Heikkilä, T. (2014). *Tilastollinen tutkimus* (9. uud. p.). Edita.
- Hiltunen, J., Ahonen, A., Hienonen, N., Kauppinen, H., Kotila, J., Lehtola, P., Leino, K., Lintuvuori, M., Nissinen, K., Puhakka, E., Sirén, M., Vainikainen, M.-P. & Vettenranta, J. (2023). *PISA 2022 ensituloksia*. Opetus- ja kulttuuriministeriö.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-949-3>
- Huemer, S., Salmi, P. & Aro, M. (2012). Tavoitteena sujuva lukutaito. *Oppimisen- ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI Bulletin, 22(2)*, 18–24.
- Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. (ei pvm.). *Esi- ja perusopetus*. Haettu 27.4.2025 osoitteesta <https://www.karvi.fi/fi/arvioinnit/esi-ja-perusopetus>
- Kim, Y.-S. G. (2015). Developmental, Component-Based Model of Reading Fluency: An Investigation of Predictors of Word-Reading Fluency, Text-Reading Fluency, and

- Reading Comprehension. *Reading Research Quarterly*, 50(4), 459–481.  
<https://doi.org/10.1002/rrq.107>
- Kim, Y.-S., Park, C. H., & Wagner, R. K. (2014). Is oral/text reading fluency a “bridge” to reading comprehension? *Reading & Writing*, 27(1), 79–99.  
<https://doi.org/10.1007/s11145-013-9434-7>
- Lakka, L. (2023). Lukutaito ja osallisuus – onko yhtä ilman toista? Teoksessa J. Paananen, M. Lindeman, C. Lindholm & M. Luodonpää-Manni (toim.), *Kieli, hyvinvointi ja haavoittuvuus: Kohti kielellistä osallisuutta* (s. 167–183). Gaudeamus
- Leino, K., Linnakylä, P., & Malin, A. (2004). Finnish students’ multiliteracy profiles. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 48(3), 251–270.  
<https://doi.org/10.1080/00313830410001695727>
- Leino, K., Nissinen, K., Puhakka, E. & Rautapuro, J. (2017). *Lukutaito luodaan yhdessä. Kansainvälinen lasten lukutaitotutkimus (PIRLS 2016)*. Koulutuksen tutkimuslaitos  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7292-9>
- Leino, K., Sirén, M., Nissinen, K. & Puhakka, E. (2023). *Puoli tuntia lukemista: kansainvälinen lasten lukutaitotutkimus (PIRLS 2021)* Koulutuksen tutkimuslaitos.  
<https://doi.org/10.17011/ktl-t/37>
- Lerikkanen, M.-K. (2006). *Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa (1. p.)*. WSOY Oppimateriaalit.
- Lerikkanen, M.-K. & Torppa, M. (2019). Luetun ymmärtämisen vaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerikkanen, T. Siiskonen, A. Meronen & T. Bast (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 290–303). Niilo Mäki Instituutti
- Leskinen, S. (4.11.2021). Lasten ja nuorten lukutaito on heikentynyt viime vuosina – heikko lukutaito vaikuttaa myös yhteiskunnassa pärjäämiseen. *Apu*. Haettu 13.3.2025 osoitteesta <https://www.apu.fi/artikkelit/lukutaito-suomessa-heikentynyt-lapsilla-ja-nuorilla-mita-nyt>
- Linnakylä, P. (1990). Lukutaito – valmiutta ja vapautta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala. (toim.), *Lukutaidon ulottuvuudet. Teoriaa ja käytäntöä*. (s. 1–23). Kasvatustieteen tutkimuslaitos.
- Linnakylä, P. (2004). Nuorten lukijaprofiilit. Teoksessa P. Linnakylä, S. Sulkunen & Inga Arffman (toim.), *Tulevaisuuden lukijat – Suomalaisnuorten lukijaprofiileja* (s. 167–184). Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos.

- Lintuvuori, M. & Rämä, I. (2022). *Oppimisen ja koulunkäynnin tuki: Selvitys opetuksen järjestäjien näkemyksistä tuen järjestelyistä kunnissa*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-802-1>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (toim.). (2019). *PIRLS 2021 Assessment Frameworks*. Saatavissa: Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/pirls2021/frameworks/>
- Mursula, T. & Tiainen, O. (2015). Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen havainnoiden ja vuorovaikutuksessa. Teoksessa T. Kyrönlampi, K. Mäkitalo & M. Uitto (toim.), *Esi- ja alkuopetuksen käsikirja* (s. 63–78). PS-kustannus
- Niilo Mäki Instituutti. (ei pvm.). *Tutkimus- ja kehittämistoiminta*. Haettu 18.3.2025 osoitteesta <https://www.nmi.fi/hankkeet/>
- Niskakoski, M., Määttä, S., Korpivaara, P. & Westerholm, J. (ei pvm.a). *Yläkoulun DigiLukiseula, Digitaalinen luku- ja kirjoitustaidon arviointimenetelmä 7. ja 8. -luokkalaisille*. Niilo Mäki Instituutti. Haettu 26.11.2024 osoitteesta <https://digilukiseula.nmi.fi/ylakoulun-digilukiseula/>
- Niskakoski, M., Määttä, S., Korpivaara, P. & Westerholm, J. (toim.). (ei pvm.b). *Käsikirja*. Niilo Mäki Instituutti. Haettu 26.11.2024 osoitteesta <https://digilukiseula.nmi.fi/ylakoulun-digilukiseula/kasikirja/>
- Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät* (1. p., uud. laitos.). Tammi.
- Nummenmaa, L., Pulkkinen, P., Holopainen, M. & Kimpimäki, K. (2014). *Tilastollisten menetelmien perusteet* (1. p.). Sanoma Pro.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/52197e02-en>
- Opetushallitus. (2021). *Kansallinen lukutaitostrategia 2030*. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/kansallinen\\_lukutaitostrategia\\_2030\\_0.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/kansallinen_lukutaitostrategia_2030_0.pdf)
- Paananen, M., Pöyliö, H., Määttä, S. & Holopainen, L. (2020). Digitaalisesti kiinni nuorten luku- ja oikeinkirjoitustaidon arviointiin toisella asteella. *Oppimisen- ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI Bulletin*, 30(3), 85–94.
- POPS = Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)

- Saarinen, P. & Korhonen, M. (1997). *Ihanaa vai pitkäväteistä: lukeminen nuorten harrastuksena*. BTJ Kirjastopalvelu.
- Salmi, P., Eklund, K., Järvisalo, E. & Aro, M. (2011). *LukiMat – Oppimisen arviointi: Lukemisen ja kirjoittamisen tuen tarpeen tunnistamisen välineet 2. luokalle. Käyttäjän opas*. Haettu 13.3.2025 osoitteesta <https://www.lukimat.fi/lukimat-oppimisen-arviointi/materiaalit/tuen-tarpeen-tunnistaminen/2lk/lukeminen/kayttajan-opas.html>
- Sulkunen, S. & Nissinen, K. (2012). Heikot lukijat Suomessa. Teoksessa S. Sulkunen & Välijärvi, J. (toim.), *PISA 09: Kestääkö osaamisen pohja? Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja*. Opetus- ja kulttuuriministeriö
- Sulkunen, S. & Nissinen, K. (2014). Suomalaisnuorten lukijaprofiilit. *Kasvatus*, 45(1), 34–48
- Sulkunen, S. (2019). Heikosti lukevat suomalaislapset ja nuoret. Mitä heistä tiedetään kansainvälisten arviointitutkimusten perusteella? Teoksessa M. Takala, L. Kairaluoma, T. Aro & L. Holopainen (toim.), *Lukivaikeudesta lukitukseen* (s. 54–80). Gaudeamus
- SVT = Suomen virallinen tilasto (SVT). (2019). *Vapaa-ajan osallistuminen. Lukemisen muutokset 2017*. Tilastokeskus Haettu 27.4.2025 osoitteesta [https://stat.fi/til/vpa/2017/03/vpa\\_2017\\_03\\_2019-04-25\\_tie\\_001\\_fi.html](https://stat.fi/til/vpa/2017/03/vpa_2017_03_2019-04-25_tie_001_fi.html)
- Takala, M. (2019). Luetun ymmärtäminen ja sen tukeminen strategiaopetuksella. Teoksessa M. Takala, L. Kairaluoma, T. Aro & L. Holopainen (toim.), *Lukivaikeudesta lukitukseen* (s. 141–175). Gaudeamus
- TENK = Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019*. [https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvioinnin\\_ohje\\_2020.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf)
- TENK = Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2024). *Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK)*. Haettu 26.3.2025 osoitteesta <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>
- Torppa, M., Eklund, K., van Bergen, E., & Lyytinen, H. (2015). Late-Emerging and Resolving Dyslexia: A Follow-Up Study from Age 3 to 14. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 43(7), 1389–1401. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0003-1>
- Torppa, M., Niemi, P., Vasalampi, K., Lerkkanen, M., Tolvanen, A., & Poikkeus, A. (2020). Leisure Reading (But Not Any Kind) and Reading Comprehension Support Each Other—A Longitudinal Study Across Grades 1 and 9. *Child Development*, 91(3), 876–900. <https://doi.org/10.1111/cdev.13241>

- Torppa, M., Nurminen, T., Niemi, P., Vasalampi, K., Tolvanen, A. & Poikkeus, A.-M. (2021). Kirjojen lukeminen tukee luetun ymmärtämisen kehitystä. *Oppimisen- ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI Bulletin*, 31(3), 1–12.
- Torppa, M., Vasalampi, K., Eklund, K., Sulkunen, S., & Niemi, P. (2020). Reading comprehension difficulty is often distinct from difficulty in reading fluency and accompanied with problems in motivation and school well-being. *Educational Psychology (Dorchester-on-Thames)*, 40(1), 62–81.  
<https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1670334>
- Tunmer, W. E., & Hoover, W. A. (2019). The cognitive foundations of learning to read: a framework for preventing and remediating reading difficulties. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 24(1), 75–93. <https://doi.org/10.1080/19404158.2019.1614081>
- Turunen, T., Alisaari, J., Poskiparta, E. & Lindeman, J. (2018). ALLU-testin käyttökokemuksia ja luetun ymmärtämisen arviointi vuosina 1995 ja 2017. *Oppimisen- ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI Bulletin*, 28(1), 33–43
- Tähtinen, J., Laakkonen, E., & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turun yliopisto.
- Ukkola, A., Suomilampi, M., Silverström, C., Metsämuuronen, J. & Marjanen J. (2025). *Matematiikan ja äidinkielen taidot kuudennen luokan lopussa – Perusopetuksen oppimistulosten pitkittäisarviointi 2018–2024*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi).
- Ulvinen, E., Psyridou, M., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., Siekkinen, M., & Torppa, M. (2024). Developmental leisure reading profiles and their association with reading skills across Grades 1–9. *Learning and Individual Differences*, 109, 102387-  
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102387>
- Waldmann, C., & Levlin, M. (2024). Reading profiles in secondary school: concurrent language and cognitive abilities, and retrospective and prospective reading skills. *Frontiers in Psychology*, 14, 1287134–1287134.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1287134>
- Wang, H., Zhao, Y., Chen, H., Wu, X., Sun, P., & Zhao, Y. (2024). Uncovering the Timing and Target: The Unique Longitudinal Contribution of Theory of Mind to Reading Comprehension Across Elementary School. *Journal of Educational Psychology*, 116(3), 346-362. <https://dx.doi.org/10.1037/edu0000854>

Wolters, C. A., Denton, C. A., York, M. J., & Francis, D. J. (2014). Adolescents' motivation for reading: group differences and relation to standardized achievement. *Reading & Writing, 27*(3), 503–533. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9454-3>