

Sanaston koko sekä sen yhteys luetun ymmärtämiseen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla

Logopedia, Psykologian ja logopedian laitos

Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

Kandidaatintutkielma

Alina Peltola ja Hilda-Mari Rossi

Ohjaaja: Raymond Bertram

26.5.2026

Turku

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

TURUN YLIOPISTO

Psykologian ja logopedian laitos / Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta

PELTOLA, ALINA & ROSSI, HILDA-MARI: Sanasto sekä sen yhteys luetun ymmärtämiseen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla

Kandidaatintutkielma, 35 s.

Logopedia

Toukokuu 2026

Luetun ymmärtämistä voidaan perustellusti pitää lukemisen perimmäisenä tavoitteena. Vaikeudet luetun ymmärtämisessä hankaloittavat arjessa pärjäämistä ja voivat rajoittaa muun muassa opiskelu-, työ- ja osallistumismahdollisuuksia. Jotta kielteisiin kehityspolkuihin päästään puuttumaan, on luetun ymmärtämisen vaikeudet tunnistettava ja niihin tarjottava tukea varhaisessa vaiheessa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä eroa sanaston koossa sekä onko sanaston ja luetun ymmärtämisen välillä yhteys sekä tyypillisillä että heikoilla lukijoilla. Tarkastelemalla sanaston yhteyttä luetun ymmärtämiseen ja luetun ymmärtämisen vaikeuksiin voidaan saada osviittaa siitä, ovatko samat tekijät yhteydessä tyypillisten ja heikkojen lukijoiden luetun ymmärtämiseen.

Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, johon valikoitui 12 artikkelia seuraavista tietokannoista: PubMed, APA PsycINFO, Linguistics and Language Behavior Abstracts (LLBA) ja ERIC. Kaikki tutkimukset olivat korrelaatiotutkimuksia. Tutkimuksista neljä oli poikittaistutkimuksia ja loput pitkittäistutkimuksia. Tutkittavat olivat iältään 5–14-vuotiaita. Sanaston kokoa ja luetun ymmärtämistä mitattiin suurimmassa osassa tutkimuksia standardoiduilla testeillä.

Tutkimuksen tulosten perusteella heikoilla lukijoilla sanaston koko on pienempi kuin tyypillisillä lukijoilla, mutta ei välttämättä aina ikänormeista poikkeava. Sanasto taas on yhteydessä luetun ymmärtämiseen sekä tyypillisillä että heikoilla lukijoilla, mutta yhteys näyttää olevan vahvempi tyypillisillä lukijoilla. On mahdollista, että heikoilla lukijoilla muilla tekijöillä, kuten teknisellä lukutaidolla, on sanastoa merkittävämpi yhteys luetun ymmärtämiseen. Kun luetun ymmärtämisen vaikeuksia ilmenee, on lapsen tai nuoren taitoja arvioitava monipuolisesti, jotta tukitoimet voidaan kohdistaa niihin osa-alueisiin, joissa vaikeuksia on.

Avainsanat: sanasto, luetun ymmärtäminen, lukutaito, lukivaikeudet

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
1.1	Lukemisen yksinkertainen malli	5
1.2	Lukemisen haasteet	6
1.3	Sanasto ja lukivaikeudet	7
1.4	Sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteys	8
1.5	Tutkimuskysymykset	9
2	Menetelmät	10
2.1	Aineiston hankinta	10
2.2	Aineiston luokittelu	11
3	Tulokset	12
3.1	Tutkimuksen aineisto	12
3.1.1	Koeasetelmat	12
3.1.2	Tyypillisten ja heikkojen lukijoiden määrittely	13
3.1.3	Sanaston mittarit	14
3.1.4	Luetun ymmärtämisen mittarit	15
3.2	Sanasto-osaaminen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla	17
3.3	Sanasto-osaamisen ja luetun ymmärtämisen välinen yhteys	19
4	Pohdinta	31
4.1	Tulosten tulkinta	31
4.1.1	Sanasto-osaaminen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla	31
4.1.2	Sanaston yhteys luetun ymmärtämiseen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla	33
4.2	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset	35
4.3	Tutkimuksen merkitys	36
4.4	Yhteenveto	38
	Lähteet	39

1 Johdanto

Vaikka suomalaisnuorten lukutaito oli PISA-tutkimuksen perusteella vuonna 2022 edelleen OECD-maiden keskiarvon yläpuolella, heikkeni lukutaidon pistemäärä huomattavasti vuodesta 2018 (Hiltunen ym., 2023). Myös nuorten väliset erot lukutaidossa ovat kasvaneet. PISA-tutkimuksessa arvioidaan nuorten kykyä käyttää lukemista välineenä omien tavoitteidensa saavuttamiseksi, tiedon hankkimiseksi ja yhteiskunnan toimintaan osallistumiseksi (OECD, 2023). Se edellyttää muun muassa tekstien aktiivista lukemista, ymmärtämistä ja arvioimista. Vuoden 2022 tutkimuksessa noin 21 % suomalaisnuorista ei yltänyt lukutaidon arvioinnissa riittävänä pidetylle tasolle, kun vuonna 2018 osuus oli alle 14 %. Heikkoja lukijoita on siis aiempaa suurempi osuus nuorista.

Suurin osa suomalaislapsista ja -nuorista oppii lukemaan sujuvasti, eikä lukemisen hitaus ei muodostu esteeksi luetun ymmärtämiselle (Aro & Torppa, 2020). Pelkkä sujuva ja virheetön lukeminen ei kuitenkaan takaa, ettei luetun ymmärtämisessä voisi olla haasteita, sillä luetun ymmärtäminen edellyttää lukijalta paljon muitakin taitoja: muun muassa kielen rakenteiden ymmärtämistä, useita kognitiivisia toimintoja sekä laajaa ja monipuolista sanastoa. Luetun ymmärtämisen vaikeudet voivat kuitenkin jäädä ensimmäisinä kouluvuosina huomaamatta, jos tekninen lukeminen sujuu (Lerikkanen, 2006). Kun luettavat materiaalit muuttuvat vaativammiksi siirryttäessä alemmilta luokilta ylemmille, saattaa lapsella, jolla on hyvä tekninen lukutaito, ilmetä vaikeuksia luetun ymmärtämisessä (Oakhill ym., 2019).

DigiLukiseulan (Heikkilä ym., 2023) ja Ala-asteen lukutesti ALLUn (Lindeman, 2000) kaltaisten seulamuotoisten arviointimenetelmien tavoitteena on tuen tarpeen tunnistaminen. Niissä arvioidaan sekä teknistä lukutaitoa että luetun ymmärtämistä. Seulonnan tulosten perusteella tuen tarpeessa olevien oppilaiden taitoja arvioidaan yksilöllisesti ja selvitetään, missä taidoissa on vaikeuksia. Tuki kohdennetaan niihin taitoihin – kuten sanastoon –, joissa on vaikeuksia (Aro & Torppa, 2020). Alakoulun kolmannesta luokasta eteenpäin lukemisesta tulee entistä merkittävämpi oppimisen väline, jolloin luetun ymmärtämisen merkitys kasvaa eikä hyvä tekninen lukutaito enää riitä (Lerikkanen, 2006). Tuen tarpeen varhainen tunnistaminen onkin erityisen tärkeää, sillä lukemisen haasteet vaikuttavat usein muissa oppiaineissa pärjäämiseen.

1.1 Lukemisen yksinkertainen malli

Lukemisen yksinkertainen malli (engl. *Simple View of Reading*) on laajalti tunnettu teoreettinen malli lukemisesta ja siihen tarvittavista osataidoista (Gough & Tunmer, 1986). Sen mukaan luetun ymmärtäminen (R) edellyttää dekodauksaitoa (D) ja kielellistä ymmärtämistä (C): $R = D \times C$. Dekodauksella tarkoitetaan niin kutsuttua teknistä lukutaitoa, joka pohjautuu pitkälti kirjain-äännevastaavuuksien tuntemiseen. Taitava dekodaaaja muuttaa kirjoitetut sanat puheeksi nopeasti ja tarkasti. Kielellinen ymmärtäminen tarkoittaa taas kykyä ymmärtää sanojen, lauseiden ja pidempien ilmaisujen semanttisia merkityksiä, ja sitä tukee muun muassa laaja sanavarasto.

Mallin mukaan luetun ymmärtämisen haasteet voivat olla seurausta puutteista dekodauksessa, kielellisessä ymmärtämisessä tai molemmissa. Lukijat voidaan siten jaotella neljään ryhmään: tyypillisiin lukijoihin, heikkoihin dekodaaajiin, heikkoihin kielellisiin ymmärtäjiin ja yleisesti heikkoihin lukijoihin, joilla on puutteita sekä dekodauksessa että kielellisessä ymmärtämisessä. Dekodauksen ja kielellisen ymmärtämisen merkitys korostuu eri tavoin eri lukemaan oppimisen vaiheissa (Hoover & Gough, 1990). Varhaisessa lukemaan oppimisessa dekodauksella on suurempi vaikutus luetun ymmärtämiseen, kun taas myöhemmissä vaiheissa dekodaukselliset taidot ovat kehittyneet hyvin, jolloin korostuu kielellisen ymmärtämisen merkitys.

Lukemisen yksinkertaista mallia on sovellettu myöhemmin. Lukemisen komponenttimalli (engl. *Componential Model of Reading*; Joshi & Aaron, 2000) ottaa huomioon kognitiivisten tekijöiden lisäksi psykologiset sekä ympäristöön liittyvät tekijät, jotka vaikuttavat lukutaidon kehittymiseen. Malli korostaa esimerkiksi motivaation, tunteiden sekä koulu- ja kotiympäristöjen vaikutuksia. Lukemisen aktiivisen mallin (engl. *Active View of Reading*; Duke & Cartwright, 2021) mukaan kaikki lukemisen haasteet eivät ole suoraan seurausta dekodauksen tai kielellisen ymmärtämisen haasteista, vaan ne voivat johtua näitä yhdistävistä tekijöistä, kuten morfologiasta tai sujuvuudesta. Molemmat mallit nostavat esiin myös sanaston merkityksen osana luetun ymmärtämistä: lukemisen komponenttimallissa sanasto on yksi kielellisen ymmärtämisen osatekijä, kun taas lukemisen aktiivisessa mallissa sanastoa pidetään yhtenä dekodauksella ja kielellisellä ymmärtämällä yhdistävistä tekijöistä.

1.2 Lukemisen haasteet

Lukivaikeudella tarkoitetaan teknisen lukemisen, luetun ymmärtämisen ja kirjoittamisen vaikeuksia, jotka eivät selity yleisesti heikoilla kognitiivisilla taidoilla (Qvarnström, 2013). Lukivaikeudesta käytetään myös termejä lukemisvaikeus, lukihäiriö ja dysleksia. Dysleksiolla viitataan yleensä nimenomaan heikkoihin dekodeustaitoihin (ks. esim. Gough & Tunmer, 1986). Jos taas vaikeudet painottuvat luetun ymmärtämiseen, käytetään englanninkielisessä kirjallisuudessa usein nimitystä *specific reading comprehension difficulties* eli vapaasti suomennettuna luetun ymmärtämisen erityisvaikeus. Suomen kielessä käytetään pääasiassa molemmat kattavaa käsitettä lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet eli lukivaikeudet. Lukivaikeus-käsite kattaa myös englanninkielisen nimityksen *garden variety reading disability* (tai *garden variety poor reader*), jota myös Gough ja Tunmer lukemisen yksinkertaisen mallin esittelevässä artikkelissaan käyttävät. Sillä tarkoitetaan vaikeuksia sekä kielellisessä ymmärtämisessä että dekodeauksessa.

Lukivaikeutta aletaan epäillä, jos oppilas ei opi lukemaan ikätovereidensa tahdissa opetuksesta huolimatta (LukiMat, ei pvm.). Arviot lukivaikeuden esiintyvyydestä vaihtelevat käytettyjen kriteerien mukaan, mutta koululaisilla esiintyvyys on noin 5–10 %. Suomessa lukivaikeusdiagnoosit ovat verrattain harvinaisia, sillä tuen saaminen ei edellytä virallista diagnoosia (Lohvansuu ym., 2021). Eri lukijaryhmiä vertailevissa tutkimuksissa heikkojen lukijoiden määrittelykriteerit vaihtelevat, mutta tyypillistä on ryhmitellä heidät juuri koulussa havaittujen lukemisen haasteiden eikä varsinaisen lukivaikeusdiagnoosin perusteella. Sen vuoksi tässä katsauksessa käytetään yleiskäsitettä lukemisen haasteet, joka pitää sisällään sekä lukivaikeuden että muut, diagnosoimattomat lukemisen pulmat.

Lukemisen haasteita on pidetty pysyvänä ominaisuutena, mutta nykytiedon valossa lukemisen kehityksessä ja haasteiden ilmenemisessä esiintyy enemmän variaatiota kuin aiemmin ajateltiin (Torppa ym., 2015). Lukemisen kehityspolut ovat siis yksilöllisiä, eikä lukemaan oppimisen alkuvaiheessa havaitun tason perusteella pystytä ennustamaan suoraan myöhempää lukutaitoa. Edes vaikea-asteiset lukemisen haasteet eivät automaattisesti tarkoita heikkoa lukutaitoa myöhemmin, sillä osalla lapsista haasteet vähenevät merkittävästi ajan myötä. Päinvastaisesti osalla alussa tyypillisesti lukemaan oppineista lapsista ilmenee haasteita myöhemmissä vaiheissa. Tällöin kyse on yleensä puutteista luetun ymmärtämisessä.

On olemassa näyttöä myös lukemisen haasteiden kasvamiselle heikkojen lukijoiden siirtyessä alemmilta luokilta ylemmille. Stanovich (1986) esitti hypoteesin niin kutsutusta Matteus-vaikutuksesta, jonka mukaan tyypillisten ja heikkojen lukijoiden väliset erot lukutaidossa kasvavat tavallisesti ajan myötä. Hypoteesin taustalla on oletus lukijaryhmien erilaisista lukutottumuksista ja sitä kautta altistumisesta kirjoitetulle tekstille. Tyypillisillä lukijoilla lukeminen sujuu vaivatta, jolloin he nauttivat lukemisesta, lukevat enemmän ja heidän lukutaitonsa kehittyy entisestään. Heikot lukijat taas todennäköisemmin välttelevät lukemista eivätkä siten kehity yhtä nopeasti. Näyttö lukutaidon Matteus-vaikutukselle on kuitenkin osittain ristiriitaista, eikä kasvavaa eroa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä ole havaittu systemaattisesti (Aarnoutse & van Leeuwe, 2000; Scarborough & Parker, 2003; Shaywitz ym., 1995; Thomson, 2003).

1.3 Sanasto ja lukivaikeudet

Tässä katsauksessa sanastolla tarkoitetaan yksilön sanavarastoa. Sanasto voidaan jakaa edelleen ymmärtävään ja tuottavaan sanastoon. Ymmärtävä sanasto sisältää sanat, joiden merkityksen yksilö tuntee esimerkiksi lukiessaan. Tuottava sanasto puolestaan tarkoittaa niitä sanoja, joita yksilö käyttää puhuessaan tai kirjoittaessaan. Ymmärtävä sanasto alkaa kehittyä ennen tuottavaa sanastoa, ja tavallisesti se pysyy merkittävästi tuottavaa sanastoa suurempana.

Yksilön sanastoa voidaan tarkastella myös sanaston koon eli laajuuden (engl. *vocabulary breadth*) ja syvyyden (engl. *vocabulary depth*) kautta. Sanaston syvyydellä tarkoitetaan kykyä käyttää ja ymmärtää sanoja monipuolisissa konteksteissa, määritellä niitä yksityiskohtaisesti ja muodostaa semanttisia yhteyksiä sanojen välille (McGregor ym., 2013). Sanaston koko ja syvyys ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa, mutta on olemassa tutkimusnäyttöä siitä, että sanaston syvyys saattaisi olla vahvemmin yhteydessä luetun ymmärtämiseen (Ouellette, 2006). Tutkimustietoa sanaston syvyydestä on kuitenkin vähemmän, minkä vuoksi tässä katsauksessa tarkastellaan sanaston kokoa.

Dysleksiaan liittyy usein fonologisten taitojen heikkouden lisäksi heikkouksia sanasto-osaamisessa (Adlof & Hogan, 2018). Lisäksi osalla lapsista, joilla on dysleksia, saattaa olla piileviä heikkouksia sanasto-osaamisessa, vaikka testaustulokset olisivatkin ikänormien mukaisia. Aikaisemmat tutkimustulokset ovat ristiriitaisia sen osalta, onko niin sanottujen

heikkojen luetun ymmärtäjien sanasto-osaaminen tyypillisiä lukijoita heikompaan vai ei (Spencer ym., 2019). Varhaisen sanaston on kuitenkin havaittu ennustavan sekä dysleksiaa että luetun ymmärtämisen vaikeuksia (ks. esim. Catts ym., 1999; Psyridou ym., 2018).

1.4 Sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteys

Sanavaraston laajuuden ja monipuolisuuden on havaittu olevan yhteydessä luetun ymmärtämisen taitoihin (Aro & Torppa, 2020; Lerkkanen, 2006; Malatesha Joshi, 2005). Esimerkiksi Just ja Carpenter (1985) raportoivat useiden tutkimusten perusteella, että sanaston ja luetun ymmärtämisen välinen korrelaatio vaihtelee välillä 0,66–0,77. Vaikka yhteys on vahva ja sitä on tutkittu enenevissä määrin, ei sanaston ja luetun ymmärtämisen suhdetta tunneta täysin (Hagtvet, 2003; Malatesha Joshi, 2005).

Anderson ja Freebody (1979, 1981) esittivät kolme hypoteesia, joilla he pyrkivät selittämään sanaston ja luetun ymmärtämisen välistä korrelaatiota. Näistä ensimmäisen (engl. *instrumental hypothesis*) mukaan sanastolla on kausaalinen vaikutus luetun ymmärtämiseen. Sanojen merkitysten tunteminen on siis välttämätöntä luetun tekstin ymmärtämiseksi, minkä seurauksena heikko sanavarasto tai sanastotiedon tehoton käyttö johtavat heikkoon luetun ymmärtämiseen. Jälkimmäiset hypoteesit tukevat muuttujien ei-kausaalista suhdetta. Näistä toisen (engl. *knowledge hypothesis*) mukaan sanaston ja luetun ymmärtämisen välinen yhteys on epäsuora, sillä molemmat niistä ovat yhteydessä kolmanteen muuttujaan, taustatietoon. Taustatieto luettavasta aiheesta auttaa täyttämään tekstin aukkoja ja tekemään päätelmiä. Viimeinen hypoteesi (engl. *aptitude hypothesis*) esittää, että sanasto on osa laajempia verbaalisia taitoja. Hyvä suoriutuminen sanastotesteissä kertoo siten yleisesti hyvistä verbaalisista taidoista, jotka ovat taas yhteydessä hyvään luetun ymmärtämiseen.

Edellä mainittujen lisäksi on esitetty hypoteesi sanaston ja luetun ymmärtämisen vastavuoroisesta suhteesta. Lasten on ennustettu oppivan vuosittain noin 2000–3000 uutta sanaa (Stahl & Nagy, 2005), joista suurimman osan he oppivat ilman suoraa opetusta, esimerkiksi lukemisen kautta (Elleman ym., 2009). Lukeminen tukee uusien sanojen omaksumista, sillä tuttujen sanojen avulla lukija pystyy päättelemään ennalta tuntemattomien sanojen merkityksiä (Dosi, 2025). Vastavuoroista suhdetta tukevan hypoteesin mukaan sanasto

siis ennustaa luetun ymmärtämistä, ja toisaalta luetun ymmärtäminen mahdollistaa uusien sanojen oppimisen ja sanavaraston kasvun.

Sanaston merkityksen luetun ymmärtämiseen on havaittu kasvavan, kun oppilaat siirtyvät alemmilta luokilta ylemmille (Ouellette & Beers, 2010). Havainto on yhdenmukainen lukemisen yksinkertaisen mallin kanssa. Oppilaiden siirtyessä ylemmille luokille luettavat tekstit vaikeutuvat sisällöllisesti, ja lukutaidosta tulee yhä tärkeämpi oppimisen väline. Tästä huolimatta suurin osa lukemisen kehitystä koskevasta tutkimuksesta on keskittynyt varhaiseen lukutaitoon, eikä myöhemmistä vaiheista tai myöhempää lukutaitoa ennustavista tekijöistä ole yhtä kattavasti tietoa (Psyridou ym., 2021).

Vaikka sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteydelle on kattavasti näyttöä, on olemassa vähemmän tietoa siitä, onko yhteys erilainen vertailtaessa tyypillisiä ja heikkoja lukijoita. Aiheesta ei ole tehty myöskään systemaattisia katsauksia. Eri lukijaryhmien mahdollisesti erilaisen sanaston ja luetun ymmärtämisen suhteen tutkiminen eri on tärkeää, koska se voi tuottaa arvokasta tietoa lukemisen mekanismien mahdollisista eroavaisuuksista tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla.

1.5 Tutkimuskysymykset

Sanaston yhteys luetun ymmärtämiseen on yleisesti tunnistettu, mutta suurin osa tähänastisista tutkimuksista on keskittynyt tyypillisiin lukijoihin tai ei ole tarkastellut erikseen tyypillisiä ja heikkoja lukijoita. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää, onko tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä eroa sanaston koossa sekä onko sanaston ja luetun ymmärtämisen välillä yhteys sekä tyypillisiä että heikkoja lukijoita tarkastellessa. Tietoa voidaan käyttää hyväksi luetun ymmärtämisen arviointimenetelmien kehittämisessä ja tuen suunnittelussa.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- 1) Onko sanaston koossa eroa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä?
- 2) Onko sanastolla yhteys luetun ymmärtämiseen sekä tyypillisillä että heikoilla lukijoilla?

2 Menetelmät

2.1 Aineiston hankinta

Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Aineisto haettiin 13.2.2026 seuraavista tietokannoista: PubMed, APA PsycINFO, Linguistics and Language Behavior Abstracts (LLBA) ja ERIC. Valitut tietokannat ovat logopedian ja lähitieteiden tietokantoja.

Hakulauseke oli seuraava: (dyslexi* OR "reading disorder" OR "reading difficult*" OR "reading disabilit*" OR "reading problem*" OR "poor reader*" OR "struggling reader*" OR "word reading difficult*" OR "decoding difficult*") AND ("reading comprehension" OR "text comprehension" OR "text understand*" OR "written comprehension" OR "comprehension of text" OR "discourse comprehension") AND ("vocabulary skills" OR "vocabulary knowledge" OR "word knowledge" OR "vocabulary size" OR "lexical knowledge" OR "lexical skills") AND (child* OR "elementary school" OR "primary school" OR "school-age*" OR "pupil*" OR "student*" OR "early reader*").

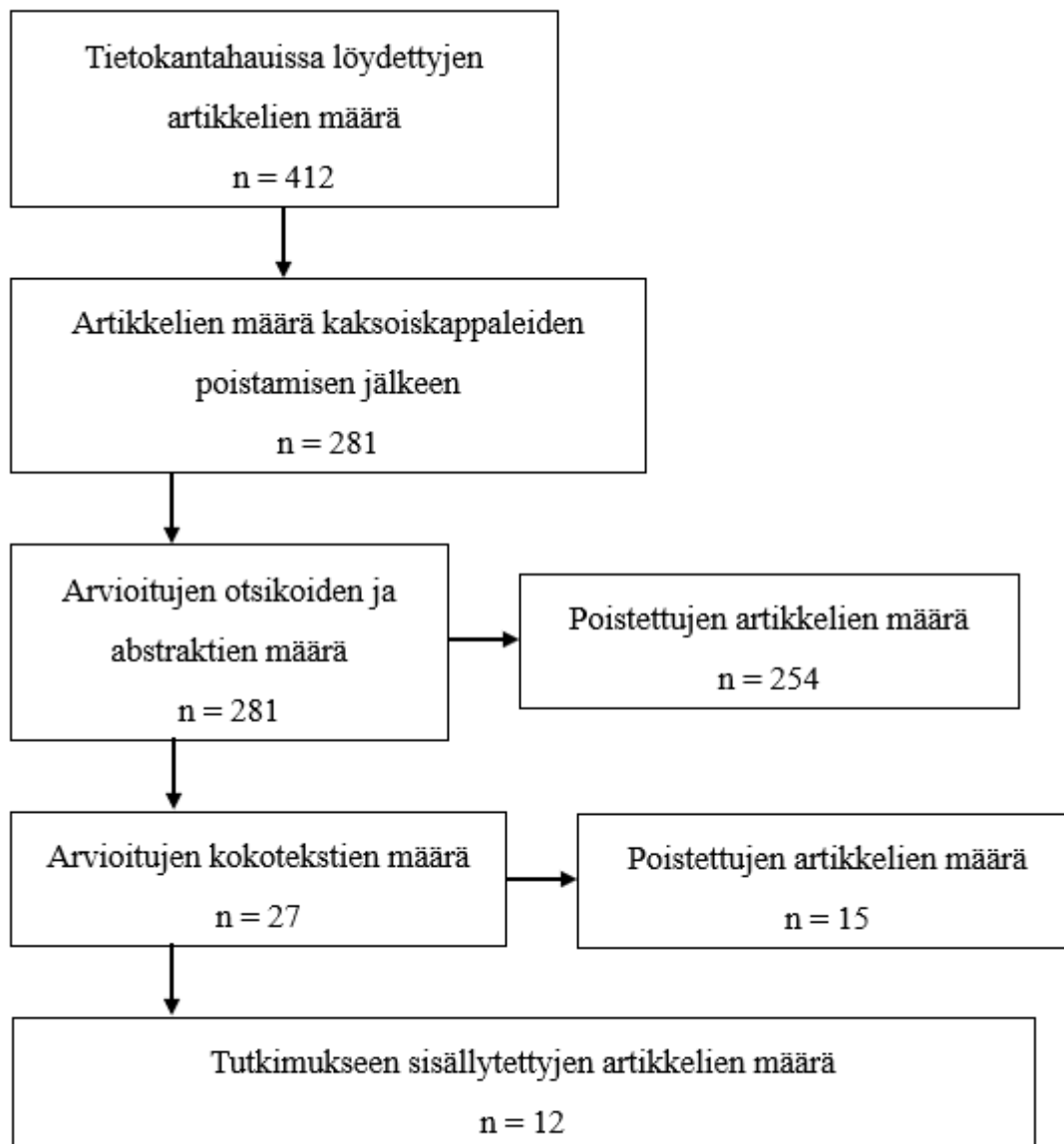
Artikkelien sisäänottokriteerit olivat: 1) kyseessä on vertaisarvioitu tieteellinen artikkeli, 2) tutkittavat ovat 5–14-vuotiaita lapsia, 3) tutkimuksessa on mukana tyypillisiä ja heikkoja lukijoita, 3) tutkimuksessa on mitattu sanaston kokoa ja/tai koostumusta soveltuvalla mittarilla ja luetun ymmärtämistä soveltuvalla mittarilla, 4) artikkeli on saatavilla suomen tai englannin kielellä.

Poissulkukriteerit olivat: 1) tutkimus keskittyy jonkin kehityksellisen häiriön omaaviin lapsiin pois lukien lukivaikeus ja laaja-alaiset oppimisvaikeudet, 2) tutkittavilla on vakava aistivamma, 3) tutkimus keskittyy kaksi- tai monikielisiin lapsiin, 4) kyseessä on interventiotutkimus, katsausartikkeli tai meta-analyysi, 5) artikkelin kokotekstiä ei ole saatavilla.

Artikkelien valintaprosessi on esitetty Kuvassa 1. Tietokantahaut tuottivat tulokseksi yhteensä 412 artikkelia. Kaksoiskappaleiden poiston jälkeen jäljelle jäi 281 artikkelia. Artikkelit käytiin läpi otsikko- ja abstraktitasolla, minkä jälkeen jäljelle jäi 27 artikkelia. Kolmen artikkelin kokotekstiä ei ollut saatavilla, joten lopulta seuraavaan vaiheeseen eteni 24 artikkelia. Näiden artikkelien kokotekstit luettiin. Katsaukseen valittiin lopulta 12 artikkelia. Artikkelien valinta tehtiin sokkoutettuna ja ristiriitatilanteet artikkelien valinnassa ratkottiin keskustelemalla.

Kuva 1

Vuokaavio artikkeleiden valintaprosessista

**2.2 Aineiston luokittelu**

Valikoiduista artikkeleista etsittiin katsaukselle olennaiset tiedot, jotka koottiin työskentelytaulukkoon. Tiedot olivat tutkimuksen tekijät, julkaisuvuosi ja –maa, kieli, otoskoko (sekä tyypillisten ja heikkojen lukijoiden määrät), tutkittavien ikä tai luokka-aste, sanaston ja luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät sekä tutkimuksen päätulokset.

3 Tulokset

3.1 Tutkimuksen aineisto

Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin, onko sanaston koossa sekä sen yhteydessä luetun ymmärtämiseen eroa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä. Tutkimuksen aineistoksi valikoitui 12 tutkimusta, jotka on julkaistu vuosien 2006 ja 2025 välisenä aikana. Suurin osa tutkimuksista on julkaistu 2010- ja 2020-luvuilla. Tutkimukset oli toteutettu Yhdysvalloissa (3), Iso-Britanniassa (2), Ruotsissa (1), Etelä-Koreassa (1), Ranskassa (1), Kreikassa (1), Suomessa (1), Taiwanissa (1) ja Kiinassa (1). Viidessä tutkimuksessa tutkimuskieli oli englanti ja kahdessa kiina. Muut kielet olivat ruotsi, korea, ranska, kreikka ja suomi. Otokoot vaihtelivat välillä 31–84 771. Tutkimuksissa, joissa tutkittavien ikä vuosina oli ilmoitettu, tutkittavat olivat iältään 5–16-vuotiaita (mutta yli 14-vuotiaita tutkittavia ei huomioitu tässä katsauksessa). Suurimmassa osassa tutkimuksista oli kuitenkin ilmoitettu vain tutkittavien luokka-aste päiväkodista 9. luokkaan. Tutkimusten tiedot ja päätulokset ovat esillä Taulukossa 1.

3.1.1 Koeasetelmat

Kaikki tutkimukset olivat korrelaatiotutkimuksia. Tutkimuksista neljä oli poikittaistutkimuksia (Kim ym., 2021; Oslund ym., 2018; Spencer ym., 2019; Wang & Hung, 2025) ja loput pitkittäistutkimuksia. Poikittaistutkimusten tarkemmat tiedot ovat Taulukossa 1. Pitkittäistutkimusten kesto vaihteli kahdesta kymmeneen vuoteen. Näistä tutkimuksista kolmessa sanasto ja luetun ymmärtäminen mitattiin eri mittauspisteissä, sillä tarkoituksena oli tutkia varhaisten kielellisten taitojen yhteyttä myöhempään luetun ymmärtämiseen. Yhdessä tutkimuksessa sanasto testattiin esikoulussa ja luetun ymmärtäminen 2. luokalla (Potocki ym., 2017), toisessa sanasto esikoulussa ja luetun ymmärtäminen vuosittain 1.–9. luokalla (Psyridou ym., 2021) sekä kolmannessa sanasto 5–9-vuotiaana ja luetun ymmärtäminen 8–10-vuotiaana (Zhang ym., 2013). Pitkittäistutkimuksista neljässä sekä sanasto että luetun ymmärtäminen mitattiin kaikissa mittauspisteissä, joita oli vuosittain tai useammin (Cain & Oakhill, 2011; Kempe ym., 2011; Protopapas ym., 2011). Cain ja Oakhill (2006b) taas testasivat tutkittavien sanastoa ja luetun ymmärtämistä ensimmäisen kerran 7–8-vuotiaana ja luetun ymmärtämistä uudelleen 10–11-vuotiaana.

3.1.2 Tyypillisten ja heikkojen lukijoiden määrittely

Katsaukseen sisällytettiin artikkelit, joissa tutkittavat jaettiin tyypillisiin ja heikkoihin lukijoihin. Määrittelytavat vaihtelivat tutkimusten välillä. Kuudessa tutkimuksessa tutkittavien jaottelu tehtiin useampien kielellisten, kognitiivisten tai fonologisten taitojen perusteella (Kempe ym., 2011; Kim ym., 2021; Oslund ym., 2018; Potocki ym., 2017; Protopapas ym., 2011; Psyridou ym., 2021). Mitattavat taidot vaihtelivat tutkimuksittain, mutta tyypillisiä olivat esimerkiksi dekadaus, luetun ymmärtäminen, oikeinkirjoitus, sanasto ja äännetietoisuus. Heikoiksi lukijoiksi määriteltiin tyypillisimmin 10–30 persentiilin rajan alapuolelle jäävät. Tyypilliset lukijat olivat yleensä 25–30 persentiilin yläpuolella olevat, mutta esimerkiksi Protopapas ja kumppanit (2011) määrittelivät tutkimuksessaan hyviksi lukijoiksi vain 75 persentiilin yllä olevat.

Viidessä tutkimuksessa tutkittavien jaottelu tehtiin yksin luetun ymmärtämisen mukaan. Osassa tutkimuksista sekä tyypillisillä että heikosti ymmärtävillä oli normaalit dekadaustaidot (Cain & Oakhill, 2006b, 2011; Spencer ym., 2019), kun taas osassa dekadausta ei kontrolloitu (Wang & Hung, 2025; Zhang ym., 2013). Yhdessä tutkimuksessa jako tyypillisiin ja heikkoihin lukijoihin tehtiin oppimisvaikeusstatuksen perusteella (Quinn ym., 2020).

Puolessa katsaukseen sisällytetyistä tutkimuksista heikot lukijat jaettiin edelleen alaryhmiin (Cain & Oakhill, 2006b; Kim ym., 2021; Potocki ym., 2017; Psyridou ym., 2021; Spencer ym., 2019; Wang & Hung, 2025). Jaottelua tehtiin esimerkiksi lukemisen vaikeuksien pysyvyyden sekä luetun ymmärtämisen ja lukusujuvuuden perusteella. Kolmessa tutkimuksessa jaottelussa hyödynnettiin latenttia profiilianalyysia (engl. *latent profile analysis*). Latentti profiilianalyysi on tilastollinen menetelmä, jolla yksilöitä voidaan luokitella ryhmiin useiden muuttujien perusteella sekä vertailla ryhmien välisiä eroja (Orpinas ym., 2015). Kahdessa tutkimuksessa latentti profiilianalyysi tehtiin koko aineistolle (Kim ym., 2021; Psyridou ym., 2021). Wang ja Hung (2025) puolestaan tekivät latentin profiilianalyysin niille tutkittaville, joiden suoriutuminen jäi yleisen luetun ymmärtämisen tai alakohtaisen kirjallisuuden luetun ymmärtämisen mittarissa alle 25 persentiilin. Tarkemmat tiedot alaryhmistä ja latenttien profiilianalyysien tuloksista on esitetty Taulukossa 1.

3.1.3 Sanaston mittarit

Kaikissa tutkimuksissa käytettiin ymmärtävän sanaston arviointiin tarkoitettuja mittareita. Käytetyin sanaston mittari oli Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT; Dunn & Dunn, 1981, 1997) jonka eri maihin sovellettuja versioita käytettiin neljässä tutkimuksessa (Protopapas ym., 2011; Psyridou ym., 2021; Quinn ym., 2020; Spencer ym., 2019). PPVT on ymmärtävän sanaston mittari, jossa lapsi valitsee sanaa vastaavan kuvan neljästä vaihtoehdosta. Potockin ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessaan käyttämässä Oral Language Assessment -testissä (ELO; Khomsi, 2001) on niin ikään tehtävänä valita sanaa vastaava kuva neljästä vaihtoehdosta. ELOssa on yhteensä 20 itemiä, 1 harjoitusitemi ja 19 testi-itemiä. Cainin ja Oakhillin tutkimuksissa (2006b, 2011) käytettiin lisäksi kuulonvaraista ymmärtävän sanaston mittaria, British Picture Vocabulary Scalea (BPVS; Dunn ym., 1982, 1992) Gates-MacGinitie Reading Testin rinnalla.

Gates-MacGinitie Reading Testin 3. tai 4. version (MacGinitie ym., 2000, 2010; MacGinitie & MacGinitie, 1989) sanastoa mittaavaa osatestiä käytettiin kaikkiaan kolmessa tutkimuksessa (Cain & Oakhill, 2006b, 2011; Oslund ym., 2018). Osatestissä lapsen tehtävänä on valita kohdekuvaa parhaiten vastaava sana (nuoremmat lapset) tai kohdesanan synonyymi (vanhemmat lapset) neljästä tai viidestä vaihtoehdosta. Kaikkiaan itemeitä on testissä 45 kappaletta.

Kimin ja kumppaneiden (2021) käyttämässä Writing Achievement and Writing Cognitive Process Testissä (WAWCP; Kim ym., 2020) on sanastolle kaksi osatestiä, joissa tehtävänä on valita kohdesanalle joko antonyymi tai synonyymi. Pisteitä kustakin vastauksesta saa väärästä vastauksesta 0, osittain oikeasta vastauksesta 1 ja oikeasta vastauksesta 2.

Wangin ja Hungin (2025) tutkimuksessa sanastoa arvioitiin heidän aiemmin kehittämällään menetelmällä, jossa tehtävänä oli valita kolmesta vaihtoehdosta kohdesanaa parhaiten vastaava synonyymi. Itemeiden kokonaismäärä oli 40. Tutkimuksessa arvioitiin myös akateemisen sanaston osaamista monivalintatehtävällä, jossa oli 15 itemiä. Tehtävänä oli valita kohdesanalle sopivin määritelmä neljästä vaihtoehdosta. Kohdesanat sisältyivät yhteiskuntaopin opetussuunnitelmaan. Myös Zhangin ja kumppaneiden (2013) käyttämässä sanaston mittarissa, joka perustuu The Stanford-Binet Intelligence Scalen (Thorndike ym., 1986) sanastoa

mittaavaan osatestiin, tehtävänä oli määritellä käsitteitä. Jokaisesta määritelmästä sai pisteitä nolasta kahteen.

Wechslerin lasten älykkyyssasteikko (engl. *Wechsler Intelligence Scales for Children – Third Edition*; WISC III; Wechsler, 1991) on kognitiivisten toimintojen ja älykkyyden arviointiin tarkoitettu mittari (Saklofske ym., 2003). Siihen sisältyy myös sanavarastoa mittaava osatesti, jonka ruotsalaista versiota käytettiin Kempen ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa. Osatestiin kuuluu 30 itemiä (Sonnander & Ramund, 2003). Se on standardoitu 6;0–16;11-vuotiailla.

3.1.4 Luetun ymmärtämisen mittarit

Cainin ja Oakhillin tutkimuksissa (2006b, 2011) käytettiin luetun ymmärtämisen arvioimiseen Neale Analysis of Reading Ability:n päivitettyä versiota (NARA; Neale, 1989). NARA:ssa lapsen tehtävänä on lukea tekstikatkelmia ääneen ja vastata jokaisen katkelman jälkeen siihen liittyviin kysymyksiin (Cain & Oakhill, 2006a). Luetun ymmärtämisen lisäksi arvioidaan lukemisen virheettömyyttä ja sujuvuutta. NARA sisältää normiaineistot 6–12-vuotiaille lapsille, joten toisessa tutkimuksessa käytettiin lisäksi 13–16-vuotiaiden nuorten luetun ymmärtämisen arviointiin Edinburgh Reading Testiä (Educational Assessment Unit, 1999). Yhdessä osatestissä arvioitiin nuorten kykyä löytää lyhyistä teksteistä olennainen tieto silmäilemällä (engl. *skimming*). Itemeitä tässä osatestissä oli 16 kappaletta. Toisessa osatestissä arvioitiin nuorten kykyä tehdä päätelmiä kolmesta lyhyestä tekstikatkelmasta. Päätelmien tekemistä mitattiin kunkin katkelman lukemisen jälkeen pyytämällä nuoria täydentämään tekstikatelmaan liittyviä virkkeitä valitsemalla sopivin annetuista vaihtoehdoista.

Stanford Achievement Test-10:n (SAT-10; Harcourt Brace, 2003) luetun ymmärtämisen osatestiä käytettiin luetun ymmärtämisen mittarina kahdessa tutkimuksessa (Quinn ym., 2020; Spencer ym., 2019). Quinnin ja kumppaneiden tutkimuksen aineistossa luetun ymmärtämistä oli mitattu ensimmäisellä ja toisella luokalla testin varhaisemmalla versiolla, SAT-9:llä (Harcourt Brace, 1996), ja kolmannella ja neljännellä luokalla SAT-10:llä. Luetun ymmärtämisen osatestissä tehtävänä on muun muassa lukea sisällöltään, pituudeltaan ja vaikeustasoltaan vaihtelevia tekstikatkelmia ja vastata niihin liittyviin kysymyksiin.

Oslund kumppaneineen (2018) käytti Gates-MacGinitie Reading Testin 4. versiota (GMRT-4; MacGinitie ym., 2010) sanaston lisäksi luetun ymmärtämisen arvioinnissa. GMRT-4:ssä tehtävänä on lukea 3–15 virkkeen pituisia kauno- ja tietokirjallisia tekstikatkelmia ja vastata niihin liittyviin 48 monivalintakysymykseen, joiden vaikeusaste kasvaa tehtävän edetessä. Aikaa on 35 minuuttia.

Woodcock Passage Comprehension from the Woodcock Reading Mastery Test (Revised) -arviointimenetelmän (Woodcock, 1989) ruotsalaista versiota käytettiin luetun ymmärtämisen arviointiin Kempen ja kumppaneiden (2011) tutkimuksessa. Siinä lapsi täydentää lukemansa tekstikatkelman aukkoja.

Reading Achievement and Reading Cognitive Process Testin (RARCP; Kim ym., 2014) luetun ymmärtämisen osiossa, jota Kim kumppaneineen (2021) käytti tutkimuksessaan, on kaksi osatestiä, joissa kummassakin luetaan yksi tekstikatelma. Tekstikatelmista esitettävät kysymykset ovat avoimia. Ne liittyvät esimerkiksi kaunokirjallisen tekstin hahmoihin ja tapahtumapaikkoihin sekä tietokirjallisen tekstin pääasioihin, yksityiskohtiin ja tekstistä tehtäviin päätelmiin.

Potoockin ja kumppaneiden (2017) luetun ymmärtämisen mittarissa lasten tehtävänä oli lukea lyhyt (169 sanan) tekstikatelma ääneti ja ympyröidä oikea vastaus kuhunkin kahdestatoista kysymyksestä palaamatta tekstikatelmaan vastatessaan.

Protopapaksen ja kumppaneiden (2011) käyttämän Test of Reading Performancen (TORP; Padeliadu & Sideridis, 2000; Sideridis & Padeliadu, 2000) osatestissä lapset lukivat ääneen kuusi eripituista ja vaikeustasoltaan vaihtelevaa tekstikatelmaa (5 kaunokirjallista tekstiä, 1 tietokirjallinen teksti) ja vastasivat kunkin jälkeen kahdesta neljään monivalintakysymykseen. Monivalintakysymyksissä oli neljä vastausvaihtoehtoa. Suurimman osan kysymyksistä vastaukset löytyivät suoraan teksteistä. Lapset saivat palata teksteihin vastatessaan kysymyksiin. Pisteitä sai kustakin vastauksesta 0 pistettä väärästä vastauksesta tai vastaamatta jättämisestä ja 1 pisteen oikeasta vastauksesta.

Psyridoun ja kumppaneiden (2021) luetun ymmärtämisen arviointimenetelmät olivat Suomessa kehitetyt Ala-asteen lukutesti (ALLU; Lindeman, 2000) ja YKÄ – Luku- ja kirjoitustaidon arviointimenetelmä yläkouluun (Lerkkanen ym., 2018). ALLUssa lapset lukevat annetun

tekstin omassa tahdissaan ja vastaavat siihen liittyviin 11 monivalintakysymykseen. Lisäksi he tekevät tehtävän, jossa asetetaan viisi tekstiin liittyvää väitettä oikeaan järjestykseen. Oikeasta vastauksesta saa yhden pisteen. YKÄ on samankaltainen, mutta vanhemmille lapsille ja nuorille tarkoitettu mittari.

Wang ja Hung (2025) arvioivat erikseen yleistä ja alakohtaista luetun ymmärtämistä (engl. *content-area reading comprehension*). Yleistä luetun ymmärtämistä arvioitaessa tutkittavat lukivat kaksi lyhyttä (283 ja 478 merkin) tekstikatkelmää ja vastasivat kumpaankin liittyen seitsemään tai kahdeksaan kysymykseen. Kysymykset liittyivät tekstikatkelman pääasioihin, yksityiskohtiin, syy-seuraussuhteisiin ja tarkoituksperiin. Alakohtaista luetun ymmärtämistä arvioitaessa tutkittavat lukivat artikkelin (727 merkkiä), jossa vertailtiin keskenään Taiwania ja Sveitsiä. Tutkittavat vastasivat 17 artikkeliin liittyvään monivalintakysymykseen, joiden aihealueet olivat samoja kuin yleisen luetun ymmärtämisen arvioinnissa (esim. syy-seuraussuhteet).

Zhang ja kumppanit (2013) arvioivat luetun ymmärtämistä eri tehtävillä ja eri ikäpisteissä eri populaatioissa (Peking ja Hongkong). Hongkongilaiset lapset tekivät 8- ja 9-vuotiaana 15 itemin lausetehävän, jossa tehtävänä oli valita viidestä kuvasta se, joka parhaiten vastasi lauseen merkitystä. 9-vuotiaana lapset tekivät lisäksi tehtävän, jossa he lukivat kolme tekstikatkelmää ja vastasivat niihin liittyviin monivalintakysymyksiin. Vastausvaihtoehtoja oli neljä. Pekingiläiset lapset puolestaan eivät tehneet lausetehävää, vaan aukkotehtävän 9-vuotiaana ja monivalintatehtävän (1 tekstikatelma, 18 kysymystä) 10-vuotiaana. Aukkotehtävässä lapset lukivat kaksi tekstikatkelmää ja vastasivat yhteensä 20 kysymykseen, joissa heidän piti valita neljästä vaihtoehdosta se, joka parhaiten sopi tekstiin.

3.2 Sanasto-osaaminen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla

Sanasto-osaamista vertailtiin tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä 11 tutkimuksessa. Protopapas ja kumppanit (2011) eivät raportoineet eri ryhmien suoriutumista sanastoa mittaavassa testissä, minkä vuoksi tutkimus ei ole vertailukelpoinen muiden katsaukseen valittujen tutkimusten kanssa eikä sitä oteta huomioon alaluvussa 3.2.

Jokaisessa 11 tutkimuksesta tyypilliset lukijat suoriutuivat pistemäärällisesti heikkoja lukijoita paremmin sanastotesteissä. Koska ryhmien eroista kertovia tilastollisia tunnuslukuja raportoitiin kuudessa tutkimuksessa, keskittyy alaluku 3.2 erityisesti näihin kuuteen tutkimukseen. Näistä tutkimuksista kolmessa havaittiin keskisuuri tai suuri efekti tyypillisesti ja heikosti lukevien suoriutumisen välillä kaikissa sanaston mittauspisteissä, joiden määrä vaihteli yhdestä kolmeen (Cain & Oakhill, 2006b; Kempe ym., 2011; Spencer ym., 2019). Cain ja Oakhill löysivät tilastollisesti merkitsevän eron kuitenkin vain British Picture Vocabulary Scale -testistä, ei Gates-MacGinitie Reading Testistä. Myös Psyridoun ja kumppaneiden (2021) tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero pysyviä lukemisen vaikeuksia omaavien ja muiden tutkittavien välillä, mutta efektikokoja ei raportoitu.

Edellä mainituissa tutkimuksissa käytetyt sanaston mittarit olivat ymmärtävää sanastoa mittaavia testejä, mikä viittaa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden sanasto-osaamisen eroihin ymmärtävässä sanastossa. Huomionarvoista on, että Cain ja Oakhill (2006b) havaitsivat myös heikkojen ymmärtäjien suoriutuvan keskimäärin ikänormien mukaisesti. Quinn kumppaneineen (2020) raportoi saman havainnon testatessaan sanasto-osaamista PPVT:llä vuosittain esikouluiästä neljännelle luokalle lapsilla, joilla oli tai ei ollut oppimisvaikeus.

Kahdessa tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä vain osassa sanaston mittauspisteitä. Zhang ynnä muut (2013) testasivat sanasto-osaamista tutkittavien ollessa 5–9-vuotiaita, mutta havaitsivat tilastollisesti merkitsevän eron vain 6-vuotiaista alkaen. Kim kumppaneineen (2021) puolestaan havaitsi tilastollisesti merkitsevän eron 1.–3.-luokkalaisilla, mutta eroa ei havaittu 4–6-luokkalaisilla.

Kahdessa tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita niin kutsutusta Matteus-vaikutuksesta eli tyypillisten ja heikkojen lukijoiden sanasto-osaamisen erojen kasvusta ajan myötä. Ryhmien välisen eron havaittiin kasvaneen ensimmäisen ja kolmannen luokan välillä (Kempe ym., 2011) sekä kolmannen ja kuudennen luokan välillä (Cain & Oakhill, 2011). Kempe ja kumppanit raportoivat efektikoon olevan kohtalainen ($\eta^2 = 0,07$), kun taas Cain ja Oakhill raportoivat sen olevan suuri sekä ymmärtävässä sanastossa ($\eta_p^2 = 0,21$) että näönvaraisessa sanastossa (engl. *sight vocabulary*; $\eta_p^2 = 0,14$). Näönvaraisella sanastolla tarkoitetaan niitä sanoja, jotka lukija tunnistaa automaattisesti ilman, että hänen tarvitsee dekodata sanaa kirjain kirjaimelta.

3.3 Sanasto-osaamisen ja luetun ymmärtämisen välinen yhteys

Tulokset sanasto-osaamisen ja luetun ymmärtämisen yhteydestä on koottu Kuvaan 1. Neljässä katsaukseen sisällytetyistä tutkimuksista tarkasteltiin erikseen sanaston ja luetun ymmärtämisen välisiä yhteyksiä (Kempe ym., 2011; Oslund ym., 2018; Quinn ym., 2020; Spencer ym., 2019; Wang & Hung, 2025). Suurimmassa osassa tutkimuksista tarkasteltiin sanasto-osaamisen yhteyttä siihen, mihin ryhmään (hyvät/heikot luetun ymmärtäjät) tutkittava kuului, tai ryhmien välisiä eroja sanasto-osaamisessa. Myös Psyridou ja kumppanit (2021) tarkastelivat yhteyttä ryhmän ja sanasto-osaamisen välillä, mutta heidän tutkimuksessaan ei ollut ryhmää, joka olisi erottunut muista nimenomaan heikossa luetun ymmärtämisessä. Protopapas ja kumppanit (2011) puolestaan jakoivat tutkittavat kahteen ryhmään sanasto-osaamisen perusteella ja vertailivat näiden ryhmien luetun ymmärtämistä sekä sen kehitystä.

Kempe (2011) ja Oslund (2018) kumppaneineen havaitsivat tutkimuksissaan yhteyden sanaston ja luetun ymmärtämisen välillä sekä tyypillisillä että heikoilla lukijoilla. Kempe ja kumppanit tarkastelivat tutkimuksessaan sanaston osuutta luetun ymmärtämisen varianssiin, joka kasvoi molemmissa ryhmissä ensimmäisen ja kolmannen luokan välillä. Sanaston osuus luetun ymmärtämisen varianssista oli sekä ensimmäisellä että kolmannella luokalla suurempi tyypillisten lukijoiden ryhmässä ($r^2_{1. lk.}=0,15$; $r^2_{3. lk.}=0,34$) kuin heikkojen lukijoiden ryhmässä ($r^2_{1. lk.}=0,017$; $r^2_{3. lk.}=0,19$). Oslund kumppaneineen puolestaan tarkasteli sanaston suoria ja epäsuoria vaikutuksia luetun ymmärtämiseen. Sanastolla oli suora vaikutus luetun ymmärtämiseen sekä tyypillisillä että heikoilla luetun ymmärtäjillä, joskin vaikutus oli suurempi tyypillisillä kuin heikoilla luetun ymmärtäjillä. Epäsuorat vaikutukset päätelmien tekemisen ja lukemisen sujuvuuden kautta puolestaan olivat tilastollisesti merkitseviä vain tyypillisillä lukijoilla.

Quinnin ja kumppanien (2020) tutkimus poikkesi muista katsaukseen sisällytetyistä tutkimuksista siten, että tutkittavilla oli koulussa todettu oppimisvaikeus, mutta tarkempaa tietoa siitä, liittyivätkö vaikeudet nimenomaan lukemiseen, ei ollut. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin kaksisuuntaisia yhteyksiä sanaston ja luetun ymmärtämisen välillä ainoastaan ryhmässä, johon kuuluvilla ei ollut oppimisvaikeutta. Sanastolla ei myöskään ollut suoraa vaikutusta luetun ymmärtämisen kehitykseen, eikä luetun ymmärtämisellä sanaston kehitykseen oppimisvaikeusryhmässä.

Spencer kumppaneineen (2019) tarkasteli tutkimuksessaan ryhmän yhteyttä luetun ymmärtämisen mittarin ja sanaston mittarin suoriutumisen väliseen epäsuhtaan. He havaitsivat, että siinä missä keskiverto tyypillinen lukija suoriutui luetun ymmärtämisen ja sanaston mittareissa suunnilleen samantasoisesti, heikon ymmärtäjän suoriutuminen oli suhteessa heikompaa luetun ymmärtämisen mittarissa verrattuna hänen suoriutumiseensa sanaston mittarissa. Heikoilla ymmärtäjillä sanaston puutteet eivät siis olleet yhtä vakavia kuin luetun ymmärtämisen puutteet, mikä viittaa siihen, että sanasto ei ollut ainoa luetun ymmärtämistä ennustava tekijä.

Wangin ja Hungin (2025) tutkimuksessa tyypillisillä lukijoilla ainoastaan yleinen luetun ymmärtäminen ennusti alakohtaisen kirjallisuuden luetun ymmärtämistä. Heikoilla lukijoilla yleinen luetun ymmärtäminen ja aiheeseen liittyvä tieto olivat ainoat alakohtaista luetun ymmärtämistä ennustavat tekijät. Muut osataidot, kuten yleinen tai akateeminen sanasto, eivät siis olleet merkitseviä kummallakaan ryhmällä. Yleisen luetun ymmärtämisen kontrollointi ei muuttanut tilannetta. Toisaalta koko aineistoa tarkastellessa akateeminen sanasto nousi alakohtaisen kirjallisuuden luetun ymmärtämistä ennustavaksi osataidoksi, mikä lienee seurausta suuremmasta otoskoosta. Ryhmien välillä ei siis ollut eroa yleisen tai akateemisen sanaston yhteydessä alakohtaiseen luetun ymmärtämiseen.

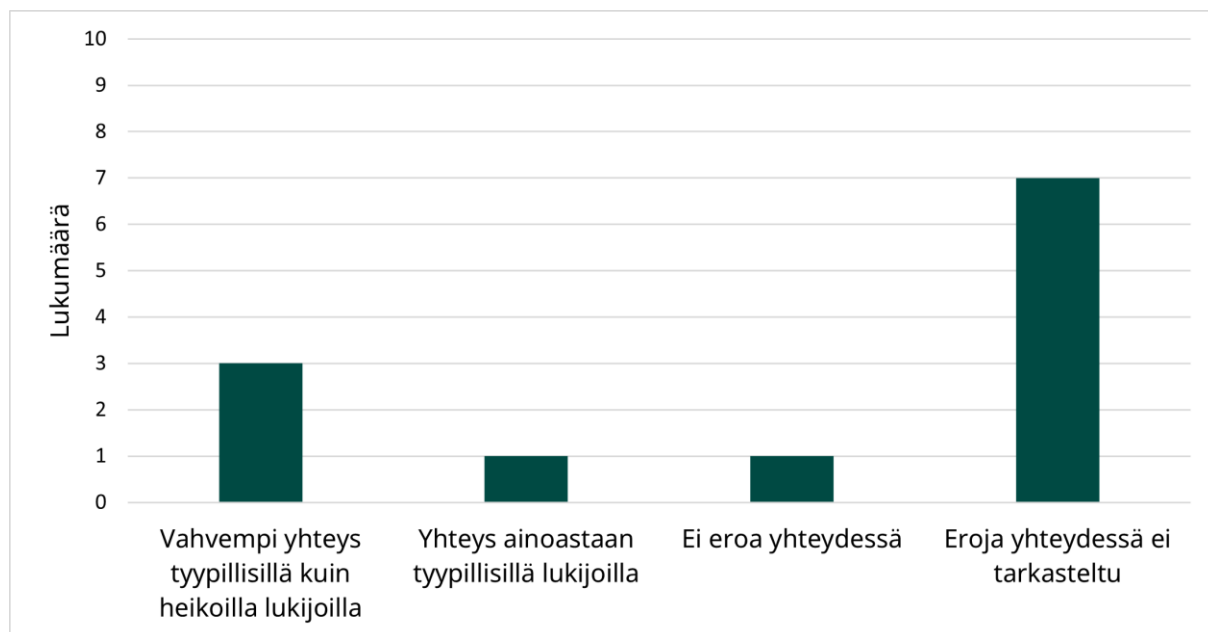
Muissa tutkimuksissa luetun ymmärtämisen ja sanaston yhteyttä tarkasteltiin sen kautta, miten suoriutuminen sanaston mittarissa oli yhteydessä siihen, kuuluiko tutkittava heikkojen vai hyvien ymmärtäjien ryhmään (Cain & Oakhill, 2011; Kim ym., 2021; Potocki ym., 2017), tai miten suoriutuminen sanaston mittarissa erosi ryhmien välillä (Cain & Oakhill, 2006b; Protopapas ym., 2011; Zhang ym., 2013). Psyridoun ja kumppaneiden (2021) latentissa profiilianalyysissä ei löydetty erillistä heikkojen ymmärtäjien ryhmää, mutta heikompi suoriutuminen sanaston mittarissa päiväkotikäisenä lisäsi todennäköisyyttä kuulua ryhmään, johon kuuluvilla oli pysyviä haasteita lukemisessa. Myös Kim kumppaneineen (2021) havaitsi, että heikompi suoriutuminen sanaston mittarissa lisäsi todennäköisyyttä kuulua erittäin heikkojen dekodeaajien ja heikkojen ymmärtäjien ryhmään verrattuna tyypillisten lukijoiden ryhmään ja yleisesti heikkojen lukijoiden ryhmään. Erittäin heikkojen dekodeaajien ja heikkojen ymmärtäjien suoriutuminen oli dekodeauksessa ja lukusujuvuudessa yli 1 keskihajonnan ja luetun ymmärtämisessä noin 0,6 keskihajonnan verran otoskeskiarvon

alapuolella. Yleisesti heikot lukijat puolestaan suoriutuivat 0,5–0,7 keskihajonnan verran otoskeskiarvon alapuolella dekodauksessa, lukusujuvuudessa ja luetun ymmärtämisessä. Yhteys sanaston mittarissa suoriutumisen ja ryhmän välillä havaittiin kuitenkin vain nuorempien (1.–3.-luokkalaisten) tutkittavien ryhmässä. Kahdessa muussa tutkimuksessa (Cain & Oakhill, 2011; Potocki ym., 2017) havaittiin, että ryhmällä (hyvät/heikot ymmärtäjät) oli vaikutusta sanaston mittarissa saatuihin pisteisiin.

Sen sijaan, kun tarkasteltiin ryhmien välisiä eroja sanaston mittareissa, tuloksissa oli hieman vaihtelua (Cain & Oakhill, 2006b; Zhang ym., 2013). Zhangin ja kumppaneiden tutkimuksessa tyypillisten ja heikkojen luetun ymmärtäjien suoriutumisessa sanaston mittarissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa 5-vuotiaana kummassakaan populaatiossa, mutta muissa ikäpisteissä oli. Cainin ja Oakhillin tutkimuksessa ryhmien välillä puolestaan oli tilastollisesti merkitsevä ero vain toisessa sanaston mittarissa BPVS:ssä, joka on kuulonvarainen ymmärtävän sanaston mittari. Kuitenkin kun heikot ymmärtäjät jaettiin BPVS:n standardoitujen pisteiden mukaan kahteen ryhmään (keskivertoa heikompi/parempi sanasto-osaaminen), ei niiden välillä ollut eroa luetun ymmärtämisessä ensimmäisenä mittausajankohtana. Myöskään luetun ymmärtämisen kehittämisessä ei ollut merkitsevää eroa. Myös Protopapas ja kumppanit (2011) jakoivat tutkittavat kahteen ryhmään varhaisen ymmärtävän sanaston perusteella. Heidän tutkimuksessaan heikommin sanaston mittarissa suoriutuneet suoriutuivat heikommin myös luetun ymmärtämisen mittarissa. Ajan myötä tämä ryhmä saavutti paremmin sanaston mittarissa suoriutuneiden ryhmää luetun ymmärtämisessä, eli ryhmien välinen ero pieneni, mutta ei kadonnut kokonaan.

Kuva 1

Katsauksen tutkimusten tulosten jakautuminen toisen tutkimuskysymyksen osalta.



Taulukko 1

Katsaukseen valittujen artikkelien tiedot ja päätulokset.

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka-aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Cain & Oakhill, 2006 Iso-Britannia	englanti	46 (23, 23) ¹	8–11 v.	Gates–MacGinitie Reading Tests (MacGinitie & MacGinitie, 1989) British Picture Vocabulary Scales, BPVS (Dunn, Dunn, Whetton, & Pintillie, 1982)	Neale analysis of reading ability – revised British edition, NARA (Neale, 1989)	Heikoiksi luetun ymmärtäjiksi määritellyt lukijat suoriutuivat taitavia lukijoita huomattavasti heikommin kuulonvaraisessa ymmärtävän sanaston mittarissa BPVS:ssä ($p < 0,05$, Cohenin $d = 0,82$), mutta toisessa ymmärtävän sanaston mittarissa ryhmien välillä ei ollut eroa.
Cain & Oakhill, 2011 Iso-Britannia	englanti	31 (17, 14)	8–16 v.	Gates–MacGinitie Reading Tests (4th ed.) (MacGinitie, MacGinitie, Maria & Dreyer, 2000) British Picture Vocabulary Scale (Dunn, Dunn, Whetton, & Pintillie, 1992)	Neale Analysis of Reading Ability– Revised, NARA (Neale, 1989) Edinburgh Reading Testi (Educational Assessment Unit, 1999)	Näönvaraisessa sanastossa havaittiin ryhmän ja ajan päävaikutukset sekä näiden yhteisvaikutus ($F(1, 29) =$ $7,67, p < 0,01, \eta_p^2 = 0,21$). Myös kuulonvaraisessa ymmärtävässä sanastossa havaittiin ryhmän ja ajan päävaikutukset sekä näiden yhteisvaikutus ($F(1, 29) =$ $4,76, p < 0,05, \eta_p^2 = 0,14$). Hyvin ymmärtävien lasten sanavarasto kasvoi siis nopeammin verrattuna heikosti ymmärtäviin.

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka-aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Kempe ym., 2011 Ruotsi	ruotsi	134 (89, 45)	1.–3. lk.	Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC III (Swedish version, 1999)	Woodcock Passage Comprehension from the Woodcock Reading Mastery Test (Revised), (Woodcock, 1989)	Heikot lukijat suoriutuivat sanaston mittarissa tyypillisiä lukijoita heikommin (Cohenin $d = 0,52$). Ero kasvoi ajan myötä kohtalaisesti ($\eta^2 =$ $0,07$). Sanaston osuus luetun ymmärtämisen varianssista kasvoi molemmissa ryhmissä 1. ja 3. luokan välisenä aikana.
Kim ym., 2021 Etelä-Korea	korea	394 ²	1.–6. lk.	Writing Achievement and Writing Cognitive Process Test, WAWCP (Kim ym., 2020)	Reading Achievement and Reading Cognitive Process Test, RARCP (Kim ym., 2014)	Nuoremmilla lapsilla (1.–3. lk.) heikompi suoriutuminen sanaston mittarissa lisäsi todennäköisyyttä kuulua ryhmään 1 (erittäin heikot dekoodaajat ja heikot ymmärtäjät) kuin ryhmään 2 (yleisesti heikot lukijat) $b =$ $1,486$, $p < 0,05$ tai ryhmään 3 (tyypilliset lukijat), $b = 1,919$, $p < 0,001$. Vanhemmilla lapsilla (4.–6. lk.) samanlaista yhteyttä ei ollut.

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka-aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Oslund ym., 2018 Yhdysvallat	englanti	796 (305, 491)	6.–8. lk.	Gates–MacGinitie Reading Tests (4th ed.), GMRT-4 (MacGinitie ym., 2010)	Gates–MacGinitie Reading Tests (4th ed.), GMRT-4 (MacGinitie ym., 2010)	Sanasto ennusti luetun ymmärtämistä sekä suorasti ($\beta = 0,38, p < 0,05$), että epäsuorasti ($\beta = 0,225, p < 0,001$) koko otoksessa. Suora vaikutus oli suurempi tyypillisten luetun ymmärtäjien ryhmässä verrattuna heikosti ymmärtäviin (Wald $\chi^2(1) = 5,73, p = 0,02$). Epäsuorat vaikutukset olivat tilastollisesti merkitseviä vain tyypillisillä lukijoilla.
Potocki ym., 2017 Ranska	ranska	42 (15, 27) ³	päiväkoti – 2. lk.	ELO, Oral Language Assessment (Khoms, 2001)	Lyhyt teksti ja 12 kysymystä	Lukijaprofiili oli yhteydessä ymmärtävään sanastoon esikouluikässä ($\chi^2 = 13,25, df = 3, p = 0,004$). Heikkojen ymmärtäjien ja yleisesti heikkojen lukijoiden sanavarasto oli heikompi verrattuna hyviin lukijoihin ja heikkoihin dekodeaajiin.

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka-aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Protopapas ym., 2011 Kreikka	kreikka	587	2.–6. lk.	Peabody Picture Vocabulary Test– Revised, PPVT-R (Dunn & Dunn, 1981)	Test of Reading Performance (TORP; Padeliadu & Sideridis, 2000; Sideridis & Padeliadu, 2000)	Heikomman sanaston omaavilla tutkittavilla luetun ymmärtäminen kehittyi hieman nopeammin verrattuna hyvän sanaston omaaviin. Ryhmien välinen ero oli suurin ensimmäisessä mittauksessa ($\chi^2(1) =$ 100,615, $p < 0,001$).
Psyridou ym., 2021 Suomi	suomi	2518 ⁴	päiväkoti – 9. lk.	Peabody Picture Vocabulary Test—Revised, PPVT-R (Dunn & Dunn, 1981)	Ala-asteen lukutesti, ALLU (Lindeman, 2000) ja YKÄ – Luku- ja kirjoitustaidon arviointimenetelmä yläkouluun (Lerkkanen ym., 2018)	Heikompi suoriutuminen sanaston mittarissa päiväkoti-ikäisenä lisäsi todennäköisyyttä kuulua ryhmään, johon kuuluvilla oli pysyviä haasteita lukemisessa ($p:t < 0,05$).

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka-aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Quinn ym., 2020 Yhdysvallat	englanti	14 773 (14 146, 627)	päiväkoti – 4. lk.	Peabody Picture Vocabulary Test, PPVT (Dunn & Dunn, 1997)	Stanford Achievement Test–9: Reading Comprehension, SAT- 9 (Harcourt Brace Educational Measurement, 1996) Stanford Achievement Test–10: Reading Comprehension, SAT- 10 (Harcourt Brace Educational Measurement, 2003)	Oppimisvaikeuden omaavilla lapsilla sanasto ja luetun ymmärtäminen kehittyivät samanaikaisesti, mutta niiden välillä ei havaittu yhteyttä. Muilla tutkittavilla sanaston ja luetun ymmärtämisen välillä havaittiin kaksisuuntaisia vaikutuksia (Lue $\rightarrow$ Δ San $\gamma = -0,11$, $p < 0,001$; San $\rightarrow$ Δ Lue $\gamma = 0,20$, $p < 0,001$).

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka- aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Spencer ym., 2019 Yhdysvallat	englanti	84 771 (75 553, 9218) ⁵	2. lk.	Peabody Picture Vocabulary Test. The PPVT-III (Dunn & Dunn, 1997)	Stanford Achievement Test– Tenth Edition: Reading Comprehension, The SAT-10 (Harcourt Brace, 2003)	Heikkojen luetun ymmärtäjien suoriutuminen sanaston mittarissa oli heikompaa kuin tyypillisillä lukijoilla ($d = -1,56$, kun ryhmät oli muodostettu 25. persentiilin mukaan ja $d = -2,03$, kun ryhmät oli muodostettu 5. persentiilin mukaan). Lisäksi heikkojen luetun ymmärtäjien suoriutuminen luetun ymmärtämisen mittarissa oli heikompaa verrattuna heidän suoriutumiseensa sanaston mittarissa (z- pisteiden eron keskiarvot $-0,40$ ja $-$ $0,73$).

Tekijä(t), julkaisuvuosi ja -maa	Kieli	Otoskoko (tyypilliset lukijat, heikot lukijat)	Tutkittavien ikä tai luokka-aste	Sanaston koon/ koostumuksen arviointimenetelmä	Luetun ymmärtämisen arviointimenetelmä	Päätulokset
Wang & Hung, 2025 Taiwan	kiina	492 (267, 225) ⁶	7. ja 8. lk.	Synonyymi- ja käsitteenmäärittelytehtävät	Yleinen luetun ymmärtäminen: 2 lyhyttä tekstikatkelmaa ja 7 tai 8 monivalintakysymystä Alakohtainen luetun ymmärtäminen: lyhyt artikkeli ja 17 monivalintakysymystä	Yleinen eikä akateeminen sanasto ollut yhteydessä alakohtaisen kirjallisuuden luetun ymmärtämiseen tyypillisillä ($p = 0,618$ ja $p = 0,066$), eikä heikoilla ($p = 0,929$ ja $p = 0,263$) lukijoilla.
Zhang ym., 2013 Kiina	kiina	104 (52, 52)	5–10 v.	The Stanford-Binet Intelligence Scale- vocabulary subscale (Thorndike, Hagen, & Sattler, 1986)	Lauset tehtävä, jossa valittiin lauseen sisältöä parhaiten vastaava kuva Luettavana 1–3 kappaletta ja kappaleisiin liittyen joko monivalintakysymyksiä tai aukkotehtävä ⁷	Heikkojen luetun ymmärtäjien suoriutuminen sanaston mittarissa oli heikompaa kuin tyypillisillä luetun ymmärtäjillä 6–9- vuotiaana, mutta ei 5- vuotiaana.

¹ Heikot ymmärtäjät jaettiin edelleen kognitiivisten taitojen mukaan hyvän ($n = 13$) ja heikon ($n = 10$) kognition omaaviin sekä sanasto-osaamisen mukaan hyvän ($n = 13$) ja heikon ($n = 10$) sanaston omaaviin.

² 1.–3.-luokkalaiset jaettiin erittäin heikkoihin dekodeaajiin ja heikkoihin ymmärtäjiin ($n = 28$), yleisesti heikkoihin lukijoihin ($n = 63$) ja tyypillisiin lukijoihin ($n = 149$). 4.–6.-luokkalaiset jaettiin erittäin merkittävästi heikkoihin lukijoihin ($n = 9$), erittäin heikkoihin lukijoihin ($n = 11$), tyypillisiin dekodeaajiin mutta heikkoihin ymmärtäjiin ($n = 55$) ja tyypillisiin lukijoihin ($n = 79$).

³ Heikot lukijat jaettiin edelleen heikkoihin ymmärtäjiin ($n = 11$), heikkoihin dekodaajiin ($n = 10$) ja yleisesti heikkoihin lukijoihin ($n = 6$). Jaottelu ymmärtämisessä tehtiin kuullun ymmärtämisen perusteella.

⁴ Neljä ryhmää, jotka olivat pysyviä haasteita lukemisessa omaavat (7,8 %), ajan myötä lieveneviä haasteita lukemisessa omaavat (40 %), keskiverrot lukijat (42,3 %) ja keskivertoa paremmat lukijat (9,9 %).

⁵ Heikot lukijat jaettiin edelleen The SAT-10:ssa 25 persentiilin alle ($n = 8717$) ja 5 persentiilin alle ($n = 501$) jääneisiin.

⁶ Heikot lukijat jaettiin edelleen lievästi sujumattomiin lukijoihin ($n = 89$), heikot tiedot omaaviin lukijoihin ($n = 48$), yleisesti heikkoihin lukijoihin ($n = 32$) ja yleisesti hyvin heikkoihin lukijoihin ($n = 24$).

⁷ Hongkongilaiset lapset tekivät lausetehtävän 8- ja 9-vuotiaana sekä monivalintatehtävän 9-vuotiaana. Pekingiläiset eivät tehneet lausetehtävää, vaan aukkotehtävän 9-vuotiaana ja monivalintatehtävän 10-vuotiaana.

Lue = luetun ymmärtäminen, San = sanasto

4 Pohdinta

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää, onko sanaston koossa eroa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä ja onko sanasto yhteydessä luetun ymmärtämiseen sekä tyypillisillä että heikoilla lukijoilla. Aiemman tutkimustiedon valossa saattoi olettaa, että heikkojen lukijoiden sanaston koko olisi pienempi kuin tyypillisillä lukijoilla. Tulokset tukivat tätä oletusta. Aiemman tutkimustiedon valossa saattoi myös olettaa sanaston olevan yhteydessä luetun ymmärtämiseen. Siitä, onko sanasto yhteydessä luetun ymmärtämiseen tyypillisten lukijoiden lisäksi heikoilla lukijoilla, ei kuitenkaan tiettävästi ole olemassa katsauksia. Tulokset eivät anna tyhjentävää vastausta tähän kysymykseen. Eroja sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteydessä tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä oli mahdollista tarkastella 5 tutkimuksessa, ja näistä tutkimuksista 4:ssä havaittiin ero lukijaryhmien välillä. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään katsauksen keskeisiä tuloksia ja niiden merkitystä sekä katsauksen vahvuuksia ja rajoituksia.

4.1 Tulosten tulkinta

4.1.1 Sanasto-osaaminen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla

Heikkojen lukijoiden saamat pistemäärät olivat tyypillisiä lukijoita alhaisempia kaikissa tutkimuksissa, joissa vertailtiin ryhmien välistä suoriutumista sanaston mittarissa. Tulokset ovat yhdenmukaisia aiemman tutkimuksen kanssa ja vahvistavat käsitystä siitä, että sanavaraston koko on yhteydessä lukemisen haasteisiin. Eroja sanaston koossa voivat selittää esimerkiksi erilaiset lukutottumukset vapaa-ajalla, joista oltiin kiinnostuneita ja jotka havaittiin kahdessa tutkimuksessa (Cain & Oakhill, 2011; Kempe ym., 2011). Lukutottumusten vuoksi vähän ja heikosti lukevat altistuvat uudelle sanastolle vähemmän kuin paljon ja taitavasti lukevat. On myös mahdollista, että heikoilla lukijoilla tekninen lukeminen vaatii niin paljon työmuistia ja muuta kognitiivista kapasiteettia, ettei sitä jää riittävästi uusien sanojen opettelemiseen (LaBerge & Samuels, 1974). Jos teknisen lukemisen ohella myös luetun ymmärtämisessä on haasteita, voi tekstin kontekstin hyödyntäminen olla haastavaa, mikä vaikeuttaa entisestään vieraiden sanojen merkitysten päättelyä ja uuden sanaston omaksumista.

Aiemman tutkimustiedon valossa on jokseenkin yllättävää, että kahdessa tutkimuksessa tyypillisten lukijoiden rinnalla myös heikot lukijat suoriutuivat sanastotesteissä ikätasoisesti. Cain ja Oakhill (2006b) määrittivät heikoiksi lukijoiksi lapset, joiden luetun ymmärtämisen taidot olivat tutkimuksen alussa ikätasoa jäljessä vähintään 12 kuukautta. Määritelmä on laveampi verrattuna useisiin muihin katsauksen artikkeleihin, mikä voi osaltaan selittää parempaa suoriutumista sanastotesteissä. Quinnin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa taas heikkojen lukijoiden ryhmä muodostettiin koulussa tunnistetun oppimisvaikeuden perusteella. Oppimisvaikeuden omaavilla on havaittu enemmän haasteita lukemisessa verrattuna tyypillisesti kehittyviin (Wanzek ym., 2013), mutta Quinin ja kumppaneiden tutkimus ei tue havaintoa sanaston osalta.

Lukijaryhmien välisten sanasto-osaamisen erojen tilastollista merkitsevyyttä tarkastelevista tutkimuksista kahdessa merkitsevä ero havaittiin vain osassa mittauspisteistä (Kim ym., 2021; Zhang ym., 2013). Muissa mittauspisteissä ei siis havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa lukijaryhmien välillä, vaikka heikot lukijat suoriutuivatkin pistemäärällisesti tyypillisiä lukijoita heikommin. Zhang ja kumppanit havaitsivat merkitsevän eron lukijaryhmien välillä 6–9-vuotiailla, mutta eivät 5-vuotiailla. He määrittivät heikot lukijat luetun ymmärtämisen perusteella, joten tulos tukee aiempaa tutkimusnäyttöä siitä, että sanaston merkitys luetun ymmärtämiseen kasvaa ajan myötä. Kim ynnä muut havaitsivat päinvastaisesti tilastollisesti merkitsevän eron vain nuoremmilla tutkittavilla, jotka olivat 1.–3.-luokkalaaisia. He jakoivat tutkittavat tyypillisiin ja heikkoihin lukijoihin luetun ymmärtämisen ja dekodauksen perusteella.

Sanaston Matteus-vaikutus sai tukea sitä tarkastelleista tutkimuksista, sillä tyypillisten ja heikkojen lukijoiden sanasto-osaamisen erojen havaittiin kasvaneen ensimmäisen ja kolmannen luokan (Kempe ym., 2011) sekä kolmannen ja kuudennen luokan välillä (Cain & Oakhill, 2011). Sanaston Matteus-vaikutusta on tutkittu suhteellisen vähän, mutta kuten yleisesti lukutaidon Matteus-vaikutukselle, on olemassa oleva näyttö myös sanaston Matteus-vaikutukselle ristiriitaista. Esimerkiksi Duff ynnä muut (2015) havaitsivat Matteus-vaikutuksen sanastossa neljännen ja kymmenennen luokan välillä toisin kuin Aarnoutse ja van Leeuwe (2000), jotka eivät havainneet sitä tutkittavillaan ensimmäisen ja kuudennen luokan välillä. Vaihtelevia tuloksia saattaa selittää opetuksen vaihtelevuus: joissain tutkimuksissa heikot lukijat voivat saada enemmän ja laadukkaampaa opetusta kuin toisten tutkimusten heikot

lukijat, jolloin heidän taitonsa oletettavasti kehittyvät nopeammin. Katsauksen artikkelit siis antavat tukea lukijaryhmien sanasto-osaamisen erojen kasvamiselle ajan myötä, mutta lisätutkimukselle on tarvetta.

4.1.2 Sanaston yhteys luetun ymmärtämiseen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla

Suurin osa katsaukseen sisällytetyistä tutkimuksista tukee vallitsevaa käsitystä siitä, että sanavarastolla on yhteys luetun ymmärtämisen taitoihin: heikompi suoriutuminen sanaston mittarissa oli lähes aina yhteydessä heikompaan suoriutumiseen luetun ymmärtämisen mittarissa. Sanaston yhteydessä luetun ymmärtämiseen oli tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä eroa neljässä tutkimuksessa. Näissä tutkimuksissa sanaston yhteys luetun ymmärtämiseen oli tyypillisillä lukijoilla vahvempi kuin heikoilla lukijoilla (Kempe ym., 2011; Oslund ym., 2018; Spencer ym., 2019) tai sitä ei havaittu ollenkaan heikoilla lukijoilla (Quinn ym., 2020). Tulokset viittaavat siihen, että luetun ymmärtämiseen vaikuttavat mekanismit voivat olla osittain erilaisia tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla. Muissa tutkimuksissa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä ei ollut eroa sanaston yhteydessä luetun ymmärtämiseen (Wang & Hung, 2025) tai mahdollisia eroja yhteydessä ei ollut mahdollista tarkastella (Cain & Oakhill, 2006b, 2011; Potocki ym., 2017; Protopapas ym., 2011; Psyridou ym., 2021; Zhang ym., 2013). Jälkimmäisten tutkimusten tulokset kuitenkin osoittivat, että sanastolla on yhteys luetun ymmärtämisen taitoihin siten, että niissä heikkojen luetun ymmärtäjien sanasto oli kapeampi kuin tyypillisten luetun ymmärtäjien.

Kolmessa katsauksen tutkimuksessa tutkittavilla oli normaalit dekodeaustaidot (Cain & Oakhill, 2006b, 2011; Spencer ym., 2019) ja yhtä tutkimusta (Quinn ym., 2020) lukuun ottamatta dekodeaustaitoja oli tarkasteltu myös muissa tutkimuksissa. Esimerkiksi Oslund kumppaneineen (2018) tarkasteli sanaston lisäksi dekodeaustaitojen yhteyttä luetun ymmärtämiseen ja havaitsi, että dekodeaustaidoilla oli vahvempi yhteys luetun ymmärtämiseen heikoilla lukijoilla kuin tyypillisillä lukijoilla. Sanasto puolestaan oli tyypillisillä lukijoilla merkittävämpi luetun ymmärtämisen ennustaja kuin heikoilla lukijoilla. Lukemisen yksinkertaisen mallin (Gough & Tunmer, 1986) mukaan dekodeaustaitojen kehittyessä paremmiksi dekodeauksen merkitys luetun ymmärtämisessä vähenee ja kielellisen ymmärtämisen merkitys kasvaa. On mahdollista, että heikkojen lukijoiden dekodeaustaidot ovat niin heikot, että niiden vaikutus luetun ymmärtämiseen korostuu sanastoa enemmän.

Sanaston merkityksen luetun ymmärtämisessä on havaittu korostuvan aiempaa enemmän ylemmillä luokilla, mitä tukee ainakin yksi katsauksen tutkimuksista (Kempe ym., 2011). Sanaston osuuden luetun ymmärtämisen varianssista havaittiin suurenevan ensimmäisen ja kolmannen luokan välisenä aikana sekä tyypillisten että heikkojen lukijoiden ryhmässä.

Toisaalta toisessa tutkimuksessa (Kim ym., 2021) ainoastaan nuoremmilla tutkittavilla sanasto oli yhteydessä siihen, mihin ryhmään tutkittava kuului. On kuitenkin huomioitava, että kyseisessä tutkimuksessa lukijaryhmät muodostettiin erikseen nuoremmille ja vanhemmille tutkittaville, joten ne eivät olleet keskenään täysin identtiset. Nuoremmilla tutkittavilla heikompi suoriutuminen sanaston mittarissa kuitenkin lisäsi todennäköisyyttä kuulua ryhmään, johon kuuluvilla oli erittäin heikot dekodeaustaidot ja heikot luetun ymmärtämisen taidot. Koska tähän ryhmään kuuluvien luetun ymmärtämisen taidot olivat samalla tasolla kuin yleisesti heikkojen lukijoiden, on sanastolla luultavasti vahvempi yhteys dekodeaustaitoihin kuin luetun ymmärtämisen taitoihin. Tätä johtopäätöstä tukee myös se, että vanhemmilla tutkittavilla oli erikseen ryhmä, johon kuuluvilla oli keskiverrot dekodeaustaidot mutta heikot luetun ymmärtämisen taidot, eikä vanhemmilla tutkittavilla havaittu sanaston mittarissa suoriutumisen yhteyttä siihen, mihin ryhmään tutkittava kuului.

Sanaston ja luetun ymmärtämisen välisestä suhteesta on esitetty erilaisia hypoteeseja, joiden mukaan sanasto on väline luetun ymmärtämisen saavuttamiseksi (engl. *instrumental hypothesis*), sanasto ja luetun ymmärtäminen ovat molemmat yhteydessä kolmanteen muuttujaan eli taustatietoon (engl. *knowledge hypothesis*), sanasto on osa laajempia verbaalisia taitoja, jotka ovat yhteydessä luetun ymmärtämiseen (engl. *aptitude hypothesis*) ja sanaston ja luetun ymmärtämisen suhde on vastavuoroinen, eli sanasto on yhteydessä luetun ymmärtämiseen ja (ymmärtävä) lukeminen puolestaan tukee sanavaraston kasvua (engl. *reciprocal hypothesis*). Quinnin ja kumppanit (2020) tarkastelivat näitä hypoteeseja, ja heidän saamansa tulokset tukivat jälkimmäistä hypoteesia sanaston ja luetun ymmärtämisen suhteen vastavuoroisuudesta, mutta ainoastaan niiden tutkittavien kohdalla, joilla ei ollut oppimisvaikeutta (ts. tyypilliset lukijat).

4.2 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tyypillisten ja heikkojen lukijoiden sanaston ja luetun ymmärtämisen suhdetta vertailevaa katsausta ei ole tiettävästi tehty aiemmin, joten tämä katsaus kokoaa yhteen aiempia tuloksia ja laajentaa näkökulmaa sanaston ja luetun ymmärtämisen suhteesta. Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena, mikä lisää sen reliabiliteettia. Aineisto haettiin useista tietokannoista ja käytiin läpi sokkoutetusti, ja koko aineistönhakuprosessi raportoitiin tarkasti. Validiteettia lisäävät täsmälliset tutkimuskysymykset sekä sisään- ja poissulkukriteerien määrittely etukäteen.

Katsauksen vahvuutena on artikkeleiden yhteenlaskettu otoskoko ($N > 100\,000$), joka vahvistaa tulosten yleistettävyyttä. Otskoot kuitenkin vaihtelivat suuresti tutkimuksittain, mikä heikentää tutkimusten vertailtavuutta keskenään ja vaikuttaa yksittäisten tutkimusten tulosten tulkintaan. Yleistettävyyttä lisää myös monipuolinen kielijakauma, joka voi toisaalta otoskokojen ohella vaikeuttaa tutkimusten vertailemista.

Suuri osa katsauksen tutkimuksista oli sellaisia, ettei tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välisten erojen tarkastelu sanaston yhteydessä luetun ymmärtämiseen ollut mahdollista, minkä vuoksi toiseen tutkimuskysymykseen liittyvät tulokset sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteyden eroista tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä perustuvat pieneen määrään tutkimuksia. Tutkimuksissa myös lähestyttiin aihetta hyvin erilaisista lähtökohdista: osassa oltiin kiinnostuneita sanaston ja heikon luetun ymmärtämisen välisestä yhteydestä, osassa Matteus-vaikutuksesta, osassa sanaston pitkäaikaisista vaikutuksista luetun ymmärtämiseen ja osassa lukijaryhmien välisistä eroista. Siten myös tutkimusasetelmissa ja tilastollisissa analyysimenetelmissä oli hajontaa. Tutkimusten keskinäinen erilaisuus vaikeuttaa tulosten tulkintaa ja yleistettävien johtopäätösten tekemistä, vaikka onkin hyvä, että aihetta lähestytään monenlaisista näkökulmista.

Sanaston ja luetun ymmärtämisen välistä suhdetta pidetään vastavuoroisena ja monimutkaisena. Lisäksi niihin vaikuttavat myös muut tekijät, joita ei otettu huomioon tässä katsauksessa. Tästä syystä katsaus ei kerro sanaston ja luetun ymmärtämisen kausaalisesta suhteesta. Katsauksen heikkoutena voidaan pitää myös erilaisia tapoja määritellä tyypilliset ja heikot lukijat. Erityisesti lukijoiden jako kahteen ryhmään jättää huomiotta lukutaidon jatkuvuuden hyvin heikosta erinomaiseen. Osassa tutkimuksista lukijat jaettiin useampaan

ryhmään esimerkiksi latenttia profiilianalyysia hyödyntäen, jolloin ne huomioivat paremmin taitojen jatkuvuuden. Myös erilaiset arviointimenetelmät sanaston ja luetun ymmärtämisen mittaamisessa kuuluvat katsauksen heikkouksiin, sillä menetelmät testaavat eri osataitoja, mikä heikentää tulosten vertailtavuutta. Osa arviointimenetelmistä oli tutkijoiden itsensä kehittämiä, osa laajasti käytettyjä normitettuja testejä.

4.3 Tutkimuksen merkitys

Katsauksen tulokset ensimmäiseen tutkimuskysymykseen eli sanaston koon eroihin tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla olivat yhdenmukaisia aiemman tutkimuksen kanssa ja tukevat käsitystä sanaston koon ja lukutaidon yhteydestä. Vaikka tulokset eivät kerro kausaalisesta suhteesta, voivat ne vahvistaa perusteita sanaston koon testaamiselle osana heikkojen lukijoiden tunnistamista ja sanastointerventioiden tarpeelle heidän lukutaitonsa kehittämiseksi. Sanaston Matteus-vaikutuksen vuoksi suppean sanavaraston varhainen tunnistaminen on erityisen tärkeää, koska tällöin sanaston kasvua tukevat toimet voidaan aloittaa varhain ja siten ehkäistä tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välisten sanasto-osaamisen erojen kasvua.

Vaikka onkin olemassa näyttöä siitä, että sanaston koko olisi yhteydessä dekodeustaitoihin ja sanaston syvyys luetun ymmärtämisen taitoihin (Ouellette, 2006), tarkasteltiin tämän katsauksen toisena tutkimuskysymyksenä nimenomaan sanaston koon yhteyttä luetun ymmärtämisen taitoihin tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla. Syynä tähän on se, että sanaston syvyyttä ei ole tutkittu paljoa eikä sitä käsitelty katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa, vaikka sanaston syvyyden vaikutusta ei voidakaan sanaston kokoa arvioidessa sulkea kokonaan pois. Toisaalta sanaston laajuus on tyypillisesti yhteydessä sanaston syvyyteen, eli sanaston koon tarkastelua voidaan siksikin pitää perusteltuna. Jatkossa olisi kuitenkin mielenkiintoista tarkastella sanaston syvyyttä ja sen yhteyttä luetun ymmärtämiseen tyypillisillä ja heikoilla lukijoilla sekä sanaston syvyyteen kohdistuvia interventioita.

Toisen tutkimuskysymyksen osalta tulokset olivat epävarmemmat. Sanaston havaittiin olevan yhteydessä luetun ymmärtämiseen sekä tyypillisillä että heikoilla lukijoilla suurimmassa osassa tutkimuksia, mutta sanaston lisäksi muun muassa lukemisen sujuvuuden, syntaktisten taitojen, päätelmien tekemisen ja aiheeseen liittyvän tiedon esitettiin olevan yhteydessä luetun ymmärtämiseen. Koska sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteys oli heikompi heikoilla

lukijoilla, on edellä mainittujen tai muiden, tässä katsauksessa kontrolloimattomien tekijöiden vaikutus luetun ymmärtämiseen mahdollisesti suurempi heikoilla lukijoilla verrattuna tyypillisiin lukijoihin. Jatkossa olisi olennaista tarkastella lisää esimerkiksi sanaston ja päätelmien tekemisen tai aiheeseen liittyvän tiedon välistä suhdetta luetun ymmärtämisen yhteydessä.

Suurimmassa osassa niitä tutkimuksia, joissa sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteyden vertaileminen lukijaryhmien välillä oli mahdollista, oli heikoilla lukijoilla heikon luetun ymmärtämisen lisäksi heikot dekodeustaidot. Vaikka dekodeauksen merkitys luetun ymmärtämiseen korostuu erityisesti lukutaidon oppimisen alkuvaiheessa, on katsauksen tulosten perusteella dekodeustaitojen kontrollointi silti tarpeen myös vanhempia lapsia tutkittaessa. Kielikohtaisista eroista kertova tutkimus on tarpeellista, sillä esimerkiksi suomalaislapsista suurin osa oppii lukemaan sujuvasti ja virheettömästi (Aro & Torppa, 2020), joten on mahdollista, että suomenkielisillä lukijoilla tulokset olisivat erilaisia.

Osassa katsauksen tutkimuksia heikot lukijat tarkoittivat heikkoja luetun ymmärtäjiä, joilla oli tyypilliset dekodeustaidot. Näissä tutkimuksissa sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteyden vertailu lukijaryhmien välillä ei kuitenkaan ollut mahdollista, minkä vuoksi jatkossa tarvittaisiinkin lisätutkimusta sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteydestä juuri heikoilla luetun ymmärtäjillä. Jos yhteyden heikkojen luetun ymmärtäjien ja tyypillisten lukijoiden välillä havaittaisiin olevan erilainen, tulisi tutkia myös eroa selittäviä tekijöitä, sillä tällä lukijaryhmällä puutteet eivät voi olla seurausta dekodeauksen haasteista. Heillä puutteita saattaisivat selittää enemmän esimerkiksi päätelmien tekemisen vaikeudet tai aiheeseen liittyvän taustatiedon vähyys.

Huolimatta siitä, että myöskään jälkimmäisen tutkimuskysymyksen tulokset eivät kerro sanaston ja luetun ymmärtämisen kausaalisesta suhteesta, antavat ne viitteitä luetun ymmärtämisen haasteiden arvioinnista ja interventioista. Tulosten perusteella haasteiden tunnistamiseksi tulisi arvioida laajasti luetun ymmärtämiseen vaikuttavia tekijöitä sanaston ohella, sillä sanasto yksinään ei kerro riittävästi luetun ymmärtämisen taustalla olevista taidoista. Jotta heikot luetun ymmärtäjät ja luetun ymmärtämisen haasteille riskissä olevat lapset voidaan tunnistaa ajoissa, edellyttää sanaston ja luetun ymmärtämisen kausaalinen suhde laajempaa tutkimusta.

Interventiot tulee kohdistaa niihin luetun ymmärtämisen osataitoihin, joissa vaikeuksia on (Aro & Torppa, 2020). Tämän katsauksen tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että lapsilla, joilla on luetun ymmärtämisen vaikeuksia, on vaikeuksia sanaston lisäksi muissa luetun ymmärtämisen osataidoissa, kuten dekodauksessa. Tutkimusnäyttö eri osataitoihin – kuten sanastoon – kohdistuvien interventioiden vaikuttavuudesta on tarpeellista, jotta luetun ymmärtämisen haasteisiin pystytään tarjoamaan parasta mahdollista tukea ja samalla tukemaan lasten ja nuorten oppimista sekä erilaisten tekstien ymmärtämistä vaativaa yhteiskunnallista osallistumista.

4.4 Yhteenveto

Luetun ymmärtämisen vaikeudet saattavat jäädä huomaamatta ensimmäisinä kouluvuosina, jos tekninen lukutaito on hyvä. Vaikeuksien varhainen tunnistaminen on kuitenkin tärkeää, sillä lukemisen merkitys oppimisen välineenä korostuu ylemmillä luokilla. Sanasto on yksi luetun ymmärtämiseen yhteydessä olevista tekijöistä, ja varhaisen sanaston on havaittu ennustavan myös luetun ymmärtämisen vaikeuksia. Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin, onko sanaston koossa ja sanaston koon yhteydessä luetun ymmärtämiseen eroa tyypillisten ja heikkojen lukijoiden välillä. Katsauksessa havaittiin, että heikkojen lukijoiden pistemäärät olivat tyypillisiä lukijoita alhaisempia sanaston kokoa mittaavissa mittareissa. Osassa tutkimuksista havaittiin myös eroa sanaston koon ja luetun ymmärtämisen yhteydessä: sanaston koon ja luetun ymmärtämisen yhteys oli vahvempi tyypillisillä lukijoilla kuin heikoilla lukijoilla tai yhteyttä ei havaittu ollenkaan heikoilla lukijoilla. Tuloksiin liittyy kuitenkin epävarmuutta sopivien tutkimusten vähäisen määrän vuoksi. Jatkotutkimusta sanaston ja luetun ymmärtämisen yhteydestä tarvitaan, jotta luetun ymmärtämisen haasteet pystytään tunnistamaan varhain ja niihin voidaan tarjota kohdennettua ja tehokasta tukea.

Lähteet

Katsaukseen sisällytetyt artikkelit merkattu *-merkillä.

Aarnoutse, C., & van Leeuwe, J. (2000). Development of Poor and Better Readers During the Elementary School. *Educational Research and Evaluation*, 6(3), 251–278.

[https://doi.org/10.1076/1380-3611\(200009\)6:3;1-A;FT251](https://doi.org/10.1076/1380-3611(200009)6:3;1-A;FT251)

Anderson, R. C., & Freebody, P. (1979). Vocabulary knowledge (Tech. Rep. No. 136). Urbana-Champaign, IL: University of Illinois, Center for the Study of Reading.

Anderson, R., & Freebody, P. (1981). Vocabulary knowledge. In J. T. Guthrie (Ed.), *Comprehension and teaching: Research reviews* (pp. 77–117). Newark, DE: International Reading Association.

Aro, T., & Torppa, M. (2020). Luetun ymmärtäminen ja strategiat. Teoksessa S. Tuovila, L. Kairaluoma, & V. Majonen (Toim.), *Luku- ja kirjoitustaidon pedagogiikkaa yläkouluun*. Lapin yliopisto.

Cain, K., & Oakhill, J. (2006a). Assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 697–708.

*Cain, K., & Oakhill, J. (2006b). Profiles of Children with Specific Reading Comprehension Difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 683–696. ERIC (EJ750374). <https://doi.org/10.1348/000709905X67610>

*Cain, K., & Oakhill, J. (2011). Matthew effects in young readers: Reading comprehension and reading experience aid vocabulary development. *Journal of Learning Disabilities*, 44(5), 431–443. APA PsycInfo (2011-19808-005). <https://doi.org/10.1177/0022219411410042>

- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (1999). Language Basis of Reading and Reading Disabilities: Evidence From a Longitudinal Investigation. *Scientific Studies of Reading*, 3(4), 331–361. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0304_2
- Dosi, I. (2025). How Morphology, Context, Vocabulary and Reading Shape Lexical Inference in Typical and Dyslexic Readers. *Education Sciences*, 15(10), 1266. <https://doi.org/10.3390/educsci15101266>
- Duff, D., Tomblin, J. B., & Catts, H. (2015). The influence of reading on vocabulary growth: A case for a Matthew effect. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(3), 853–864. (2016-28281-017). https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-13-0310
- Duke, N. K., & Cartwright, K. B. (2021). The science of reading progresses: Communicating advances beyond the simple view of reading. *Reading Research Quarterly*, 56(Suppl 1), S25–S44. (2021-44893-001). <https://doi.org/10.1002/rrq.411>
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test—Revised*. American Guidance Service.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1997). *Peabody Picture Vocabulary Test (3rd ed.)*. American Guidance Service.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., Whetton, C., & Pintillie, D. (1982). *British Picture Vocabulary Scale*. NFER-Nelson.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., Whetton, C., & Pintillie, D. (1992). *British Picture Vocabulary Scale*. NFER-Nelson.
- Educational Assessment Unit. (1999). *Edinburgh Reading Test (2nd ed.)*. Hodder Education.
- Elleman, A., Lindo, E., Morphy, P., & Compton, D. (2009). The Impact of Vocabulary Instruction on Passage-Level Comprehension of School-Age Children: A Meta-Analysis. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2, 1–44. <https://doi.org/10.1080/19345740802539200>

- 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>
- Hagtvet, B. E. (2003). Listening comprehension and reading comprehension in poor decoders: Evidence for the importance of syntactic and semantic skills as well as phonological skills. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 16(6), 505–539. (2003-07861-001). <https://doi.org/10.1023/A:1025521722900>
- Harcourt Brace. (1996). *Stanford Achievement Test (9th ed.)*. Harcourt Brace.
- Harcourt Brace. (2003). *Stanford Achievement Test (10th ed.)*. Harcourt Brace.
- Heikkilä, R., Korpivaara, P., Kettunen, A., Shenouda Khalil, K., Ryssy, J., Stylman, E., Westerholm, J., Hautala, J., & Niskakoski, M. (2023). *AKI – Alakoulun DigiLukiseula: Luku- ja kirjoitustaidon sähköiset tuen tarpeen tunnistamisen välineet luokille 1–6*. Niilo Mäki Instituutti.
- 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 kulttuuriministeriön julkaisuja*, 2023(49).
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2(2), 127–160. (1992-04979-001).
<https://doi.org/10.1007/BF00401799>
- Joshi, R. M., & Aaron, P. G. (2012). Componential model of reading (CMR): Validation studies. *Journal of Learning Disabilities*, 45(5), 387–390. (2012-22315-001).
<https://doi.org/10.1177/0022219411431240>
- Just, M. A. & Carpenter, P. A. (1985). The psychology of reading and language comprehension. Boston, MA; Allyn & Bacon.

- *Kempe, C., Eriksson-Gustavsson, A.-L., & Samuelsson, S. (2011). Are There Any Matthew Effects in Literacy and Cognitive Development? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 55(2), 181–196. ERIC (EJ921788).
<https://doi.org/10.1080/00313831.2011.554699>
- Khomsî, A. (2001). *Evaluation du langage oral [Oral language assessment]*. Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Kim, A. H., Kim, U. J., Hwang, M., & Yoo, H. S. (2014). *Test of Reading Achievement and Reading Cognitive Processes (RA-RCP)*. Hakjisa.
- Kim, A. H., Kim, U. J., & Yoo, H. S. (2020). *Test of Writing Achievement and Cognitive Processes (WA-WCP)*. Hakjisa.
- *Kim, A. H., Kim, U. J., Kim, J. C., & Vaughn, S. (2021). Subgrouping of Korean Readers Based on Reading Achievement and the Relation of Cognitive-Linguistic Variables to the Subgroups. *Learning Disability Quarterly*, 44(3), 197–209. ERIC (EJ1304674).
<https://doi.org/10.1177/0731948720958140>
- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293–323. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(74\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(74)90015-2)
- Lerkkanen, M.-K. (2006). *Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa* (1. p.). WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Lerkkanen, M.-K., Eklund, K., Löytynoja, H., Aro, M., & Poikkeus, A.-M. (2018). *YKÄ – Luku- ja kirjoitustaidon arviointimenetelmä yläkouluun*. Niilo Mäki Instituutti.
- Lindeman, J. (2000). *ALLU — Ala-asteen lukutesti*. University of Turku Centre for Research on Learning.
- Lohvansuu, K., Torppa, M., Ahonen, T., Eklund, K., Hämäläinen, J. A., Leppänen, P. H. T., & Lyytinen, H. (2021). Unveiling the Mysteries of Dyslexia—Lessons Learned from

- the Prospective Jyväskylä Longitudinal Study of Dyslexia. *Brain Sciences*, 11(4), 427.
<https://doi.org/10.3390/brainsci11040427>
- LukiMat. (ei pvm.). Lukivaikeus.
<https://www.lukimat.fi/lukeminen/tietopalvelu/lukivaikeudet-1.html>
- MacGinitie, W. H., & MacGinitie, R. K. (1989). *Gates-MacGinitie Reading Tests*. Riverside Publishing.
- MacGinitie, W. H., MacGinitie, R. K., Maria, K., & Dreyer, L. G. (2000). *Gates-MacGinitie Reading Tests (4th ed.)*. Riverside.
- MacGinitie, W. H., MacGinitie, R. K., Maria, K., & Dreyer, L. G. (2010). *Gates-MacGinitie Reading Tests (4th ed.)*. Riverside Publishing.
- Malatesha Joshi, R. (2005). Vocabulary: A Critical Component of Comprehension. *Reading & Writing Quarterly*, 21(3), 209–219. <https://doi.org/10.1080/10573560590949278>
- McGregor, K. K., Oleson, J., Bahnsen, A., & Duff, D. (2013). Children with developmental language impairment have vocabulary deficits characterized by limited breadth and depth. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(3), 307–319. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12008>
- Neale, M. D. (1989). *Neale Analysis of Reading Ability – Revised*. NFER-Nelson.
- Oakhill, J., Cain, K., & Elbro, C. (2019). Reading Development and Difficulties. Bridging the Gap Between Research and Practice. Teoksessa D. A. Kilpatrick, R. M. Joshi, & R. K. Wagner (Toim.), *Reading Development and Difficulties: Bridging the Gap Between Research and Practice* (1. p.). Springer International Publishing AG.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Orpinas, Pamela;Raczynski, Katherine;Peters, Jaclyn Wetherington;Colman, Laura;Bandalos, Deborah. (2015, joulukuuta). *Latent profile analysis of sixth graders based on teacher*

ratings: Association with school dropout. - EBSCO. School Psychology Quarterly.

<https://research-ebSCO-com.ezproxy.utu.fi:2443/c/urqjli/viewer/html/25ywervtu5>

*Oslund, E. L., Clemens, N. H., Simmons, D. C., & Simmons, L. E. (2018). The Direct and Indirect Effects of Word Reading and Vocabulary on Adolescents' Reading Comprehension: Comparing Struggling and Adequate Comprehenders. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 31(2), 355–379. ERIC (EJ1166248).

<https://doi.org/10.1007/s11145-017-9788-3>

Ouellette, G., & Beers, A. (2010). A not-so-simple view of reading: How oral vocabulary and visual-word recognition complicate the story? *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 23(2), 189–208. (2010-02310-004).

<https://doi.org/10.1007/s11145-008-9159-1>

Ouellette, G. (2006). What's meaning got to do with it: The role of vocabulary in word reading and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 98(3), 554–566. (2006-09687-006). <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.554>

Padeliadu, S., & Sideridis, G. D. (2000). Discriminant validation of the test of reading performance (TORP) for identifying children at risk of reading difficulties. *European Journal of Psychological Assessment*, 16(2), 139–146. (2000-08576-006).

<https://doi.org/10.1027//1015-5759.16.2.139>

*Potocki, A., Ecalle, J., & Magnan, A. (2017). Early Cognitive and Linguistic Profiles of Different Types of 7- to 8-Year-Old Readers. *Journal of Research in Reading*, 40, S125–S140. ERIC (EJ1163343). <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12076>

*Protopapas, A., Sideridis, G. D., Mouzaki, A., & Simos, P. G. (2011). Matthew effects in reading comprehension: Myth or reality? *Journal of Learning Disabilities*, 44(5), 402–420. APA PsycInfo (2011-19808-003). <https://doi.org/10.1177/0022219411417568>

- *Psyridou, M., Tolvanen, A., de Jong, P. F., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., & Torppa, M. (2021). Developmental profiles of reading fluency and reading comprehension from grades 1 to 9 and their early identification. *Developmental Psychology*, 57(11), 1840. Linguistics and Language Behavior Abstracts (LLBA) (2614127831).
<https://doi.org/10.1037/dev0000976>
- *Quinn, J. M., Wagner, R. K., Petscher, Y., Roberts, G., Menzel, A. J., & Schatschneider, C. (2020). Differential codevelopment of vocabulary knowledge and reading comprehension for students with and without learning disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 112(3), 608–627. APA PsycInfo (2019-33667-001).
<https://doi.org/10.1037/edu0000382>
- Qvarnström, M. (2013). *Lukivaikeus*. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim, 129(2), 176–81.
- Saklofske, D. H., Weiss, L. G., Beal, A. L., & Coalson, D. (2003). The Wechsler Scales for Assessing Children's Intelligence: Past to Present. Teoksessa J. Georgas, F. J. R. van de Vijver, L. G. Weiss, & D. H. Saklofske (Toim.), *Culture and Children's Intelligence: Cross-Cultural Analysis of the WISC-III*. Academic Press.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-280055-9.X5000-0>
- Scarborough, H.S., Parker, J.D. Matthew effects in children with learning disabilities: Development of reading, IQ, and psychosocial problems from grade 2 to grade 8. *Ann. of Dyslexia* 53, 47–71 (2003). <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1007/s11881-003-0004-6>
- Shaywitz, B. A., Holford, T. R., Holahan, J. M., Fletcher, J. M., Stuebing, K. K., Francis, D. J., & Shaywitz, S. E. (1995). A Matthew effect for IQ but not for reading: Results from a longitudinal study. *Reading Research Quarterly*, 30(4), 894–906. (1996-22573-001). <https://doi.org/10.2307/748203>

- Sideridis, G. D., & Padelia, S. (2000). An Examination of the Psychometric Properties of the Test of Reading Performance Using Structural Equation Modeling. *Psychological Reports*, 86(3). <https://doi.org/10.2466/pr0.2000.86.3.789>
- Sonnander, K., & Ramund, B. (2003). Sweden. Teoksessa J. Georgas, F. J. R. van de Vijver, L. G. Weiss, & D. H. Saklofske (Toim.), *Culture and Children's Intelligence: Cross-Cultural Analysis of the WISC-III*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-280055-9.X5000-0>
- *Spencer, M., Wagner, R. K., & Petscher, Y. (2019). The reading comprehension and vocabulary knowledge of children with poor reading comprehension despite adequate decoding: Evidence from a regression-based matching approach. *Journal of Educational Psychology*, 111(1), 1–14. APA PsycInfo (2018-13319-001). <https://doi.org/10.1037/edu0000274>
- Stahl, S. A., & Nagy, W. E. (2005). *Teaching Word Meanings*. Taylor & Francis Group. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/kutu/detail.action?docID=258939>
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew Effects in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360–407.
- Thorndike, R. L., Hagen, E. P., & Sattler, J. M. (1986). *Stanford-Binet Intelligence Scale (4th ed.)*. Riverside.
- 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>
- *Wang, H.-H., & Hung, L.-Y. (2025). Exploring sources of reading comprehension difficulties among adolescents in Taiwan: A latent profile analysis with a focus on

- content-area reading. *Annals of Dyslexia*, 75(1), 149–177. APA PsycInfo (2025-69817-001). <https://doi.org/10.1007/s11881-024-00319-6>
- Wanzek, J., Al Otaiba, S., & Petscher, Y. (2013). Oral Reading Fluency Development for Children with Emotional Disturbance or Learning Disabilities. *Exceptional Children*, 80(2), 187–204. <https://doi.org/10.1177/001440291408000204>
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children (3rd ed.)*. Psychological Corporation.
- Woodcock, R. W. (1989). *Woodcock Reading Mastery Tests*. American Guidance Service.
- *Zhang, J., McBride-Chang, C., Wong, A. M.-Y., Tardif, T., Shu, H., & Zhang, Y. (2013). Longitudinal correlates of reading comprehension difficulties in Chinese children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 27(3), 481–501. APA PsycInfo (2013-20108-001). <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9453-4>