

**Asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetus alakoulussa.  
Katsaus vaikuttavuustutkimukseen.**  
Riia Kemppainen

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma  
Kevätlukukausi 2017  
Opettajankoulutuslaitos  
Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

**Kemppainen, Riia. 2017. Asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetus. Katsaus vaikuttavuustutkimukseen. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos.**

Käsillä oleva pro gradu -tutkielma pyrkii paikkaamaan puutetta asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetuksen tutkimuksessa alakoulun kontekstissa. Tutkielma kokoaa yhteen niitä harvoja interventiotutkimuksia, joita aiheesta on tehty. Työ on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena luetun ymmärtämisen strategiaopetuksen vaikuttavuustutkimukseen, jota on tehty alakouluikäisten lasten yleis- ja erityisopetuksessa. Koko tutkielman läpäisevä kysymys on: Millaisilla lukustrategiaohjelmilla voidaan osoittaa olevan vaikutusta asiatekstien ymmärtämisen paranemiseen alakoulukontekstissa? Kysymykseen vastataan aineistosta johdetun narratiivisen synteessin avulla Snown (2002) luetun ymmärtämisen prosessimalliin sekä Cromleyn ja Azevedon (2007) DIME-malliin (Direct and Inferential Mediation) sitoen.

Aineiston analyysi osoittaa, että monistrategiset metakognition kehitykseen kohdistuvat interventio-ohjelmat vaikuttavat myös pienten alakoululaisten asiatekstien ymmärtämiseen positiivisesti, kuten jo aiempi tutkimus on isompien koululaisten kohdalla osoittanut. Vaikuttavuus näyttää perustuvan suoraan strategiaopetukseen, jossa kukin strategia opetetaan kognitiivisen mallintamisen sekä ohjatun ja yksilöllisesti tuetun harjoittelun avulla. Nämä ohjelmat opettavat, kuinka tiettyä strategiaa käytetään yksin tai yhdessä muiden strategioiden rinnalla, ja osoittavat milloin ja miksi ne ovat käyttökelpoisia.

Synteessin perusteella voidaan päätellä, että erityisen keskeistä asiatekstien ymmärtämisen kehittymisessä on kognitiivisten ja metakognitiivisten strategioiden yhdistäminen, systemaattinen ja intensiivinen vastavuoroinen strategiaharjoitus sekä harjoittelutekstien sisältöjen yhdistäminen oppilaan elämämaailmaan ja kiinnostuksen kohteisiin.

Hakusanat: asiatekstit, interventio, luetun ymmärtäminen, lukustrategiat, strategiaopetus, vaikuttavuustutkimus

# SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>LUETUN YMMÄRTÄMISEN VIITEKEHYS</b> .....	<b>10</b>
2.1	Luetun ymmärtämisen kognitiiviset lähtökohdat .....	10
2.2	Metakognition merkitys luetun ymmärtämisessä .....	12
2.3	Miksi ymmärrystä ei aina synny?.....	14
<b>3</b>	<b>ASIA TEKSTIEN YMMÄRTÄMISEN STRATEGIAOPETUS</b> .....	<b>16</b>
3.1	Asiatekstien rakenteesta .....	16
3.2	Lukustrategiaopetuksesta yleisesti .....	17
3.3	Kognitioiden ja metakognitioiden opettamisesta .....	18
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSTEHTÄVÄ</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN</b> .....	<b>21</b>
5.1	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus .....	21
5.2	Aineistonkeruu, lähiluku ja kriittinen arviointi .....	21
5.2.1	Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....	21
5.2.2	Aineistonkeruu .....	23
5.2.3	Hakutulokset ja aineiston valinta.....	24
5.2.4	Täydentävä haku .....	25
5.2.5	Kriittinen arviointi.....	26
5.3	Sisällönanalyysi.....	27
5.3.1	Teoriasidonnainen sisällönanalyysi.....	27
5.3.2	Narratiivinen synteesi.....	28
5.4	Tutkimusaineiston kuvaus .....	29
<b>6</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>32</b>
6.1	Mitä lukustrategioita opetettiin? .....	32
6.2	Mitä opetusmenetelmiä käytettiin? .....	36

6.3	Millaisilla lukustrategiaohjelmilla voidaan osoittaa olevan vaikutusta luetun ymmärtämisen paranemiseen asiatekstien osalta alakoulukontekstissa? .....	39
6.3.1	Mitä mitattiin? .....	39
6.3.2	Tuloksia interventioittain .....	44
6.3.3	Mitkä yksittäiset lukustrategiat ja lukustrategioiden yhdistelmät ovat tehokkaimpia asiatekstien ymmärtämisessä? .....	52
6.3.4	Miten lukustrategioiden erilaiset opetusmenetelmät vaikuttavat kokonaisvaltaiseen luetun ymmärtämiseen? .....	55
<b>7</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>56</b>
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>65</b>
	<b>LIITTEET</b> .....	<b>73</b>

# 1 JOHDANTO

Oppilaiden luetun ymmärtäminen on kirjallisuudessa laajasti käsitelty teema, ja sillä on poliittisesti merkittävä ja välitön vaikutus koulujärjestelmään (Alfassi 1998, 310; OECD 2010, 20), jonka piirissä teksteistä oppiminen on hyvin keskeistä. Virtuaalisiin oppimisympäristöihin siirtyminen ei ole muuttanut sitä tosiasiaa, että tiedonhaun ja opiskelun pääasiallinen lähde on teksti – painettuna tai digitaalisena. Siten tekstinymmärtäminen osana oppimaan oppimisen taitojen kehittymistä on edelleen perusta tavoitteelliselle oppimiselle (POPS 2014, 17). Lukemisen ydin on luetun ymmärtämisessä sekä akateemisen että elinikäisen oppimisen näkökulmasta. Kirjoittaja luo teksterkityksiä ja lukijan tehtävä on tulkita näitä merkityksiä eli ymmärtää tekstisisältö.

Brown, Pressley, Van Meter & Schuder (1996, 18) viittaavat Durkiniin, joka teki omana aikanaan 1978–1979 huomiota herättävän havainnon siitä, että peruskouluikäisille lapsille ei opetettu tekstinymmärtämisen taitoja. Siitä lähtien kasvatustieteellinen ja psykologinen tutkimus on pyrkinyt selvittämään niitä kognitiivisia tekijöitä, joita taitava lukeminen edellyttää, sekä niihin perustuvia lukustrategioita, joita voidaan opettaa. Näistä ponnistuksista eivät kuitenkaan kaikki peruskoulun oppilaat ole hyötynneet yhdenvertaisesti. Opetus jakautuu epätasaisesti yleis- ja erityisopetuksen välillä muun muassa siten, että harjoitusohjelmia on pääsääntöisesti kokeiltu normaalilukijoilla eli lapsilla, joilla on hyvät dekodaus- ja sanantunnistustaidot (Moody, Vaughn, Hughes & Fischer 2000, 305; Takala 2008, 153).

Todellisuudessa lukemisen luokkahuoneopetus sisältää edelleen hyvin vähän suoraa ohjausta juuri luetun ymmärtämisen taitoihin (Williams 2005, 6). Ja silloinkin, kun tekstisisällön ymmärtämiseen kiinnitetään huomiota, opetus keskittyy tyypillisesti käytäntöön, jossa opettaja esittää kysymyksiä ja oppilaat vastaavat niihin tekstinluvun jälkeen ilman strategista ohjausta (Rojas-Drummond & Mercer 2003, 101.) Suoran, eksplisiittisen luetun ymmärtämisen opetuksen puute koululuokissa on merkittävä ongelma erityisesti niille oppi-

laille, jotka ovat vertaisiaan heikompia suullisessa ja kirjallisessa kommunikaatiossa silloin, kun tietoa täytyy hankkia tekstisisällöistä.

Erityisesti alkuopetuksen luokat jäävät lukustrategiaopetuksen ulkopuolelle. Tutkimusta luetun ymmärtämisen strategiaopetuksesta esiopetuksesta kolmannelle luokka-asteelle on erittäin vähän, eivätkä opettajatkaan katso sen olevan keskeistä vielä näin pienten lasten kanssa (Shanahan ym. 2010, 24). Lisäksi nämä lapset saavat monissa tapauksissa lukukokemuksia lähes yksinomaan saduista tai muista narratiivisista teksteistä (Reutzel, Smith & Fawson 2005, 280). Duke (2000, 203, 213) havaitsi tutkimuksissaan ensimmäisen luokan oppilaiden lukevan ja kirjoittavan asiatekstejä ainoastaan keskimäärin 3,6 minuuttia päivässä ja vain 9,8 prosenttia luokahuoneista löydetystä kirjallisuudesta oli tietokirjoja. Vastaavassa lasten koulukirjojen analyysissään Moss ja Newton (2002, 1) havaitsivat, että vain 16–20% sisällöstä oli tietotekstiä.

Asiatekstien vähäinen käyttö koululuokissa on harmillista, sillä samaan aikaan tutkimukset osoittavat, että jopa 86 prosenttia aikuisten lukemista teksteistä (Duke, Bennett-Armistead & Roberts 2002) ja 50–85 prosenttia koululaisien luetun ymmärtämisen testeistä (Calkins, Montgomery & Santman 1998) ovat informatiivisia. Siten pienet oppilaat tarvitsevat spesifiä ohjausta asiatekstien lukemiseen, jotta taidot siirtyvät ja yleistyvät tähän tekstilajiin, jonka lukutaitoa heiltä testataan jo koulussa, ja jota he kuitenkin aikuisena eniten käyttävät.

Duke ym. (2002) kuvailee kaksi myyttiä asiatekstien opettamisen vähäisyyteen liittyen. Ensinnäkin opettajat uskovat, että lapset lukevat mieluummin tarinoita kuin tietotekstejä. Kuitenkin esimerkiksi Mohr (2003, 163) osoitti, että 84 prosenttia ensimmäisen luokan espanjalaiseen yhteisöön kuuluvista oppilaista suosi englanninkielisiä tietokirjoja suhteessa tekstityypiltään ja kieleltään (espanja/englanti) vaihteleviin kirjoihin. Toiseksi opettajat uskovat, että asiatekstit ovat liian vaikeita niillekin lapsille, joilla ei ole erityisiä lukemisen pulmia, kuten myös Palmer ja Stewart (2003, 42) havaitsivat omassa alkuopetuksen sijoittuneessa tutkimuksessaan. Kamil ja Lane (1997) kuitenkin osoittivat ensimmäisen luokan oppilaiden, joita opetettiin lukemaan informatiivisten

tekstien avulla, lukutaidon kehittyvän normaalisti tai keskivertoa paremmin verrattuna niihin, joita opetettiin narratiivisten tekstien avulla.

Luetun ymmärtämisen strategiaopetus yhdistettynä oppiaineiden sisälönopetukseen voisi olla tehokas lähestymistapa asiatekstien käsittelyyn kouluissa (National Reading Panel 2000). Mutta mikäli alkuopetuksen oppimateriaali jatkossakin koostuu pääasiassa vain narratiivisesta materiaalista, on hyvin epätodennäköistä, että opettajien ohjauksellinen fokus pienten oppilaiden kanssa voisi edes kääntyä asiasisällön strategiseen opetukseen. Olisi kuitenkin tärkeää vakiinnuttaa tehokkaita ohjauksellisia käytänteitä asiatekstien lukemiseen, sillä tekstilaji on narratiiviseen verrattuna erityisen vaikea heikoille lukijoille (Saenz & Fuchs 2002, 33). Yhdysvalloissa asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetus on asetettu myös yhdeksi opetuksellisen tutkimuksen kärkihankkeeksi jo lähes kaksi vuosikymmentä sitten (National Reading Panel 2000). Siitä huolimatta tutkimusta on yllättävän vähän.

Tämä on yllättävää muun muassa siksi, että laajamittaiset tutkimukset, kuten PISA (OECD 2010), ovat dokumentoineet, etteivät läheskään kaikki oppilaat saavuta asianmukaista luetun ymmärtämisen tasoa kouluaikanaan. Siten on tarvetta kehittää kullekin ikäkaudelle sopivia interventioita, jotka luotettavasti parantavat oppilaiden luetun ymmärtämistä, ja jalkauttaa näitä käytänteitä myös kouluun. Jotta voidaan suunnitella tehokkaita yleis- ja erityisopetuksen interventioita, on tärkeää määritellä ne opetusmenetelmät ja harjoitettavat lukustrategiat, joilla on potentiaalia tuottaa pysyviä vaikutuksia oppilaan luetun ymmärtämiseen. Koska saman luokan oppilaiden peruslukutaidot saattavat vaihdella merkittävästi, on myös tarvetta räätälöidä strategiaohjelmia kielellisiltä lähtökohdiltaan erilaisille ryhmille.

Oppilaat, jotka ymmärtävät tekstisisältöjä hyvin, osaavat käyttää kognitiivisia ja metakognitiivisia lukustrategioita (Palincsar & Brown 1984, 118-119). Näitä lukustrategioita on tutkittu enimmäkseen erikseen. On kuitenkin testattu myös sitä, kuinka ne toimivat yhdessä monimenetelmäisissä strategiaohjelmissa (Brown ym. 1996; Guthrie, Wigfield & Perencevich 2004; Palincsar & Brown 1984; Souvignier & Mokhlesgerami 2006), mutta painotus asiatekstien ymmär-

tämisen parantamiseen on puuttunut. Ei siis ole olemassa juurikaan vertailevaa empiiristä vaikuttavuustutkimusta, nimenomaan asiatekstien ymmärtämiseen tarkoitettujen, itsesäätelevien lukustrategioiden ja muiden luetun ymmärtämisen strategioiden välillä (Mason 2004, 284).

Käsillä oleva pro gradu -tutkielma rakentuu edellisistä lähtökohdista siten, että seuraavassa pääluvussa määritellään luetun ymmärtäminen kognitiivisena ja metakognitiivisena taitona, jota voidaan opettaa. Tutkielman viitekehys rakentuu kognitiiviselle lukemiskäsitykselle korostaen sosiokulttuurisen kontekstin merkitystä Snown (2002) luetun ymmärtämisen prosessimallin sekä päättelykykyä Cromleyn ja Azevedon (2007) DIME-mallin (Direct and Inferential Mediation) mukaisesti. Molemmat mallit korostavat luetun ymmärtämisen kompleksista luonnetta, mutta pystyvät kuvaamaan sen eri komponenttien välisen dynamiikan lukuprosessissa. Näin mallit antavat mahdollisuuden tarkastella luetun ymmärtämiseen liittyviä muuttujia erikseen, vaikka samalla ymmärretään niiden välinen vuorovaikutus.

Luetun ymmärtämistä tarkastellaan siten viitekehystä vasten tiedollisena, kognitiivisena ja tietoisena, metakognitiivisena strategisena taitona, joka on yhteydessä (a) aiemman tiedon aktivointikykyyn ja tiedon rakentamiseen, (b) ymmärryksen valvontaan ja luetun päivittämiseen sekä (c) päättely- ja soveltamiskykyyn. Edelliset tekijät liittyvät olennaisesti niihin lukustrategioihin, joita hyvä asiatekstien ymmärtäminen edellyttää. Kolmannen pääluvun ensimmäisessä alaluvussa pohditaan asiatekstien luonnetta ja niiden käyttöä luokkahuoneopetuksessa. Luetun ymmärtämisen opetuksessa on tärkeää löytää sellaiset asiatekstit, jotka motivoivat käyttämään edellä mainittuja strategioita. Toisessa alaluvussa avataan luetun ymmärtämisen strategiaopetuksen tavoitteita yleisellä tasolla. Kolmannessa alaluvussa esitellään rajatusti niitä tapoja, joilla kognitioita ja metakognitioita voidaan opettaa.

Tämä tutkielma pyrkii osaltaan paikkaamaan puutetta asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetuksen tutkimuksessa alakoulun kontekstissa kokoaamalla yhteen niitä harvoja interventiotutkimuksia, joita aiheesta on tehty. Tutkielma toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena luetun ymmärtämi-



sen strategiaopetuksen vaikuttavuustutkimukseen, jota on toteutettu interventioina nimenomaan alakouluikäisten lasten yleis- ja erityisopetuksessa. Koko tutkielman läpäisevä kysymys on: Millaisilla lukustrategiaohjelmilla voidaan osoittaa olevan vaikutusta asiatekstien ymmärtämisen paranemiseen alakoulu-kontekstissa? Keskeisintä kysymystä tukevat kaksi tutkimuskysymystä sekä niiden apukysymykset esitellään tarkemmin neljännessä pääluvussa.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toteutus aineistonkeruun ja sisällyönanalyysin osalta avataan viidennessä pääluvussa, jossa myös kuvataan yhdeksästä tutkimusartikkelista koostuvan aineiston tilastollinen data. Aineiston tärkeimmät tutkimustulokset esitellään narratiivisessa synteessissä kuudennessa luvussa pääkysymyksen sekä sitä tukevien tutkimus- ja apukysymysten mukaisesti. Ensin tulosluvussa kuvataan aineistossa esiin nousseet 1) keskeiset lukustrategiat, joita ovat suunnittelu, ennustaminen, kysyminen, selventäminen, tiivistäminen sekä itsesäätely sekä 2) opetusmenetelmät, joita ovat suora strategiaopetus, mallintaminen ja scaffolding, dialogi ja pienryhmätyöskentely sekä motivointi. Jotta mittaustuloksia olisi helpompi ymmärtää, valotetaan myös sitä, mitä tutkimuksissa todellisuudessa mitattiin. Sen jälkeen vaikuttavuutta osoittavat tulokset esitetään interventioittain. Lopuksi tutkielman tulokset kootaan kriittiseen tarkasteluun jatkotutkimushaasteiden kanssa omassa pohdintaluvussaan.

Yhteenvedona tutkielman tehtävänä on selvittää potentiaalisia ohjelmia ja opetusmenetelmiä, joilla opettaja pystyy parantamaan kaikkien oppilaidensa luetun ymmärtämisen taitoja reaaliaineissa. Tutkielma syntyi kirjoittajan henkilökohtaisesta mielenkiinnosta aihetta kohtaan, joka koskettaa häntä sekä luokanopettajana että historian ja yhteiskuntaopin aineenopettajana.

## 2 LUETUN YMMÄRTÄMISEN VIITEKEHYS

### 2.1 Luetun ymmärtämisen kognitiiviset lähtökohdat

Lukutaitoa selittäviä teorioita on useita. Yksi paljon käytetty on alun perin Goughin ja Tunmerin (1986) kehittämä ja myöhemmin Hooverin ja Goughin (1990, 130–134) täydentämä lukemisen yksinkertainen malli (Simple View of Reading, jatkossa SVR), jonka muun muassa Kauppinen (2010, 74) katsoo edustavan kognitiivista lukemiskäsitystä. Siinä lukeminen nähdään kaksijakoisena kykynä: teknisenä lukutaitona ja puhutun kielen ymmärtämisenä. Tekninen lukutaito muodostuu tehokkaasta dekodauksesta, tarkasta sanantunnistuksesta, sanavarastosta ja sen asianmukaisesta käyttötaidosta sekä sujuvasta sanojen lukemisesta. Tehokas dekodaus mahdollistaa sanojen nopean lausumisen, mikä puolestaan laukaisee sanantunnistuksen. Kielen ymmärtämiseen liittyy tietoisuus sanastosta, faktoista ja käsitejärjestelmistä, kielen ja tekstien rakenteista sekä sanallisen päättelyn strategioista. Luetun ymmärtäminen edellyttää vuorovaikutusta teknisen lukutaidon ja puhutun kielen ymmärtämisen välillä. Suomesta löytyy tuore tutkimus, jossa SVR nähdään toimivaksi viitekehyyksi myös meidän kielessämme (Torppa ym. 2016, 179).

SVR antaa siis mahdollisuuden tarkastella luetun ymmärtämistä itsenäisenä taitona (Lehto 2008, 132) ja luo siten tämän tutkielman viitekehyyksen pohjan. Kun halutaan korostaa luetun ymmärtämistä kognitiivisena kykynä käyttäen strategioita, on kuitenkin hyödyllistä rajata viitekehystä vielä tiukemmin alueelle, joka kuvaa tekstinymmärtämistä erityisenä taitona prosessoida tekstirakenteita ja -sisältöjä. Tämän tutkielman teoreettinen viitekehys on siten Snown (2002, 11; Snow & Sweet 2003, 1) luetun ymmärtämisen prosessimallissa, joka ottaa huomioon kaikki lukijan kanssa vuorovaikutuksessa olevat tekijät. Mallin mukaan luetun ymmärtämisessä on kolme osatekijää: 1) lukija, 2) teksti ja 3) toiminta. Nämä keskeiset luetun ymmärtämisen osatekijät toimivat keskinäisessä vuorovaikutuksessa sosiokulttuurisessa kontekstissa, joka sekä muovaa että muovautuu muun muassa lukijan sosioekonomisen ja etnisen taustan, kotiympäristön, koulukulttuurin ja opetusryhmän vaikutuksesta. Kauppinen (2010,

156) näkee, että erityisesti virtuaaliset lukuympäristöt ovat luoneet tarpeen luetun ymmärtämisen sosiokulttuuriselle tarkastelutavalle, jossa painottuu tekstinymmärtämisen tilannesidonainen taito.

Snown (2002, 11, 22) määritelmän mukaan lukija, teksti ja toiminta ovat vuorovaikutuksessa ja muuttavat merkitystään sekä ennen lukemista, lukemisen aikana että sen jälkeen. Lukija tarvitsee jo ennen lukemista joukon mentaalisia resursseja, kuten keskittymiskyky, tarkkaavaisuus, muisti ja aiempi tieto, sekä kognitiivisia taitoja, kuten sanavarasto, dekadaustaito ja lukustrategiat, yhdistääkseen tekstisisällön muistiin säilöttyyn tietoon ja kokemukseen. Osa edellisistä erityispiirteistä saattaa muuttua lukemisen aikana, esimerkiksi sanavarasto saattaa karttua. Sama voi tapahtua mille tahansa piirteelle myös lukemisen jälkeen. Näin saavutettu uusi tieto rakentuu vanhan rinnalle taustatiedoksi samaan aihepiiriin liittyvälle uudelle tekstile.

Lukijan yksilöllisten erityispiirteiden lisäksi teksti itsessään vaikuttaa ymmärrykseen. Tekstit voivat olla helppo- tai vaikealukuisia ja tämä voidaan yhdistää joko tekstiin itsessään, lukijaan tai toimintaan. Snow (2002, xv) korostaa, että tekstit ovat vaihtelevia monin tavoin (sanasto, lauserakenne, kielioppi, genre, muoto, diskurssi, sisältö, kiinnostavuus ym.). Etukäteen on vaikea arvioida ja varmistaa tietyn tekstin soveltuvuutta lähtökohdiltaan erilaisille lukijoille. Myös lukemisen tarkoitus ja motivaatio vaihtelevat. Sama henkilö voi lukea jotain joko pakotettuna tai vapaaehtoisesti mielihyvän tai tiedonhaun vuoksi.

Snown (2002) mallin rinnalla tämän tutkielman viitekehystä täydentää Cromleyn ja Azevedon (2007, 312) DIME-malli (Direct and Inferential Mediation), joka perustuu Kintschin (1988, 168–169) rakenneintegraatiomalliin. Samoin kuin Snow myös Kintsch ottaa huomioon lukemiseen liittyvien kognitiivisten prosessien kompleksisen luonteen. Kintschin mukaan ymmärrys on tulosta vuorovaikutuksesta tekstisisällön sekä lukijan aiemman tiedon ja kokemuksen välillä. DIME-mallissa luetun ymmärtäminen on suoraan riippuvainen sanavarastosta ja aiemmasta tiedosta. Ymmärtääkseen lukijan täytyy ensin rakentaa tekstimerkitysten verkko erilaisilla kielellisillä, semanttisilla sekä tilannekohtaisilla tasoilla ja sen jälkeen valita sekä yhdistää tarpeellinen tieto lopulliseen tul-

kintaan tekstistä. DIME-malli olettaa, että myös lukusujuvuus on keskeinen luetun ymmärtämisen elementti. Kun verrataan sujuvuudeltaan heikkoja ja vahvoja lukijoita keskenään, jälkimmäiset dekoodaavat sanoja automaattisesti. Näin heille jää käyttöönsä muita kognitiivisia resursseja, kun he pyrkivät rakentamaan tekstimerkityksiä. (Cromley & Azevedo 2007, 314.) Näiltä osin DIME-malli on hyvin yhtenäinen Snown (2000) mallin kanssa.

Sekä Snown (2002) mallissa että DIME-mallissa luetun ymmärtäminen nähdään siis erilaisten taitojen ja kykyjen, kuten aiemman tiedon, lukustrategioiden, sanojen ja sanaston lukemisen sekä päätelmien tekemisen, kasaumaksi. DIME-malli puolestaan korostaa näistä kahdesta voimakkaammin lukustrategioiden käytön yhteyttä päättelykykyyn, joka tekee syvällisemmän tekstinymmärtämisen mahdolliseksi ja luo pohjaa metakognitioiden kehitykselle. Mallin hypoteesin mukaan aiempi tieto, sanavarasto, sanaston lukeminen, lukustrategiat ja päättelykyky ovat vuorovaikutuksessa keskenään, ja toimivat siten hyvän luetun ymmärtämisen perustana. Nimenomaan päättely toimii välittäjän asemassa aiemman tiedon ja sanavaraston vaikutusten osalta suhteessa luetun ymmärtämisen tasoon. Mallia voidaan käyttää sekä määrittelemään ja tutki- maan syvällisesti lukuprosesseja että tekemään johtopäätöksiä niistä keinoista, joilla luetun ymmärtämistä voidaan parantaa.

## **2.2 Metakognition merkitys luetun ymmärtämisessä**

Syvällinen luetun ymmärtäminen edellyttää ajattelua ajattelusta, tietoa tietämisestä tai henkilön tietoisuutta omasta kognitiosta tai kognitiivisista prosesseista ja strategioista, jolloin puhutaan usein metakognitiosta. Toisin sanoen ymmärtämisen valvonta on metakognitiivista toimintaa (Takala 2004, 23). Psykologinen tutkimus ei ole saavuttanut yksimielisyyttä siitä, miten metakognitio määritellään muun muassa suhteessa itsesäätelyyn ja itsesäätelävään oppimiseen. Schunk (2008, 464) viittaa Dinsmoreen (2008) kuvaamalla käsitteiden kompleksista suhdetta seuraavien tutkimuskenttää jakavien kysymysten kautta: Onko metakognitio osa itsesäätelyä? Onko itsesäätelävä oppiminen osa itsesäätelyä?

Liittyykö itsesäätely kiinteämmin kontekstiin kuin metakognitio, joka on ennemminkin yksilön ominaisuus?

Kasvatustieteen kentällä muun muassa Kontturi (2016, 26-27; kts. myös Aro, Laakso & Närhi 2007, 13-14) puhuu metakognitiivisesta itsesäätelystä, jolloin metakognitio ymmärretään oppimisen itsesäätelyn komponentiksi. Hän viittaa Flavellin (1979) määritelmään, jonka mukaan metakognitio on henkilön tiedonkäsittelyjärjestelmän osa, joka valvoo, tulkitsee, arvioi ja säätelee hänen kognitionsa sisältöjä ja prosesseja (kts. myös Wells & Purdon 1999, 71). Määritelmästä seuraa, että parhaimmillaan lapsen kognitiivinen kehitys ja lukukokemukset johtavat hyvään itsesäätelykykyyn lukuprosessin aikana. Tämä näkyy kykynä työskennellä itsenäisesti ja strategisesti eli taitona asettaa toiminnalle tavoitteita sekä suunnitella ja arvioida toimintaa.

Itsesäätely on oppijan tietoista, aktiivista toimintaa oppimisprosessinsa kehittämiseksi, ja luetun ymmärtämisessä tämä tarkoittaa lukijan pyrkimystä saavuttaa haluamansa lopputulos ohjaamalla toimintaansa lukutavoitteidensa suuntaisesti sekä tarvittaessa korjaamalla virheitään (Bransford ym. 2004, 116). Itsesäätelyssä keskeistä on omien oppimiskokemusten ja toiminnan pohdinta ja arviointi eli reflektio, joten se edellyttää tietoisuutta itsestä oppijana, tietoa erilaisista tehtävistä ja niiden suorittamisesta sekä tietoa erilaisista strategioista. Vaikka kokeellista tutkimusta itsesäätelyn ja luetun ymmärtämisen vuorovaihtuksesta on paljon, tiedetään suhteellisen vähän spesifien itsesäätelyprosessien ja oppimistulosten yhteydestä sekä siitä, kuinka itseohjautuvaa oppimista voidaan kehittää luokanopetuksen suuryhmissä (Spörer & Schünemann 2014, 147).

Zimmermanin (2002, 67) mukaan itsesäätävä oppiminen on kolmivaiheinen syklinen prosessi, jonka *ennakointivaiheessa* oppilas asettaa oppimistavoitteensa ja sitoutuu strategiseen suunnitteluun. *Suoritusvaiheessa* oppilas käyttää kognitiivisia, metakognitiivisia ja motivationaalisia strategioita oppimistehävän suorittaakseen. *Itsereflektointivaiheessa* oppilas arvioi suoritustaan tehtävän jälkeen. Tällä tavoin itseohjautuva oppilas kykenee refleктоimaan strategian käyttötaitoaan ja oppimistuloksiaan sekä itsepystyvyyden tuntemuksiaan. On

näyttöä siitä, että opetettaessa tällaisia metakognitioita kehittäviä itsesäätelviä toimintoja yhdessä lukustrategioiden kanssa, saadaan parempia luetun ymmärtämisen oppimistuloksia kuin pelkässä kognitiivisessa lukustrategiaopetuksessa (De Corte, Mason, Depaepe & Verschaffel 2011; Graham, Harris & Zito 2005). Yksi opetuksellisista itsesäätelystrategioiden kehitysmalleista, joka yhdistää itsesäätelyprosessien suoran opetuksen strategiaopetukseen, on Self-Regulated Strategy Development (jatkossa SRSD; Graham & Harris 1999, 255).

### **2.3 Miksi ymmärrystä ei aina synny?**

Lapset, joilla on erityisiä luetun ymmärtämisen pulmia, usein dekodeeraavat tekstejä tarkasti ja sujuvasti ääneen lukiessaan, mutta osoittavat merkittäviä tekstinymmärtämisen ongelmia (Cain 2010, 150). Holopaisen (2003, 96, 99) mukaan heikko ymmärtämisen taito, hyperleksia on huomattavasti lukivaikeutta, dysleksiaa yleisempi ja aivan liian vähälle huomiolle jäänyt oppimisvaikeus. On arvioitu, että Suomessa jopa lähes 23 prosenttia 2.-6. luokkien oppilaista on hyperlektikkoja ja vastaavasti dyslektikkoja keskimäärin 13,5 prosenttia (Lehto 2008, 135).

Cain (2010, 152, 180, 244) painottaa, että verrattaessa lukemisen kanssa kamppailevaa oppilasta keskimääräisesti suoriutuviin ikäisiinsä vertaisiin, hän yleensä turvautuu tehottomiin strategioihin eikä onnistu käyttämään niitäkään sujuvasti tai kontrolloidusti. Lukemista ennakoivien ja valvovien, proaktiivisten menetelmien sijasta tällainen oppilas käyttää reaktiivisia menetelmiä eli miettii tekstimerkityksiä vasta lukemisen jälkeen, ei sitä ennen tai sen aikana. Cainin mukaan myös vaikeus yhdistää informaatioyksiköitä toisiinsa voi johtaa luetun ymmärtämisen heikkouksiin. Lehto (2008, 133) yhdistää proaktiivisten menetelmien heikkoudet DIME-mallin mukaisesti puutteelliseen päättelykykyyn.

Taitava dekodeeraaminen voi johtaa siihen, että lapsen ymmärtämisen vaikeudet jäävät huomiotta, ja hän saattaa kohdata suuria koulunkäynnin ongelmia myöhemmin. Luetun ymmärtämisen ongelmat johtuvat siis hänen taitamattomasta lukustrategioiden käytöstään, mikä puolestaan on usein seurausta

lapsen metakognitiivisten taitojen heikkoudesta. Lapsi ei tällöin kykene tarkkailemaan lukemisprosessiaan tai ymmärrystä eikä siten osaa myöskään käyttää tarvittavia korjaavia strategioita, kun ymmärrystä ei synny (Lehto 2008, 127). Silven ja Vauras (1986) katsovat metakognitiivisten taitojen normaalin kehityksen alun ajoittuvan ikävuosiin 5-7. Tuolloin on tyypillistä, ettei lapsi vielä osaa tietoisesti ohjata ja tarkkailla oppimisprosessiaan tai käyttää oppimisstrategioitaan tehokkaasti. Kouluikäisellä lapsella on kuitenkin normaalisti valmiudet strategiseen ajatteluun, ja tuo kehitys jatkuu läpi kouluiän. Siitä seuraa, että myös lukustrategiaharjoittelu voidaan aloittaa jo alkuopetuksessa.

## 3 ASIATEKSTIEN YMMÄRTÄMISEN STRATEGIAOPETUS

### 3.1 Asiatekstien rakenteesta

Pieni koululainen ja varttuneempikin heikko lukija voi kohdata luetun ymmärtämisen vaikeuksia monestakin syystä. Hänen sanatason prosessinsa (dekooidaminen ja sanavarasto) eivät ehkä ole vielä automatisoituneet, hän ei ole vielä tottunut kriittiseen terminologiaan, hänellä voi olla työmuistin rajoituksia (Berninger ym. 2010, 180–181) tai hänellä voi olla haasteita päättelykyvyn kanssa (Kintsch & Kintsch 2005, 71). Erilaisten asiatekstien rakenteissa on merkittävää vaihtelua, mikä asettaa valtavia ymmärtämisen haasteita tällaisille aloitteleville tai heikoille lukijoille. Tekstirakenteet ovat pohjimmiltaan representaatioita puhutuista, retorisisista rakenteista. Siten luetun ymmärtämisen opetuksen tavoitteena on aluksi liittää teksti-informaatio lapsen alkeelliseen representaatioon useista retorisisista rakenteista. Tähän liittyy se, että lapselle tehdään tutuksi kirjallisen diskurssin lauseoppi, jotta hän pystyy ymmärtämään tekstien monimutkaisia ilmaisuja. (Dickson 1999, 50–51; Lehto 2008, 133; Williams ym. 2016, 1062.)

Asiatekstien rakenteen tutkiminen ja opettaminen lukutaidon tehokkuuden lisäämiseksi ovat yhä laajemman kiinnostuksen kohteena. Suurin osa tästä tutkimuksesta on seurausta Meyerin (1985) asiatekstien rakenneanalyysistä, jossa rakenne jaetaan viiteen osaan: kuvaus, jaksottaminen, vertailu, syyseuraus ja ongelmaratkaisu. Tutkimuksissa on osoitettu tekstirakenneopetuksen teho aikuisten luetun ymmärtämiseen. On myös merkittävä joukko tutkimuksia, jotka käsittelevät vastaavanlaista opetusta peruskoulun ylempien luokkasteiden oppilaille (esim. Armbruster, Anderson & Ostertag 1987; Bakken, Mastropieri & Scruggs 1997). Nämä tutkimukset ovat tehneet arvokasta pohjatyötä alakouluikäisten asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetuksen interventiotutkimukselle, jota on kansainvälisesti tarkasteltuna tehty toistaiseksi melko rajoitettu määrä (Williams ym. 2016, 1062).



## 3.2 Lukustrategiaopetuksesta yleisesti

Asiatekstien ymmärtämistä voidaan kehittää opettamalla lukustrategioita, jotka auttavat ymmärtämään ja muistamaan luettua tekstiä (Lerikkanen 2006, 118; Mitchell 2008, 122). Strategiat voivat olla tekniikoita, periaatteita tai rutiineja, joilla tuetaan oppilasta itsenäisessä ongelmanratkaisussa ja opiskelussa. Lukustrategia on parhaimmillaan tietoinen, tarkoituksellinen ja joustava työkalu, jonka avulla lukija varmistaa, että on ymmärtänyt tekstin. Strategiaopetuksen tärkein tavoite on saada oppilas käyttämään lukustrategioita itsenäisesti. Jotta oppilas kykenee tavoitteelliseen ja itsenäiseen työskentelyyn, on häntä ohjattava suunnittelemaan työskentelyään, motivoitumaan toimintaan sekä ymmärtämään toiminnan tavoitteita tai jopa ohjata oppilasta asettamaan tavoitteita itse. Kyse on siis lukemisen itsesäätelyyn ohjaamisesta. Toisin sanoen strategiaopetuksessa pyritään kehittämään oppilaiden metakognitiivisia taitoja, joiden puutteiden todettiin jo aiemmin luvussa 2.3 olevan keskeisin tekijä tekstinymmärtämisen ongelmissa. (Aro 2002, 16; Takala 2006, 149.)

Tekstinymmärtämisen kannalta keskeisiä strategioita ovat erilaiset lukemisprosessiin liittyvät tunnistamis- ja ymmärtämistekniikat (Mäkihonko 2006, 23). Aro (2002, kts. myös Lerikkanen 2006, 118) on koonnut yhteen useita lukustrategioita tekstin työstämisen avuksi:

1. Ennakointi ja aiemman tiedon aktivointi: oppilas ennakoi tekstin sisältöä otsikoiden ja kuvien perusteella pohtien muun muassa tekstin tulevia tapahtumia yhdistämällä niitä aikaisempaan tietoonsa aiheesta.
2. Selventäminen: oppilaan kanssa etsitään tekstistä vaikeita sanoja ja käsitteitä sekä selvennetään niiden merkitykset ennen lukemisen jatkamista.
3. Tiivistäminen: tekstistä pyritään etsimään pääasiat, joiden avulla tekstin tärkeimmät informaatioyksiköt saatetaan tiivistelmän muotoon.
4. Uudelleen muotoilu: teksti kerrotaan omin sanoin käyttäen kokonaisia lauseita.
5. Epäolennaisen poistaminen ja tekstikriittisyys: pyritään erottamaan epäolennaiset ja olennaiset asiat sekä pohtimaan onko tekstistä saatava tieto luotettavaa ja uskottavaa.
6. Kysymysten tekeminen: oppilas esittää itselleen kysymyksiä tekstin tärkeimmistä kohdista, jolloin tekstin rakenne ja sisältö jäsentyvät tarkoituksenmukaisesti.

7. Takaisin palaaminen: oppilas tarkkailee sanoja, lauseita tai jaksoja, joita ei ymmärtänyt ja hidastaa lukemista, mikä auttaa etsimään tekstistä tukea aiemmin epäselviksi jääneisiin asioihin.
8. Päätelmien tekeminen: tavoitteena on ohjata oppilasta pysähtymään tekstin ymmärtämisen kannalta tärkeissä kohdissa sekä tekemään päätelmiä tekstin sisällöistä ja merkityksistä aiempiin tietoihin yhdistäen.

Lukustrategiaopetuksesta on osoitettu olevan hyötyä sekä taitaville että heikoille dekodaaajille, joilla on tekstinymmärtämisen pulmia. Seuratessaan systemaattista opetusta, johon on yhdistetty lukustrategioiden harjoittelua, lukija voi saavuttaa etuja luetun ymmärtämisessään. Kun oppilaalle opetetaan, milloin ja miten lukustrategioita käytetään, voi se johtaa onnistuneisiin lukukokemuksiin ja siten itsenäiseen, tehokkaaseen strategian käyttöön. (Brown ym. 1996, 33; De Corte, Verschaffel & Van De Ven 2001, 554.)

### **3.3 Kognitioiden ja metakognitioiden opettamisesta**

Ohjatulla strategiaharjoittelulla voidaan kehittää oppilaan tiedollisia taitoja eli kognitioita ja oppimaan oppimista eli metakognitioita (Mitchell 2008, 122, 132). Jälkimmäisessä oppilaat tarvitsevat tietoa myös siitä, miten ja miksi opiskellaan eikä vain siitä, mitä opiskellaan. Kognitioiden ja metakognitioiden opettaminen voidaan jakaa Brownin ym. (1981, 15) jaottelun mukaan kolmeen tasoon:

1. sokea opettaminen
2. informoiva opettaminen
3. itsesäätelyn opettaminen

Sokea opettaminen on opettamisen alin taso, jolla ainoastaan opettaja tietää opetuksen tavoitteet eikä oppilas itse ole aktiivisesti mukana opiskeluprosessissa. Sokeassa opettamisessa opettaja pyrkiikin opettamaan oppilaalle esimerkiksi kysymistä tämän ymmärtämättä kysymisen merkitystä tai sitä, miten se edistää luetun ymmärtämistä. Oppilas saattaa esittää kysymyksiä ainoastaan siksi, että opettaja on neuvonut niin. Tällaisen opettamisen ongelmana on se, ettei oppilas

kykene hyödyntämään opetettuja asioita itsenäisesti eikä soveltamaan niitä muihin tehtäviin. Tällä tasolla on siten kyse kognitioiden opettamisesta.

Informoiva opettaminen on opettamisen seuraava taso, jolla oppilasta ohjataan mallintamisen kautta käyttämään tiettyä strategiaa ja informoidaan sen merkityksestä oppimisessa. Opittua lukustrategiaa harjoitellaan monipuolisesti ja tiedostetaan harjoittelun merkitys. Oppilas tietää, miksi esimerkiksi kysymysten laatiminen on tarkoituksenmukaista. Informoidulla opetuksella opittuja asioita pystytään soveltamaan harjoitustehtävien kanssa samantyyppisiin tehtäviin. Tällä tasolla oppilaan on mahdollista oppia sekä kognitio että metakognitio.

Itsesäätelyn opettaminen on samalla metakognition opettamisen ylin taso. Tällöin oppilasta ohjataan samalla tavalla kuin informoivassa opettamisessa, mutta lisäksi häntä opetetaan myös tarkkailemaan ja arvioimaan opitun asian käyttöä. Itsesäätelyn opettamisen avulla opittuja strategioita pyritään sovelta-  
maan ja yleistämään muihin tehtäviin. Itsesäätelyn opettaminen voidaan aloittaa itsekselyn harjoittamisen vaiheilla, jolloin oppilas tekstin saatuaan miettii muun muassa seuraavia asioita (kts. Mitchell 2008, 124), joista kolme ensimmäistä ennakoi, kaksi seuraavaa valvoo ja loput tarkistavat tekstisisältöä:

1. Tiedätkö jo ennestään jotain, josta on apua tehtävän tekemisessä?
2. Onko ongelma samankaltainen aikaisemmin ratkaisemiini ongelmien kanssa?
3. Ennakoin, mikä on paras tapa ratkaista tämä ongelma ja teen hypoteesin.
4. Työskentelen ymmärtääkseni, pitääkö hypoteesini paikkansa.
5. Käytän apuna kysymistä ja vertailua.
6. Yritän ymmärtää tekstisisällön kokonaisuudessaan tiivistämisen ja synteessin avulla.
7. Kuinka voin soveltaa oppimaani seuraavassa tehtävässä?

Opittua asiaa tarkastellaan monipuolisesti, jolloin oppilas pyrkii hahmottamaan opitun asian kokonaisuutta ja merkitystä. Itsesäätelyn opettamisessa oppimisen tulokset ovat pysyvämpiä ja parempia kuin sokeassa opettamisessa. Metakognitioiden kehittämisessä voidaan käyttää tavoitteesta riippuen joko informoivaa tai itsesäätelyn opettamista. Ne molemmat nivoutuvat koulun oppimiskäsitykseen, jossa korostuu tietoisien ja aktiivisen oppimisen prosessi (POPS 2014, 17).

## 4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Käsillä oleva pro gradu -tutkielma pyrkii osaltaan paikkaamaan puutetta asiategstien ymmärtämisen strategiaopetuksen tutkimuksessa alakoulun kontekstissa kokoamalla yhteen niitä harvoja interventiotutkimuksia, joita aiheesta on tehty. Tutkielman pääkysymys on: *Millaisilla lukustrategiaohjelmilla voidaan osoittaa olevan vaikutusta asiategstien ymmärtämisen paranemiseen alakoulukontekstissa?* Tutkimustehtävän ja pääkysymyksen tueksi on asetettu kaksi tarkentavaa kysymystä:

1. Mitkä yksittäiset lukustrategiat ja lukustrategioiden yhdistelmät ovat tehokkaimpia asiategstien ymmärtämisessä?
2. Miten lukustrategioiden erilaiset opetusmenetelmät vaikuttavat kokonaisvaltaiseen luetun ymmärtämiseen?

Esitettyihin kysymyksiin vastaaminen edellyttää selventäviä tukikysymyksiä:

- a. Mitä strategioita opetettiin?
- b. Mitä opetusmenetelmiä käytettiin?
- c. Mitä mitattiin?

Kaikkiin kysymyksiin vastataan tulosluvussa 6. Aiempaan tutkimukseen nojaten, hypoteesina on, että monimenetelmäiset ja useita eri lukustrategioita opettavat interventio-ohjelmat vaikuttavat asiategstien ymmärtämiseen positiivisesti syvemmän tason lukustrategioiden käytön osalta. Aiempi tutkimus on osoittanut, että lukustrategioista hyötyvät etenkin heikot lukijat. Siten vaikutuksen uskotaan olevan vahvempi erityisoppilailla kuin yleisopetuksen oppilailla, vaikka luetun ymmärtämisen paranemista näkyikin molemmissa ryhmissä.

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Se on tieteellinen menetelmä, jolla kerätään jo olemassa olevaa tietoa, arvioidaan tiedon laatua sekä yhdistetään tuloksia jostakin rajatusta ilmiöstä mahdollisimman kattavasti. Systemaattinen tarkoittaa, että toimitaan ennalta määritellyn suunnitelman, protokollan, mukaisesti. Systemaattista kirjallisuuskatsausta tehtäessä yksi tärkeimmistä aineistonkeruun apuvälineistä ovat artikkelikokoelmat, joita on saatavilla useissa eri elektronisissa tietokannoissa. (Kääriäinen ja Lahtinen 2006, 37–39.) Elektronisten tietokantojen valinta riippuu tutkimuksen tarkoituksesta ja käytettävissä olevasta ajasta (Fink 2009, 16, 20). Siten tämän tutkielman protokollaan kuului käyttää vähintään kahta artikkelitietokantaa, joista etsittiin vertaisarvioituja interventiotutkimuksia asiatekstien ymmärtämisen parantamiseksi alakoulun kontekstissa. Tavoitteena oli kerätä vähintään kahdeksan tutkimusartikkelin laajuinen aineisto tarkkaan määriteltyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti.

### 5.2 Aineistonkeruu, lähiluku ja kriittinen arviointi

#### 5.2.1 Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tässä tutkielmassa alkuperäiskirjallisuuden sisäänotto- ja poissulkukriteereihin vaikuttivat sekä tutkimuskysymykset että pro gradu -tutkielmalle asetettu vaatimustaso. Tutkimuskysymysten tehtävänä on ohjata alkuperäistutkimuksille asetettuja sisäänotto- ja poissulkukriteerejä, sillä katsaukseen halutaan sisällyttää vain tutkimuskysymyksiin vastaavia tutkimuksia (Jesson, Lacey & Matheson 2011, 115). Tutkimuskysymyksiin pyrittiin vastaamaan keräämällä kansainvälisestä tutkimuksesta koostuva aineisto systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää soveltaen. Tutkimuskysymykset ohjailivatkin suurilta osin

tämän tutkielman kriteerien muodostamista, mutta myös opinnäytetyön suhteellisen suppea sivumäärävaatimus vaikutti niihin.

Systemaattisen tiedonhaun hakutuloksia voidaan karsia niin sanotun käytännöllisen seulonnan avulla, millä tarkoitetaan rajaavien kriteereiden muodostamista (Fink 2005, 59–61). Kattavaan katsaukseen ei tulisi tehdä yhtä tiukkoja rajauksia kuin tehtiin tässä tutkielmassa esimerkiksi tutkimusasetelman tai aineiston saatavuuden suhteen. Aineistoon sisällytettiin muun muassa vain ne satunnaistetuista, kokeellisista tutkimuksista laaditut englanninkieliset tutkimusartikkelit, joiden kokotekstit sai Jyväskylän yliopiston kirjaston tarjoamien tietokantojen PsycINFO:n ja Science Directin kautta, ja joihin oli ilmainen luku-oikeus. Tosin Petticrew ja Roberts (2006, 101–102) toteavat, ettei tietokantojen määrälle ole asetettu tarkkoja vaatimuksia, vaan ne riippuvat tutkimuksen tarkoituksesta ja käytössä olevista resursseista. Tarkemmat sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty taulukossa 1.

#### TAULUKKO 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

##### SISÄÄNOTTOKRITEERIT

tutkimuskohteena jonkin lukustrategian vaikutus luetun ymmärtämiseen

oppimisen (mahdolliset) ongelmat nimenomaan lukemisessa

äidinkielen tekstinymmärtäminen

satunnaistettu kokeellinen interventiotutkimus, tutkimuksessa on kvantitatiivinen osuus

intervention tavoitteena ekspositoristen, asiatekstien, ymmärtämiseen vaikuttaminen

strategian vaiheet/osat kuvattu

luokahuoneopetus

alakoulukonteksti

julkinen koulu

efektikoot laskettu ainakin yhdelle luetun ymmärtämisen komponentille

##### POISSULKUKRITEERIT

tutkimuskohteena jokin luetun ymmärtämisen taustatekijä tai muu kuin lukustrategia

muut oppimisen ongelmat, vammat tai sairaudet

vieraan tai toisen kielen tekstinymmärtäminen

yksinomaan laadullinen tutkimus, tapaus- tai toimintatutkimus, teoreettinen tutkimus tai kvasikokeellinen tutkimus

muut oppimistavoitteet

strategian kuvaus puuttuu

esim. tietokoneperustainen tai verkko-opetus

alakoulua edeltävä tai seuraava aste

yksityinen koulu

efektikoot puuttuvat

Fink (2005, 62–63) pitää tärkeänä tulosten metodologista seulontaa eli valintakriteereiden muodostamista metodologisista lähtökohdista. Tämän tutkielman ulkopuolelle jäivät kaikki kvasikokeelliset tutkimukset, laadulliset tutkimukset, teoreettiset tutkimukset ja tapaustutkimukset, sillä ne eivät anna tarpeeksi vakuuttavaa dataa intervention tai strategian vaikuttavuudesta. Näiden lisäksi tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin niin sanottu harmaa kirjallisuus. Harmaalla kirjallisuudella tarkoitetaan kaikkia niitä tekstejä, joita ei voida pitää akateemisena tutkimuskirjallisuutena. Harmaata kirjallisuutta ei ole useinkaan virallisesti julkaistu, vaan se pitää sisällään erilaisia pienemmälle yleisölle tarkoitettuja raportteja, muistioita ja puheenvuoroja. Harmaa kirjallisuus on usein jossain määrin puolueellista, minkä vuoksi sen sisällyttäminen kirjallisuuskatsaukseen saattaa aiheuttaa vinoumia aineistossa (Jesson ym. 2011, 54–55; Petticrew & Roberts 2006, 80).

### 5.2.2 Aineistonkeruu

Aineisto kerättiin protokollan mukaisesti kahdesta eri tietokannasta syyskuussa 2016. Tavoitteena oli saada sisällönanalyysia varten tulokset vähintään kahdeksasta tutkimuksesta. Koehakujen jälkeen varsinaiset haut kohdistettiin 4.9.2016 tutkimussuunnitelman mukaisesti niihin tietolähteisiin, joista oletettiin saatavan tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa. Systemaattisessa haussa käytetyt viitetietokannat olivat PsycINFO ja Science Direct. Tämän katsauksen systemaattisuuden voidaan ajatella olevan jossain määrin rajallinen, koska siihen ei ole sisällytetty useampia tietokantoja. Koehakujen perusteella valitut tietokannat tarjosivat kuitenkin suuren määrän luetun ymmärtämisen strategiaopetuksen teemaan liittyviä artikkeleita.

PsycINFO tarjoaa monipuolisen kansainvälisten psykologian julkaisujen verkon. Science Direct puolestaan on yksi johtavista tietokantasovelluksista eri alojen tutkijoille, ammattilaisille, opettajille ja opiskelijoille. Elektroniset tietokannat sisältävät vertaisarviointiprosessin eli referee-järjestelmän läpikäyneitä tieteellisesti tasokkaita tutkimusartikkeleita. Finkin (2009, 165) mukaan kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyillä alkuperäistutkimuksilla tulee olla tarkat laatu-

kriteerit siksi, että katsaus ja sen tulokset saattavat vinoutua lähteiden puutteellisen laadun vuoksi. Vertaisarviointiprosessin läpikäyneiden artikkeleiden voidaan ajatella olevan kaikista alkuperäislähteistä laadukkaimpia (Jesson ym. 2011, 113). Siten elektroniset tietokannat tarjoavat paljon sopivia tutkimuksia jatkokäsittelyyn.

Tietokannasta riippuen käytettiin eri hakusanojen yhdistämis- ja rajaamisteknikoita. Haut kohdennettiin vertaisarvioitujen tutkimusartikkelien otsikoihin ja tiivistelmiin. Hakutermit muodostettiin mahdollisimman kattavasti käsitteiden "luetun ymmärtäminen", "tekstinymmärtäminen", "strategia(t)", "lukustrategia(t)", "ekspositorinen" ja "interventio(t)" englanninkielisille vastineille. Sanoja yhdistettiin Boolean logiikalla usealla eri tavalla. Rajaamisessa käytettiin hyväksi tietokantojen ikäryhmärajoja joko alakouluikään tai ikävuosiin 6-12. Tutkimusten julkaisuväli rajattiin vuosille 2000–2016. Aineistonkeruuvaiheet eivät olleet toisistaan erillisiä, vaan esimerkiksi elektronisten tietokantojen ja hakutermin valinta tapahtui limittäin koehakujen kanssa.

### 5.2.3 Hakutulokset ja aineiston valinta

Kun varsinainen haku oli tehty, saadut viitteet koottiin yhteen (n = 70), ja ensimmäisenä poistettiin viitteiden kaksoiskappaleet, jolloin jäljelle jäi 42 artikkelia. Hyväksyttävien ja hylättävien tutkimusten valinta tapahtui vaiheittain ja perustui sisäänotto- ja poissulkukriteereille (TAULUKKO 1, s. 19). Valinta tehtiin ensin otsikon perusteella. Jos vastaavuus ei selvinnyt otsikosta, tehtiin valinta abstraktin perusteella. Sisäänottokriteerinä pidettiin sitä, että kyseessä oli ensisijaisesti määrällinen tutkimusraportti interventioista, jossa tutkittiin jonkin opetuksellisen strategian vaikutuksia asiatekstien ymmärtämiseen.

Valtaosa karsiutuneista tutkimuksista kuvasi luetun ymmärtämistä pelkästään prosessina tai etsi taustasyitä ja muita yhteyksiä luetun ymmärtämisen hankaluuksiin, eikä kyseessä ollut interventio. Osa otsikon tai abstraktin perusteella karsiutuneista oli katsauksia ja meta-analyyseja, osassa tavoitteet asetettiin narratiivisten tekstien ymmärtämiseen, toisissa tutkimus kohdistui väärään ikäryhmään tai toteutui muualla kuin koulukontekstissa. Julkaisukieleltä edel-



lytettiin tutkimuksissa englantia. Lisäksi edellytettiin, että artikkeliviite oli saatavana kokotekstinä maksutta. Myös Metsämuuronen (2006, 37) muistuttaa karsinnan tärkeydestä, sillä tiedonhakua ei voi jatkaa loputtomiin. Tarkkojen valinta- ja poissulkukriteereiden määrittelyminen ja noudattaminen auttaa tutkijaa toimimaan tutkimuksen resurssien puitteissa.

Otsikko- ja abstraktitasoisen seulonnan jälkeen on kokotekstitasoisen tarkastelun vuoro (Jesson ym. 2011, 122). Jessonin (2011, 115) mukaan kokotekstitasoisen tarkastelun vaiheessa tärkeää on alkuperäistutkimusten valinta- ja poissulkukriteereiden soveltaminen, joskin nämä kriteerit ohjailivat artikkelien valintaa jo otsikko- ja abstraktitasoisessa seulonnassa. Otsikko- ja abstraktitasoisessa seulonnan perusteella karsittiin 28 artikkelia. Siten valintakriteerit täyttäviä artikkeleita löytyi tietokantahaussa yhteensä 14 kappaletta. Nämä artikkelit otettiin kokotekstitasoiseen tarkasteluun, joka aloitettiin varmistamalla ilmaisten kokotekstien saatavuus. Kaikki artikkelit olivat saatavissa ilmaiseksi. Kokotekstin perusteella hyväksyttiin kahdeksan artikkelia. Kuusi artikkelia hylättiin seuraavin perustein:

- luetun ymmärtämistä ennustavien kausaalimuuttujien tutkimus, ei interventio (Marloes & de Jong 2015)
- tapaus tutkimus (Rouse, Alber-Morgan, Cullen & Sawyer 2014)
- kvasikokeellinen tutkimus (Stoeger, Sontag & Ziegler 2014)
- strategiaohjelmaa ei ollut kuvattu (Capellini, Pinto & Cunha 2015)
- yksityinen koulu (Li, Murphy, Wang, Mason, Firetto, Wei & Chung 2016)
- toteutettiin yläkoulussa (Tarchi 2015)

#### 5.2.4 Täydentävä haku

Systemaattisessa haussa löydetyistä kahdeksasta artikkelista kolme edusti saksalaista (Schünemann, Spörer & Brunstein 2013; Spörer, Brunstein & Kieschke 2009; Spörer & Schünemann 2014) ja kaksi amerikkalaista (Mason 2004; Reutzell ym. 2005) tutkimusta. Lisäksi mukana oli norjalainen (Andreassen & Bråten 2011), espanjalainen (Gayo ym. 2014) ja suomalainen (Takala 2006) tutkimus. Hakua täydennettiin 7.3.2017 etsimällä manuaalisesti myös muiden maiden tutkimuksia. Täydentävä haku tehtiin kahden meta-analyysin (Scammacca

2016; Wanzek 2013) lähdeviitteistä. Niistä etsittiin kaikki vuoden 2000 jälkeen julkaistut artikkelit (n=19), joiden otsikosta ei löytynyt poissulkukriteerien mukaisista informaatiota. Ne haettiin manuaalisesti ProQuest ERIC -tietokannasta ja niistä luettiin abstrakti sekä tarvittaessa lisäksi *Osallistujat*-osio. Tämän jälkeen jäljelle jäi vain yksi artikkeli Englannista (Clarke, Snowling, Truelove & Hulme 2010). Tutkimuksesta ei käynyt ilmi, käytettiinkö interventio-opetuksessa ekspositorisia tekstejä. Keskeisenä opetusstrategiana oli kuitenkin resiprookkinen opetus (Palincsar & Brown 1984), jossa lukumateriaalina on yleensä ekspositoriset tekstit (Andreassen & Bråten 2011, 521). Lisäksi käytetyissä testeissä luetun ymmärtämisen lukuosuudet sisälsivät myös asiatekstejä (Clarke ym. 2010, 1108). Näin ollen artikkeleita ei voitu hylätä poissulkukriteerien mukaisesti. Se otettiin mukaan myös siksi, että aineistosta saataisiin kansainvälisempi.

Myöskään Takalan (2006) tutkimusta ei hylätty, vaikka siitä puuttui efektiikoot. Tutkimus haluttiin mukaan vertailuun suomalaisen näkökulman vuoksi. Lopulliseen tutkimusaineistoon valikoitui siten yhdeksän tutkimusta protokollan mukaisesti. Ne on koottu taulukkoon (Liite 2). Taulukko on koottu Petticrewn ja Robertsin (2006, 165) ohjeiden mukaisesti helpottamaan muun muassa tutkimusten kriittistä vertailua. Taulukoista käy ilmi tutkimuksen tekijä ja näkökulma, tutkimuspaikka ja -aika, tutkimuksen tarkoitus sekä tutkimuksen keskeiset tulokset. Tutkimusaineistoon päätyneet artikkelit on merkitty lähdeluetteloon tähdellä (\*).

### 5.2.5 Kriittinen arviointi

Kiinnittämällä huomiota valittujen alkuperäistutkimusten laatuun pyritään lisäämään luotettavuutta (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41–42). Tässä tutkielmassa alkuperäistutkimusten laatua arvioitiin Hawkerin ym. (2002) laatimilla laadunarviointikriteereillä (Liite 1). Laadunarviointi koostuu kymmenestä eri kohdasta, joissa on jokaisessa neljä pisteytysluokkaa. Tähän tutkimukseen valittiin alkuperäisartikkelit, jotka saivat laadunarvioinnista vähintään puolet eli 16–30 pistettä.

## 5.3 Sisällönanalyysi

### 5.3.1 Teoriasidonnainen sisällönanalyysi

Aineiston analyysi tehdään ennen synteesiä (Munn, Tufanaru & Aromataris 2014, 49). Tutkimusaineistoksi valikoituneet alkuperäistutkimukset (n = 9) analysoitiin hyödyntämällä kvalitatiivista sisällönanalyysia. Se on systemaattinen, tiettyjen vaiheiden mukaan etenevä tekstiin pohjautuva, aineistoa kategorisoiva lähestymistapa. Aineisto pirstotaan ensin pieniin osiin, käsitteellistetään ja lopuksi järjestetään uudelleen uudelleenlaisiksi kokonaisuudeksi. Sisällönanalyysi kuuluu fenomenologis-hermeneuttiseen perinteeseen ja on osa tulkinnallista tutkimusta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 34–35). Sisällönanalyysi on lyhyesti sanottuna tekstianalyysia, jonka avulla aineisto järjestetään johtopäätösten tekoa varten (emt. 108). Laadullisen tutkimuksen analyysimuotoja ovat aineistolähtöinen, teoriasidonnainen (myös teoriaohjaava) ja teorialähtöinen analyysi.

Aineistolähtöisen analyysin päättelyn logiikkaa voidaan nimittää induktiiviseksi eli aineistosta esiin nousevaksi analyysiksi. Tällöin analysoitavien yksiköiden tulisi määräytyä puhtaasti aineiston perusteella niin, ettei tutkijan aikaisemmillä aiheeseen liittyvillä havainnoilla tai tiedoilla olisi vaikutusta analyysin toteuttamiseen tai lopputulokseen (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95, 112; Metsämuuronen 2006, 241). Myös teoriasidonnaisessa analyysissä analysoitavat yksiköt valitaan aineistosta, mutta edelliseen verrattuna tässä aikaisempi tieto ja olemassa oleva teoria ohjaavat tai auttavat analyysia. Analyysi etenee aineiston ehdoilla liittäen aineiston teoreettisiin käsitteisiin. Aineiston voi sanoa keskustelemaan teoriaosan kanssa. Tarkoituksena ei ole luoda uutta teoriaa tai todistaa hypoteesin paikkansapitävyys, vaan löytää uusia näkökulmia tutkittavaan aiheeseen. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 97, 117.) Teorialähtöinen analyysi puolestaan nojaa nimensä mukaisesti johonkin tiettyyn teoriaan tai malliin, jolloin puhutaan deduktiivisesta päättelyn logiikasta. Aineiston analyysia ohjaa tällöin valmis aikaisemman tiedon perusteella luotu kehys tai asetelma. (Hsieh & Shannon 2005, 1277; Puusa 2011, 120; Tuomi & Sarajärvi 2009, 98.) Päätös aineiston analyysitavasta tulisi tehdä viimeistään siinä vaiheessa, kun aineistoa kerä-

tään, vaikkakin hermeneuttiseen tutkimustraditioon nojaten tutkija harvoin tekee selvää eroa aineiston luokittelun, tulkinnan ja analyysivaiheen välille (Puusa 2011, 120).

Tuomen ja Sarajärven (2009, 123) mukaan nimenomaan aineistolähtöinen analyysi soveltuu hyvin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toteuttamiseen. Sen avulla ilmiöstä tavoitetaan laajempi ymmärrys kuin deduktiivisessa sisällönanalyysissä (Hsieh & Shannon 2005, 1286). Tässä tutkielmassa päädyttiin näiden kahden välimuotoon eli teoriasidonnaiseen analyysiin, joka sopii lähes samaan käyttötarkoitukseen kuin aineistolähtöinen sisällönanalyysi. Molemmissa seuloituista alkuperäistutkimuksista pyritään luomaan teoreettinen kokonaisuus ja niiden empiirisestä aineistosta muodostamaan käsitteellisempi sekä samalla laadullisempi näkemys. Teoriasidonnaisessa sisällönanalyysissä tuloksia heijastellaan edellisiin tutkimuksiin, tietoihin ja käsityksiin, joiden kautta on mahdollista tavoitella syvempää tietoa ja ymmärrystä tutkittavaan asiaan nähden.

### 5.3.2 Narratiivinen synteesi

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa aineiston analyysillä pyritään luomaan tutkittavasta aiheesta yhtenäinen kuvaus. On suositeltavaa käyttää meta-analyysia, mutta aina se ei ole mahdollinen. Joskus alkuperäistutkimukset ovat keskenään liian heterogeenisiä tutkimusasetelmiensa, metodiensa, tutkimuskohteensa, otoksensa, laatunsa tai tulostensa suhteen. Tämän tutkielman asetelmat olivat vertailukelpoisia, mutta efektikoot ilmoitettiin niissä eri yksikköinä, jolloin aineisto nähtiin liian heterogeenisenä meta-analyysiin. Kun meta-analyysi ei ole mahdollinen, voidaan tehdä narratiivinen synteesi, jonka tarkoituksena on yhdistellä ja esitellä alkuperäisaineistoa mahdollisimman mielekkäällä tavalla. (Jesson ym. 2011, 123; Munn ym. 2014, 51; Petticrew & Roberts 2006, 164–165.) Synteesien avulla tutkijan on mahdollista koota yhteen ne pääseikat, jotka ovat perustana myös tutkimuskysymykseen tai -ongelmaan vastaamisessa (Puusa 2011, 120–123; Hsieh & Shannon 2005, 1285). Tässä tutkiel-

massa aineiston analysointiin käytettiin nimenomaan narratiivisen synteessin menetelmää.

Taulukointi on ensimmäinen askel narratiivisen synteessin muodostamisessa. Sillä tarkoitetaan yksinkertaisesti sitä, että analysoitavista tutkimuksista kootaan tiedonkeruulomake, joka sisältää tutkimusten aiheet, metodit ja tulokset. Kuvaus lisää synteessin läpinäkyvyyttä, sillä lukijan on helppo tarkastaa, millaisista tutkimuksista synteesi koostuu. (Munn ym. 2014, 50; Pettigrew & Roberts 2006, 165–172.) Yksityiskohtaiset tiivistelmät kunkin aineistoartikkelin koeasetelmista ja keskeisistä tutkimustuloksista ovat taulukkona liitteessä 2. Tutkimukseen valikoituneet artikkelit on kuvattu tilastollisen datan osalta tarkemmin seuraavassa luvussa.

## 5.4 Tutkimusaineiston kuvaus

Tutkimusaineiston kuvauksen tarkoituksena on lisätä tutkimuksen läpinäkyvyyttä. Tämän pro gradu -tutkielman aineisto koostui yhteensä yhdeksästä tutkimusartikkelista, joista kaikki oli julkaistu akateemisissa tiedelehdissä vuosina 2004–2014. Ne olivat ilmestyneet seuraavissa psykologian, erityispedagogiikan ja kasvatustieteen lehdissä: *Learning and Instruction* (3 tutkimusta), *Journal of Educational Psychology* (1 tutkimusta), *Contemporary Educational Psychology* (1 tutkimus), *Early Childhood Research Quarterly* (1 tutkimus), *Psicothema* (1 tutkimus), *Psychological Science* (1 tutkimus) ja *Scandinavian Journal of Educational Research* (1 tutkimus). Julkaisuissa raportoidut interventiotutkimukset toteutettiin työskentelemällä ekspositoristen tekstien parissa äidinkielen ja kirjallisuuden (Clarke ym. 2010, Gayo ym. 2014; Mason 2004; Schünemann ym. 2013; Spörer ym. 2009; Spörer & Schünemann 2014), luonnontieteiden (Reutzel ym. 2005; Takala 2006), yhteiskuntaopin (Andreassen & Bråten 2011) tai historian (Takala 2006) oppitunneilla.

Koeasetelmia näissä tutkimuksissa oli yhteensä 19 erilaista ja niiden määrä yhdessä tutkimuksessa vaihteli välillä 1-4. Yhdessä nämä tutkimukset antoivat intervention ainakin 1251 oppilaalle. Clarke ym. (2010) oli ainoa, joka ei ilmoit-

tanut, kuinka tutkimuksen 84 osallistujaa jakautuivat koe- ja kontrolliryhmiin. Kaikkien koeryhmien oppilasmäärä vaihteli välillä 8-146. Kun huomioidaan sekä koe- että kontrolliryhmät, tutkijat arvioivat yhteensä 1777 oppilaan taitoja ja niiden kehitystä. Yhdeksästä tutkimuksesta kahdeksan oli laskenut efektikoot intervention vaikutuksille luetun ymmärtämisen ja strategioiden käytön osalta. Takalan (2006) tutkimus oli ainoa, joka ei ilmoittanut efektikokoja. Se kuitenkin sisällytettiin aineistoon, koska haluttiin myös kotimainen tutkimus mukaan tarkasteluun.

Seitsemässä tutkimuksessa yhdeksästä tutkijat raportoivat oppilaiden sukupuolen. Nämä tutkijat käsittelivät kaikkiaan 791 tytön ja 805 pojan dataa. Sitä noin 90 prosenttia (n = 1596) kaikkien osallistuneiden oppilaiden sukupuolista oli määritetty. Oppilaiden ikä vaihteli seitsemän ja kahdentoista ikävuoden välillä. Tutkimuksista seitsemän ilmoitti oppilaiden iän. Osallistuneita oppilaita oli alakoulun luokka-asteilta 2.-6. Kaikki tutkimukset ilmoittivat luokka-asteen: 2 lk. (n = 2), 3. lk. (n = 1), 4 lk. (n = 2), 5 lk. (n = 5) ja 6 lk. (n = 2). Osassa tutkimuksia otoksessa oli useampi luokka-aste. Yksittäisen tutkimuksen kohteena oli 1-4 luokka-astetta. 78 prosenttia eli suurin osa tutkimuksista (n = 7) keskittyi yhden luokka-asteen tutkimukseen.

Vain kolme tutkimusta, jotka olivat Norjasta (Andreassen & Bråten 2011), Yhdysvalloista (Mason 2004) ja Saksasta (Schünemann ym. 2013), raportoi yhteensä laskettuna 438 oppilaan etnisen taustan. Noiden tutkimusten joukossa 409 oppilasta oli valkoisia, 26 afrikkalaisamerikkalaisia ja 3 latinoja. Jakauma ei kuvaa koko 1777 oppilaan joukkoa. Niistä, jotka eivät esittäneet tarkkaa dataa osallistuneiden oppilaiden etnisestä taustasta, esimerkiksi Reutzel ym. (2005) raportoi yhdysvaltalaisen tutkimuskoulun oppilaiden etnisen taustan jakautuvan melko tasaisesti afrikkalaisamerikkalaiseen, aasialaiseen ja latinalaiseen. Reutzel tutki yhteensä 80 oppilasta. Reutzel kuvasi koulun oppilaiden sosioekonomisen taustan olevan korkean köyhyyden ja matalan koulutuksen perheissä. Oppilaista yli puolet sai valtionapua joko ilmaisen tai alennetun lounaan muodossa.

Interventioista kolmessa opetuskielenä oli englanti (Clarke ym. 2010; Mason 2004; Reutzel ym. 2005). Englanninkielisen intervention sai kuitenkin vain 78 oppilasta 1251 joukosta. Kolmessa interventiossa (Schünemann ym. 2013; Spörer ym. 2009; Spörer & Schünemann 2014) opetuskielenä oli saksa, jota käytettiin yhteensä 922 oppilaan kanssa. Yhden norjankielisen intervention sai 103 oppilasta, suomenkielisen 101 oppilasta ja espanjankielisen 47 oppilasta.

Kaikissa interventioissa oli ryhmiä, joita opetettiin yleisopetuksen luokilla paitsi yhdessä, jossa opetus annettiin vain pienille erityisryhmille (Mason 2004). He olivat viidesluokkalaisista, jotka dekodasivat kolmannen luokan tasolla, ja joiden pisteet olivat neljännellä luokalla olleet luetun ymmärtämisen osatestissä (Comprehensive Tests of Basic Skills, CTBS) 10. ja 40. persentiilin välissä. Opetajat määrittelivät nämä oppilaat. Yleisopetukseen osallistui yhteensä 1219 oppilasta. Heistä 117 oppilaalla oli erityisiä lukemisen ja/tai kirjoittamisen pulmia (Andreassen & Bråten 2011; Clarke ym. 2010; Mason 2004). Näistä 5 oppilaalla oli yksilöllistetty opetussuunnitelma, mutta intervention aikana he olivat omissa luokissaan. Tutkimuksista yhdessä (Clarke ym. 2010) toteutettiin seulonta ennen interventiota, jotta interventio voitiin kohdistaa nimenomaan niille, joilla oli erityisiä pulmia lukemisessa. Kaikista käsittelyn saaneista 1251 oppilaasta 27 osallistujaa oli erityisen tuen oppilaita, jotka osallistuivat interventioon omissa erityisluokissaan (Takala 2006).

## 6 TULOKSET

### 6.1 Mitä lukustrategioita opetettiin?

Aineiston tutkimusasetelmista valtaosa oli monistrategisia ja perustui Palincsarin ja Brownin (1984) kehittämän resiprookkisen, vastavuoroisen opetuksen (Reciprocal Teaching, jatkossa RT) interventio-ohjelmaan. RT on toimintamalli, jossa pienryhmissä toimivat oppilaat saavat suoraa opetusta ja ohjausta lukustrategioiden käyttöön tekstinyymmärtämisen apuna. RT perustuu Vygotskyn (1978) ajatukseen siitä, että lapsi kehittyy kognitiivisilta kyvyiltään todennäköisimmin silloin, kun hän toimii lähikehityksensä vyöhykkeellä. Vygotsky määritteli lähikehityksen vyöhykkeen rajapinnaksi, jossa annettu tehtävä ei ole täysin lapsen saavuttamattomissa, mutta hän tarvitsee vielä ekspertin ohjausta ja mallia siitä suoriutuakseen. RT:ssä mallina toimii sekä opettaja että lasta taitavampi vertainen.

Harjoitettavia lukustrategioita ohjelmassa on neljä: ennustaminen, selventäminen, kysyminen ja tiivistäminen (Palincsar & Brown 1984, 117). Niitä opetettiin aineiston koeasetelmissa suoraan mallintamisen ja scaffoldingin kautta tavoitteena itsesäätelvä strategian käyttö (kts. myös Hilden & Pressley 2007, 55). Tutkimusaineiston yhdeksästä interventiosta seitsemän opetti kaikkia näitä RT-strategioita. Niistä viisi opetti RT-strategioiden rinnalla myös muita strategioita: suunnittelu (Schünemann ym. 2013; Spörer & Schünemann 2014), päättelely (Clarke ym. 2010) ja itsesäätely (Clarke ym. 2010; Reutzel ym. 2005; Schünemann ym. 2013; Spörer ym. 2009; Spörer & Schünemann 2014). Suunnittelua ja itsesäätelyä opetettiin näiden lisäksi Gayon ym. (2014) ja Masonin (2004) interventioissa, mutta ne eivät opettaneet kaikkia RT-strategioita. Kaikissa aineiston interventioissa opetettiin kuitenkin osaa RT-strategioista. Opetetut lukustrategiat interventioittain on nähtävissä tarkemmin liitteessä 3. Seuraavaksi kuvataan, kuinka näitä strategioita harjoiteltiin.

**Ennustaminen.** Schünemannin ym. (2013, 295) interventiossa oppilasta pyydettiin kappaleen lukemisen jälkeen toistamaan juuri oppimansa ja sen perusteella arvioimaan, mitä tekstissä tultaisiin käsittelemään seuraavaksi. Häntä



kehotettiin myös palaamaan otsikkoon tai edeltäviin kysymyksiin, joihin ei ollut vielä vastattu. Oppilasta ohjattiin lisäksi esittämään itselleen kysymyksiä, joiden avulla hän pystyisi kokoamaan juuri sitä tietoa, mihin kaipasi vastauksia. Ehdottomasti tärkein kriteeri hyvälle ennustamisen strategialle oli, että ennustuksen todennäköisyys toteutua oli suuri. Lisäksi hyvä ennustaminen edellytti omien ilmaisujen käyttämistä sekä useiden informaatioyksiköiden yhdistämistä kokonaisuudeksi. Takalan (2006, 564) tutkimuksessa ennustamista harjoiteltiin kirjoittamalla tekstin otsikko taululle ja arvailemalla sisältöä sen perusteella. Näin oppilaan aiemman tiedon käyttö ja ennako-oletusten purkaminen yhdistyivät ennustamiseen. Apuna käytettiin myös oppikirjojen kuvia. Esimerkiksi yhdessä tapauksessa oppilaat tekivät kuvien perusteella ennustuksia siitä, mikä pohjoismaa oli kyseessä ja sen jälkeen keskustelivat siitä, mitä jo tiesivät kyseisestä maasta.

**Selventäminen.** Selventämisen strategiaharjoittelua kuvattiin aineistossa (Schünemann ym. 2013, 294; Takala 2006, 564) siten, että oppilasta ohjattiin etsimään entuudestaan tuntemattomia sanoja tai ilmaisuja tekstistä. Sen jälkeen häntä pyydettiin selittämään sana itse käyttäen apuna aiempaa tietoaan sekä tekstin muuta informaatiota. Vain siinä tapauksessa, ettei oppilaalla edelleenkään ollut käsitystä sanan merkityksestä, häntä ohjattiin kysymään muilta ryhmän jäseniltä. Mikäli kukaan ryhmän oppilaista ei ymmärtänyt käsitettä, heitä kehoitettiin pyytämään selvennystä opettajalta tai ohjaajalta.

**Kysyminen.** Schünemann ym. (2013, 295) selvitti, että kysymisen strategiaharjoittelussa oppilasta ohjattiin esittämään kysymyksiä kappaleen tärkeimmistä kohdista. Häntä pyydettiin kuvittelemaan olevansa opettaja, joka kyselee oppilailta luetun ymmärtämisen kysymyksiä tarkistaakseen, ovatko he ymmärtäneet tekstisisällön. Harjoittelussa painotettiin, että kysymysten tuli keskittyä pääajatuksiin ja niihin piti pystyä vastaamaan tekstin perusteella. Myös Takalan (2006, 564) tutkimuksessa kysymistä harjoiteltiin aluksi tehden lyhyitä, usein vain yhden sanan kysymyksiä. Oppilaat huomasivat hyvin pian, että näihin kysymyksiin oli helppo vastata tekstin, usein yhden virkkeen perusteella. Tämän jälkeen tehtävänä oli muodostaa kysymyksiä, joiden vastaus oli

koottavissa useammasta kohdasta eikä niihin voinut vastata vain yhdellä sanalla. Opettaja kävi oppilaiden kanssa keskustelua samoihin kysymyksiin annettujen vastausten eroista. Hyvän kysymisen lopputavoitteena oli kysymyslauseiden muodostaminen oppilaan omin sanoin.

**Tiivistäminen.** Tiivistämisen strategiaharjoittelun tarkoituksena oli opettaa lukijaa tavoittamaan kaikista keskeisin tieto tekstikokonaisuudesta. Oppilaille opetettiin tiivistämistä suoraan mallintamalla, ohjatulla harjoittelulla, itsenäisellä harjoittelulla ja palautteenannolla painottaen nimenomaan strategian käytön hallitsemista. Käsittelyn aikana vastuu oppimisesta siirtyi opettajalta oppilaille. Oppilaiden tuli harjoitella tiettyjä tiivistämisen osatoimintoja. Toiminnot on tässä kuvattu Spörerin ym. (2009, 276) sekä Schünemann ym. (2013, 295) ehdotuksia yhdistäen. Hyvässä tiivistämisessä oppilaan tulisi kulkea seuraavat askeleet:

1. hylätä turha ja pikkutarkka tieto
2. yhdistää samaa tarkoittavia käsitteitä kategorioihin
3. etsiä joko päähenkilö tai pääajatus
4. listata tärkeimpiä faktoja edellisistä
5. päätellä pääajatus, jos kirjoittaja ei sitä suoraan kerro
6. ilmaista informaatio tiiviisti omin sanoin

Prosessin aikana ohjaaja saattoi korostaa tietyssä hetkessä tärkeintä askelta. Hän antoi vihjeitä muun muassa siitä, miten päähenkilö oli löydettävissä tai kuinka selvittää tuntemattomia sanoja. Oppilaat harjoittelivat tiivistämisen kaikkia vaiheita siis muihin strategioihin (ennustaminen, selventäminen ja kysyminen) linkitettyinä ryhmissä tai pareittain ohjaajan esimerkkiä seuraten. Lopputuloksista eli tiivistelmistä keskusteltiin koko luokan kanssa ohjaajan antaessa palautetta. Toisin sanoen ohjaaja tarjosi suoraa ja yksityiskohtaista arviointia kaikista oppilaiden mallintamista strategioista. Siten oppilas ei ainoastaan oppinut käyttämään strategiaa vaan tunnistamaan tärkeät kriteerit onnistuneelle strategian käytölle.

Takalan (2006; Takala 2004, 34) tutkimuksessa tiivistämistä harjoiteltiin siten, että oppilasryhmä sai lyhyen asiatekstin, jonka luettuaan lasten täytyi luo-

da sopiva otsikko tekstille. Lisäksi pitkiä tekstejä lyhennettiin tiettyyn virkemäärään. Toisinaan pääajatuksia alleviivattiin ja vertailtiin keskenään. Kaikissa luokissa, mutta erityisesti erityisluokissa, tekstit dramatisoitiin. Esimerkiksi historian oppitunneilla oppilaille annettiin näyteltäväksi keskeisiä henkilörooleja opiskeltavissa aiheissa ja tapahtumissa. Luonnontieteissä jotkut ryhmät esittivät pilviä, toiset vuoria ja kolmas ryhmä sadetta, joka syntyy kahden edellisen kohdatessa.

**Itsesäätely.** Schünemann ym. (2013, 295–296) antoi esimerkin siitä, kuinka itsesäätelyä voidaan harjoitella kolmen toiminnon osalta: lukutavoitteiden asettaminen, itsetarkkailu ja itsearviointi. Näistä ensimmäisen voidaan katsoa liittyvän läheisesti suunnittelustrategiaan. Suunnittelu voidaan määritellä korkeamman tason mentaaliseksi prosessiksi, jonka avulla lukija selvittää, valikoi, arvioi ja soveltaa mahdollisia keinoja selvittää ongelmia, joihin ei ole ilmiselvää metodologia tai ratkaisua. Tutkimuksissa on osoitettu suunnittelun yhteys luetun ymmärtämiseen.

Interventiossa ohjaaja demonstroi ja selitti, miten lukuprosessille ja tuloksille voidaan asettaa yksilöllisiä tavoitteita, ja miksi se on tärkeää. Kukin oppilas sai aarrekartan, jossa oli kymmenen askelta. Jokainen askel edusti yhtä oppitunutta, jossa oppilaan tuli käyttää RT-strategioita tekstiä lukiessaan. Oppilaan tuli asettaa strategiatavoite jokaisen oppitunnin alussa kysymyksen ”Mitä strategioita tahdot tänään harjoitella?” sekä tulostavoite kysymyksen ”Kuinka monta pistettä haluat saavuttaa tietovisassa?” avulla. Häntä kannustettiin muistelemaan aiempia kokemuksiaan ja saavutuksiaan ennen tavoitteiden asettamista, jotta asetetut tavoitteet eivät olisi liian kunnianhimoisia vaan saavutettavissa.

Oppilasta kehoitettiin tarkkailemaan juuri opittujen strategioiden käyttöön ryhmätyöskentelyssä. Tarkoitusta varten oppilas sai ohjepaperin, jossa selitettiin seikkaperäisesti se, kuinka opettajana toimiva oppilas, kapteeni, toimi auttaakseen muita strategian käytössä. Lisäksi paperi sisälsi tarkat kriteerit onnistuneelle strategian käytölle. Näin koko ryhmä hyötyi ohjeista. Kapteeni täytti jokaisesta ryhmänsä jäsenestä ja hänen käyttämästään strategiasta lokikirjaa, jonka perusteella sekä kapteeni että intervention ohjaaja pystyivät antamaan

yksilöllistä palautetta. Esimerkiksi tiivistelmästrategian osalta oppilaan tuli nimetä kappaleen päähenkilö tai aihe, identifioida tärkein asia tuossa päähenkilössä tai aiheessa sekä vastata lyhyesti ja ytimekkäästi omin sanoin. Kapteeni kirjasi ryhmänsä jokaiselle jäsenelle palautteen neljästä vaihtoehdosta: ”Upeaa työtä”, jos kapteenilla ei ollut mitään korjattavaa; ”Hyvää työtä”, jos oli ollut pientä parannettavaa; ”Avun kanssa”, jos oppilas oli tarvinnut kapteenin apua strategian käytössä ja ”Enemmän harjoitusta”, jos oppilas oli epäonnistunut strategian keskeisissä kriteereissä. Itsesätelyn kannalta tavoitteena oli, että yhteistoiminnallisen säätelyn kautta oppilas sisäistää strategian kriteerit, jotta voisi myöhemmin selviytyä sen käytöstä itsenäisesti.

Jokaisen oppitunnin jälkeen oppilas vastasi itsenäisesti tietovisan viiteen kysymykseen sillä kerralla lukemaansa tekstiä koskien. Oppilaalla oli mahdollisuus korjata vastauksiaan tutkijoiden laatimien vihjeiden pohjalta, ja siten hän sai myös välittömän palautteen suorituksestaan. Seuraavaksi oppilas arvioi, oliko hän saavuttanut asettamansa strategia- ja tulostavoitteensa, merkitsemällä arvion aarrekarttaansa. Positiiviset tulokset merkittiin iloisella ja negatiiviset surullisella hymiöllä. Ohjaaja pyysi yhtä tai kahta oppilasta kertomaan ääneen omista tuloksistaan ja tuntemuksistaan. Tämän dialogin tarkoituksena oli havainnollistaa koko luokalle itsereflektion prosessia ja kasvattaa oppilaan tietoisuutta tarkoitushakuisesta lukustrategiaharjoittelusta asiatekstien ymmärtämiseksi.

## 6.2 Mitä opetusmenetelmiä käytettiin?

**Suora strategiaopetus.** Merkittävä määrä aiempaa tutkimusta on esittänyt, että parempaan luetun ymmärtämiseen ohjaamisen tulisi sisältää suoraa, eksplisiittistä opetusta nimenomaan kognitiivisten strategioiden osalta. Esityksen taustalla on jo aiemmin luvussa 2.1 esitelty teoreettinen DIME-malli (Cromley & Azevedo 2007). Suoran strategiaopetuksen tehokkuus luetun ymmärtämisen osa-alueiden, kuten taju tekstirakenteesta, aiemman tiedon aktivointi, pääajastusten esittäminen, tiivistäminen ja ymmärryksen tarkkailu, kehitykseen on to-

distettu. Snow (2002, 33) painottaa, että täsmällinen ja yksiselitteinen strategiaopetus vaikuttaa merkittäväällä tavalla oppimistuloksiin erityisesti heikkojen ymmärtäjien kohdalla. Voidaan varmaan ajatella, ettei tällaisesta opetuksesta ole haittaa vahvemmillekaan oppijoille.

Kaikissa aineiston tutkimusasetelmissä käytettiin keskeisenä opetusmenetelmänä suoraa strategiaopetusta, jossa opettajan tulisi käydä läpi tietyt vaiheet, joilla hän opettaa kunkin strategian oppilaalle. Vaiheet kuvataan tässä Andreasenin ja Bråtenin (2011, 530) sekä Reutzelin ym. (2005, 283) kriteerejä yhdistäen. Niiden mukaan opettaja:

1. selittää strategian ja sen käyttötarkoituksen
2. mallintaa strategiaa ääneen ajattelemalla
3. tukee oppilasta yksilöllisesti strategian käytössä (scaffolding)
4. pyytää oppilasta selittämään tai mallintamaan strategiaa
5. toteuttaa strategisen lukemisen tehtäviä pienryhmissä
6. muistuttaa oppilasta käyttämään strategiaa
7. kannustaa itsenäiseen ja oma-aloitteiseen strategian käyttöön

Vaiheet ovat linjassa alkuperäisen RT-ohjelman kanssa (Palincsar & Brown 1984). Oppilasta ohjataan rakentamaan ymmärrystään yhteistoiminnallisesti opettajan ja muiden oppilaiden avustamana.

**Mallintaminen ja scaffolding.** Mallintamisessa opettaja ajattelee strategioiden käyttöä ääneen lukemisen aikana ja scaffoldingissa hän pikkuhiljaa siirtää vastuun strategisesti tekstinkäsittelystä oppilaalle (Reutzel ym. 2005, 285). Aineiston interventioiden strategiaopetuksessa opettaja tai ohjaaja mallinsi hyvää strategian käyttöä ja antoi palautetta, kun oppilas käytti tiettyä strategiaa itsenäisesti. Hänen tehtävänä oli tukea oppilasryhmän strategian käyttöä ottaen huomioon kunkin oppilaan yksilöllisen lähtötason ja kehityksen intervention aikana. Scaffoldingin myötä jokainen oppilas kykeni parhaassa tapauksessa lopulta ottamaan opettajan roolin vuorotellen omassa ryhmässään. Opettajana toimiva oppilas ohjasi ja organisoi koko ryhmänsä oppimisprosessia. Samalla hän syvensi omaa tietämystään strategian käytöstä ja sen soveltuvuudesta kunkin lukuvaiheeseen, kun mallinsi sitä muille. Tällä tavoin oppilas otti vas-

tuuta myös muiden vertaistensa oppimisesta. Toiminnan taustaoletuksena on, että erityisesti heikot oppilaat hyötyvät vertaistensa mallista strategioiden käytössä. Lopullinen päämäärä on ohjata oppilas itseohjautuvaan ja joustavaan strategian käyttöön. (kts. myös Hacker & Tenent 2002, 700; Palincsar & Brown 1984, 160.)

**Dialogi ja pienryhmäharjoittelu.** Harjoittelun aikana oli tarkoitus, että opettaja ja jokainen oppilas sitoutuivat yhteiseen dialogiin annetun asiatekstin sisällöistä (Andreassen & Bråten 2011, 532). Dialogissa otettiin esiin oppilaiden taustatietoja ja ennakko-oletuksia ja mietittiin, miten ne saatiin soviteltua yhteen annetun asiatekstin tietojen kanssa. Usein opettaja tai ohjaaja sisällytti dialogiin syvemmän tason kysymyksiä edistääkseen uuden tiedon rakentumista vanhaan nivoutuen. Toisin sanoen hän pyrki ohjaamaan tekstistä oppivaan lukemiseen. Dialogin aloittaminen ja ylläpitäminen siirtyi interventioiden edetessä opettajalta tai ohjaajalta opettajina toimivien oppilaiden tehtäväksi. Kun ryhmän jäsenet tulivat tietoisemmiksi strategioista ja niiden käytöstä, ryhmän vetäjät pikkuhiljaa häivyttivät omaa osallisuuttaan samalle tasolle muiden kanssa, jolloin ryhmä toimi parhaassa tapauksessa aidosti yhteistoiminnassa.

**Motivointi.** Monissa interventioissa opettajat ja ohjaajat pyrkivät lisäämään oppilaan kiinnostusta lukemiseen ja strategioiden harjoitteluun käyttämällä häntä koskettavia kytköksiä todellisen elämän tapahtumiin keskustelujen aikana. Aidot kokemukset nähdään tärkeiksi sillä ne voivat herättää oppilaan halun tutkia asioita nimenomaan lukemalla (Guthrie ym. 2004). Andreassenin ja Bråtenin (2011, 533) ERCI-interventiossa oppilas sai valita myös tekstinsä itse oman mielenkiintonsa ja lukutaitonsa mukaan. ERCI:ssä motivoimisen ajateltiin lisäävän sisäistä lukumotivaatiota ja ohjaavan oppilasta lukemaan myös omaehtoisesti. Valinnanvapauden nähdään laajemminkin lisäävän sisäistä motivaatiota, joka puolestaan tukee oppilaan pystyvyyden tunnetta ja sitä kautta opettaa häntä, ei pelkästään itseohjautuvaan lukemiseen, vaan myös oppimiseen. Kaikki vaihtoehdot eivät välttämättä kuitenkaan ole motivoivia ja siksi opettajien tulisikin ottaa selvää kunkin oppilaan mielenkiinnon kohteista.

Myös Shünemannin ym. (2013, 295) interventiossa oppilas sai valita yhden itseään kiinnostavan vaihtoehdon kolmen ikäkaudelleen sopivan asiatekstin joukosta. Tekstit käsittelivät muun muassa eläimiä, urheilua, harrastuksia, luontoa ja ympäristöä eri näkökulmista ja oppialoilta. Niiden valinnassa oli kiinnitetty erityistä huomiota rakenteeseen (koostui neljästä kappaleesta) ja pituuteen (keskimäärin 275 sanaa). Ohjaaja keskusteli tarjolla olevista aiheista oppilaiden kanssa, ja pienryhmä teki yhteisen päätöksen siitä, mikä teksti valittiin käsiteltäväksi aiemmin tässä luvussa kuvatulla tavalla.

### **6.3 Millaisilla lukustrategiaohjelmilla voidaan osoittaa olevan vaikutusta luetun ymmärtämisen paranemiseen asiatekstien osalta alakoulukontekstissa?**

#### **6.3.1 Mitä mitattiin?**

**Strategian käyttö.** Ennen kuin voidaan selvittää, millaisilla strategiaohjelmilla voidaan osoittaa olevan vaikutusta asiatekstien ymmärtämiseen, tarvitaan tarkempaa tietoa testatuista taidoista. Strategian käyttöä testaavissa tutkimuksissa mitattiin muun muassa sitä, kuinka usein oppilas strategiaa käyttää, sekä kuinka itsenäisesti ja taitavasti hän strategian hallitsee. Aiemman tutkimuksen perusteella voidaan olettaa, että niissä arvioitiin muun muassa Taboadan ja Guthrien (2004) mukaisesti sitä, osaako oppilas:

1. käyttää strategiaa tarkoituksenmukaisesti ja tavoitteellisesti
2. valita oikean strategian kussakin tilanteessa
3. olla oma-aloitteinen strategian käyttöönotossa.

Tullakseen itsesääteleväksi lukijaksi, oppilaan täytyy kehittyä kaikkien kolmen osa-alueen suhteen, mikä saattaa edellyttää useiden vuosien strategiaopetusta (Hilden & Pressley 2007, 69). Reutzel ym. (2005, 283) selvitti strategian käyttöä kysymällä asiaa oppilailta itseltään 15-kohtaisella kyselylomakkeella, jossa oli kolme Likert-asteikollista vaihtoehtoa kullekin kysymykselle: *aina* (3), *joskus* (2) ja *en koskaan* (1). Kysymykset liittyivät aiemman tiedon aktivointiin, pääajatus-ten etsimiseen, ymmärryksen tarkkailuun, kysymiseen, visualisointiin ja tiivis-

tämiseen, mutta tutkimuksesta ei selviä tarkemmin, mitä näistä eri strategioista täsmällisesti kysyttiin.

**Suoritus yksittäisissä strategioissa.** Yksittäisten lukustrategioiden testaamisessa käytettiin useammin tutkijalähtöistä kuin standarditestiä, kun taas luetun ymmärtämisen osalta asia oli päinvastoin. Yksittäisten strategioiden testaamista toteutettiin tutkimuksissa vähemmän kuin kokonaisvaltaisen luetun ymmärtämisen testaamista. Spörerin, Brunsteinin & Kieschken (2009, 279) tutkimuksessa ennustamista, selventämistä, kysymistä ja tiivistämistä arvioitiin tutkijalähtöisellä testillä pistein 0-5. Nolla pistettä annettiin vain silloin, kun oppilaalta ei saatu minkäänlaista vastausta. Ennustamisen loput pisteet jaettiin seuraavasti: 1 = täysin tekstiin sidottu vastaus, 2 = turhaan yksityiskohtaan sidottu vastaus, 3 = yhteen informaatioyksikköön perustuva vastaus, 4 = kahteen tai useampaan informaatioyksikköön perustuva vastaus ja 5 = kahteen tai useampaan informaatioyksikköön perustuva vastaus, joka selkeästi yhdistää jo saadun tiedon tulevan informaation ennustamiseen. Selventämisen pisteet jaettiin näin: 1 = sana, jonka merkitys kerrotaan tekstissä ja 2 = ilmaisu, jonka merkitys kerrotaan tekstissä sekä 3 = vaikea sana, 4 = vaikea ilmaisu ja 5 = vaikea sana ja vaikea ilmaisu, joiden merkitykset eivät löydy tekstistä vaan ne pitää tietää entuudestaan.

Spörer ym. (2009, 279) arvioi kysymistä näin: 1 = tekstistä valittu yksityiskohtaa kuvaava virke kysymykseksi muotoiltuna, 2 = omin sanoin esitetty kysymys yksityiskohdasta, 3 = tekstin pääajatuksen esittävästä virkkeestä muotoiltu kysymys, 4 = omin sanoin esitetty kysymys pääajatuksesta ja 5 = päätelmä, vertailu, arviointi tai kausaalinen kysymys. Takalan (2006, 566) kysymistä arvioivassa tutkijalähtöisessä lopputestissä oppilaan tuli valita kolmesta vaihtoehdosta osuvin kysymys kullekin tekstin neljälle kappaleelle. Tutkija oli laatinut kysymykset itse. Yksi kysymys viittasi pääajatukseseen, yksi yksityiskohtaan ja kolme tekstiin, mutta eri kappaleeseen kuin mitä käsiteltiin. Oppilasta pyydettiin kirjoittamaan neljäs kysymys. Pisteitä ei annettu, jos oppilas kirjoitti "En tiedä". Puolikas piste tuli kysymyksestä, johon pystyi vastaamaan yhdellä tai kahdella sanalla. Yksi piste annettiin kysymyksestä, johon piti vastata kokonai-



sella pääajatusta kuvaavalla virkkeellä. Testejä oli kaksi, ja maksimipistemäärä yhdestä oli neljä eli yhteensä kahdeksan. Seurannassa oli samankaltainen testi yhtenä kappaleena, jolloin maksimipisteitä oli neljä.

Tiivistämisestä sai Spörerin ym. (2009, 279) testissä pisteitä seuraavin kriteerein: 1 = suoraan tekstistä poimitut virkkeet, jotka sisältävät turhia yksityiskohtia; 2 = itse tuotettuja ja suoraan tekstistä poimittuja virkkeitä, jotka sisältävät turhia yksityiskohtia; 3 = itse tuotettuja virkkeitä, jotka sisältävät jonkin verran pieniä yksityiskohtia, eivätkä täysin tavoita tekstin ydintä; 4 = itse tuotettuja virkkeitä, jotka eivät sisällä turhia yksityiskohtia, mutta eivät kuitenkaan täydellisesti tavoita tekstin ydintä ja 5 = itse tuotettuja virkkeitä, jotka eivät sisällä turhia yksityiskohtia, ja jotka tavoittavat tekstin ytimen täydellisesti.

Takalan (2006; kts. myös Takala 2004, 45–46) järjestämässä tutkijalähtöisessä tiivistämisen testissä oppilas sai yhden sivun asiatekstin (kts. Aro 2002, 91, 131) ilman otsikoita, ja tutkija antoi kolme otsikkovaihtoehtoa koko tekstille sekä kullekin kolmelle kappaleelle. Otsikoista piti valita osuvimmat kuhunkin kohtaan. Maksimipistemäärä oli 4. Takala arvioi kuudennen luokan tiivistämistä myös standarditesteillä. Sekä loppumittauksessa että seurannassa tiivistämistä mitattiin kahdella hierarkiatestillä, joissa käytettiin asiatekstiä ja siitä esitettyjä väitteitä, joita oli yhteensä 16 (Lyytinen & Lehto 1998). *Teksti 1* käsitteli suomalaisia linnoja ja *Teksti 2* vuorikiipeilyä Alpeilla. Molemmissa tehtävissä maksimipistemäärä oli 20. Oppilaan tuli löytää väitteistä ne kaksi, jotka olivat kaikista tärkeimmät (aihe) ja sen jälkeen kuusi pääajatusta kuvaavaa väitettä. Jäljelle jääneet kahdeksan väitettä olivat turhia yksityiskohtia. Testi mukailee erityisesti asiatekstien mentaalista makrostuktuuria ja korreloi vahvasti koulun oppiaineissa suoriutumisen kanssa (Takala 2006, 565.)

**Luetun ymmärtäminen.** Hyvä luetun ymmärtäminen on muutakin kuin sanojen sujuvaa lukemista. Hyvää luetun ymmärtämistä tutkittiin aineiston asetelmissa monin eri tavoin, vaikka kaikki pyrkivätkin mittaamaan loppujen lopuksi samaa asiaa. Esimerkiksi Mason (2004, 285–286) järjesti luetun ymmärtämisen suorituksen tutkimiseksi kahdeksan kvantitatiivista standardimittausta oppilaiden suullisista ja kirjallisista vastauksista. Ohjaaja testasi oppilaat yksi-

tellen ja aikarajaa ei ollut. Jokaisessa testitilanteessa oppilasta pyydettiin lukemaan teksti joko ääneen tai hiljaa itsekseen. Jos tekstissä oli oppilaalle aiemmin tuntematon sana, ohjaaja pyysi lasta tekemään parhaansa. Saatavilla oli värillisiä korostuskyniä ja mustekyniä. Mikäli oppilas kysyi, saiko hän käyttää niitä, ohjaaja rohkaisi lasta käyttämään kaikkea, mikä auttaisi tätä tekstin lukemisessa. Lukemisen jälkeen oppilasta pyydettiin kertomaan omin sanoin ensimmäisen kappaleen pääajatus ja tiivistelmä kolmannesta kappaleesta. Oppilas sai palata tekstissä taaksepäin ja tehdä merkintöjä. Oppilasta pyydettiin kertomaan tekstin sisältö omin sanoin pääajatusta ja tiivistelmää hyväksi käyttäen. Hänelle annettiin aikaa silmäillä teksti uudestaan ja käyttää myös kyniä niin halutesaan. Kun oppilas katsoi olevansa valmis, ohjaaja käänsi paperin ja oppilas kertoi sisällön omin sanoin. Ohjaaja kirjoitti oppilaan vastauksen testilomakkeelle. Kertomus myös äänitettiin, jotta oppilaan kertomuksen eheys ja tarkkuus saatiin talteen.

Oppilaiden kirjallinen kertomus testattiin alku- ja loppumittauksessa heti suullisen kertomuksen jälkeisenä päivänä. Testillä mitattiin intervention siirtovaikutusta eri tekstiin. Oppilas sai siten luettavakseen uuden tekstin. Ohjeistus oli samanlainen kuin suullisessa arvioinnissakin. Tällä kertaa oppilasta pyydettiin kuitenkin kirjoittamaan tekstin sisältö omin sanoin. Oppilaiden asiatekstien ymmärtämisen suoritusta mitattiin lopulta kuitenkin vain oppilaiden suullisista ilmaisuista johdetuista pisteistä eli viidestä osatestistä, sillä kirjalliset vastaukset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Saadut tulokset yhdistettiin kokonaisvaltaisen luetun ymmärtämisen mittaamiseksi.

Pääajatuksat pisteytettiin laatupisteillä 1-6, joista yksi piste tarkoitti, ettei oppilas reklektoinut kappaleen pääajatusta lainkaan. Kuusi pistettä sai, kun vastaus oli organisoitu, yksityiskohtainen, kokonaisista virkkeistä muodostunut ehyt kokonaisuus, joka reflektoi kappaleen pääajatusta. Myös tiivistelmät saivat pisteitä 1-6. Yhden pisteen sai, jos vastaus toisti yksinkertaisesti otsikon tai sitä ei pystytty tulkitsemaan. Kuusi pistettä edellytti kappaleen ydinasian täsmällistä ilmaisemista. Suulliset kertomukset saivat kolmenlaisia pisteitä: laadusta, informaatioyksiköiden määrästä ja pääajatusten määrästä. Laatupisteitä sai yh-

den, jos vastaus ei kertonut tekstistä lainkaan ja kuusi, jos vastaus ilmensi tekstin sisällön täydellisesti sisältäen kaikki pääajatukset sekä sitä tukevat yksityiskohdat. Informaatioyksiköiden määrä laskettiin fraaseista ja virkkeistä, jotka kiteyttivät yhden informaatiomurusen. Pääajatusten määrä laskettiin samalla tavalla.

Spörerin ym. (2009, 279) tutkimuksessa oppilaiden luetun ymmärtämistä mitattiin sekä standardi- että tutkijalähtöisellä testillä. Tutkijalähtöisellä testillä mitattiin lyhytkestoista siirtovaikutusta ja standarditestillä pitkäkestoista transferia. Tutkijalähtöisessä testissä oppilasta pyydettiin lukemaan teksti kaikkia neljää RT-strategiaa (ennustaminen, selventäminen, kysyminen ja tiivistäminen) käyttäen ja nostamaan kätensä, kun oli valmis. Teksti otettiin oppilaalta pois ja hänelle esitettiin yhdeksän luetun ymmärtämisen kysymystä, joista kolme käsiteli pikkutarkkoja informaatioyksiköitä. Jokaisesta kolmesta oikeasta vastauksesta sai yhden pisteen eli maksimi näistä oli kolme pistettä. Kuusi kysymystä kohdistui pääajatuksiin ja edellytti pidempää ja monipuolisempaa vastausta kuin edelliset pikkukysymykset. Vastauksista sai pisteitä 0-2 seuraavalla tavalla: 0 = väärä vastaus; 1 = merkityksellinen vastaus, joka sisältää yksityiskohtia tekstistä ja 2 = merkityksellinen vastaus, joka sisältää tekstin pääajatuksen. Testin kokonaispisteet vaihtelivat siten välillä 0-15.

Spörerin ym. (2009, 279) käyttämässä Kintschin (1988) rakenneintegraatiomalliin perustuvassa luetun ymmärtämisen standarditestissä (Diagnostischer Test Deutsch; Nauck & Otte 1980) oppilasta testattiin kahdella eri tekstillä: 146 sanan kirjeellä (versio A) ja 203 sanan tekstillä (versio B) ampuaisista. Kumpankin annettiin vastausaika kuusitoista minuuttia. Versiossa A oli 20 monivalintakysymystä ja versiossa B niitä oli 18. Shünemann ym. (2013, 297) sekä Spörer ja Schünemann (2014, 151) käyttivät hyvin samantapaista testiä omilla tutkimuksissaan. Tutkijoiden mukaan standarditesti oli haastavampi kuin heidän itse laatimansa testi, koska tekstikappaleissa oli vaikea rakenne, jossa pääajatuksista ilmentävää virkettä ei seurannut sitä täydentäviä ja tukevia virkkeitä. Vastaukset edellyttivät uudelleenlukemista ja useiden lauseiden yhdistämistä. Myös Rosenshine ja Meister (1994) ovat todenneet, että tutkijalähtöiset testit

ovat usein standarditestejä helpompia, sillä niissä käytettyjen tekstien rakenne tukee ymmärtämistä ja kysymykset on laadittu siten, että oppilas ei tarvitse aiempaa tietoa aiheesta voidakseen vastata niihin.

### 6.3.2 Tuloksia interventioittain

**Andreassen ja Bråten 2011.** Pisimmän, keskimäärin 67,5 tunnin intervention järjestivät Andreassen ja Bråten (2011, 531). ERCI-interventiossa (Explicit Reading Comprehension Instruction) opetettiin kaikkia neljää RT-strategiaa (ennustaminen, selventäminen, kysyminen ja tiivistäminen) ja tutkittiin opetuksen vaikutusta strategian käyttöön ja luetun ymmärtämiseen viidennellä luokkasteella. Havaittiin, että interventioryhmän strategian käyttöaste ja strateginen kompetenssi kasvoivat tilastollisesti merkitsevästi suhteessa kontrolliryhmään suhteellisen merkittävällä efektikoolla ( $\eta^2p = .11$ ). Interventioon osallistuneet paransivat myös luetun ymmärtämisen suoritustaan kontrolliryhmään verrattuna tutkijalähtöisessä testissä pienellä efektikoolla ( $\eta^2p = .04$ ), mutta ei standarditestissä (testi 1:  $\eta^2p = .01$ , testi 2:  $\eta^2p = .00$ ). Tutkijat arvelivat, että syy sille, miksi intervention vaikutus ei ollut kovin voimakas, oli mahdollisesti yhteydessä opettajien epäonnistumiseen strategioiden mallintamisessa sekä lukupiirien ohjaamisessa ja motivoimisessa. Tutkijat arvelivat, että opetuksen heikkoudet haittasivat itseohjautuvaa strategian käyttöä ja sisäistä motivaatiota.

**Clarke, Snowling, Truelove ja Hulme 2010.** Clarke ym. (2010, 1110–1113) toteutti keskimäärin 30 tunnin intervention kolmessa eri tutkimusasetelmassa: TC (Text-Comprehension training), OL (Oral-Language training) ja COM (Combined) 8-9 -vuotiaiden lasten kanssa. Kaikissa asetelmissa opetettiin kaikkia neljää RT-strategiaa ja TC- ja COM-ryhmissä myös päättelyä. Lisäksi jokaisessa asetelmassa opetettiin uutta sanastoa ja tekstirakennetta. Opetusmenetelmät olivat vastaavat kuin RT-ohjelmassa. TC- ja OL-asetelmien keskeisin ero oli siinä, että ensimmäisessä työstettiin tekstejä kirjallisesti ja toisessa vain suullisesti. COM-asetelmassa käytettiin molempia tapoja. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää kolmen eri intervention vaikutuksia luetun ymmärtämiseen lapsilla, joilla on erityisiä luetun ymmärtämisen vaikeuksia.

Clarke käytti mittaamisessa kahta luetun ymmärtämisen standarditestiä, joissa molemmissa on avoimet kysymykset (NARA II, Neale 1997; WIAT II, Wechsler 2005). Loppumittauksessa interventio ei osoittanut merkittäviä etuja yhdessäkään koeryhmässä, mutta viivästetyssä seurannassa kaikki kolme interventiota vaikuttivat merkittävästi luetun ymmärtämiseen suhteessa kontrolliryhmään. Vastaavat efektikoot vaihtelivat pienestä erittäin suureen (TC: NARA II  $d = .74$  ja WIAT II  $d = .25$ ; OL: NARA II  $d = 1.24$  ja WIAT II  $d = .45$ ; COM: NARA II  $d = .88$  ja WIAT II  $d = .43$ ). Vaikka vaikutukset säilyivät pisimpään TC- ja COM-ryhmissä, OL-ryhmä saavutti niitä merkittävämpiä etuja myös myöhemmin. TC- ja COM-ryhmien osalta NARA II oli tilastollisesti merkitsevä ja OL-ryhmän osalta puolestaan WIAT II. OL- ja COM-ryhmät kehittyivät kontrolliryhmään verrattuna merkittävästi myös kuvainnollisessa sanavarastossa, joka selitti luetun ymmärtämisen paranemista näissä ryhmissä, mistä voidaan päätellä vaikeuksien heijastavan suullisen kielenkäytön ongelmia, joita voidaan oikeanlaisella opetuksella parantaa. Toisin sanoen strategian suullinen harjoittelu oli tehokkaampaa kuin kirjallinen harjoittelu asiategstien ymmärtämisen kannalta.

**Gayo, Deano, Conde, Ribeiro, Cadime ja Alfonso 2014.** Myös Gayon ym. (2014) tutkimuksessa käytettiin paljon suullista strategiaharjoittelua. Hän toteutti *Learning to Understand* -ohjelman mukaisen intervention, jonka kesto vaihteli 30 ja 45 tunnin välillä, viidennelle ja kuudennelle luokka-asteelle. Tutkimuksen tavoitteena oli analysoida strategisen ja metakognitiivisen ohjauksen vaikutuksia oppilaiden suunnittelustrategiaan ja luetun ymmärtämiseen sekä vaikutusten pysyvyyttä. Interventiossa oppilas oppi suunnittelun lisäksi kaksi RT-strategiaa: kysyminen ja tiivistäminen. Luokassa käytiin paljon keskustelua koko luokan kanssa ja pienryhmissä. Ohjelma oli tehokas erityisesti viidennen luokan oppilaille, jotka suoriutuivat luetun ymmärtämisen loppumittauksessa merkittävästi paremmin kuin kontrolliryhmä ( $\eta^2p = .153$ ).

Koe- ja kontrolliryhmä paransivat molemmat omaa suoritustaan sekä loppumittauksessa että seurannassa, mutta ensimmäisessä interventioryhmän hyödyt olivat tilastollisesti merkitseviä suhteessa kontrolliryhmään, kun puolestaan jälkimmäisessä päinvastoin. Luetun ymmärtämisen loppumittauksessa

kuudennen luokan interventioryhmä suoriutui vain hieman paremmin kuin kontrolliryhmä. Myöskään seurannassa ero ei ollut merkittävä. Molemmat ryhmät paransivat suoritustaan sekä loppumittauksessa että seurannassa. Suunnittelun loppumittauksessa kuudennen luokan interventioryhmä suoriutui merkittävästi paremmin kuin kontrolliryhmä. Tosin molemmat paransivat suoritustaan alkumittaukseen verrattuna. Suunnittelun viivästetyssä seurannassa kuudennen luokan interventioryhmä suoriutui paremmin kuin kontrolliryhmä, vaikkakin molemmat paransivat suoritustaan merkittävästi loppumittaukseen verrattuna.

Gayo ym. (2014, 466–468) oli ainut, joka mittasi intervention vaikutuksia oppilaiden suunnittelustrategiaan. Viidennellä luokalla sekä interventio- että kontrolliryhmä paransivat merkittävästi suunnittelun pistekeskisarvojaan alkumittauksesta ( $M = 99.16$ ) loppumittaukseen ( $M = 105.61$ ) suurella efektikoolla. Alkumittauksessa interventioryhmä suoriutui tilastollisesti merkitsevästi kontrolliryhmää paremmin suunnittelussa, mutta loppumittauksessa vain marginaalisesti merkitsevästi ( $\eta^2p = .076$ ). Muutos viidennen luokan suunnittelussa alkumittauksesta loppumittaukseen oli tilastollisesti merkitsevä suurella efektikoolla ( $\eta^2p = .540$ ). Myös kontrolliryhmä kasvatti tuloksiaan yhtä suurella efektikoolla kuin koeryhmä ( $\eta^2p = .544$ ). Suunnittelun suhteen ei siis ollut merkittäviä eroja viidennen luokan loppumittauksessa. Suunnittelun seurannassa kuusi kuukautta intervention jälkeen viidesluokkalaiset suoriutuivat samalla tavalla kuin loppumittauksessakin.

Kuudennen luokan alkumittauksessa interventio- ja kontrolliryhmä suoriutuivat yhtä hyvin suunnittelussa. Keskiarvopisteet alkumittauksesta ( $M = 95.81$ ) loppumittaukseen ( $M = 103.77$ ) kasvoivat kaikilla kuudesluokkalaisilla merkittävästi suurella efektikoolla, mutta koeryhmä saavutti tilastollisesti merkitsevästi suuremmat pisteet kuin kontrolliryhmä pienellä efektikoolla ( $\eta^2p = .191$ ). Kaikki kuudesluokkalaiset paransivat suoritustaan viivästetyssä seurannassa. Keskiarvopisteet loppumittauksesta ( $M = 103.77$ ) seurantaan ( $M = 112.53$ ) kasvoivat merkittävästi kaikilla. Koe- ja kontrolliryhmän kehityksessä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa, mutta koeryhmä suoriutui keskimäärin

paremmin kuin kontrolliryhmä. Interventoryhmän keskiarvopisteet loppumittauksesta ( $M = 109.36$ ) seurantaan ( $M = 117.32$ ) kasvoivat samassa suhteessa kuin kontrolliryhmänkin ( $M = 98.17 \rightarrow M = 107.74$ ), mutta pisteet olivat koe-ryhmällä merkittävästi korkeampia suurella ja tilastollisesti merkitsevällä efektiokolla ( $\eta^2p = .120$ ).

**Reutzel, Smith ja Fawson 2005.** Reutzel ym. (2005, 292–293) vertaili kahta koeasetelmaa keskenään toisella luokka-asteella. TSI-asetelmassa (Transactional Strategies Instruction) opetettiin kaikkien RT-strategioiden lisäksi itsesäätelyä yhtäaikaaisesti. Intervention kesto oli 28–32 tuntia. SSI-asetelmassa (Single Strategy Instruction) opetettiin muita RT-strategioita paitsi selventämistä strategia kerrallaan. Tärkein ero TSI-asetelmaan oli siis se, ettei SSI:ssä koskaan yhdistetty eri strategioita saman tekstin käsittelyssä vaan kullakin oppitunnilla käytettiin ainoastaan yhtä strategiaa. Opetusmenetelmät olivat molemmissa asetelmissa samat kuin RT-ohjelmassa. TSI:n ja SSI:n vaikutuksissa ei ollut eroja strategian käytössä eikä luetun ymmärtämisen suorituksessa standarditestissä. Sen sijaan TSI:n vaikutus oli merkittävä SSI:in luetun ymmärtämisen suorituksessa opetussuunnitelman sisältöjä mittaavissa testeissä, tiedonhankinnassa tietokirjoista sekä asiatiedon säilyttämisessä, mikä liittyy muistamiseen. Tutkimus osoitti, että alakoulun pienimmille oppilaille voidaan opettaa luetun ymmärtämisen strategioita tietokirjojen lukemisen yhteydessä. Tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten, joissa käytettiin narratiivisia tekstejä, kanssa.

**Spörer, Brunstein ja Kieschke 2009.** Spörer ym. (2009, 281–282) järjesti kolme tutkimusasetelmaa: perinteisen RT-asetelman pienryhmissä, RT-asetelman parityöskentelynä (Reciprocal Teaching in Pairs, jatkossa RTP) ja ohjaajajohtoisen asetelman (Instructor-Guided reading, jatkossa IG) 3.-6. luokka-asteilla. Jokaisessa asetelmassa annettiin suoraa strategiaopetusta kognitiivisen mallintamisen kautta ja harjoiteltiin kaikkia neljää RT-strategiaa yhteensä 10,5 tuntia. Vain RT- ja RTP-asetelmissa opetettiin RT-menetelmin. Niiden erona oli se, että ensimmäisessä oppilaat harjoittelivat pienryhmissä ja jälkimmäisessä pareittain. Lisäksi RTP:ssä strategiaharjoituksia tehtiin sekä suullisesti että kirjallisesti, kun puolestaan RT:ssä ainoastaan suullisesti. IG-asetelmassa opetus

tapahtui pienryhmissä, mutta siitä puuttui ohjaajan dialogi ja scaffolding harjoittelun aikana. Ohjaaja antoi kuitenkin palautetta kaikissa asetelmassa strategioiden käytöstä. Tutkimuksen tarkoituksena oli vastata tarpeeseen identifioida ne RT-ohjelman elementit, jotka tekevät siitä tehokkaan.

Kaikki interventioryhmät kehittyivät tutkijalähtöisessä luetun ymmärtämisen testissä paremmin kuin kontrolliryhmä. Saavutetut efektikoot olivat suuria ja tilastollisesti merkitseviä sekä loppumittauksessa (RT:  $d = 1.44$ ; RTP:  $d = 1.09$ ; IG:  $d = 1.05$ ) että seurannassa (RT:  $d = 1.24$ ; RTP:  $d = .91$ ; IG:  $d = .74$ ). Kontrolliryhmän luetun ymmärtäminen ei parantunut juuri lainkaan tutkimuksen aikana. Tutkijoiden mukaan löydökset vahvistavat eksplisiittisen lukustrategiaopetuksen tehokkuuden luetun ymmärtämisen työkaluna. Kuitenkin vain RT-ryhmä saavutti etuja suhteessa IG-ryhmään keskisuurella efektikoolla seurannan standarditestissä 12 viikkoa intervention jälkeen.

RT-interventio vaikutti positiivisesti luetun ymmärtämiseen, johon vaikuttivat välillisesti seuraavien strategioiden omaksuminen: tiivistäminen, kysyminen ja ennustaminen. Tutkijat korostivat erityisesti tiivistämisen taitoa luetun ymmärtämisessä. Taidon ero oli ilmeisin IG- ja RT-ryhmien välillä jälkimmäisen eduksi. Pienryhmissä työskennelleet RT-oppilaat päihittivät IG-oppilaat luetun ymmärtämisen standarditesteissä. RT-oppilaat kehittyivät merkittävästi paremmin luetun ymmärtämisen standarditestissä myös kontrolliryhmään verrattuna kohtalaisella efektikoolla ( $d = .57$ ). Tutkimustulosten perusteella näyttää siltä, että RT on RTP:tä tehokkaampi menetelmä.

**Schünemann, Spörer & Brunstein 2013.** Schünemann ym. (2013, 299) testasi perinteisen RT-ohjelman ja sellaisen RT-ohjelman, johon oli lisätty itsensäätelyn opettaminen (Reciprocal Teaching & Self-Regulated Learning, jatkossa RT+SRL), vaikutuksia viidennen luokan oppilaiden luetun ymmärtämiseen. Molemmissa koeasetelmissä käytettiin kaikkia RT-strategioita ja sen opetusmenetelmiä. Sekä loppumittauksessa että seurannassa kahdeksan viikkoa intervention jälkeen, molemmat interventioryhmät suoriutuivat kontrolliryhmää paremmin:



- (a) **luetun ymmärtämisessä** (RT loppumittaus:  $g = .26$ ; RT seuranta  $g = .17$ ; RT+SRL loppumittaus:  $g = .52$ ; RT+SRL seuranta:  $g = .50$ )
- (b) **strategian käytössä** (RT loppumittaus:  $g = .40$ ; RT seuranta  $g = .22$ ; RT+SRL loppumittaus:  $g = .38$ ; RT+SRL seuranta:  $g = .63$ )
- (c) **itsesäätelyssä** (RT loppumittaus:  $g = .08$ ; RT seuranta  $g = .29$ ; RT+SRL loppumittaus:  $g = .29$ ; RT+SRL seuranta:  $g = .45$ )

Verrattaessa koeryhmiä toisiinsa RT+SRL-ryhmä säilytti saavutetut edut paremmin kuin RT-ryhmä, mihin vaikutti välillisesti strategioiden taitava käyttö, ja ero oli selvin niillä oppilailla, joilla oli heikko lukusujuvuus. Interventio oli kestoltaan keskimäärin 10,5 tunnin pituinen.

**Spörer ja Schünemann 2014.** Spörer ja Schünemann (2014, 153–154) järjestivät perinteisen RT-ohjelman rinnalla kolme erilaista RT-sovellusta viidennen luokan oppilaille: RT+SIP (Reciprocal Teaching & Strategy Implementation Procedures), RT+ORP (Reciprocal Teaching & Outcome Regulation Procedures) ja RT+SRL (Reciprocal Teaching & Strategy implementation and Outcome Regulation Procedures). Jokaisessa asetelmassa opetettiin perinteisiä RT-strategioita ohjelmalle tyypillisin opetusmenetelmin pienryhmissä yhteensä 10,5 tunnin ajan. RT+SIP-interventioon sisällytettiin lisäksi itsesäätelytoimintoja strategioiden käytön suunnittelun ja tarkkailun tueksi. Oppilaat asettivat tarkkoja lukutavoitteita ja arvioivat omaa kehitystään strategioiden käytössä oppimispäiväkirjan avulla. Strategioiden omaksumisprosessin tarkkailun apuna toimivat tukilista ja lokikirja, joiden käyttöä häivyttiin ohjatusti sitä mukaa, kun oppilaat sisäistivät strategioita. RT+ORP interventio yhdisti suoraan strategiaopetukseen itsesäätelytoimintoja tavoitteenasettelun, oppimisen tarkkailun ja itsearvioinnin tueksi. Itsearviointi operationalisoitiin luetun ymmärtämisen tietokilpailulla. RT+SRL oli edellisten kombinaatio. Tutkimuksen keskeisenä tavoitteena oli verrata kolmen täydennetyin RT-intervention vaikuttavuutta RT:n perinteiseen versioon mittaamalla luetun ymmärtämistä ja strategian käyttöä.

Odotusten vastaisesti vain RT+SIP- ja RT+ORP-ryhmät paransivat luetun ymmärtämistään suhteessa kontrolliryhmään tilastollisesti merkitsevästi pienel-

lä efektikoolla, mutta RT+SRL-ryhmä ei. Vaikka RT+SRL-oppilaat hyötyivät interventiosta strategian käytön osalta enemmän kuin RT-oppilaat, voidaan vaikutukset tulkita negatiiviseksi siirtovaikutukseksi. Tuolloin opittu taito häiritsee uuden taidon oppimista työmuistin kuormittuessa. RT+SRL -asetelma oli kaikista kompleksisin. RT+SIP- ja RT+SRL-ryhmät paransivat lukustrategioiden käytön laatua seurannassa RT- ja RT+ORP-ryhmiin verrattuna. Tutkijat päättelivät, että strategiaopetuksen vaikutukset ovat kestävämpiä, kun siihen yhdistetään itsesääätelyn prosesseja. Heidän mukaansa RT+SRL-ryhmän edut suhteessa RT-ryhmään luetun ymmärtämisen seurannassa ( $g = .27$ ) voivat johduttaa lukustrategian suorituksen laatueroista ( $g = .41$ ), mutta varianssianalyysin pohjalta se ei ollut ainoa selittäjä vaan siihen vaikutti myös metakognitiivinen tieto lukemisesta. RT+SIP-ryhmän ylivertaisuus luetun ymmärtämisessä ( $g = .43$ ) suhteessa RT-ryhmään ei selittynyt lukustrategian suorituksen laatueroilla ( $g = .27$ ) seurannassa, vaikka niitä olikin.

**Takala 2006.** Takala (2006, 567–571) tutki perinteisen RT-ohjelman vaikutusta neljännen ja kuudennen luokan oppilaiden luetun ymmärtämiseen yleis- ja erityisopetuksen luokilla. Parhaat tulokset saavutettiin tutkijalähtöisissä testeissä yleisopetuksen luokilla, kun interventio toteutettiin 15 oppitunnin (11,25 tuntia) pituisena luonnontieteissä. Löytö vahvisti aiemmat tutkimustulokset. Intervention positiivisimmat vaikutukset havaittiin yleisopetuksen neljännen luokan seurannassa. Myös erityisluokat osoittivat jonkinlaista kehitystä seurannassa. Luetun ymmärtämisen ja dekodeeraamisen taidot olivat paremmat yleisopetuksen kuin erityisopetuksen ryhmissä, mutta mittauksissa ei näkynyt korrelaatiota niiden välillä, mikä osoitti niiden olevan suhteellisen erilliset taidot. Opettämisen tempo oli hidasta erityisryhmissä, joissa oppilaat tarvitsivat yksilöllistä ohjausta ja toistoa. Siten pienissä ja heterogeenisissä SLI-ryhmissä oli enemmän opettajajohtoista opetusta kuin yleisopetuksen ryhmissä. Interventio ei ollut tarpeeksi pitkäkestoinen, jotta erityisopetuksen interventio- ja kontrolliryhmiä voitaisiin luotettavasti vertailla keskenään.

**Mason 2004.** Mason (2004, 290–291) vertaili kahta interventioasetelmaa toisiinsa vaikutusten osalta viidennen luokan heikkojen lukijoiden luetun ym-

märtämiseen. TWA-SRSD -asetelmassa (Think before reading, think While reading, think After reading & Self-regulated strategy development) opetettiin kaikkia muita RT-strategioita paitsi kysymistä. RQ-asetelmassa (Reciprocal Questioning) puolestaan opettiin ainoastaan kysymistä. Opetusmenetelmät olivat hyvin samanlaiset kuin RT-ohjelmassa. TWA-SRSD -asetelmassa painotettiin lisäksi itsesäätelystrategioiden opetusta. TWA-SRSD -interventiolla oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus pääajatuksen ja tiivistelmän suulliseen ilmaisemiseen RQ-interventioon verrattuna, mutta vaikutuksen kestossa ei ollut eroa. TWA-SRSD -interventiolla oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus suullisen kertomuksen informaatioyksiköiden ja pääajatusten määrän ilmaisemiseen RQ-interventioon verrattuna, ja vaikutus kesti pidempään ensimmäisellä kuin jälkimmäisellä ryhmällä. Kumpikaan interventio ei tuottanut tuloksia millään osa-alueilla, kun oppilaan täytyi ilmaista ajatuksensa kirjallisesti. Intervention kesto oli yhteensä ainoastaan 3,7-5 tuntia, ja oli siten kaikista tutkimusaineiston käsitelyistä lyhin.

Mason (2004) mittasi luetun ymmärtämisen osa-alueita tarkemmin kuin muut tutkimukset. Tutkimuksen luetun ymmärtämisen tuloksia esitellään siten tässä hieman eritellymmän kuin liitteessä 3. Intervention loppumittauksessa TWA-ryhmä suoriutui RQ-ryhmää tilastollisesti merkitsevästi paremmin suullisessa pääajatuksessa suurella efektikoolla ( $d = 1.16$ ), tiivistelmässä kohtalaisella efektikoolla ( $d = .72$ ) ja suullisen kertomuksen laadussa kohtalaisella efektikoolla ( $d = .59$ ). Seurannassa ryhmien väliltä ei löytynyt merkitsevää eroa yhdessäkään edellisistä mittauksista, mistä voidaan Masonin (2004) mukaan päätellä saavutusten säilyneen. TWA-ryhmä suoriutui RQ-ryhmää tilastollisesti merkitsevästi paremmin myös suullisten informaatioyksiköiden määrässä kohtalaisella efektikoolla sekä loppumittauksessa ( $d = .71$ ) ja pääajatusten määrässä kohtalaisella efektikoolla sekä loppumittauksessa ( $d = .61$ ). Seurannassa havaittiin, ettei kumpikaan ryhmä säilyttänyt saavutuksia kolmen viikon päähän näillä alueilla.

Mason (2004) ei mitannut efektikokoja strategian käytölle, mutta kuvasi sitä havaintoihinsa perustuen. Suullisen kertomuksen loppumittauksessa kuu-

destatoista oppilaasta kaksi (13 %) demonstroi TWA-strategioiden täydellistä käyttöä merkitsemällä korostuskynällä tärkeimpiä kohtia opeteltuja muistisääntöjä selkeästi noudattaen. Oppilaista seitsemän (44 %) demonstroivat strategioiden osittaista käyttöä siten, että joko alleviivasivat koko kappaleen (2 oppilasta), osan kappaleesta (4 oppilasta) tai käyttivät kirjainkoodeja (1 oppilas). Kirjallisen kertomuksen loppumittauksessa kaksi oppilasta demonstroi TWA-strategioiden käyttöä noudattaen opeteltuja muistisääntöjä ja merkitsemällä korostuskynällä koko tekstin. Lisäksi kolme oppilasta korosti koko kappaleen ja yksi oppilas noudatti muistisääntöjä.

### 6.3.3 Mitkä yksittäiset lukustrategiat ja lukustrategioiden yhdistelmät ovat tehokkaimpia asiatekstien ymmärtämisessä?

Vaikka aiempi tutkimus onkin selvittänyt suurimmaksi osaksi yksittäisten lukustrategioiden tehokkuutta, RT:n osalta tilanne on päinvastainen. Sitä on tutkittu pääasiassa strategiapakettina. Siten aiempi tutkimus ei ole pystynyt määrittelemään, mitkä ohjelman yksittäiset strategiat ovat tehokkaimpia luetun ymmärtämisen parantamisessa (Rosenshine & Meister 1994). Tämän tutkielman aineiston yhdeksästä tutkimuksesta vain kaksi tutki intervention vaikutusta yksittäisiin RT-strategioihin luetun ymmärtämisen rinnalla. Spörerer ym. (2009) laski efektikoot kaikille neljälle RT-strategialle ja Mason (2004) ainoastaan tiivistämiselle. Intervention vaikutusta muihin yksittäisiin strategioihin mitattiin kahdessa tutkimuksessa. Gayo ym. (2014) laski efektikoon päättelylle ja Shünemann ym. (2013) itsesäätelylle. Näissäkin analyysit tietyn strategian onnistuneen tai epäonnistuneen käytön yhteydestä luetun ymmärtämiseen jäivät vähäisiksi. Näin ollen tutkielman aineiston pohjalta ei voida vetää varmoja johtopäätöksiä siitä, mitkä yksittäiset lukustrategiat ovat kaikista tehokkaimpia asiatekstien ymmärtämisen parantamisessa.

Gayon ym. (2014) ja Spörererin ym. (2009) interventioihin osallistuneet oppilaat osoittivat, että he tuntevat lukustrategioiden pääperiaatteet, soveltavat niitä uusissa tilanteissa ja säilyttävät saavutetut edut standarditesteillä mitattaessa. He omaksuivat strategiat interventio-ohjelman valmiiden kysymysten, joita

myöhemmin oppivat itse muotoilemaan, avulla. Oppilaat tulivat tietoisiksi yksittäisistä strategioista, mutta vielä tärkeämpää oli se, että he oppivat yhdistelemään niitä lukutavoitteidensa mukaisesti. Tämä tuli Gayon ym. (2014) tutkimuksessa ilmi heidän luetun ymmärtämisen suunnittelupisteissään. Spörerin ym (2009) koeryhmät puolestaan onnistuivat kaikissa strategiamittauksissa. Tämä ei kuitenkaan kerro, nousiko jonkin tietyn strategian onnistunut käyttö ylitse muiden luetun ymmärtämisen kokonaisuudessa. Useat viimeaikaiset tutkimukset ovat osoittaneet suunnittelun olevan tärkeä osa luetun ymmärtämistä (Cutting ym. 2009; Sesma ym. 2009), mitä Gayon ym. (2014) tutkimus osaltaan vahvisti

Reutzelin ym. (2005) tutkimuksessa osoitettiin, etteivät luetun ymmärtämisen standarditestien tulokset olleet riippuvaisia siitä, opetettiin strategioita yksi kerrallaan (SSI) vai pakettina (TSI). Joka tapauksessa oppilas oppi näissä molemmissa asetelmissa useita lukustrategioita eikä niidenkään perusteella siten voida osoittaa, mikä strategia oli tehokkain. Sen sijaan tutkimus osoitti, että strategiapaketti oli tehokkaampi, kun testattiin oppikirjojen asiasisältöjen omaksumista oppiaineiden opetusohjelman omilla testeillä mitattuna. Sisältöopetus ei kuitenkaan ole tämän tutkielman aihe, joten tulosten tarkempi tarkastelu jää tältä osin analyysin ulkopuolelle.

Osassa interventioita tehtiin myös kvalitatiivista tutkimusta lukustrategioiden tehokkuudesta. Muun muassa Mason (2004, 291) järjesti intervention jälkeen oppilashaastattelun, jossa kysyttiin kuusi kysymystä strategiaopetusta koskien. Heiltä tiedusteltiin, oliko opetettu strategia (joko TWA tai RQ) auttanut heitä tulemaan paremmiksi lukijoiksi. Kaikki 16 oppilasta TWA-ryhmässä oli sitä mieltä, että heistä oli tullut parempia lukijoita ja samankokoisessa RQ-ryhmässä kaikki paitsi yksi. Yhdeksän oppilasta RQ-ryhmästä katsoi, että kysymisen harjoittelu oli parantanut asiatekstien luetun ymmärtämistä, mikä on tietysti luonteva johtopäätös ryhmässä, jossa se oli ainoa opetettu strategia. TWA-ryhmän sisällä mielipiteet eri strategioiden käytännöllisyydestä luetun ymmärtämisessä jakautuivat seuraavanlaisesti: ennakointi (4), lukunopeus (4), uudelleen lukeminen (2), aiemman tiedon yhdistäminen (1), pääajatus (3) ja tii-

vistäminen (5). Kysyminen ei voinut nousta TWA-ryhmän mielestä käytännöllisten strategioiden joukkoon, koska sitä ei käytetty harjoittelussa.

TWA-ryhmä selviytyi RQ-ryhmää merkitsevästi paremmin luetun ymmärtämisen standarditestissä, joka antaa viitteitä siitä, ettei kysyminen olisi kovin tärkeä yksittäinen lukustrategia asiatekstien ymmärtämisessä. Myös Spörerin ym. (2009) kaikissa koeasetelmissa interventio tuotti kysymisen kohdalla kaikista pienimpiä efektikokoja. Tulokset poikkeavat aiemmasta RT-tutkimuksesta. Esimerkiksi Rosenshine ja Meister (1994) pitivät juuri kysymistä keskeisenä RT-strategiana luetun ymmärtämisen opetuksessa. Masonin (2004) tutkimuksessa tiivistäminen ja Spörerin ym. (2009) interventiossa tiivistämisen lisäksi selventäminen sai strategioista suurimpia efektikokoja.

Itsesäätelyn osalta tutkimukset antoivat jokseenkin ristiriitaista tietoa. Schünemann ym. (2013) havaitsi, että ryhmä, jolle opetettiin itsesäätelystrategia eksplisiittisesti, oppi itsesäätelyn paremmin kuin RT-ryhmä, kun koeryhmiä verrattiin kontrolliryhmiin. Molemmat kehittyivät itsesäätelyssä edelleen intervention jälkeen, mutta itsesäätelyn suoraa strategiaopetusta saanut ryhmä merkittävästi voimakkaammin kuin RT-ryhmä. Ryhmällä oli paremmat tulokset luetun ymmärtämisen standarditesteissä, joten voidaan ajatella, että nämä oppilaat hyötyivät itsesäätelyn opetuksesta asiatekstien ymmärtämisen osalta. Myös Spörer ja Schünemann (2014) osoittivat, että itsesäätelyn suora opetus auttaa omaksumaan taidon paremmin kuin implisiittinen opetus, mutta vaikutukset luetun ymmärtämiseen eivät olleet positiiviset. Lisäelementti kuormitti oppilasta liikaa. Ehkä oppilas oli liian tietoinen siitä, mitä hänen odotettiin strategisesti tekävän testin aikana. Ja kun strategioita oli liian monta, hänen keskittymisensä meni niiden eikä tekstisisällön pohtimiseen. Tästä voidaan edelleen tehdä se johtopäätös, että mitä enemmän opeteltavia elementtejä lukuohjelmassa on sitä useampia tunteja niiden opettamiseen ja harjoitteluun tulee käyttää. Näin ollen näyttää myös siltä, että useimmiten RT-strategiat riittävät ja ovat tehoavat luetun ymmärtämiseen lyhyissäkin interventioissa.

On siis edelleen epävarmaa, mitkä lukustrategioista ovat kaikista tehokkaimpia ja millaisina kombinaatioina niitä kannattaa opettaa. Asian epävar-

muutta lisää sekin, että eri interventioiden tutkimusasetelmat olivat harjoitettujen strategioiden osalta hyvin samankaltaisia keskenään. Siten mittaustulosten eroja ei ole mahdollista selittää strategisilla painotuksilla. Tutkielman aineiston analyysi antaa kuitenkin vihjeitä siitä, että lukustrategioista tiivistäminen, johon pääajatuksen poimiminen tekstistä olennaisesti sisältyy, osoitti suurinta vaikutusta asiategstien ymmärtämisessä. Siihen liittyy myös ymmärryksen tarkkailun elementti eli metakognitiivinen itsesäätely.

#### 6.3.4 **Miten lukustrategioiden erilaiset opetusmenetelmät vaikuttavat kokonaisvaltaiseen luetun ymmärtämiseen?**

Kysymykseen ei voida vastata, sillä eroja opetusmenetelmissä ei interventioiden välillä juuri ollut. Aiempi tutkimus on pyrkinyt määrittämään, ovatko RT:ssä tärkeämpiä strategiat vai opetusmenetelmät. Brown ja Palincsar (1985) tutkivat kolmea erilaista ryhmää. Yksi niistä sai RT-opetusta, johon sisältyi strategiaopetus opettajan mallintamana ja sen jälkeen vastavuoroinen dialogi oppilaan toimiessa opettajana; toinen ryhmä sai RT-strategiaopetusta opettajan mallintamana, mutta ei harjoitellut strategioita itse ja kolmas ryhmä sai suoraa strategiaopetusta ja suoritti sen jälkeen harjoitustehtäviä itsenäisesti. Ainoastaan ensimmäinen ryhmä osoitti saavuttaneensa suurta ja luotettavaa hyötyä. (Brown & Palincsar 1985, 55–56.) Siten, yksinomaan strategiat eivät näytä tekevän RT-menetelmästä tehokasta, eikä pelkkää strategiaa voida pitää päämääränä. Palincsar ja Brown (1984, 123) korostavat RT:n tehokkuuden perustuvan siihen, että lopullinen kontrolli oppimisesta on oppilaalla, joka siirtyy "havaitsemisen alueelta opettamiseen" Woodia ja Middletonia (1975) siteeraten. Tämän tutkielman aineiston analyysi tukee tätä ajatusta, mutta ei esitä sille vaihtoehtoja.

## 7 POHDINTA

### *Tärkeimmät tulokset*

Pro gradu -tutkielman aineiston analyysi osoitti asetetun hypoteesin mukaisesti, että monistrategiset interventio-ohjelmat vaikuttavat asiatekstien ymmärtämiseen positiivisesti alakoulun kontekstissa. Interventioon osallistuneet oppilaat pääsääntöisesti paransivat luetun ymmärtämisen suoritustaan kontrolliryhmään verrattuna. Synteesin perusteella voidaan päätellä, että erityisen keskeistä asiatekstien ymmärtämisen kehittämisessä on kognitiivisten ja metakognitiivisten lukustrategioiden yhdistäminen, systemaattinen ja intensiivinen vastavuoroinen strategiaharjoitus sekä harjoittelutekstien sisältöjen yhdistäminen oppilaan elämysmaailmaan ja kiinnostuksen kohteisiin. Tulokset vahvistavat strategiaopetuksen merkitystä osana asiatekstien ymmärtämisen opetussuunnitelmaa alakoulussa. Lisäksi tulokset ovat linjassa aiemman tutkimusnäytön kanssa sen osalta, että strategioiden käyttö auttaa oppilasta rakentamaan tekstistä merkityksiä yhteistoiminnallisesti.

Alakoululaisille voidaan menestyksellisesti opettaa asiatekstien ymmärtämistä strategiaopetuksen avulla sekä yleisopetuksen että erityisopetuksen luokissa, joten tutkielman toinen hypoteesi voidaan tältä osin vahvistaa. Sen sijaan aineiston perusteella ei voida vakuuttavasti väittää, että juuri erityisistä lukemisen pulmista kärsivä oppilas hyötyisi strategiaopetuksesta enemmän kuin keskivertolukija. Aineisto antaa viitteitä molempiin suuntiin. Tästä voidaan päätellä, että hyvin monenlaiset oppijat voivat hyötyä asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetuksesta. Takalan (2006) tutkimuksessa yleisopetuksen oppilaat hyötyivät interventiosta enemmän kuin erityisoppilaat, mikä poikkeaa aiemmista tutkimustuloksista, joissa asia on ollut juuri päinvastoin. Yhden tutkimuksen perusteella ei voida siten vetää johtopäätöstä, että strategiaopetus olisi tehokkaampi yleis- kuin erityisopetuksessa. Sen sijaan näyttää siltä, että interventioista hyötyvät molemmat ryhmät.

Tutkimusasetelmien pienistä eroista huolimatta vaikuttavuus näyttää perustuvan suoraan strategiaopetukseen. Siinä kukin strategia opetetaan kognitii-



visen mallintamisen sekä ohjatun ja yksilöllisesti tuetun harjoittelun avulla pyrkien tietoisesti itsesäätelevään lukuprosessiin, mikä puolestaan vahvistaa oppilaan metakognitiota. Interventio-ohjelmat opettavat, kuinka tiettyä strategiaa käytetään yksin tai yhdessä muiden strategioiden rinnalla, ja osoittavat milloin ja miksi ne ovat käyttökelpoisia.

Aineiston analyysin valossa voidaan sanoa, että juuri lukustrategioiden taitava käyttö johtaa pysyviin positiivisiin tuloksiin luetun ymmärtämisen osalta. Tulos vahvistaa Snown (2002, 86) prosessimallin mukaisesti sen, että oppilaan kognitiiviset ja metakognitiiviset strategiat ovat keskeisessä roolissa asiatekstien ymmärtämisessä, ja yksilöllisistä eroista taitojen suhteen tarvitaan lisätutkimusta. Tiivistetysti tutkielman tulosten pohjalta voidaan päätellä, että oppimisympäristön osalta seuraavat elementit ovat erityisen keskeisiä asiatekstien ymmärtämisen kehittymiselle:

- 1) kognitiivisten ja metakognitiivisten strategioiden yhdistäminen
- 2) systemaattinen ja intensiivinen vastavuoroinen strategiaharjoitus
- 3) harjoittelutekstien yhdistäminen oppilaan elämysmaailmaan ja kiinnostuksen kohteisiin.

Tutkijat käyttivät luetun ymmärtämisen kehityksen mittaamiseen pääasiassa standarditestejä. Ehkä näin tapahtui siksi, että intervention voidaan ajatella olevan erityisen vaikuttava silloin, kun tulokset tutkijalähtöisiä testejä vaikeammassa standarditesteissä ovat merkittäviä. Aineiston interventioiden vaikutus luetun ymmärtämiseen oli standarditestien mukaan keskimäärin kohtalainen ja tutkijalähtöisten mukaan voimakas. Intervention vaikuttavuuden kannalta kysymys siitä, mitä luetun ymmärtämisen testit todella mittaavat, on äärimmäisen tärkeä. Standarditesti edellyttää kysymysten ymmärtämistä, tarkkaa lukemista ja vastausten etsimistä tekstistä, joka on usein saatavilla testin aikana. Monet kysymyksistä vaativat lisäksi päättelyä, sillä vastauksia ei ole aina ilmaistu suoraan tekstissä. Päinvastoin kuin edellinen, tutkijalähtöinen testi edellyttää pääasian löytämistä, tiivistämistä ja sen muistamista. Oppilaalta vaaditaan tekstin pintaluvun sijaan tekstistä oppimista. (Alfassi 1998, 324–325.)

Vaikuttavuuden rinnalla on siten tärkeä miettiä, mitä strategiaharjoittelussa on opittu. Jos lukija onnistuu tutkijalähtöisessä luetun ymmärtämisen testissä, on hän todennäköisesti onnistunut myös käyttämään lukustrategioita, kuten ennustamaan tekstin tulevia tapahtumia, suodattamaan turhaa informaatiota, tarkkailemaan omaa ymmärrystä ja käyttämään tarvittaessa ymmärrystä korjaavia toimenpiteitä. Ainoastaan Spörer ym. (2009) mittasi yksittäisten lukustrategioiden taitavaa käyttöä intervention jälkeen. Suuret efektikoot näyttävät korreloivan tutkijalähtöisen luetun ymmärtämisen testin kanssa.

Aineiston interventiotutkimusten lähtökohtana olivat Palincsar ja Brownin (1984) kehittämän RT-ohjelman opetusmenetelmät ja suurimmassa osassa myös sen lukustrategiat: ennustaminen, selventäminen, kysyminen ja tiivistäminen. Aineiston seulonnassa ei käytetty käsiteparia "Reciprocal Teaching". Siksi on yllättävää, ettei tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen löytynyt RT-ohjelmasta kovinkaan paljon poikkeavia tutkimusasetelmia, ja silloinkin kun löytyi, vertailtiin niitä usein juuri RT-asetelmaan tai sen sovellukseen. Tutkimuksen rajaaminen narratiivisten sijasta nimenomaan asiatekstien ymmärtämiseen tuotti hyvin rajallisen määrän tuloksia interventioista luetun ymmärtämisen parantamiseksi. Tämä osoittaa aukon asiatekstien ymmärtämisen tutkimuksessa alakoulukontekstissa.

Sen sijaan tutkimusta RT-interventioista löytyy runsaasti ja sen vaikuttavuus luetun ymmärtämiseen on osoitettu useissa tutkimuksissa. Ohjelman strategioita ja menetelmiä on testattu keskenään erilaisissa asetelmissa, ikäryhmissä ja populaatioissa (Alfassi 1998; Hart & Speece 1998; Le Fevre, Moore & Wilkinson 2003; Lysynchuk, Pressley & Vye 1990). Rosenshine ja Meister (1994, 494) raportoivat kuudentoista RT-intervention meta-analyysissään strategiaohjelman keskimääräisen efektikoon olleen kohtalainen ( $d = .32$ ) standarditesteissä ja suuri ( $d = .88$ ) tutkijalähtöisissä testeissä. Analyysi osoitti ohjelmalla olevan positiivista vaikutusta luetun ymmärtämiseen. Tulos vastaa myös tämän tutkielman aineiston analyysia.

Hattie (2009) teki synteesin kahden meta-analyysin tuloksista ja laski RT:n keskimääräiseksi efektikooksi  $.74$ . Hän teki johtopäätöksen, että vaikutukset

olivat suurimmat silloin, kun kognitiivisen mallintamisen tekniikat ja resiprookkinen eli vastavuoroinen dialogi yhdistettiin suoraan strategiaopetukseen sekä pitkiin opetusjaksoihin (Hattie 2009, 204). Myös uudemmat RT-interventiot ovat osoittaneet positiivisia vaikutuksia oppilaiden luetun ymmärtämiseen. Esimerkiksi Ruotsissa Reichenberg ja Lofgren (2014) osoittivat, että sosioekonomiselta statukseltaan alhaisen koulun oppilaat paransivat luetun ymmärtämistään merkittävästi kolmen kuukauden RT-intervention jälkeen. On näyttöä siitä, että RT on tehokas metakognitiivisten strategioiden ja tekstinymmärtämisen opetuksessa.

Merkittävä määrä tutkimusta on siis osoittanut ohjelman vaikuttavuuden vaihtelevalle joukolle oppilaita keskivertolukijoista riskiryhmiin ja heikkoihin ymmärtäjiin, mutta ne eivät ole huomioineet asiatekstien ominaispiirteitä. Tämän tutkielma osoitti, että RT-ohjelma ja sen sovellukset, joissa harjoittelumateriaalina ovat tarkoin valikoidut ja muokatut sekä motivoivat asiatekstit, tuottavat tuloksia luetun ymmärtämisen kehityksessä alakouluikäisillä oppilailla. Luvussa 3.1 esiteltyjen tekstien rakennetutkimuksen ansiosta tutkielman aineiston interventioissa oli osattu ottaa huomioon opetuksessa käytettyjen tekstien motivoivuuden rinnalla myös laatu ikäkaudelle sopivien rakenteiden (kappalejako, loogisuus, pituus ym.) osalta.

RT:n menetelmät näyttävät olevan strategioita tärkeämpiä: strategioiden pysyessä samana ja menetelmien vaihtuessa, tulokset ovat osoittaneet RT-opetuksen ylivertaisuuden muihin menetelmiin verrattuna. Erityisesti näyttää siltä, että vastavuoroisuuteen perustuvat menetelmät, kuten dialogi ja vertaisohjaus, ovat ohjelman ydintä. Tämän tutkielman tulokset tukevat aiempaa tutkimusta ja laajentavat nykykäsitystä luetun ymmärtämisen strategiaopetuksen tehokkuudesta myös alakouluun suunnattujen asiatekstien piiriin.

#### *Luotettavuuden arviointi*

Tutkimuksessa on validiteetin osalta kiinnitettävä huomiota aineiston merkittävyyteen, aineiston riittävyteen, analyysin kattavuuteen, analyysin arvioitavuuteen sekä tutkimuksen toistettavuuteen (Mäkelä 1990, 47–59). Käsillä olevassa

pro gradu -työssä validiteettia on pyritty nostamaan sillä, että aineiston keruu on kuvattu ja valinnat perusteltu tarkasti ja läpinäkyvästi, mikä tarkoittaa muun muassa sitä, että tutkijan tekemät ratkaisut käyvät helposti ilmi tutkimuksesta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 133–138). Tutkimuksen läpinäkyvyyttä lisäävät myös liitteinä olevat taulukot käytetyistä artikkeleista sekä niiden asetelmista, metodeista ja johtopäätöksistä. Lisäksi aineisto on arvioitu kriittisesti omaan liitteeseensä. Kenen tahansa on helppo tarkistaa kritiikin paikkansapitävyys.

Gummesson (2000, 91) mainitsee, että tutkimuksen pätevyys eli valideetti kohdistuu siihen, missä määrin tutkimuksessa käytetty metodi sekä tutkimus itsessään antavat vastauksia tutkittavaan kysymykseen, ja onko metodia käytetty tutkimuksessa oikein. Voidaan arvioida, että tämän tutkielman metodi palveli tutkimuskysymystä, jonka avulla oli tarkoitus selvittää, mitä asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetuksen vaikuttavuudesta alakouluikäisten lasten osalta jo tiedetään.

Käytetyssä teoriasidonnaisessa sisällönanalyysissä ja narratiivisessa synteesissä on kyse myös keksimisen logiikasta. Yleistäen voidaan sanoa, ettei ole olemassakaan sellaista tieteellistä metodia, joka takaisi menestyksellisen totuuden etsinnän. Tutkija tuottaa itse analyysinsä viisauden. Tutkijan täytyy kuitenkin saada lukija luottamaan siihen, että hänen tutkimuksensa on uskottava. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 100.) Tässä prosessissa auttaa abduktiivinen päättely: tutkijan ajatteluprosessissa vaihtelevat aineistolähtöisyys ja valmiit mallit, joista pyritään muodostamaan synteesi pakolla, puolipakolla ja välillä luovastikin parhaassa tapauksessa täysin uutta tietoa synnyttäen (Tuomi & Sarajärvi 2009, 97). Juuri näin käsillä oleva tutkielmakin eteni. Johtoajatus oli aluksi epämääräinen intuitiivinen käsitys, joka muuttui työprosessin aikana monta kertaa, mutta sai lopullisen muotonsa johdonmukaisena kokonaisuutena.

Opinnäytetyön aiheuttamat rajoitukset vaikuttavat tämän tutkielman luotettavuuteen. Tutkimuksen kattavuutta vähentää päätös käyttää aineiston keruuseen vain kahta elektronista tietokantaa. Niistä oli löydettävissä maksuttomasti tutkimuskysymysten kannalta relevantteja aineistoja eikä

aineistoa haluttu paisuttaa liian suureksi. Toisaalta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa aineiston rajausta on tärkeää ja siinä onnistuttiin hyvin.

### *Tutkimustulosten sovellettavuus*

RT-strategiat ja niiden opetusmenetelmät sekä ohjelman toteutus oli kuvattu aineistossa suhteellisen seikkaperäisesti. Kuvauksista on nähtävissä, että se soveltuu luokkahuoneopetukseen alakoulussa - ja mikä tärkeintä myös suomen kielessä. Ideana useimmissa aineiston tutkimusasetelmista oli nähtävästi se, että mitä monipuolisempia strategiapaketteja luokkahuoneopetukseen voidaan kehittää, sitä enemmän opettajat voivat niitä jalkauttaa omaan opetukseensa heterogeenisissä ryhmissä. Paketeissa, joita opetetaan koko luokalle samanlaisena, on aina jokin osa, joka resonoi yksittäisen oppilaan kanssa. On kuitenkin tois-taiseksi epävarmaa, kuinka monta strategiaa kannattaa opettaa suoraan. Näyt-tää siltä, että RT-strategiat, joita on neljä, eivät kuormita oppilasta liikaa. Sen sijaan, kun ohjelmaan lisätään jokin muu elementti, täytyy kiinnittää huomiota erityisesti siihen, että oppilaalle annetaan tarpeeksi aikaa omaksua kaikki stra-tegijat. Lyhyissä interventioissa, lisäelementit saattavat kuormittaa oppilaan kognitiivista kapasiteettia siten, että oppimismotivaatio ja -tulokset heikkene-vät.

Verrattuna useamman kuin neljän strategian ohjelmiin, vaikuttaa myös siltä, että perinteinen RT riittää. Liian monen lukustrategian sisällyttäminen ohjelmaan on oppilasta kuormittavaa rajallisen ajankäytön rinnalla myös sil-loin, kun opettaja on epävarma siitä, kuinka strategioita opetetaan. Näyttää myös siltä, että lukustrategiana kysymisen harjoittelu ei erityisesti paranna lue-tun ymmärtämisen tulosta, kun tavoitteena on omin sanoin kertominen eli tii-vistäminen, johon pääasian löytäminen kiinteästi liittyy. Toisaalta aiempi tut-kimus on pitänyt kysymistä hyödyllisenä eikä sen harjoittelu tässä aineis-tossa heikentänyt tuloksia, joten se kannattanee pitää strategiapaketissa muka-na. RT-ohjelman tutkimuksessaan Hacker ja Tenent (2002, 703) havaitsivat, että opettajilla oli tapana muuntaa erityisesti ohjelman opetusmenetelmiä sellaisiksi,

joita he olivat tottuneet käyttämään. Valitettavasti nämä muunnokset johtivat usein puutteisiin ja tehottomuuteen strategioiden käytön sekä merkityksellisen dialogin ja scaffoldingin toteutuksessa. Näin ollen on tärkeää, että opettaja tutustuu ohjelman toteutustapoihin syvällisesti ennen kuin käyttää sitä omassa opetuksessaan.

Tämän tutkielman aineiston perusteella voidaan sanoa, että tutkijat ovat onnistuneet suunnittelemaan tehokkaita tapoja asiatekstien opetukseen ja niistä oppimiseen. He ovat kehittäneet laajoja interventioasetelmia, joihin sisältyy monien lukustrategioiden opetus. Kasvatustieteilijöiden keskuudessa vallitsee konsensus siitä, että asiatekstien opetuskäyttö parantaa oppilaan lukusuoritusta. Siitä huolimatta niitä käytetään harmillisen vähän luokkahuoneopetuksessa (Williams 2015, 1061). Ongelmana voivat olla alakoulussa tarjolla olevat oppimateriaalit. Ne suhteellisen harvat asiatekstit, joita opetukseen on tarjolla, keskittyvät pääosin luonnontieteisiin eivätkä aina ole sopivia luokka-asteelle, jossa niitä käytetään. Monet niistä ovat myös huonosti suunniteltuja. Alakoulun opettajat eivät myöskään juuri lue asiatekstejä ääneen oppilailleen. (Duke 2000; Yopp & Yopp 2012, 481–482.) Lisäksi asiatekstien käsittelyä tapahtuu lähes yksinomaan irrallisena opetusjaksona äidinkielen oppitunneilla.

Olisi syytä laajentaa asiatekstien ymmärtämisen strategiaopetusta äidinkielen ja kirjallisuuden oppitunneilta myös reaaliaineiden sisällönopetukseen. Pappas, Varelas, Patton, Ye ja Ortiz (2012, 263) ovat osoittaneet dialogisten keskustelustrategioiden vahvistavan toisen luokka-asteen kaksikielisten oppilaiden kirjallista ja luonnontieteellistä tietopohjaa. Myös Vitale ja Romance (2012, 457) sekä Guthrie, Wigfield ja Perencevic (2004, 55) yhdistivät onnistuneesti lukemisen ja luonnontieteen opetuksen alakoulun opetusohjelman mukaisesti. Tällaiset projektit toimivat malleina sille, että on mahdollista tuoda lukeminen ja asiatekstit takaisin oppiaineiden sisällönopetukseen digitalisaatiosta huolimatta ja vielä parempaa, sitä mahdollisesti myös hyväksi käyttäen. Toistaiseksi peruskoulussa kuitenkin keskitytään vahvasti äidinkielen ja matematiikan oppiaineisiin, ja oppitunteja on merkittävästi vähemmän biologialle ja maantiedolle, fyysikalle ja kemialle sekä historialle ja yhteiskuntaopille (POPS 2014, 304), jolloin

opettajan resurssit yhdistää strategiaopetus sisällönopetukseen ovat rajalliset. Oppiainerajat ylittävä tutkivan oppimisen pedagogiikka saattaa olla vastaus tähän ongelmaan, mikäli opettaja osaa muuttaa ajatteluaan ja ennen kaikkea käytännön toimintaansa uuden opetussuunnitelman ideologian mukaiseksi.

### *Jatkotutkimushaasteita*

Aineiston analyysissä nousi esiin uusi potentiaalinen tutkimuskysymys, jonka laaja käsittely jouduttiin kuitenkin jättämään tämän tutkielman ulkopuolelle: Miten opetuksen laatu on yhteydessä intervention vaikuttavuuteen? Osassa tutkimuksia opetuksen laatua tutkittiin havainnoimalla. Snow (2002, 114) katsoo, ettei luetun ymmärtämisen opetukseen ole vielä osattu kehittää yhtä laadukkaita menetelmiä kuin dekoodaamiseen ja lukusujuvuuteen. Opetuksen laadulla voi kuitenkin olla ratkaiseva vaikutus siihen, miten opetetut strategiat omaksutaan ja miten niitä pystytään soveltamaan myös jatkossa.

Tässä tutkielmassa ne interventiot, joissa ohjauksen antoi oma opettaja, olivat vaikutuksiltaan heikompia kuin ne, joissa ohjauksen antoi tutkija tai koulutettu avustaja. Yhdessä tutkimuksessa (Andreassen & Bråten 2011) interventiota ohjaavat opettajat kävivät läpi pitkän koulutusjakson ja käsittely kesti pitkään eivätkä vaikutukset luetun ymmärtämiseen siltikään olleet kovin vahvoja. Vaikka tutkijat ovat viime vuosikymmeninä kiinnittäneet kasvavassa määrin huomiota luetun ymmärtämiseen, peruskoulun opettajat sekä Yhdysvalloissa että Euroopassa vaikuttavat edelleen epävarmoilta sen suhteen, kuinka luetun ymmärtämistä oikein opetetaan. Tutkimusaineiston läpiluku vahvisti tätä käsitystä. Opettamisen sijaan opettajat perinteisesti keskittyvät testaamaan luetun ymmärtämisen taitoja kysymällä tekstisisältöön liittyviä kysymyksiä lukemisen jälkeen (Snow 2002, xviii).

Laadukkaan opetuksen rinnalla onkin tärkeää miettiä sitä, kuinka opettajat voivat arvioida hyvää luetun ymmärtämistä. Myös Snown (2002, xix, 114) mukaan opettajat tarvitsevat luotettavia ja valideja arviointitapoja, jotka linkittävät luetun ymmärtämisen monimuotoiset taidot oppisisältöihin. Hän näkee, että nykyiset arviointimenetelmät keskittyvät hyvin rajattuun osaamisalue-

seen, ja opettajat joutuvat siksi rajoittamaan myös lukuopetuksen sisältöjä vain näitä kykyjä [useimmiten tekstistä löytäminen] silmällä pitäen. Edelleen Snow peräänkuuluttaa luetun ymmärtämisen arviointimenetelmiä, jotka refleктоivat oppilaan tieto-, soveltamis- ja sitoutumiskykyä lukemisessa. Hän painottaa arviointijärjestelmää, joka kykenee identifioimaan heikot ymmärtäjät muullakin tavoin kuin esitaitojen kuten sujuvuuden, sanantunnistuksen ja dekoddaamisen avulla. Arvioinnissa pitäisi pystyä tunnistamaan kognitiiviset ja heikkoudet sekä puutteet relevantin tausta- ja asiatiedon suhteen mahdollisimman varhain silloinkin, kun lukemisen tekniset edellytykset näyttävät olevan kunnossa.

Tämän tutkielman pohjalta ei voida aukottomasti todistaa, mitkä yksittäiset elementit voidaan nostaa muiden edelle asiatekstien ymmärtämisen opettamisen ja niistä oppimisen näkökulmasta. Jatkotutkimuksen kannalta olisi tärkeää kontrolloida muuttujia muun muassa opetuksen ja arvioinnin laadun, tekstisisällön ja tekstin laadun sekä oppilaiden kiinnostuksen ja motivaation osalta. Tulevaisuudessa tutkimuksen tulisi määrittää, mitkä yksittäiset strategiat tai strategiayhdistelmät ovat kaikista tehokkaimpia asiatekstien ymmärtämisen parantamiseksi ja miten ne ovat yhteydessä mainittuihin muuttujiin.



## LÄHTEET

- Alfassi, M. 1998. Reading for Meaning: The Efficacy of Reciprocal Teaching in Fostering Reading Comprehension in High School Students in Remedial Reading Classes. *American Educational Research Journal* 35(2), 309–332.
- \*Andreassen, R. & Bråten, I. 2011. Implementation and effects of explicit reading comprehension instruction in fifth-grade classrooms. *Learning and Instruction* 21: 520–537.
- Armbruster, B.B., Anderson, T.H. & Ostertag, J. 1987. Does text structure/summarization instruction facilitate learning from expository text? *Reading Research Quarterly* 22, 331–346.
- Aro, T. 2002. Luetun ymmärtämisen teoriaa ja harjoituksia. *Kummi 1*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Aro, T., Laakso, M.-L. & Närhi, V. 2007. TOMERA – Toiminnanohjauksen ja itsesäätelyn kehityksen tukeminen päivähoitossa. *NMI Bulletin* 2, 11–19.
- Bakken, J.P., Mastropieri, M.A. & Scruggs, T.E. 1997. Reading comprehension of expository science material and students with learning disabilities: A comparison of strategies. *The Journal of Special Education* 31, 300–324.
- Berninger, V.W., Abbott, R.D., Swanson, H.L., Lovitt, D., Trivedi, P., Lin, S.-J., Gould, L., Youngstrom, M., Shimada, S. & Amtmann, D. 2010. Relationship of word- and sentence level working memory to reading and writing in second, fourth, and sixth grade. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 41, 179–193.
- Bransford, J., Brown, A., Cocking, R., Donovan, M. & Pellegrino, J. (toim.). 2004. *Miten opimme: Aivot, mieli, kokemus ja koulu.* (suom. A. Penttilä.) Helsinki: WSOY.
- Brown, A. L., Cambione, J. C. & Day, J. D. 1981. Learning to Learn: On Training Students to Learn from Texts. *Educational Researcher* 10, 14–21.
- Brown, R., Pressley, M., Van Meter, P., & Schuder, T. 1996. A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with previously low-achieving second-grade readers. *Journal of Educational Psychology* 88, 18–37.
- Cain, K. 2010. *Reading development and difficulties.* Oxford: Wiley Blackwell.
- Calkins, L. M., Montgomery, K., Santman, D., & Falk, B. 1998. *A teacher's guide to standardized reading tests: Knowledge is power.* Portsmouth, NH: Heinemann.
- Capellini, S.A., Pinto, C.A.R. & Cunha, V.L.O. 2015. Reading comprehension intervention program for teachers from 3rd grade students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174, 1339–1345.

- \*Clarke, P.J., Snowling, M.J., Truelove, E. & Hulme, C. 2010. Ameliorating Children's Reading Comprehension Difficulties: A Randomized Controlled Trial. *Psychological Science* 21(8), 1106-1116.
- Cromley, J.G. & Azevedo, R. 2007. Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology* 99(2), 311-325.
- De Corte, E., Mason, L., Depaepe, F. & Verschaffel, L. 2011. Self-regulation of mathematical knowledge and skills. Teoksessa B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (toim.) *Handbook of self-regulation and performance*, 155-172. New York, NY: Routledge.
- De Corte, E., Verschaffel, L. & Van De Ven, A. 2001. Improving text comprehension strategies in upper primary school children: A design experiment. *British Journal of Educational Psychology* 71, 531-559.
- Dickson, S. 1999. Integrating reading and writing to teach compare contrast text structure: A research-based methodology. *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties* 15(1), 49-79.
- Duke, N.K. 2000. 3.6 min per day: The scarcity of informational texts in first grade. *Reading Research Quarterly* 35(2), 202-224.
- Duke, N.K., Bennett-Armistead, S. & Roberts, E.M. 2002. Incorporating informational text in the primary grades. Teoksessa C.M. Roller (toim.) *Comprehensive reading instruction across the grade levels: A collection of papers from the 2001 Reading Research Conference*, 41-54. Newark, DE: International Reading Association.
- Fink, A. 2005. *Conducting Research Literature Reviews. From the Internet to Paper.* (2. painos) Thousand Oaks California: Sage Publications.
- Fink, A. 2009. *Conducting Research Literature Reviews. From the Internet to Paper.* (3. painos) Thousand Oaks California: Sage Publications
- \*Gayo, E., Deano, M., Conde, A., Ribeiro, I., Cadime, I. & Alfonso, S. 2014. Effect of an intervention program on the reading comprehension processes and strategies in 5th and 6th grade students. *Psicothema* 26(4), 464-470.
- Gough, P. & Tunmer, W. 1986. Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education* 7, 6-10.
- Graham, S. & Harris, K. R. 1999. Assessment and Intervention in Overcoming Writing Difficulties: An Illustration from the Self-Regulated Strategy Development Model. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 30(3), 255-264.
- Graham, S., Harris, K.H. & Zito, J. 2005. Promoting internal and external validity: a synergism of laboratory-like experiments and classroom-based self-regulated strategy development research. Teoksessa G.D. Phye, D.H. Robinson, & J.R. Levin (toim.) *Educational psychology series. Empirical methods for evaluating educational interventions*, 235-266. San Diego, CA: Elsevier Academic Press.

- Gummesson, E. 2000. *Qualitative Methods in Management Research*. 2. Painos. Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Guthrie, J.T., Wigfield, A. & Perencevich, K.C. 2004. Scaffolding for Motivation and Engagement in Reading. Teoksessa J.T Guthrie, A. Wigfield & K.C. Perencevich (toim.) *Motivating reading comprehension: Concept-oriented reading instruction*, 55–86. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hacker, D.J. & Tenent, A. 2002. Implementing reciprocal teaching in the classroom: Overcoming obstacles and making modifications. *Journal of Educational Psychology* 94(4), 699–718.
- Hart, E. R. & Speece, D.L. 1998. Reciprocal teaching goes to college: Effects for postsecondary students at risk for academic failure. *Journal of Educational Psychology* 90(4), 670–681.
- Hattie, J. 2009. *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London; New York: Routledge.
- Hawker, S., Payne, S., Kerr, C., Hardey, M. & Powell, J. 2002. Appraising the evidence: reviewing disparate data systematically. *Qualitative Health Research* 12, 1284–1299.
- Hilden, K.R. & Pressley, M. 2007. Self-regulation through transactional strategies instruction. *Reading & Writing Quarterly* 23(1), 51-75.
- Hoover, W.A. & Gough, P.B. 1990. The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 2, 127–160.
- Holopainen, E. 2003. Kuullun ja luetun tekstinymmärtämisstrategiat ja -vaikeudet peruskoulun kolmannella ja yhdeksännellä luokalla. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 218.
- Hsieh, H.-F. & Shannon, S.E. 2005. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research* 15(9), 1277–1288.
- Jesson, J. K., Lacey, F. M. & Matheson, L. 2011. *Doing your literature review: Traditional and systematic techniques*. Lontoo: Sage Publications.
- Kamil, M. L. & Lane, D. 1997. A classroom study of the efficacy of using information text for first-grade reading instruction. Paper presented at AERA, Chicago, IL.
- Kauppinen, M. 2010. Lukemisen linjaukset: Lukutaito ja sen opetus perusopetuksen äidinkielen ja kirjallisuuden opetussuunnitelmissa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Kintsch, W. 1988. The role of knowledge in discourse comprehension: A construction–integration model. *Psychological Review* 95(2), 163–182.
- Kintsch, W. & Kintsch, E. 2005. *Comprehension*. Teoksessa S.G. Paris & S.A. Stahl (toim.) *Children's reading comprehension and assessment*, 71–92. New York, NY: Routledge.

- Kontturi, H. 2016. Oppimisen itsesäätelyn ilmeneminen ja kehittymisen tukeminen alakoulun oppimiskontekstissa. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta.
- Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18(1), 37–47.
- Le Fevre, D.M., Moore, D.W. & Wilkinson, I.A.G. 2003. Tape-assisted reciprocal teaching: cognitive bootstrapping for poor decoders. *British Journal of Educational Psychology* 73(1), 37–58.
- Lehto, J.E. 2008. Tekstinymmärtäminen ja sen vaikeus. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) *Luki-vaikeudesta luki-taitoon*. Helsinki: Palmenia, 125–148.
- Lerikkanen, M.-K. 2006. Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: WSOY.
- Li, M., Murphy, P.K., Wang, J., Mason, L.H., Firetto, C.M., Wei, L. & Chung, K.S. 2016. Promoting reading comprehension and critical-analytic thinking: A comparison of three approaches with fourth and fifth graders. *Contemporary Educational Psychology* 46, 101–115.
- Lysynchuk, L., Pressley, M. & Vye, N. 1990. Reciprocal teaching improves standardised reading comprehension performance in poor comprehenders. *The Elementary School Journal* 90(5), 469–484.
- Lyytinen, S. & Lehto, J. 1998. Hierarchy rating as a measure of text macroprocessing: Relationship with working memory and school achievement. *Educational Psychology* 18(2), 157–169.
- Marloes, M.M.L. & de Jong, P.F. 2015. The effects of updating ability and knowledge of reading strategies on reading comprehension. *Learning and Individual Differences* 43: 111–117.
- \*Mason, L.H. 2004. Explicit Self-Regulated Strategy Development Versus Reciprocal Questioning: Effects on Expository Reading Comprehension Among Struggling Readers. *Journal of Educational Psychology* 96(2), 283–296.
- Meyer, B.J.F. 1985. Prose analysis: Purposes, procedures, and problems. Teoksessa B. K. Britton & J. B. Back (toim.) *Understanding expository text*, 11–65. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. laitos, 4. painos. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mitchell, D. 2008. *What Really Works in Special and Inclusive Education? Using evidence-based teaching strategies*. New York: Routledge.
- Mohr, K.A.J. 2003. Children's choices: A comparison of book preferences between Hispanic and Non-Hispanic first-graders. *Reading Psychology: An International Quarterly* 24(2), 163–176.
- Moody, S.W., Vaughn, S., Hughes, M.T. & Fischer, M. 2000. Reading instruction in the resource room: Set up for failure. *Exceptional Children* 66, 305–316.

- Moss, B. & Newton, E. 2002. An examination of the informational text genre in basal readers. *Reading Psychology: An International Quarterly* 23(1), 1-14.
- Munn, Z., Tufanaru, C. & Aromataris, E. 2014. JBI's Systematic Reviews: Data Extraction and Synthesis. *American Journal of Nursing* 114(7), 49-54.
- Mäkelä, K. 1990. *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta*. Helsinki: Gaudeamus.
- Mäkihonko, M. 2006. *Luetun ymmärtämisen ja tuottavan kirjoittamisen kehittyminen alkuopetuksen aikana*. Joensuu: Joensuun yliopisto.
- National Reading Panel. (2000). Report of the National Reading Panel: Teaching children to read – Reports of the subgroups: Comprehension, Part II: Text comprehension instruction. <https://www.nichd.nih.gov/publications-/pubs/nrp/documents/report.pdf> Luettu 25.3.2017.
- OECD. 2010. *PISA 2009 results*. Paris: OECD
- Palincsar, A.S. & Brown, A.L. 1984. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction* 1(2), 117-175.
- Palmer, R.G., & Stewart, R.A. 2003. Nonfiction trade book use in primary grades. *The Reading Teacher* 57(1), 38-49.
- Pappas, C.C., Varelas, M., Patton, S.K., Ye, L. & Ortiz, I. 2012. Dialogic strategies in read-alouds of English-language information books in a second-grade bilingual classroom. *Theory Into Practice* 51, 263-272.
- Petticrew, R. & Roberts, H. 2006. *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Malden: Blackwell.
- POPS 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. OPH: Määräykset ja ohjeet 2014:96.
- Puusa, A. 2011. Laadullisen aineiston analysointi. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) *Menetelmäviidakon raivaajat*, 114-125. Vantaa: Hansaprint.
- Reichenberg, M. & Lofgren, K. 2014. An intervention study in Grade 3 based upon reciprocal teaching. *Journal of Education and Learning*, 8(2), 122-131.
- \*Reutzell, D.R., Smith, J.A. & Fawson, P.C. 2005. An evaluation of two approaches for teaching reading comprehension strategies in the primary years using science information texts. *Early Childhood Research Quarterly* 20, 276-305.
- Rojas-Drummond, R. & Mercer, N. 2003. Scaffolding the development of effective collaboration and learning. *International Journal of Educational Research* 39, 99-111.
- Rosenshine, B. & Meister, C. 1994. Reciprocal teaching: a review of the research. *Review of Educational Research* 64(4), 479-530.

- Rouse, C.A., Alber-Morgan, S.R., Cullen J.M. & Sawyer, M. 2014. Using Prompt Fading to Teach Self-Questioning to Fifth Graders with LD: Effects on Reading Comprehension. *Learning Disabilities Research & Practice* 29(3), 117-125.
- Saenz, L. M. & Fuchs, L. S. 2002. Examining the reading difficulty of secondary students with learning disabilities: Expository versus narrative text. *Remedial and Special Education* 23(1), 31-41.
- Scammacca, N.K. 2016. A Century of Progress: Reading Interventions for Students in Grades 4-12, 1914-2014. *Review of Educational Research* 86(3), 756-800.
- \*Schünemann, N., Spörer, N. & Brunstein, J.C. 2013. Integrating self-regulation in whole-class reciprocal teaching: A moderator-mediator analysis of incremental effects on fifth graders' reading comprehension. *Contemporary Educational Psychology* 38, 289-305.
- Schunk, D.H. 2008. Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational Psychology Review*, 20(4), 463-467.
- Shanahan, T., Callison, K., Carriere, C., Duke, N.K., Pearson, P.D., Schatschneider, C. & Torgesen, J. 2010. Improving reading comprehension in kindergarten through 3rd grade: A practice guide (NCEE 2010-4038). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Silven, M. & Vauras, M. 1986. Oppimisen strategioiden ja metakognitiivisen tiedon kehittyminen peruskoulun oppilailla. *Turun yliopisto. Psykologian laitos. Tutkimuksia* 79.
- Snow, C.E. 2002. *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. Santa Monica, CA: Rand.
- Snow, C.E. & Sweet, A.P. 2003. *Reading for comprehension*. Teoksessa A.P. Sweet & C.E. Snow (toim.) *Rethinking reading comprehension*. New York: Guildford Press, 1-11. New York: Guildford Press.
- Souvignier, E. & Mokhlesgerami, J. 2006. Using self-regulation as a framework for implementing strategy-instruction to foster reading comprehension. *Learning & Instruction* 16, 57-71.
- \*Spörer, N., Brunstein, J.C. & Kieschke, U.L.F. 2009. Improving students' reading comprehension skills: Effects of strategy instruction and reciprocal teaching. *Learning and Instruction* 19, 272-286.
- \*Spörer, N. & Schünemann, N. 2014. Improvements of self-regulation procedures for fifth graders' reading competence: Analyzing effects on reading comprehension, reading strategy performance, and motivation for reading. *Learning and Instruction* 33, 147-157.
- Stoeger, H., Sontag, C. & Ziegler, A. 2014. Impact of a Teacher-Led Intervention on Preference for Self-Regulated Learning, Finding Main Ideas in Expository

- tory Texts, and Reading Comprehension. *Journal of Educational* 106(3), 799–814.
- Taboada, A. & Guthrie, J.T. 2004. Growth of cognitive strategies for reading comprehension. Teoksessa J. T. Guthrie, A. Wigfield, & K. C. Perencevich (toim.) *Motivating reading comprehension: Concept-oriented reading instruction*, 273–306. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Takala, M. 2004. *Lukustrategiat luetun ymmärtämisen tukena yleis- ja dysfasiaopetuksessa*. Helsinki: Edita Prima.
- \*Takala, M. 2006. The Effects of Reciprocal Teaching on Reading Comprehension in Mainstream and Special (SLI) Education. *Scandinavian Journal of Educational Research* 50(5), 559–576.
- Takala, M. 2008. Luetun ymmärtämisen kehittäminen strategiaopetuksella. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) *Luki-vaikeudesta Luki-taitoon*, 149–166. Helsinki: Yliopistopaino.
- Tarchi, C. 2015. Fostering reading comprehension of expository texts through the activation of readers' prior knowledge and inference-making skills. *International Journal of Educational Research* 72, 80–88.
- Torppa, M., Georgiou, G.K., Lerkkanen, M.-K., Niemi, P., Poikkeus, A.-M., & Nurmi, J.-E. 2016. Examining the Simple View of Reading in a Transparent Orthography: A Longitudinal Study From Kindergarten to Grade 3. *Merrill-Palmer Quarterly* 62(2), 179–206.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 5. uudistettu painos. Helsinki: Tammi
- Vitale, M.R. & Romance, N.R. 2012. Using in-depth science instruction to accelerate student achievement in science and reading comprehension in grades 1–2. *International Journal of Science and Mathematics Education* 10, 457–472.
- Vygotsky, L. 1978. *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wanzek, J. 2013. Extensive Reading Interventions for Students With Reading Difficulties After Grade 3. *Review of Educational Research* 83(2), 163–195.
- Wells, A. & Purdon, C. 1999. Metacognition and cognitive-behavior therapy: A special issue. *Clinical Psychology and Psychotherapy* 6(2), 71–72.
- Wigfield, A., Guthrie, J.T., Tonks, S. & Perencevich, K.C. 2004. Children's motivation for reading: domain specificity and instructional influences. *Journal of Educational Research* 97, 299–309.
- Williams, J.P. 2005. Instruction in Reading Comprehension for Primary-Grade Students: A Focus on Text Structure. *The Journal of Special Education* 39(1), 6–18.
- Williams, J.P., Kao, J.C., Pao, L.S., Ordynans, J.G., Atkins, J.G., Cheng, R. & DeBonis, D. 2016. Close analysis of texts with structure (CATS): An

intervention to teach reading comprehension to at-risk second graders. *Journal of Educational Psychology* 108(8), 1061-1077.

Yopp, R.H. & Yopp, H.K. 2012. Young children's limited and narrow exposure to informational text. *The Reading Teacher* 65(7), 480-490.

Zimmerman, B.J. 2002. Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.



# LIITTEET

## Liite 1: Aineiston kriittinen arviointi.

Tutkimus	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Yht. (max. 30)
Andreassen & Bråten 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
Clarke ym. 2010	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	16
Gayo ym. 2014	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	19
Mason 2004	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	24
Reutzel ym. 2005	2	3	3	2	3	2	3	1	1	3	23
Schünemann ym. 2013	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	28
Spörer ym. 2009	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	26
Spörer & Schünemann 2014	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29
Takala 2006	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	17

### Evaluation form with evaluation sections and criteria for research articles

(Hawker ym. 2002)

Evaluation sections

Evaluation criteria with levels of value and points

I Background of the research

3 The background is inclusive, relevant and presented systematically  
 2 There is a moderate background with some main points presented  
 1 There is hardly any background and it is superficial and/or its context is insufficient  
 0 The background/context does not meet the aim of the research or it is entirely lacking

II Aim of the research and

3 The aim of the research is described precisely and clearly, the research questions are accurate and realistic research questions  
 2 The aim of the research is described briefly; the research questions are discussed with minor inaccuracies  
 1 The aim of the research is described inadequately. Research questions are presented inaccurately or implicitly  
 0 The aim of the research is unclear or is lacking completely. The research questions are lacking or it is hard to recognise them

III Design and method of research

3 The design and method of the research are well suited with respect to the aim of the research, and they are described clearly  
 2 The design and method are applicable but their description could be more accurate  
 1 The design of the method is only briefly covered or it is unclear. The method is described inaccurately and/or its applicability is questionable  
 0 There is no design and method of research, or they are inappropriate

IV Study group/sample	<p>3 The study group is described accurately as is the reason why the group concerned was chosen. Those who did or did not answer have been accounted for and explained. The size of the sample is appropriate, clearly described and justified as suited for the research</p> <p>2 The data/selection of the study group is mainly described with some inaccuracies. The size of the sample is sufficient, it is described and justified</p> <p>1 There is hardly enough information about the study group. The size of the sample is mentioned but there are no other details</p> <p>0 There is no mention about either the study group or the size of the sample</p>
V Material and data collection	<p>3 The material applies well to the research, and it is described in detail. The data collection method is appropriate and fits the research questions. Data collection is described accurately</p> <p>2 The material is appropriate, and it is described sufficiently. The data collection methods are appropriate with respect to the research questions. Data collection is described briefly with the main points included</p> <p>1 Reasonable material with scarce description. The data collection method is questionable with respect to the research questions. Data collection is described inaccurately</p> <p>0 The material is scarce, and there is no description of the data collection. The method of data collection is inappropriate</p>
VI Data analysis	<p>3 The choice of the data analysis method and the data analysis are justified and clearly described</p> <p>Qualitative: The data analysis process is described accurately and carried out correctly</p> <p>Quantitative: Analysis and justifications for the statistical analysis methods are accurately described and carried out correctly</p> <p>2 The choice of qualitative and quantitative analysis is briefly told, the main points of the data analysis process can be found but examples are lacking</p> <p>1 There is a brief mention about the material analyses with minor/inaccurate data analysis</p> <p>0 There is no mention about data analyses, or they are performed incorrectly</p>
VII Results	<p>3 The results with respect to the research questions are clearly told, consistent and proceed logically. The results are interpreted appropriately, and they are compared with previous research. The tables/charts(if they exist) are explained in the text</p> <p>2 The results are mentioned briefly, and there could be more information. The interpretation of the results is fair, and they are partly compared with previous research. The charts/tables (if they exist) partly support the text</p> <p>1 The results are described inaccurately, there are no explanations and they do not follow logically. The results repeat data (analysis unfinished) and their interpretation is inaccurate, and comparison with previous researches is scarce</p> <p>0 The results are not mentioned, or they do not relate to the research question. The interpretation of the results is incorrect, and no comparison with previous research is made</p>
VIII Ethical issues	<p>3 The ethical issues of the research are widely told (incl. acquisition of anonymity, research approval and contraction of informed consent). (The use of an existing questionnaire). The weaknesses of the research are considered</p> <p>2 The ethical issues of the research are considered but they have minor deficiencies or inaccuracies</p> <p>1 There is scarce or unessential mention about ethical issues or weaknesses</p> <p>0 There is no mention about ethical issues or weaknesses</p>

IX Reliability

- 3 The reliability of the implementation of the research (concepts, study group, questionnaire, material, data collection and analysis) is widely considered (e.g. internal and external validity). The results are realistic and credible
  - 2 The implementation of the research and the reliability of the results are described moderately with minor deficiencies
  - 1 There is a scarce description about the reliability of the research and the results
  - 0 There is no description about the reliability of the research or the results
- 

X Usefulness of the results

- 3 Conclusions are presented; they are clear, based on results and bring in something new/different. The effects of the results have been considered from practical and developmental point of view. Issues of further research are considered and proposed
- 2 Two issues from the aforementioned section are mentioned (the lacking issues are mentioned)
- 1 Only one issue from the first section is mentioned
- 0 There are no issues mentioned from the first section

## Liite 2: Tutkimusaineiston kuvaus taulukkona.

Tutkimus	Tutkimuspaikka ja -aika	Interventio, osallistujat ja opetusmenetelmät	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset	Tutkimushypoteesit	Keskeiset tulokset
<p>Andreassen &amp; Bråten</p> <p>Implementation and effects of explicit reading comprehension instruction in fifth-grade classrooms.</p> <p>Learning and Instruction 21: 520-537.</p>	<p>Norja</p> <p>2011</p>	<p><i>Explicit Reading Comprehension Instruction</i> (ERCI)</p> <p>5. luokka-aste</p> <p>N = 216</p> <p>Koeryhmä: (n = 103) tytöt (n = 55) pojat (n = 48) viideltä eri luokalta</p> <p>Kontrolliryhmä: (n = 113) tytöt (n = 64) pojat (n = 49) kuudelta eri luokalta</p> <p>Neljä pääperiaatetta</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. relevantti taustatieto</li> <li>2. luetun ymmärtämisen strategiat</li> <li>3. lukupiirin organisointi</li> <li>4. lukumotivaatio</li> </ol> <p>, joista johdettiin opetusmenetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luokkahuonedialogi oleellisen taustatiedon aktivoimiseksi ja tuottamiseksi</li> <li>- strategiat ja niiden mallintaminen: ennustaminen, kysyminen, selventäminen ja tiivistäminen</li> <li>- scaffolding: pienryhmätyöskentely strategisen lukemisen aikana ja lukemisen ohjaaminen oppilaan mielenkiinnon mukaisesti aihepiirin sisällä</li> </ul>	<p>Tutkimuksen päätarkoitus oli tutkia eksplisiittisen luetun ymmärtämisen ohjauksen vaikutuksia oppilaiden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strategian käyttöön</li> <li>- lukumotivaatioon</li> <li>- luetun ymmärtämiseen suhteessa ohjelman toteutuksen laatuun neljän pääperiaatteen osalta.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikä vaikutus ERCI-interventiolla on viiden luokan oppilaiden ymmärtämisen strategioiden käyttöön?</li> <li>2. Mikä vaikutus ERCI-interventiolla on viiden luokan oppilaiden lukumotivaatioon?</li> <li>3. Mikä vaikutus ERCI-interventiolla on viiden luokan oppilaiden luetun ymmärtämiseen?</li> <li>4. Miten vaikutukset (tai niiden puute) ovat yhteydessä strategioiden käyttöön, motivaatioon ja suoritukseen suhteessa neljän pääperiaatteen toteutuksen laatuun?</li> </ol>	<p>Hypoteesi 1a: Interventiolla on positiivinen vaikutus kaikkiin tulosmuuttujiin (strategian käyttö, lukumotivaatio ja luetun ymmärtäminen).</p> <p>Hypoteesi 1b: Intervention vaikutus tulosmuuttujiin voi olla riippuvainen opetuksen laadusta, tarkemmin, neljän pääperiaatteen toteutuksesta.</p> <p>Hypoteesi 2: Intervention vaikutus strategian syvemmän tason prosessoinnin kehitykseen tapahtuu samanaikaisesti kuin kehitys luetun ymmärtämisen tehtävissä, joissa oppilaat vastaavat samaan määrään päättely- ja faktakysymyksiä ilman tekstiä, mutta ei välttämättä samanaikaisesti kuin kehitys tehtävissä, joissa on lyhyemmät tekstiosuudet, suurempi määrä faktakysymyksiä ja teksti saatavilla vastaamisen aikana.</p>	<p>Interventoriyhmän strateginen kompetenssi ja luetun ymmärtäminen kasvoivat suhteessa kontrolliryhmään. Intervention osallistuneet käyttivät strategioita useammin kuin kontrolliryhmän oppilaat. Interventiolla ei ollut vaikutusta lukumotivaatioon.</p> <p>Ohjelman toteutus eli opetus oli laadukasta kahden ensimmäisen pääperiaatteen osalta. Jälkimmäisessä oli kuitenkin ongelmia mallintamisen suhteen. Opettajat epäonnistuiivat kahdessa viimeisen periaatteen toteutuksessa.</p> <p>Interventio paransi oppilaiden luetun ymmärtämistä tutkijalähtöisessä testissä, mutta ei standarditestissä. Syy sille, ettei vaikutus kuitenkaan ollut yhtä suuri kuin oletettiin voi olla yhteydessä opettajien epäonnistumiseen pääperiaatteiden 3 ja 4 toteutuksessa, mikä mahdollisesti häikäisi itseohjautuvaa strategian käyttöä ja sisäistä motivaatiota.</p>

<p>Clarke, Snowling, Truelove &amp; Hulme</p> <p>Ameliorating Children's Reading Comprehension Difficulties: A Randomized Controlled Trial.</p> <p>Psychological Science 21(8): 1106–1116.</p>	<p>Englanti</p> <p>2010</p>	<p>3 koeasetelmaa: Text-Comprehension training (TC) Oral-Language training (OL) Combined (COM)</p> <p>4. luokka-aste (Englannin koulujärjestelmän mukaan, meillä vastaavasti 2 lk.)</p> <p>N = 84 Ikä 8-9 vuotta 20 koulua</p> <p>Koeryhmät (jakautumista ryhmiin ei kerrota) TC OL COM + kontrolliryhmä</p> <p>Kaikissa asetelmissa: - ymmärryksen tarkkailu - yhteistoiminnallinen oppiminen - graafinen/semanttinen visualisointi uuden sanaston opettelussa - tekstirakenteen harjoittelu - kysymyksiin vastaaminen - kysymysten tuottaminen - tiivistäminen - usean strategian opetus</p> <p>TC: kirjallisten tekstien työstäminen 1. metakognitiiviset strategiat - uudelleen lukeminen - taaksepäin palaaminen - visualisointi - ääneen ajattelu - kertominen omin sanoin 2. resiprookkinen opetus 3. tekstistä päättely 4. kirjallinen narratiivi</p> <p>OL: puhutun kielen työstäminen 1. sanasto (opetettiin yht. 60 uutta sanaa intervention aikana) 2. resiprookkinen opetus puhutussa kielessä 3. resiprookkinen opetus kuvainnollisessa kielessä 4. resiprookkinen opetus puhutussa narratiivissa</p> <p>COM: kaikki edelliset 8 komponenttia</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää kolmen eri intervention vaikutuksia luetun ymmärtämiseen lapsilla, joilla on erityisiä luetun ymmärtämisen vaikeuksia.</p> <p>Tutkimuskysymyksiä ei kerrota.</p>	<p>Hypoteesi 1a: Jos luetun ymmärtämisen vaikeudet johtuvat pääasiassa lukemiseen liittyvistä tekijöistä, tulisi TC-intervention olla vaikuttavin luetun ymmärtämiseen.</p> <p>Hypoteesi 1b: Jos luetun ymmärtämisen vaikeudet johtuvat pääasiassa puheen ymmärtämisen ja käytön ongelmista, tulisi OL-intervention olla vaikuttavin luetun ymmärtämiseen.</p> <p>Hypoteesi 1c: Jos molemmat edellisistä vaikuttavat erikseen luetun ymmärtämiseen, tulisi COM-intervention olla vaikuttavin luetun ymmärtämiseen.</p>	<p>Tulokset: Loppumittauksessa yksikään interventioryhmä ei osoittanut merkittäviä etuja, mutta viivästetyssä seurannassa kaikki kolme interventiota vaikuttivat merkittävästi luetun ymmärtämiseen suhteessa kontrolliryhmään.</p> <p>Vaikka vaikutukset säilyivät pisimpään TC- ja COM-ryhmissä, OL-ryhmä saavutti niitä merkittävämpiä etuja myös myöhemmin. Viivästetyssä seurannassa OL-intervention vaikutus oli kohtalainen ja tilastollisesti merkitsevä. Myös COM-intervention vaikutus oli kohtalainen ja melkein merkitsevä.</p> <p>OL- ja COM- ryhmät kehittyivät kontrolliryhmään verrattuna merkittävästi myös kuvainnollisessa sanavarastossa, joka selitti luetun ymmärtämisen paranemista näissä ryhmissä, mistä voidaan päätellä vaikeuksien heijastavan suullisen kielenkäytön ongelmia, joita voidaan oikeanlaisella opetuksella parantaa.</p> <p>Yhteenvetona OL-interventio oli tehokain.</p>
--	-----------------------------	---	---	--	---

<p>Gayo, Deano, Conde, Ribeiro, Cadime &amp; Alfonso</p> <p>Effect of an intervention program on the reading comprehension processes and strategies in 5th and 6th grade students.</p> <p>Psicothema, 26(4): 464–470</p>	<p>Espanja</p> <p>2014</p>	<p><i>Learning to Understand</i> -ohjelma</p> <p>N = 94 1 koulu</p> <p>Ikä 9.59 (M)</p> <p>Koeryhmät: 5 lk. (n = 25) tytöt (n = 14) pojat (n = 11)</p> <p>6 lk. (n = 22) tytöt (n = 10) pojat (n = 12)</p> <p>Kontrolliryhmät: 5 lk. (n = 24) tytöt (n = 14) pojat (n = 10)</p> <p>6 lk. (n = 23) tytöt (n = 11) pojat (n = 12)</p> <p>Oppitunnin kulku: 1. opettaja selitti, mitä tehdään ja miten organisoidutaan tehtävän tekemiseksi 2. opettaja pyysi oppilaita lukemaan tekstin itsenäisesti, joskus hiljaisesti ja joskus ääneen, ja toisinaan opettaja luki tekstin itse ääneen oppilaille 3. oppilaat vastasivat ehdotettuihin kysymyksiin joko itsenäisesti tai pareittain pienryhmissä tai koko luokan tilanteessa 4. viimeiset 10 minuuttia keskusteltiin ja arvioitiin suoritettua tehtävää pistetaulukon</p>	<p>Tutkimuksen tavoitteena oli analysoida strategisen ja metakognitiivisen ohjauksen vaikutuksia sekä niiden pysyvyyttä 5. ja 6. luokan oppilaiden luetun ymmärtämiseen ja suunnitteluun <i>Learning to Understand</i> -ohjelmaa seuraten. Tutkimuskysymyksiä ei kerrota.</p>	<p>Hypoteeseja ei esitelty.</p>	<p><i>Learning to Understand</i> -ohjelma on tehokas erityisesti 5. luokan oppilaille.</p> <p>Luetun ymmärtämisen loppumittauksessa 5. luokan interventioryhmä suoriutui merkittävästi paremmin kuin kontrolliryhmä. Molemmat ryhmät paransivat suoritustaan sekä loppumittauksessa että seurannassa, mutta ensimmäisessä interventioryhmän hyödyt olivat tilastollisesti merkitseviä suhteessa kontrolliryhmään, kun puolestaan jälkimmäisessä päinvastoin. Suunnittelun suhteen ei ollut merkittäviä eroja 5. luokalla. Molemmat ryhmät paransivat suoritustaan merkittävästi sekä loppumittauksessa että seurannassa.</p> <p>Luetun ymmärtämisen loppumittauksessa 6. luokan interventioryhmä suoriutui vain hieman paremmin kuin kontrolliryhmä. Myöskään seurannassa ero ei ollut merkittävä. Molemmat ryhmät paransivat suoritustaan sekä loppumittauksessa että seurannassa.</p> <p>Suunnittelun loppumittauksessa 6. luokan interventioryhmä suoriutui merkittävästi paremmin kuin kontrolliryhmä, vaikkakin molemmat paransivat suoritustaan alkumittaukseen verrattuna. Suunnittelun seurannassa 6. luokan interventioryhmä suoriutui merkittävästi paremmin kuin kontrolliryhmä, vaikkakin molemmat paransivat suoritustaan merkittävästi loppumittaukseen verrattuna.</p>
<p>Mason</p> <p>Explicit Self-Regulated Strategy Development Versus Reciprocal Question-</p>	<p>USA</p> <p>2004</p>	<p>2 tutkimusasetelmaa:</p> <p>TWA-SRSD <i>Think before reading, think While reading, think After reading &amp; Self-regulated strategy development</i></p> <p>RQ reciprocal questioning</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kahden tarkasti määritellyn strategian vaikutuksia 5. luokan oppilaiden, joilla on lukemisen vaikeuksia, luetun ymmärtämiseen.</p>	<p>Hypoteesi 1: Jos oppilaan luetun ymmärtäminen paranee suullisissa testeissä, vaikutus yleistyy myös kirjalliseen suoritukseen.</p>	<p>TWA-ryhmä paransi luetun ymmärtämistään merkittävästi (joko keskusuehla tai suurella efektikoolla) RQ-oppilaisiin verrattuna kaikissa suullisen luetun ymmärtämisen testeissä (n=5), mutta niiden välillä ei ollut merkittäviä eroja kirjallisen luetun ymmärtämisen mittauksissa (n=3). Hypoteesi 1 ei pidä</p>

<p>ing: Effects on Expository Reading Comprehension Among Struggling Readers.</p> <p>Journal of Educational Psychology 96(2), 283–296.</p>		<p>5. luokka-aste Ikä 10,75 (M) N = 32 2 koulua</p> <p>Keskenään vertailtavat koeryhmät:</p> <p>TWA-SRSD 4 x 4 hengen ryhmää tytöt (n = 8) pojat (n = 8)</p> <p>RQ 4 x 4 hengen ryhmää tytöt (n = 9) pojat (n = 7)</p> <p>Molemmissa asetelmissa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- yhteistoiminnallisuus: Ensin oppilaat toimivat neljän hengen ryhmissä, sen jälkeen ohjatusti pareittain ja lopulta itsenäisesti.</li> <li>- interaktiivisuus</li> <li>- scaffolding kuudessa toistuvassa strategian omaksumisen vaiheessa: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) ennakotaidot</li> <li>(b) strategiasta keskusteleminen</li> <li>(c) strategian mallintaminen</li> <li>(d) strategian muisteleminen</li> <li>(e) ohjattu harjoittelu</li> <li>(f) itsenäinen harjoittelu</li> </ul> </li> </ul> <p>TWA-SRSD</p> <p>"Think before reading" Sisältää kolme kohtaa aiemman tiedon aktivoimiseksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ajattele kirjoittajan tarkoitusta</li> <li>2. ajattele, mitä tiedät</li> <li>3. ajattele, mitä haluat oppia</li> </ol> <p>"Think while reading"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ajattele lukunopeutta</li> <li>5. ajattele tiedon yhdistämistä</li> <li>6. ajattele osien uudelleen lukemista</li> </ol>	<p>Tutkimuskysymykset:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voidaanko luetun ymmärtämisen strategioita opettaa lukemisen taitoina asiategistien sisältöalueissa?</li> <li>2. Mitkä strategioiden yhdistelmät hyödyttävät parhaiten oppilaita, joilla on lukemisen vaikeuksia?</li> <li>3. Miten luetun ymmärtämisen strategioita voidaan opettaa, jotta taidot säilyvät ja siirtyvät eri tilanteisiin?</li> </ol>	<p>Hypoteesi 2: Pystyvyys ja sisäinen motivaatio kasvavat oppilailta, jotka oppivat joko RQ- tai TWA-strategian, ja niiden strategioiden vaikutukset pystyvyyteen ja sisäiseen motivaatioon voivat olla keskenään erilaiset.</p>	<p>paikkaansa.</p> <p>TWA-SRSD -interventiolla oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus suullisen pääajatuksen, tiivistelmän ja kertomuksen (muisti) ilmaisemiseen RQ-interventioon verrattuna, mutta vaikutuksen kestossa ei ollut eroa.</p> <p>TWA-SRSD -interventiolla oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus suullisen kertomuksen informaatioyksiköiden ja pääajatuksen määrän ilmaisemiseen RQ-interventioon verrattuna, ja vaikutus kesti pidempään ensimmäisellä kuin jälkimmäisellä ryhmällä.</p> <p>Mitään merkittäviä muutoksia eikä eroja oppilaiden pystyvyydessä tai sisäisessä motivaatiossa ei löytynyt kummassakaan interventoryhmässä. Hypoteesi 2 ei pidä paikkaansa.</p>
--	--	--	--	--	--

		<p>"Think <b>after</b> reading"</p> <p>7. ajattele pääajatusta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lue kappale</li> <li>- etsi virke, joka kertoo kappaleen ydinasian</li> <li>- muotoile pääajatus omin sanoin</li> </ul> <p>8. ajattele tiedon tiivistämistä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poista triviaali tieto</li> <li>- poista turha tieto</li> <li>- korvaa yläkäsitteet listalla sanoja tai toimintoja</li> <li>- valitse aihetta kuvaava virke</li> <li>- keksi aihetta kuvaava virke</li> </ul> <p>9. Mitä opit?</p> <p>taitofokus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- päämäärän asettaminen</li> <li>- itseohjautuvuus</li> <li>- itsetarkkailu</li> <li>- itsevahvistaminen</li> <li>- itsesäätely</li> </ul> <p>RQ</p> <p>Yhteistoiminnallinen ReQuest-proseduuri:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opettaja ja oppilas lukevat tekstin hiljaa itsekseen</li> <li>2. opettaja sulkee kirjansa</li> <li>3. oppilaat kyselevät opettajalta kysymyksiä, joihin hän vastaa</li> <li>4. oppilaat sulkevat kirjansa</li> <li>5. opettaja kysyy oppilailta kysymyksiä, joihin he vastaavat, jota modifioitiin siten, että kysymyksiä ja vastauksia tuotettiin joka toisen tai kolmannen virkkeen jälkeen lukemisen aikana.</li> </ol> <p>Oppilaat harjoittelivat kysymistä ja vastaamista 4 hengen ryhmissä, ja jatkoivat harjoittelua pareittain.</p> <p>Opettaja mallinsi RQ-strategian käyttämistä, mutta ei itseohjautuvuutta.</p> <p>Taulukossa oli esimerkkejä hyvistä kysymyksistä. Taulukon käyttöä vähennettiin, kun oppilaat oppivat muodostamaan kysymyksiä itsenäisemmin.</p>			
Reutzell, Smith, & Fawson	USA  2005	2 tutkimusasetelmaa  Transactional Strategies Instruction (TSI)  Single Strategy Instruction (SSI)	1. Kumpi, SSI vai TSI, on tehokkaampi interventio, jonka avulla pienet koululaiset voivat hankkia ja käyttää strategioita sekä ym-	Hypoteeseja ei esitelty.	TSI:n ja SSI:n vaikutuksissa ei ollut eroja seuraavilla osa-alueilla: - luetun ymmärtämisen suoritus standarditestissä - pääasioiden muistaminen kahdesta 200 sanan asiategististä



<p>proaches for teaching reading comprehension strategies in the primary years using science information texts.</p> <p>Early Childhood Research Quarterly 20: 276–305.</p>		<p>2. luokka-aste</p> <p>N = 80</p> <p>Keskenään vertailtavat koeryhmät:</p> <p>TSI (n=42), 2 luokkaa SSI (n=38), 2 luokkaa</p> <p>Molemmissa asetelmissa:</p> <p>Suora opetus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opettajan selitykset (mitä, miksi, milloin ja missä)</li> <li>- opettajan mallinnus (miten)</li> <li>- opettajan mallinnuksen häivyttäminen ja oppilaan käytön vahvistaminen</li> </ul> <p>Sosiaalinen oppimisympäristö</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- yhteistyö ja yhteistoiminnalliset oppimisstrategiat, aktiviteetit jne.</li> </ul> <p>TSI: Opetetaan sarja strategioita ensin yksittäin ja lopulta käytetään strategioita koordinoitusti yhtenä settinä.</p> <p>Strategiasetti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) taustatiedon aktivointi</li> <li>(2) tekstirakenne</li> <li>(3) ennustaminen</li> <li>(4) kysyminen</li> <li>(5) tavoitteenasettelu</li> <li>(6) kuvittelu</li> <li>(7) tarkkailu</li> <li>(8) tiivistäminen</li> </ol> <p>SSI: Opetetaan sarja strategioita yksittäin.</p> <p>Yksittäiset strategiat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) taustatiedon aktivointi</li> <li>(2) ennustaminen</li> <li>(3) visualisointi</li> <li>(4) tarkkailu</li> <li>(5) kysyminen</li> <li>(6) tiivistäminen</li> </ol>	<p>märtää lukemaansa?</p> <p>2. Kuinka nämä kaksi luetun ymmärtämisen strategiaa vaikuttavat oppilaan tiedonhankintakykyyn asiainkäsityksensä lukiessaan?</p> <p>3. Ovatko pienet koulu- laiset strategiaopetuksen tuloksena enemmän vai vähemmän motivoituneita lukemaan tietokirjoja?</p> <p>4. Voiko pienten koulu- laisten luetun ymmärtämisen strategiaopetus ekspositorisilla teksteillä tuottaa vertailukelpoisia tuloksia aiempien tutkimusten, joissa narratiiviset tekstit ovat olleet opetuksen keskiössä, kanssa?</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- lukumotivaatio</li> <li>- strategiankäyttö</li> </ul> <p>TSI:n vaikutus oli merkittävä SSI:in verrattuna seuraavilla osa-alueilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luetun ymmärtämisen suoritus opetuksuunnitelman sisältöjä mittaavissa testeissä</li> <li>- tiedonhankinta tietokirjoista</li> <li>- asiatiedon säilyttäminen</li> </ul> <p>Alakoulun pienimmille oppilaille voidaan opettaa luetun ymmärtämisen strategioita tietokirjojen lukemisen yhteydessä. Tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten, joissa käytettiin narratiivisia tekstejä, kanssa.</p>
<p>Schünemann, Spörer &amp; Brunstein</p>	<p>Saksa</p>	<p>2 tutkimusasetelmaa</p> <p>Reciprocal Teaching (RT)</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli optimoida Palincsarin ja Brownin</p>	<p>Perinteiseen RT-opetukseen verrattuna ohjelma, joka yhdistää vastavuoroista opetusta eksplisiittiseen itsesääntelyyn</p>	<p>Sekä loppumittauksessa että seurannassa (8 viikkoa intervention jälkeen), molemmat interventoryhmät (RT ja</p>

<p>Integrating self-regulation in whole-class reciprocal teaching: A moderator–mediator analysis of incremental effects on fifth graders’ reading comprehension.</p> <p>Contemporary Educational Psychology 38: 289–305.</p>	<p>2013</p>	<p>Reciprocal Teaching &amp; Self-Regulated Learning (RT+SRL)</p> <p>5. luokka-aste N = 306 Ikä 11,05 (M)</p> <p>Koeryhmät RT (n = 127) tytöt (n = 67) pojat (n = 60) 6 luokkaa</p> <p>RT + SRL (n = 117) tytöt (n = 61) pojat (n = 56) 6 luokkaa</p> <p>Kontrolliryhmä (n = 62) tytöt (n = 35) pojat (n = 27) 2 luokkaa</p> <p>Molemmissa koeasetelmissa:</p> <p>Oppitunnit 1-2 - ohjaaja mallinsi neljää strategiaa (selvennys, ennustaminen, kysyminen ja tiivistäminen) ja esitteli ryhmätyön - ohjaaja antoi suoraa ja yksityiskohtaista palautetta strategioiden käytöstä</p> <p>Oppitunti 3 - ryhmäyttäminen - opettajan malli ryhmän kapteenina toimimisesta</p> <p>Oppitunnit 4-13 -ryhmätyöskentelyä keskimäärin 275 sanan asiatekstien parissa -kukin ryhmän jäsen toimi kapteenina vuorotellen - lopuksi keskusteltiin teksteistä ohjaajan johdolla</p> <p>Oppitunti 14 -oman oppimisen arviointi</p> <p>RT+SRL-interventiossa jokaisella oppitunnilla lisäksi: - lukutavoitteen asettaminen - oppimisen tarkkailu - itsearviointi</p>	<p>(1984) luetun ymmärtämisen strategia (Reciprocal Teaching, RT) tavoitteena edistää heikkojen ymmärtäjien tekstinymmärtämistä ja toteuttaa uusi ohjelma normaalilla äidinkielen tunnilla.</p> <p>Tehtävinä oli (a) verrata RT:n perinteistä versiota laajennettuun versioon, joka painottaa itseohjautuvan oppimisen periaatteita intervention vaikutusten voimakkuuden ja säilyvyyden kasvattamiseksi (b) tutkia välittäviä mekanismeja kahden RT-pohjaisen intervention hypoteettisten erojen välillä (c) tutkia eri asetelmien vaikutusten eroja luetun ymmärtämisessä lähtötasoltaan erilaisten ryhmien välillä</p>	<p>ohjaamiseen (RT + SRL): (a) tehostaa luokahuoneopetusta (b) takaa saavutettujen etujen säilymisen (c) tuottaa toivottuja vaikutuksia luetun ymmärtämisen mittauksissa, koska sillä on suotuisia vaikutuksia oppilaiden lukustrategioihin (d) on tehokkaampi edistämään heikkojen dekodajien luetun ymmärtämistä</p>	<p>RT+SRL suoriutuivat kontrolliryhmää paremmin luetun ymmärtämisen mittauksissa, strategian käytössä ja lukemisen itsepystyvyydessä.</p> <p>RT+SRL-ryhmä säilytti saavutetut edut paremmin kuin RT-ryhmä Eroon vaikutti välillisesti strategioiden taitava käyttö ja se oli selvintä niillä oppilailla, joilla oli heikko lukusujuvuus.</p>
--	-------------	--	---	--	--

<p>Spörer, Brunstein &amp; Kieschke</p> <p>Improving students' reading comprehension skills: Effects of strategy instruction and reciprocal teaching.</p> <p>Learning and Instruction 19: 272-286.</p>	<p>Saksa</p> <p>2009</p>	<p>3 tutkimusasetelmaa</p> <p>Reciprocal Teaching (RT) Reciprocal Teaching in Pairs (RTP) Instructor-Guided reading IG</p> <p>3.-6. luokka-aste</p> <p>N = 210 2 koulua</p> <p>Koeryhmät RT (n = 42) tytöt (n = 26) pojat (n = 16)</p> <p>RTP (n = 60) tytöt (n = 38) pojat (n = 22)</p> <p>IG (n = 42) tytöt (n = 26) pojat (n = 16)</p> <p>Kontrolliryhmä (n = 66) tytöt (n = 35) pojat (n = 31)</p> <p>14 oppituntia, 2 oppituntia/vko 45 min kukin</p> <p>Jokaisessa asetelmassa: Strategiaopetus - suora opetus ja kognitiivinen mallintaminen Strategian käytön harjoittelu - oppilaat käyttivät strategioita (tiivistäminen, kysyminen, ennustaminen ja selvittäminen) tekstien lukemisessa</p> <p>IG-asetelmassa lisäksi -ohjaajan palaute käytetyn strategian laadusta -pienryhmätyöskentely</p> <p>Vain RT- ja RTP-asetelmissa: Scaffolding ja vastavuoroinen opetus - ohjaaja häivytti opetustaan ja oppilaat vuorottelivat keskustelun vetäjinä</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli vastata tarpeeseen identifioida monistrategisen ohjelman, resiprookkisen opetuksen (RT), elementit, jotka tekevät siitä tehokkaan.</p> <p>Tavoitteena oli (a) tutkia, vaikuttavatko molemmat - strategioopetus ja resiprookkinen opetus (RT) - lukustrategioiden omaksumiseen ja siten oppilaiden luetun ymmärtämisen kehitykseen. (b) tutkia RT-menetelmän koko luokan opetukseen potentiaalisesti paremaksi muokatun version, jossa työskennellään pareittain, vaikutuksia. (c) tutkia kaikkiaan kolmen interventioasetelman ja kontrolliryhmän tehokkuutta luetun ymmärtämisen parantamisessa.</p> <p>Tärkein tutkimuskysymys: Missä määrin RTP eroaa</p>	<p>Hypoteesi 1: Kontrolliryhmään verrattuna kaikki kolme interventioasetelmaa ovat tehokkaampia lisäämään lukustrategioiden omaksumista sekä loppumittauksessa että seurannan standarditestissä (far transfer) ja luetun ymmärtämistä tutkijalähtöisessä (near transfer) testissä.</p> <p>Hypoteesi 2: Sekä RT että RTP ovat IG:tä tehokkaampia seurannan standarditestissä</p> <p>Hypoteesi 3: Seurannassa RT:n tehokkuuteen luetun ymmärtämisen standarditestissä vaikuttaa välillisesti se, käytettiinkö lukustrategioita oikein intervention loppupuolella.</p> <p>Hypoteesi 4: RT ja RTP ovat yhtä tehokkaita edistämään strategioita ja luetun ymmärtämistä. (johdettu tutkimuskysy-</p>	<p>Kontrolliryhmään verrattuna kaikki interventioyryhmät käyttivät strategioita paremmin loppumittauksessa. Erityisesti RT-ryhmä hyötyi opetuksesta sekä lyhyellä että pitkällä tähtäimellä saavutuksen efektkokoja keskiuurista suuriin suhteissa kontrolliryhmään. RTP- ja IG-ryhmät päihittivät kontrolliryhmän loppumittauksessa, mutta eivät säilyttäneet etuja seurannassa.</p> <p>Kontrolliryhmään verrattuna kaikki interventioyryhmät kehittivät tutkijalähtöisessä luetun ymmärtämisen testissä paremmin sekä loppumittauksessa että seurannassa. Saavutetut efektkoot olivat suuria. Kontrolliryhmän luetun ymmärtäminen ei parantunut juuri lainkaan tutkimuksen aikana.</p> <p>Löydökset vahvistavat eksplisiittisen lukustrategiaopetuksen tehokkuuden luetun ymmärtämisen työkaluna. Hypoteesi 1 todistettiin todeksi.</p> <p>Vain RT-ryhmä saavutti etuja suhteessa IG-ryhmään keskiuurilla efektkoolla seurannan standarditestissä 12 vko:a intervention jälkeen. Hypoteesi 2 vahvistettiin vain osittain.</p> <p>RT-interventio vaikutti positiivisesti luetun ymmärtämiseen, johon vaikuttavat välillisesti seuraavien strategioiden omaksuminen: tiivistäminen, kysyminen ja ennustaminen. Erityisesti tiivistämisen taito on keskeinen luetun ymmärtämisessä. Taidon ero oli ilmeisin IG- ja RT-ryhmien välillä jälkimmäisen eduksi. Hypoteesi 3 vahvistettiin.</p> <p>Kaikki interventioyryhmät saavuttivat parempia tuloksia tutkijalähtöisessä luetun ymmärtämisen testissä kuin kontrolliryhmä sekä loppumittauksessa että seurannassa. Pienryhmissä työsk-</p>
--	--------------------------	---	---	--	--

		<p>- strategioiden harjoittelu vastavuoroisessa dialogissa</p> <p>RT-asetelmassa: - pienryhmätyöskentely</p> <p>Vain RTP-asetelmassa: Lukuharjoitusten kirjaaminen tehtävältaan - oppilaat kirjoittivat ylös selvennystä kaipaavia sanoja, kysymyksiä, tiivistelmiä ja ennustuksia -parityöskentely</p>	<p>vaikuttavuudeltaan RT:sta lukustrategioiden ja luetun ymmärtämisen osalta?</p>	<p>myksestä)</p>	<p>kennelleet RT-oppilaat päihittivät IG-oppilaat ja perinteisen opetuksen oppilaat luetun ymmärtämisen standarditesteissä. Näyttää siltä, että RT on RTP:tä tehokkaampi menetelmä.</p>
<p>Spörer &amp; Schünemann</p> <p>Improvements of self-regulation procedures for fifth graders' reading competence: Analyzing effects on reading comprehension, reading strategy performance, and motivation for reading.</p> <p>Learning and Instruction 33: 147–157.</p>	<p>Saksa</p> <p>2014</p>	<p>4 tutkimusasetelmaa</p> <p>Reciprocal Teaching (RT)</p> <p>Reciprocal Teaching &amp; Strategy Implementation Procedures (RT+SIP)</p> <p>Reciprocal Teaching &amp; Outcome Regulation Procedures (RT+ORP),</p> <p>Reciprocal Teaching &amp; Strategy implementation and outcome Regulation procedures (RT+SRL)</p> <p>5. luokka-aste Ikä 10,55 (M) 24 luokkaa 10 koulusta 6 luokkaa kussakin asetelmassa</p> <p>N= 534</p> <p>RT (n = 133) tytöt (n = 55) pojat (n = 78) RT+SIP(n = 129) tytöt (n = 65) pojat (n = 64)</p> <p>RT+ORP (n = 126) tytöt (n = 55) pojat (n = 71)</p> <p>RT+SRL (n = 146) tytöt (n = 62) pojat (n = 84)</p>	<p>Tutkimuksen keskeisenä tavoitteena oli verrata kolmen täydennetyin RT-intervention vaikuttavuutta RT:n perinteiseen versioon mittaamalla luetun ymmärtämistä, strategian käyttöä ja lukumotivaatiota.</p> <p>Tavoitteena oli (a) demonstroida asetelmien eroja suhteessa luetun ymmärtämiseen ja varmistaa täydennettyjen RT-interventioiden vaikuttavuus perinteiseen versioon verrattuna. (b) testata ajatusta siitä, että spesifit itsesäätelytoiminnot voivat korreloida lukukompetenssin tiettyjen osa-alueiden kanssa. Vain RT+SIP ja RT+SRL opettelivat lukustrategioiden itseohjautuvuutta. (c) analysoida, korreloivatko kognitiivinen (lukustrategioiden onnistunut käyttö) ja</p>	<p>Hypoteesi 1: RT+SIP-, RT+ORP- ja RT+SRL-ryhmät suoriutuvat paremmin kuin RT-ryhmä säilyttämään edut luetun ymmärtämisenä.</p> <p>Hypoteesi 2a: Kaikki täydennetyt ryhmät parantavat lukustrategioiden käytön laatua ja RT+ORP-ryhmä myös lukustrategioiden käyttöä seurannassa.</p> <p>Hypoteesi 2b: RT+ORP- ja RT+SRL-oppilaat kasvattavat lukumotivaatiotaan ajan kuluessa ja siten saavuttavat korkeampia pistemääriä kuin RT- ja RT+SIP-oppilaat lukumotivaation mittauksissa seurannassa.</p>	<p>Kaikki täydennetyt interventioryhmät suoriutuivat RT-ryhmää paremmin luetun ymmärtämisen seurannassa</p> <p>Hypoteesi 1 vahvistettiin.</p> <p>Odotusten vastaisesti RT+SIP- ja RT+ORP-ryhmät paransivat luetun ymmärtämistään suhteessa RT+SRL-ryhmään. Vaikka RT+SRL-oppilaat hyötyivät interventiosta strategian käytön osalta enemmän kuin RT-oppilaat, voidaan vaikutukset tulkita negatiiviseksi siirtovaikutukseksi, jolloin oppittu taito häiritsee uuden taidon oppimista työmuistin kuormittuessa. RT+SRL -asetelma oli kaikista kompleksisin.</p> <p>RT+SIP- ja RT+SRL-ryhmät paransivat lukustrategioiden käytön laatua seurannassa RT- ja RT+ORP-ryhmiin verrattuna.</p> <p>Strategiaopetuksen vaikutukset ovat kestävämpiä, kun siihen yhdistetään itsesäätelyn prosesseja. Hypoteesi 2a vahvistettiin osittain.</p> <p>Vain RT+ORP-ryhmä kasvatti lukumotivaatiotaan sekä loppumittauksessa että seurannassa. Hypoteesi 2b.</p>

		<p>Jokaisessa asetelmassa:</p> <p>Oppitunnit 1-3 - strategioiden (selventäminen, tiivistäminen, kyseleminen ja ennustaminen) suora opettaminen</p> <p>Oppitunnit 4-14 - pienryhmätyöskentelyä 25 min/oppitunti - oppilaat saivat aina valita itseään eniten kiinnostavan tekstin kolmesta vaihtoehtoisesta asiatekstistä - oppilaat hyödynsivät strategioita lukiessaan ja kapteenin rooli vaihtui joka kappaleessa - oppitunnin päätteeksi tekstejä reflektettiin</p> <p>RT - ei sisältänyt suoraa Itsesäätelystrategioiden opetusta</p> <p>RT+SIP Ohjelmaan sisällytettiin edellisten lisäksi itsesäätelytoimintoja strategioiden käytön suunnittelun ja tarkkailun tueksi: - Oppilaat asettivat tarkkoja lukutavoitteita ja arvioivat omaa kehitystään strategioiden käytössä oppimispäiväkirjan avulla. - Strategioiden omaksumisprosessin tarkkailun apuna toimivat tukilista ja lokikirja, joiden käyttöä häivyttiin ohjatusti sitä mukaa, kun oppilaat sisäistivät strategioita.</p> <p>RT+ORP Ohjelma yhdisti suoraan strategiaopetukseen itsesäätelytoimintoja tavoitteenasettelun, oppimisen tarkkailun ja itsearvioinnin tueksi. Itsearviointi operationalisoitiin luetun ymmärtämisen tietokilpailulla.</p> <p>RT+SRL sisälsi kaikki edelliset menetelmät.</p>	<p>emotionaalinen (lukumotivaatio) sitoutuminen luetun ymmärtämisen kanssa.</p> <p>Tutkimuskysymyksiä ei kerrota.</p>	<p>Hypoteesi 3a: RT+SIP- ja RT+SRL- oppilaat onnistuvat paremmin RT-strategioissa ja siten parantavat luetun ymmärtämistään suhteessa RT-oppilaisiin.</p> <p>Hypoteesi 3b: RT+ORP- ja RT+SRL-oppilaat saavuttavat korkeamman lukumotivaation ja siten parantavat luetun ymmärtämistään suhteessa RT-oppilaisiin.</p>	<p>Hypoteesia 3a ei voitu vahvistaa. RT+SRL-ryhmän edut suhteessa RT-ryhmään luetun ymmärtämisen seurannassa voivat johtua lukustrategian suorituksen laatueroista, mutta varianssianalyysin pohjalta se ei ollut ainoa selittäjä vaan siihen vaikutti myös metakognitiivinen tieto lukemisesta. RT+SIP-ryhmän ylivoimaisuus suhteessa RT-ryhmään ei selittänyt lukustrategian suorituksen laatueroilla.</p> <p>Hypoteesin 3b mukaista yhteyttä ei löytynyt.</p>
<p>Takala</p> <p>The Effects of Reciprocal Teaching on Reading Comprehension in Mainstream and Special (SLI) Education.</p>	<p>Suomi</p> <p>2006</p>	<p>Reciprocal Teaching (RT)</p> <p>4. ja 6. luokka-aste</p> <p>N = 204 Ikä 11 (M)</p> <p>Koeryhmät: yleisopetus 4 lk. (n = 25) tytöt (n = 10) pojat (n = 15)</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, onko resiprookkinen opetus ylivoimainen suhteessa perinteiseen opetukseen sekä SLI- että yleisopetuksen oppilaiden luetun ymmärtämisen parantamisessa. Koska dekodeaustaidoilla voi olla osuutta</p>	<p>Hypoteeseja ei esitelty.</p>	<p>Parhaat tulokset saavutettiin tutkijalähtöisissä testeissä yleisopetuksen 4. ja 6. luokilla, kun interventio toteutettiin 15 oppitunnin pituisena luonnontieteissä. Tämä vahvistaa aiemmat tutkimustulokset. Tulokset todistaa myös, että 10 oppituntia ei riitä useimmille lapsille oppia uusia taitoja.</p> <p>Intervention positiivisimmat vaikutukset havaittiin yleisopetuksen 4. luokan</p>

<p>Scandinavian Journal of Educational Research 50(5): 559-576.</p>	<p>erityisopetus 4 lk. (n = 8) tytöt (n = 3) pojat (n = 5)</p> <p>yleisopetus 6 lk. (n = 49) tytöt (n = 23) pojat (n = 26)</p> <p>erityisopetus 6 lk. (n = 19) tytöt (n = 5) pojat (n = 14)</p> <p>Kontrolliryhmät: yleisopetus 4 lk. (n = 28) tytöt (n = 13) pojat (n = 15)</p> <p>erityisopetus 4 lk. (n = 8) tytöt (n = 0) pojat (n = 8)</p> <p>yleisopetus 6 lk. (n = 52) tytöt (n = 21) pojat (n = 31)</p> <p>erityisopetus 6 lk. (n = 15) tytöt (n = 6) pojat (n = 9)</p> <p>Historia ja luonnontieteet</p> <p>Oppitunnit 1-4 - oppilaille esiteltiin 1 strategia/oppitunti ja kustakin keskusteltiin esimerkkien avulla</p> <p>Oppitunti 5 - tästä lähtien strategiat otettiin käyttöön siten, että oppilas valitsi tehtävään sopivimman strategian - ohjeet kotiin ja luokan seinälle: "Hyvän lukijan säännöt" (1) Ajattele, mitä jo tiedät aiheesta (ennustaminen). (2) Jos löydät sanoja, joita et tunne, ota selvää niiden merkityksestä (selvennys). (3) Muodosta pääkysymyksiä tekstistä (kyseleminen). (4) Mieti lukemisen jälkeen, mistä oli kyse ja mitkä olivat pääasiat (tiivistäminen).</p>	<p>luetun ymmärtämisessä, tutkittiin myös niitä.</p> <p>Tutkimuskysymyksiä ei kerrota.</p>	<p>seurannassa. Myös erityisluokat osoittivat jonkinlaista kehitystä seurannassa.</p> <p>Luetun ymmärtämisen ja dekodeeraamisen taidot olivat paremmat yleisopetuksen kuin erityisopetuksen ryhmissä, mutta mittauksissa ei näkynyt korrelaatiota niiden välillä, mikä osoittaa niiden olevan suhteellisen erilliset taidot.</p> <p>Opettamisen tempo oli hidasta erityisryhmissä, joissa oppilaat tarvitsivat yksilöllistä ohjausta ja toistoa. Siten pienissä ja heterogeenisissä SLI-ryhmissä oli enemmän opettajajohtoisuutta opetusta kuin yleisopetuksen ryhmissä. Interventio ei ollut tarpeeksi pitkäkestoinen, jotta erityisopetuksen interventio- ja kontrolliryhmiä voitaisiin luotettavasti vertailla keskenään.</p>
---	--	--	--

	<p>Oppitunnit 6-10(15)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- koko luokan opetus, johon sisältyi paljon keskustelua ja ryhmätyöskentelyä</li> <li>- strategioita harjoiteltiin monin eri tavoin</li> <li>(1) Ennustaminen</li> <li>- tekstin sisällön arvailu ja otsikointi</li> <li>- oppikirjojen kuvat apuna</li> <li>(2) Selventäminen</li> <li>- usein pareittain</li> <li>- ensin oppilaat yrittivät etsiä sanojen merkityksiä itse ja tarvittaessa pyysivät apua joko luokkatovereilta tai opettajalta</li> <li>(3) Kyseleminen</li> <li>- oppilaat esittivät ensin helppoja pikkukysymyksiä, joiden vastaus oli lyhyt, usein vain sanan mittainen, ja joka oli löydettävistä tekstistä yleensä yhdestä virkkeestä</li> <li>- myöhemmin oppilaita ohjattiin esittämään vaikeampia pääkysymyksiä, joiden vastaus löytyi useammasta kappaleesta ja oli pidempi kuin yksi sana</li> <li>- kysymystyypeistä keskusteltiin opettajan johdolla</li> <li>(4) Tiivistäminen</li> <li>- harjoiteltiin ryhmissä</li> <li>- lyhyille teksteille annettiin otsikko ja pitkät tekstit lyhennettiin annettuun virkemäärään</li> <li>- joskus pääasiat alleviivattiin</li> <li>- kaikissa luokissa, mutta erityisesti SLI-luokissa, tekstit dramatisoitiin</li> </ul>			
--	---	--	--	--

### Liite 3: Opetetut lukustrategiat ja käytetyt opetusmenetelmät tutkimusasetelmittain sekä lasketut efektiivisyydet.

Opetetut strategiat ja opetusmenetelmät on merkitty pallolla (●) silloin, kun ne esiintyvät tutkimusasetelmässä.

Efektivisyydet on merkitty kunkin kategorian kohdalle silloin, jos ne on tutkimuksessa mitattu.

Efektivisyyden tulkinta: η<sup>2</sup>: pieni (.01), kohtalainen (.06), suuri (.14). η<sup>2</sup>p: pieni (.0196), kohtalainen (.1304), suuri (.2592).

Cohenin d & Hedgein g: erittäin pieni (.01), pieni (.20), kohtalainen (.50), suuri (.80), erittäin suuri (1.20). \* merkitsevä, \*\* melkein merkitsevä

Tutkimus	LK	Ohjaaja ja kesto/tuntia	Interventio	Opetetut strategiat							Opetusmenetelmät					Efektivisyydet: loppumittaus ja (seuranta)			Käytetty efektiivisyys
				Suunnittelu	Ennustaminen	Selventäminen	Kysyminen	Tiivistäminen	Päättyminen	Itsesääntely	Mallintaminen	Scaffolding	Dialogi	Yht. toim. opp.	Motivointi	Strategian käyttö	Luetun ymm. stand.	Luetun ymm. tutk.	
Andreassen & Bråten 2011	5.	Oma opettaja 67,5	Suora luetun ymmärtämisen opetus (ERCI)		●	●	●	●			●	●	●	●	●	.11*	.01 .00	.04*	η <sup>2</sup> p
Clarke ym. 2010	4.	Tutkimusavustaja 30	Tekstinymmärtäminen (TC)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			.59* (.74*)	.22 (.25)	Cohenin d
			Puhuttu kieli (OL)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			.69 (1.24)	.13 (.45*)	
			Yhdistelmä (COM)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			.99 (.88*)	.24 (.43)	
Gayo ym. 2014	5.	Oma opettaja 30-45	Learning to Understand – ohjelma	●			●	●		●	●	●	●	●		.153* (.092*)		η <sup>2</sup> p	
	6.			●			●	●		●	●	●	●	●		.016 (.006)			
Mason 2004	5.	Tutkija/avustaja 3,7-5	TWA-SRSD VS. Vastavuoroiset kysym. (RQ)	●	●	●		●		●	●	●	●	●			1.16*		d
Reutzel ym. 2005	2.	Oma opettaja 28-32	Strategiat yhdessä (TSI) VS. Strategiat yksittäin (SSI)	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	***	.05		η <sup>2</sup>



Shünemann ym. 2013	5.	Tutkija/ avustaja 10,5	Resiprookk. opetus (RT)		•	•	•	•		.08* (.29*)	•	•	•	•		.40* (.22*)	.26* (.17*)		Hed- gen g	
			RT + Itsesääte- ly (RT+SRL)	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		.38* (.63*)	.52* (.50*)			
			RT + itsesääte- ly (RT+SRL) VS. RT	•	• •	• •	• •	• •		• •	• •	• •	• •	• •		.01 (.44*)	.24 (.30*)			
Spörer ym. 2009	3- 6.	Oma opettaja 10,5	Resiprookk. opetus (RT)		• .81* (.79*)	• .80* (.70*)	• 67* (.74*)	• .63* (.65*)			•	•	•	•			- (.57*)	<b>1.44*</b> <b>(1.24*)</b>	d	
			Resiprookk. opetus pareit- tain (RTP)		• .59* (.25*)	• .70* (.66*)	• .31* (.12*)	• 1.02* (.66*)		•	•	•	•				- (.19*)	<b>1.09*</b> <b>(.91*)</b>		
			Opettajajoht. lukeminen (IG)		• .54* (.17*)	• .67* (.31*)	• .32* (.17*)	• .63* (.27*)		•			•				- (.10*)	<b>1.05*</b> <b>(.74*)</b>		
Spörer & Schünemann 2014	5.	Tutkija/ avustaja 10,5	RT + Strategian käyttö (RT+SIP) VS. RT	•	• •	• •	• •	• •		•	• •	• •	• •	• •	• •	-.05* (.27*)	.15* (.43*)		g	
			RT + Lopputu- loksen sääte- ly (RT+ORP) VS. RT	•	• •	• •	• •	• •		•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	-.44* (.13*)	.16* (.37*)		
			RT + Yhdistel- mä (RT+SRL) VS. RT	•	• •	• •	• •	• •		•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	.06* (.41*)	.10 (.27*)		
Takala 2006	4. 6.	11,25 Oma	Resiprookk. opetus (RT)		•	•	•	•			•	•	•	•						
		opettaja 7,5			•	•	•	•			•	•	•	•						

Efektikokojen tulkinta:  $\eta^2$ : pieni (.01), kohtalainen (.06), suuri (.14).  $\eta^2_p$ : pieni (.0196), kohtalainen (.1304), suuri (.2592).

Cohenin d & Hedgen g: erittäin pieni (.01), pieni (.20), kohtalainen (.50), suuri (.80), erittäin suuri (1.20). \* merkitsevä, \*\* melkein merkitsevä