

964/98

7048

LUETUN YMMÄRTÄMINEN JA YHTEISTOIMINNALLINEN OPPIMINEN

Tutkimuskatsaus lukemisen opetusohjelman vaikuttavuudesta

Merja Neuvonen

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma

Jyväskylän yliopisto

Chydenius-Instituutti

Luokanopettajien aikuiskoulutus

kesä 1998

TIIVISTELMÄ

Neuvonen, M. 1998. Luetun ymmärtäminen ja yhteistoiminnallinen oppiminen. Tutkimuskatsaus lukemisen opetusohjelman vaikuttavuudesta. Jyväskylän yliopisto. Chydenius-Instituutti. Luokanopettajien aikuiskoulutus. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma, 71 sivua.

Tutkimuskatsauksessa tarkastellaan luetun ymmärtämistä sekä miten opetuksella voidaan vaikuttaa siinä edistymiseen. Lähtökohtana on käytännön työssä havaitut ongelmat organisoida opetusta niin, että se motivoisi ja että yksilöllistä luetun ymmärtämistä voitaisiin tukea tehokkaasti.

Luetun ymmärtämisen tutkimuksissa on havaittu, että oppilaat tarvitsevat johdonmukaista ohjausta myös luetun ymmärtämisessä, mekaanisen lukutaidon lisäksi. Opetuksessa olisi tärkeää korostaa metakognitiivisia taitoja, joiden on havaittu parantavan luetun ymmärtämisen tuloksia. Kognitiivisten seikkojen lisäksi on oleellista ottaa huomioon myös affektiiviset tekijät ja edistää oppilaiden motivaatiota lukemiseen.

Tutkimuskatsauksessa oli tavoitteena selvittää erityisen lukemisen ja kirjoittamisen opetusohjelman toimivuutta luetun ymmärtämisen edistämiseksi. Onko ohjelmalla vaikuttavuutta luetun ymmärtämiseen? Voiko yhteistoiminnallinen oppimisympäristö edistää luetun ymmärtämistä? Vaikuttaako metakognitiivisten taitojen opetus luetun ymmärtämiseen? Onko mahdollista järjestää opetus niin, että se tukee erilaista oppimista? Minkä ikäisillä ohjelma toimii erityisen hyvin?

Primaaritutkimusten tulosten analysointi osoitti, että ohjelmalla on merkitseviä vaikutuksia erityisesti luetun ymmärtämiseen. Myös ääneen lukemisessa havaittiin edistymistä. Näyttäisi siltä, että lukemisen kahden perustaidon, dekoodaamisen ja luetun ymmärtämisen, suoritukset voisivat parantua opetusohjelman avulla. Lukemissanaston ja kielien ilmaisun tulokset paranivat koeryhmällä verrattuna kontrolliryhmään. Metakognitiivisissa mittauksissa koeryhmä osoitti myös korkeampaa tietoisuuden tasoa. Ohjelma sovellettiin kaikille 2.-6.-luokkalaisille oppilaille. Tulokset ohjelmasta osoittivat, että lähestymistapa, jossa on mukana yhteistoiminnallisen oppimisen ja metakognitiivisten strategioiden opettamisen periaatteita, näyttäisi olevan lupaava keino organisoida opetusta ja parantaa lukemisen ja kirjoittamisen tuloksia ala-asteella eri-ikäisillä ja eritasoisilla oppilailla.

Tutkimusten tuloksia oli vaikea tulkita ja eritellä, koska opetusohjelman komponentteja ei oltu analysoitu erikseen primaaritutkimuksissa. Tulevaisuuden tutkimuksissa olisi tarpeen tehdä komponenttianalyysia, jotta selvitetäisiin eri komponenttien vaikutukset luetun ymmärtämisen tuloksiin. Lisäksi olisi hyödyllistä tutkia aiempaa enemmän myös lukemisen affektiivisia tekijöitä.

AVAINSANAT: luetun ymmärtäminen, lukemisen opetus, kognitiiviset prosessit, metakognitiiviset taidot, yhteistoiminnallinen oppiminen, circ.

SISÄLLYS

1 TUTKIMUSKATSAUKSEN LÄHTÖKOHDAT	4
2 MEKAANINEN JA YMMÄRTÄVÄ LUKEMINEN	5
2.1 Lukemaan oppimisen affektiiviset ja kognitiiviset tekijät	5
2.2 Luetun ymmärtäminen	8
2.2.1 Luetun ymmärtämisen määrittelyä	8
2.2.2 Luetun ymmärtämisen vaikeudet	9
2.3 Luetun ymmärtämisen opetus	11
2.3.1 Luetun ymmärtämisen strategioista	11
2.3.2 Luetun ymmärtämisen opetuksen haasteet	13
2.4 Luetun ymmärtämisen tutkimus	15
2.5 Yhteistoiminnallinen vaihtoehto lukemisen ja kirjoittamisen opetukseen	16
2.5.1 CIRC-ohjelman tausta ja kehitys	17
2.5.2 Miksi erityinen lukemisen ja kirjoittamisen opetusohjelma?	18
2.5.3 CIRC -ohjelman ominaispiirteet	19
2.6 CIRC -ohjelman komponentit	21
2.6.1 Peruslukemistoihin liittyvät aktiviteetit	21
2.6.2 Luetun ymmärtämisen suora opetus	25
2.6.3 Integroitu kielen opetus ja kirjoittaminen	26
3 TUTKIMUSKATSAUKSEN PERIAATTEITA	28
3.1 Integratiivinen tutkimuskatsaus	29
3.2 Tutkimuskatsauksen johdanto	29
3.3 Tutkimuskatsauksen metodiosa	30
3.4 Tulosten esittäminen	32
3.5 Diskussio-osa	32
3.6 Hermeneuttinen tutkimusote	33
3.7 Systemaattinen analyysi	35
3.8 Tutkimuskatsauksen tavoitteet	36

4 TUTKIMUSTEN VALINTA JA ANALYYSI	37
4.1 Kirjallisuushaku	37
4.2 Relevanssikriteerit	37
4.3 Primaaritutkimuksen piirteet	37
4.3.1 Yhteistoiminnallinen luetun ymmärtäminen yleisopetuksessa	38
4.3.2 Sopiiko CIRC-opetusohjelma erilaisille oppilaille?	40
4.3.3 Onnistuuko erityisoppilaiden integrointi lukemishojelman avulla?	42
4.4 Primaaritutkimusten piirteet ja tutkimuskatsauksen tavoitteet	46
4.5 Analyysivalinnat	47
5 TULOKSET (tutkimusten synteesi)	48
5.1 Yhteistoiminnallinen oppiminen yksilöllisen luetun ymmärtämisen tukena	48
5.2 Metakognitiiviset tulokset ja erityisoppilaiden integroinnin mahdollisuus	49
5.3 Otoksen, menetelmien ja olosuhteiden edustavuus	51
6 DISKUSSIO	53
6.1 Päätulosten yhteenveto	53
6.2 Tärkeimpien vaikuttavuussuhteiden tulkintaa	54
6.3 Katsauksen tulokset suhteessa teoriataustaan	57
6.4 Tulosten yleistettävyys ja kritiikkiä, pohdintaa	61
6.5 Tulevaisuuden tutkimuskohteita primaaritutkimukselle ja tutkivalle opettajalle	63
6.6 Lopuksi	65
LÄHTEET	67

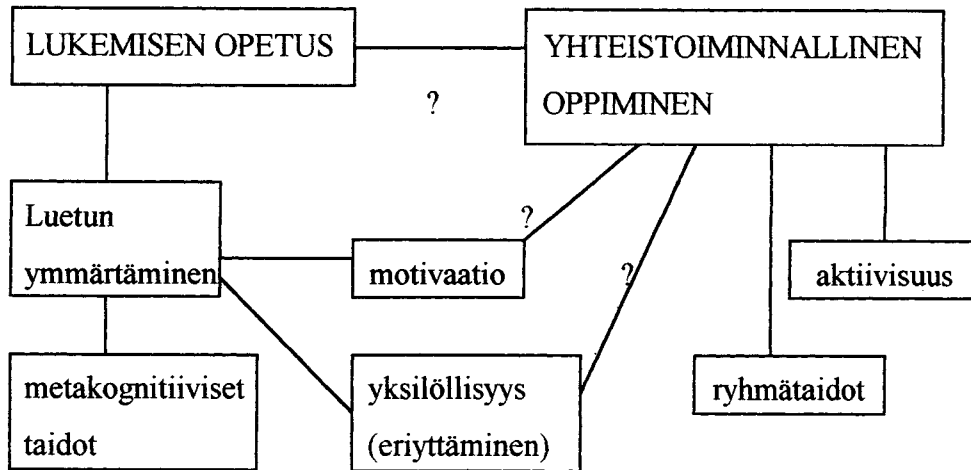
1 TUTKIMUSKATSAUKSEN LÄHTÖKOHDAT

Tutkimukseni lähti liikkeelle omista käytännön havainnoista. Lukeminen, erityisesti luetun ymmärtäminen, on kiinnostava tutkimusalue. Taidon oleellisuus on kiistaton muussa oppimisessa, lukeminen on tärkeä väline tiedon hankkimisessa. Omat lukemisen opetuskokemukset ovat herättäneet kysymyksiä: miten saada oppilaat **ymmärtämään lukemaansa**, miten saada heidät **motivoitumaan lukemisesta**? Mekaanisen lukemisen taito voi olla suhteellisen helppo saavuttaa useimpien kohdalla, mutta miten voidaan edetä sujuvaan lukemiseen, johon liittyy luetun ymmärtäminen?

Oppilaat ovat jo kouluun tullessaan hyvin eri tasoilla lukemisessaan. Osa oppilaista lukee jo sujuvasti vaativaakin materiaalia, kun taas osa aloittaa kaiken aivan alusta. Erot näyttäisivät vain kasvavan oppimisen edistyessä. Opettajan haasteena on tällöin toisaalta saada epävarmasti lukevat kiinnostumaan kielestä yleisesti ja ymmärtämään lukemansa. Toisaalta tulisi myös tukea jo sujuvasti lukevia oppilaita niin, etteivät he turhaudu vaan saavat omaa tasoaan vastaavia oppimisen haasteita. **Miten opettaja voi organisoida työtään** niin, että kaikkien optimaalinen lukemisen oppiminen olisi edes lähes mahdollista?

Tässä tutkimuskatsauksessa on tarkoitus tarkastella erään opetusohjelman vaikuttavuutta luetun ymmärtämisen oppimiseen. Voidaanko opetusohjelman avulla kehittää oppilaiden luetun ymmärtämistä ja auttaako se opettajaa organisoimaan opetustaan niin, että jokainen oppija voi edetä omalta tasoltaan käsin?

Seuraavassa luodaan ajatuksellista pohjaa varsinaiselle tutkimukselle. Tarkastellaan lukemaan oppimista yleisesti; erotellaan toisistaan lukemisen affektiivinen ja kognitiivinen näkökulma, mekaaninen ja ymmärtävä lukeminen sekä näiden liittyminen toisiinsa. Lisäksi määritellään tämän tutkimuksen näkökulma luetun ymmärtämiseen, sen vaikeuksiin ja opetukseen.



Kartta 1. Tutkimuskatsauksen lähtötilanne

2 MEKAANINEN JA YMMÄRTÄVÄ LUKEMINEN

2.1 Lukemaan oppimisen affektiiviset ja kognitiiviset tekijät

Lukutaidon tarkastelussa kognitiivisten tekijöiden rinnalle entistä useammin otetaan myös lukutaidon affektiiviset tekijät. Lukemiseen liittyy joidenkin kohdalla mielihyvää, toisilla ahdistusta. Osa oppilaista kiinnostuu lukemisesta, osa vieraantuu siitä. (Linnakylä 1990, 3.)

Miten voitaisiin helpottaa lukemaan oppimista niin, ettei se olisi niin monelle pienelle oppijalle turhauttava ja raskas prosessi, joka voi vaikuttaa pitkään kielteisenä asenteena lukemista kohtaan? Aidarova (1991) pohtii kirjassaan keinoja, joilla lukemaan oppimistakin saataisiin mielenkiintoinen ja innostava kokemus. Lukemisen oppimisen tärkeydestä kaikki lienevät yksimielisiä, mutta kritisoitavaa löytyy juuri menetelmissä. Lukeminen nähdään usein mekaanisena prosessina, vaikka se voisi olla iloinen tapahtuma.

Lukemisessa kognitiivinen puoli on oleellinen, mutta ei saisi unohtaa, että kaikessa ihmillisessä opetuksessa on tärkeää koko persoonallisuuden kehittyminen.

Lukemisen harjoittelussa pitäisi pyrkiä muodostamaan kontakti lapseen lapsen ehdoilla ja lapsella tulisi olla *aktiivinen rooli* eikä passiivinen toiminnan kohteen rooli. Lisäksi toiminnalla täytyy olla *selkeä tavoite*. Lapsen on usein vaikea hahmottaa, miksi lukemisen oppiminen on hyödyllistä. Lukemisen oppiminen tavoitteena ei jaksu motivoida. Motivoivaa olisi oppia näkemään, miten lukemisen taitoa voi hyödyntää itselle mielenkiintoisissa asioissa. Tällöin ei korostu lukemisen tekniikka vaan on löydetty keino, jolla harjoittelun kohteena oleva toiminto (lukeminen) tulee edellytykseksi ratkaista jokin tehtävä. Lapsi ikäänkuin huomaamattaan ohjataan lukemaan. Lasten huomio pitäisi siis suunnata lukemisen moniin käyttötarkoituksiin koulussa ja kotona, jotta he ymmärtävät lukemisen olevan tärkeä väline saavuttaa monia tavoitteita. (Aidarova 1991; Julkunen 1990, 77-78.)

Lukemaan opetusta on kritisoitu siitä, että se on etäällä lapsen maailmasta. Opetuksessa ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota kunkin lapsen *yksilölliseen kehitystasoon*, aikaisempiin kokemuksiin eikä ympäristöön, jossa lapsi elää. Lapselle ei useinkaan anneta myöskään tilaa ohjata omaa oppimisprosessiaan. Kaikki etenevät samaa tahtia ja oppikirjojen tarjonnan mukaan. Oppimisesta jää puuttumaan etsimisen ja löytämisen ilo, jos oppikirjoja vain täytetään järjestelmällisesti. Jos oppiminen liittyisi lukijan omiin kokemuksiin, sille luotaisiin entistä paremmat edellytykset ja se olisi oppijan kannalta mielekästä. Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa lapsen oma osuus tulisi olla tärkeällä sijalla. Olisi hyödynnettävä lapsen luontaista uteliaisuutta oppimista kohtaan. (Järvinen 1993, 4.)

Affektiivisten, motivationaalisten tekijöiden lisäksi lukemisessa vaikuttavat myös kognitiiviset tekijät. Erityisen tärkeä saavutus lapsen kielellisessä kehityksessä ja merkittävä lukemaan oppimisen ennakoija on ns. *kielellinen tietoisuus* eli kielen osatekijöiden ymmärtäminen ja niiden käsittely. Lapsen tulisi tiedostaa, että sanat muodostuvat pienemmistä osista, ja että niitä voidaan hajottaa osiin. Lisäksi hänen tulisi ymmärtää, että äänteet muodostavat sanat, ja että jokaista kirjainta vastaavat äänteet. (esim. Bryant

& Bradley 1987; Ellis 1984; Niemi, Poskiparta & Hyönä 1986.) Kielelliseen tietoisuuteen kuuluu fonologinen (äänteet), morfologinen (sanat), syntaktinen (kielen säännöt) ja semanttinen (merkitys) tietoisuus (Torneus 1991). Jotta lapsi voi käsitellä kaikkia sanasta syntyviä koodeja joustavasti, on tärkeää, että lapsi tutustuu lukemiseen jo ennen kouluikää. Sanoilla ja kirjaimilla leikkiminen (lorut, riimit, lapselle lukeminen) ilman päämäärätietoista lukemisen opettelua kehittää lapsen kielellistä tietoisuutta. (esim. Hulme 1987; Kirtley, Bryant, Maclean & Bradley 1989; Lundberg 1982; 1984; Niemi ym. 1986.)

Lukemisen kehityksessä on erotettu erilaisia vaiheita ja käytetyt käsitteet vaihtelevat tutkijasta toiseen. Bakkerin (1990) tasapainomallin mukaan lapsi tarvitsee sekä visuo-spatiaalista että semanttista analyysia lukiessaan. Mallissa lukeminen jaetaan alkavaan ja sujuvaan lukemiseen. Kirjaimet ovat alkuun lapselle uusia muotoja/ kuvioita, jotka eivät osoita muodon pysyvyyttä. Kaikista muista muodoista poiketen kirjaimet/ sanat eivät säilytä merkitystään spatiaalisen asettelun muuttuessa (esim. p b d q/ ilo oli loi), mutta toisaalta ne ovat samanmerkityksisiä, vaikka ne ovat erimuotoisia (P p/ B b/ iLo Ilo Ilo). Alkava lukija joutuu siis monien visuo-spatiaalisten havaintovaatimusten eteen. Edistyneet lukijat voidakseen lukea sujuvasti käyttävät lingvistisiä (semanttisia ja syntaktisia) strategioita. He käyttävät hyväkseen siis merkitystä ja lauserakennetta. (Bakker 1979; 1990.)

Gagne (1985) jakaa lukemisprosessit eri ryhmiin. Dekoodauksessa selvitetään painetun kirjoituksen koodi, jotta siitä tulee merkityksellinen. On olemassa kaksi dekodausprosessia; ”matching”, jossa painettu sana matsataan tunnettuun sanan muotoon, mikä aktivoi sanan merkityksen pitkäkestoisessa muistissa. Matchingia käytetään tunnistamaan sanat silmäilysanavarastossa (sight vocabulary). Toinen dekodausprosessi on rekoodaus, jossa sanaa kuulostellaan (”sounding out”). Rekoodauksen aikana painettu sana käännetään äännemuotoon ja sitten äännemuodot aktivoivat sanan merkityksen pitkäkestoisessa muistissa. Sananmukaisessa ymmärtämisessä (literal comprehension), joka riittää yksinkertaisissa tehtävissä, johdetaan sananmukainen merkitys tekstistä. (Gagne 1985.) Alkavat lukijat käyttävät eri strategioita kuin edistyneet lukijat. Alkavalle lukijalle on ongelmallista samanaikaisesti käsitellä sanoja ja ymmärtää tekstin sisäl-

tö, sillä kumpikin toiminto sisältää kontrolloituja prosesseja. Edistynyt lukija selviää sanojen käsittelystä ja ymmärtämisestä samanaikaisesti, sillä sanojen dekodaus on automatisoitunut. Kuitenkin edistynytkin lukija joutuu kohdistamaan huomionsa sanojen koodaukseen esim. epätavallisten sanojen kohdalla. (Lundberg 1984.) Lukemisen avulla on tarkoitus saada selville tekstien sisältö. Siksi siirtyminen puhtaasti mekaanisesta lukemisesta ymmärtävään lukemiseen ja luetun ymmärtämisen korostaminen mekaanisen lukutaidon rinnalla alusta alkaen olisi tärkeää.

2.2 Luetun ymmärtäminen

2.2.1 Luetun ymmärtämisen määrittelyä

Lukemisen teorioissa erotetaan usein dekodaus ja luetun ymmärtäminen. Dekoodauksessa kirjaimet käännetään erilaisiksi kielellisiksi yksiköiksi (tavuiksi, sanoiksi ja suuremmiksi yksiköiksi). Dekoodaus ja luetun ymmärtäminen liittyvät kuitenkin läheisesti toisiinsa. Kirjainten *dekoodauksen täytyy automatisoitua* eli sen tulisi tapahtua ilman tietoista kontrollia ja ohjausta. Automatisoitumisen ansiosta resursseja ei kulu luetun perustyöstämiseen vaan huomio voidaan kohdistaa vaativampiin tehtäviin kuten luetun ymmärtämiseen. (Beck & Juel 1992, 105-106; Lundberg 1984; Torneus 1991.) Ensimmäisen kouluvuoden aikana tapahtuu nopea kehitys lukemisessa ja automatisoitumisen alkaminen lukemisessa on tärkeää lukemisen kehityksen kannalta. Automaattisuutta esiintyy silloinkin, kun lukeminen on vielä kankeata, kysymys ei ole pelkästä nopeudesta. (Niemi ym. 1986.)

Erityisesti kognitiivisen oppimiskäsityksen myötä luetun ymmärtämistä on määritelty tarkemmin luetun ymmärtämisen vaatimien ajattelun taitojen kannalta. Yleisemmin ajattelua on kuvattu syvyyttä tarkastellen; tekstin ajatuksia toistavaksi, ajatuksia muuntavaksi tai niitä arvioivaksi. Luetun ymmärtämisen yhteydessä ei enää yleensä puhuta pelkästä tiedonsiirrosta eli tekstin merkityksen ei nähdä siirtyvän sellaisenaan lukijalle. Myös interaktionäkemys eli tekstin ja lukijan suoraviivainen vuorovaikutus on havaittu riittämättömäksi. Viime aikoina on korostunut transaktionäkemys, jossa lukijalla on

tärkeä osuus tekstin tulkinnassa. Tällöin lukija luo tekstille oman merkityksen aikaisempien kokemustensa, toiveittensa ja tarpeidensa sekä taitojensa mukaisesti. (Linnakylä 1990, 3-6.)

Gagne (1985) käyttää käsitettä päättelevä ymmärtäminen (inferential comprehension), kun lukija yltää sen yläpuolelle, mitä tekstissä on sananmukaisesti sanottu. Tällainen ymmärtäminen mahdollistaa lukijalle syvemmän ja laajemman lukemansa ymmärtämisen. Ymmärtämisen monitorointi (comprehension monitoring) varmistaa, että lukija tavoittelee tehokkaasti päämääriään. Tämän vaiheen prosesseja ovat: päämäärän asettelu, strategian valinta, päämäärän tarkistus ja korjaus. Näiden taitojen laajempaa kokonaisuutta kutsutaan metakognitioksi eli lukijalla on tietoisuus omista kognitiivisista prosesseistaan. (Gagne 1985.)

Luetun ymmärtäminen onkin prosessi, joka voidaan nähdä aktiivisena, konstruktivisena ja ennakoivana tulkintana, jossa luodaan yhteydet tekstin osien välille sekä tekstin ja omien tietojen, uskomusten ja kokemusten välille. Siten vain aktiivinen ote mahdollistaa hyvän luetun ymmärtämisen. Lukeminen, erityisesti luetun ymmärtäminen, ei ole vain passiivista tekstin vastaanottamista. (Linnakylä 1990, 3; Takala 1990, 53.)

2.2.2 Luetun ymmärtämisen vaikeudet

Mekaaninen lukeminen useimmilla alkavilla lukijoilla onnistuu, mutta pelkästä dekoodaamisesta tulisi siirtyä eteenpäin luetun ymmärtämiseen (Samuels, Schermer & Reinking 1992, 142-143). Ala-asteella pyritään oppimaan hyvä luku- ja kirjoitustaito. Niiden opettaminen on vaativa tehtävä varsinkin, jos siinä esiintyy vaikeuksia. Suomessa lukemista ja lukutaitoa arvioitaessa on havaittu, ettei lukutaito ole heikentynyt verrattuna aiempiin vuosiin. Mutta vaatimukset lukemiselle ovat kasvaneet. Jos arviointikriteerit määritellään nykypäivän tai tulevaisuuden tarpeista käsin, lukutaito ei olekaan riittävä. Ongelmia luetun ymmärtämisessä esiintyy, kun vaaditaan tekstien syvällistä, kokonaisvaltaista ymmärtämistä sekä johtopäätösten tekoa ja ennustamista. (Linnakylä 1990, 8.)

Lapsella, jolle lukeminen on tuottanut suuria ponnistuksia oppimisen alkuvaiheessa, on riski joutua vaikeuksiin myös luetun ymmärtämisessä. Jo lukemisen oppimisen alussa voidaan jäädä muista jälkeen ja ongelmat vain kasaantuvat vaatimusten lisääntyessä, mikä saattaa näkyä lukemisen ymmärtämisen taitojen puutteina tai sosiaalisina ja emotionaalisina vaikeuksina. Lapsen oppimisen ongelmien taustalla on usein nähtävissä heikosti kehittyneet, *epätarkoituksenmukaiset kognitiiviset taidot ja ajattelun itseohjautuvuuden puutteet*. Lapsella ei ole siten käytössään riittäviä ja tarkoituksenmukaisia ymmärtämis- ja oppimisstrategioita tai hän ei osaa hyödyntää taitojaan tehokkaasti ja itsenäisesti koulun oppimistilanteissa. (Vauras 1990, 58-59.)

Luetun ymmärtämistä käsittelevät tutkimukset osoittavat, että koulussa ei välttämättä tueta tarpeeksi lapsen kognitiivisten taitojen kehittymistä. Koulussakin usein keskitytään vain omaksumaan opittavaa materiaalia sellaisenaan niin, että se voidaan toistaa. Luetun ymmärtäminen jää siten pintatasolle eikä opita onnistuneen luetun ymmärtämisen strategioita. (ks. Vähäpassi 1987, 84.) Luetun ymmärtämisen oppimisessa ja opetuksessa tulisikin korostaa entistä enemmän *metakognitiivisia strategioita*, joiden avulla lukijat voivat kehittää tietoisuutta omista lukemisprosesseistaan ja siirtovaikutus uusiin lukemisen konteksteihin tulee mahdolliseksi (Robinson, Faraone, Hittleman & Unruh 1990, 90-101).

Lukemaan oppiminen ja luetun ymmärtäminen on monimutkainen tehtävä usealle oppijalle. Oppimista tulisi tukea opettamalla kognitiivisia taitoja, joiden avulla lukemisesta voi selvitä. Lisäksi tulisi pohtia, miten motivaatio lukemiseen saataisiin säilymään myös silloin, kun lukemisen oppiminen tuottaa suuria ponnistuksia. Kun oppija otetaan *kokonaisena persoonallisuutena* huomioon, on mahdollista estää hyvien ja huonojen lukijoiden välisen eron kasvaminen. Usein huonon lukijan ongelma on se, että kognitiiviset taidot eivät riitä ja motivaatio lukemiseen epäonnistumisten seurauksena heikkenee entisestään.

2.3 Luetun ymmärtämisen opetus

Ylemmillä luokilla lukemisen opetuksessa korostuu entistä enemmän luetun ymmärtämisen sekä sujuvan ja tehokkaan lukemisen opettaminen. Opettajilta vaaditaan jatkuvaa uusien menetelmien kehittelyä ja testaamista. Jotta oppiminen voi tapahtua itsenäisesti, tarvitaan oppimisen tueksi strategioita, jotka auttavat ymmärtämisessä. Sen lisäksi myös oppimateriaalien pitäisi olla selkeitä ja erilaisia oppilaita huomioonottavia. (Takala 1990.)

2.3.1 Luetun ymmärtämisen strategioista

Kognitiivisen oppimiskäsityksen pohjalta on kiinnostuttu metakognitiivisista prosesseista ja ne nähty yhä useammin tärkeinä lukemisen opetuksessa. *Metakognitio* lukemisen yhteydessä voidaan määritellä tietoisuudeksi erilaisista lukemistavoista ja yksilön kyvyksi itse säädellä ja kontrolloida lukemistaan. Itsesäätelyyn ja kontrolliin tarvitaan strategioita ja kykyä käyttää näitä strategioita päämäärätietoisella tavalla erilaisissa tilanteissa ja tarkoituksissa. Tietyn ongelman ratkaisuun tarvitaan taitoja ja strategioita sekä tottumusta ja riittävää tietoisuutta sekä keinoja siirtää taitoa uusiin tilanteisiin. (Brunell 1990, 38-39.) Kun pohditaan uusia opetusmenetelmiä, tullaan usein hyödyntäneeksi niitä periaatteita, joita on esitetty jo vuosikymmeniä sitten. Vaihtuvat oppimiskäsitykset ovat vain tuoneet eri aikoina erilaisia painotuksia lukemisen opetukseen.

Luetun ennustaminen

Tehokas lukemisprosessi on usein vaiheittainen. Ennen tekstin lukemista lukijan tulisi motivoitua tehtävään, pohtia tekstin kiinnostavuutta ja hyötyä sekä ennustaa mielessään tekstin tarkoitusta. Keskeisiä strategioita luetun ymmärtämisprosessissa on aiempiin kokemuksiin pohjautuva ennustaminen, uuden luetun tiedon tiivistäminen sekä epäselvien kohtien selkiyttäminen. (Linnakylä 1990, 7.)

Yhteenvedon tekeminen

Jo 1920-30 -luvuilla tutkijat esittivät yhteenvedon tekemisen menetelmän, joka on arvokas kehitettäessä luetun ymmärtämistä. Yhteenvedon tekeminen (listataan tärkeät kohdat lukemisen jälkeen) osoittautui hyödylliseksi, kun se yhdistettiin kysymyksiin, joita oli esitetty ennen lukemista. Yhteenvedon tekemisen harjoitukset on todettu tehokkaiksi luetun ymmärtämisen kehittämisessä myöhemminkin. Erityisesti, kun harjoitukset ovat yhteydessä koko kielen opetukseen. (Rinehart, Stahl & Erickson 1986, 433-434.)

Itse tuotetut kysymykset

Useat tutkijat (esim. Davey & McBride 1986, 260-261) ovat havainneet, että kun oppilaat tuottivat omia kysymyksiä lukemismateriaalista tai keksivät omia otsikoita tekstikappaleille, luetun ymmärtäminen parantui. Eniten edistymistä oli nähtävissä, kun kysymyksiä keksittiin opettajan ja oppilaan välisessä vuorovaikutuksessa. Koska oppilaiden omaehtoinen skeeman aktivointi on mahdollista, luetun ymmärtämisen kehittämisen keinona oppilaan itse tuotetut kysymykset ja otsikot luetusta materiaalista näyttäisivät toimivan.

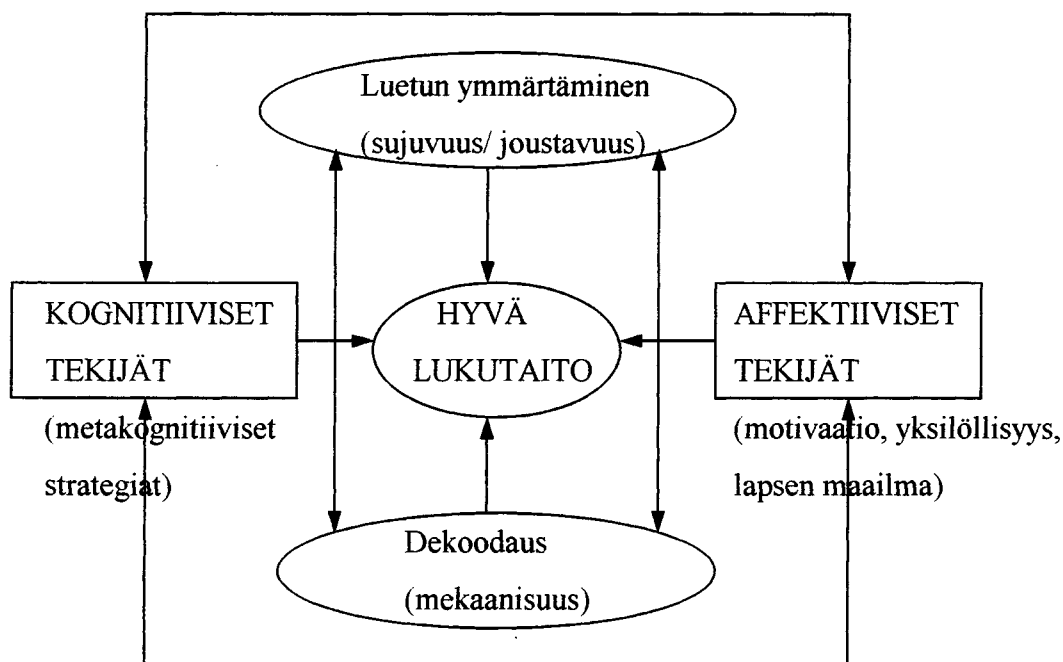
Tekstin rakenne

Kirjoittajan skeeman hyödyntäminen - tekstirakenne - yhdistettynä lukijan skeemaan näyttäisi olevan lupaava tutkimuksen alue. Vaikka jo 30-40-luvun tutkijat korostivat syntaktisia piirteitä ja organisationaalisia tekstinmuotoja, tekstirakenteen käyttäminen luetun ymmärtämisen opetuksen apuna on viimeaikainen yritys. On esim. havaittu, että 5.-luokkalaiset, joita opetettiin havaitsemaan ja tekemään yhteenvetoja ongelmista ja ratkaisuksista teksteissä, edistyivät myös muiden oppiaineiden materiaalin ymmärtämisessä (Armbruster, Anderson & Ostertag 1987, 343-345).

Monitorointi

Jo 20-luvulla oppilaat opetettiin tiedostamaan omia opiskelutekniikoitaan ja prosessi todettiin hyödylliseksi. Myöhemmin metakognitiivisten aktiviteettien tai itsemonitoroinnin tekniikoiden kehittämiseen luetun ymmärtämisen tueksi oli vähän kiinnostusta. Tutkimusta aiheesta on alettu tehdä kuitenkin uudelleen entistä enemmän. Nyt nähdään,

että on oleellista opettaa oppilaille oikeita strategioita ja harjoitella monitoroimaan käytettyjä taitoja. Lisäksi on myös tärkeää opettaa taitojen hyödyllisyyttä (tietoisuuden harjoittelu). Metakognitiivisen tietoisuuden harjoittelun koko alue, itsesääätely ja itse-monitorointi voisivat olla tärkeitä kehitettäessä oppilaita itsenäisiksi lukijoiksi. (Robinson, Hittleman & Unruh 1990, 84-85.)



Kartta 2. Teorian tarkastelu

2.3.2 Luetun ymmärtämisen opetuksen haasteet

Lukemisen käyttötarpeet ja -tavat muuttuvat jatkuvasti yksilön elämän aikana. Opetuksen tulisi tukea kussakin kehitysvaiheessa tarvittavien valmiuksien kehittymistä. *Luetun ymmärtämisen strategioita* on harjoitettava, ne eivät kehity automaattisesti. Opettajien tulisi tietää, millaisia erilaisia tekstejä on olemassa, miten teksti rakennetaan, miten tekstejä pyritään ymmärtämään ja tulkitsemaan, mitkä tekstin ominaisuudet tekevät siitä helpon tai vaikean ja miten voi opettaa tehokasta tekstien prosessointia. Opettajien olisi siis tunnettava sekä *erilaiset oppilaansa että erilaiset tekstit*. Kokeet koulussa

yleensä kertovat oppilaalle, millaista osaamista heiltä odotetaan eli mitä ja miten kannattaa lukea. Kokeiden tulisikin olla sopusoinnussa koulussa opetettujen oppimisstrategioiden kanssa, jotta oppilaat oppisivat niitä myös soveltamaan luokassa ja kotitehtävissään. Kokeiden ja harjoitusten kehittäminen on opetuksen kehittämisen kannalta tärkeää. (Takala 1990, 53-55.) Luetun ymmärtämisen tasoa tutkittaessa on havaittu, että samat tekstit eivät sovellu samallakaan luokkatasolla kaikille oppilaille. Materiaalien kehittämisellä olisi siten turvattava myös eriyttämisen mahdollisuus. (Vähäpassi 1987, 113.)

Opetuksen kannalta oleellista näyttäisi olevan, että käytetään lapsen yksilöllistä ajattelutapaa lähtökohtana ja pyrittäisiin auttamaan lasta kehittämään tarvitsemiaan lukemisstrategioita. Joillekin oppilaille sopii tietty menetelmä ja materiaali, toisille joku muu. Motivoivalle, hyvälle opetukselle on ominaista joustavuus, ei uskollisuus tietylle menetelmälle. (Torneus 1991.)

Alkavasta lukijasta kypsäksi lukijaksi edistymisessä tarvitaan aikaa, jotta olisi mahdollista kehittyä mekaanisen, irrallisen lukemisen tasolta hyvälle ymmärtävän lukemisen tasolle. Varsin monet lukijat kuitenkin pysähtyvät mekaanisen lukemisen tasolle. Jos opetus pysyttäytyy liikaa taidon perustekniikan harjoittelussa, voi automatisoituminen jäädä tapahtumatta, mikä estää kypsäksi lukijaksi kehittymisen. (Lehmuskallio 1983.) Perustekniikka on kyllä tarpeellinen kirjoitetun kielen avaamiseksi ja uusien, outojen sanojen ratkaisemiseksi, mutta tarpeeton tuttujen, toistuvien sanojen kohdalla. Sanataisoisesta visuaalisesta lukemisesta näkökenttää tulisi laajentaa, jotta voidaan havaita useampia sanoja, kokonainen rivi tai useita rivejä. Jotta lukeminen tuntuisi mielekkäältä, sen tulisi tapahtua, ei sanoja vaan ajatuksia etsimällä. (Karppi 1983.) Lukemisessa olisikin tärkeä oppia pohtimaan, mitä lukee. Pohdiskelussa opettaja ei ajattele oppilaan puolesta vaan oppilas on aktiivinen, konstruoi itse tietoa ja mielipiteitä lukemastaan. Vain siten syntyy todellista tietoa ja ymmärtämistä. (Vähäpassi 1987, 113-114.)

Vaikka tietoyhteiskunnan ja konstruktivismin hengessä kognitiiviset taidot on nähty lukemisessa tärkeinä, on otettava huomioon *lapsen kokonaiskehitys*. Tietoa, tiedonkäsittelyä korostava opetus saattaa helposti unohtaa, että oppiminen ei ole vain tiedonkäsitte-

lyn hallintaa. Oppimisessa on pääroolissa inhimillinen olento, jonka emootiot voivat joko ehkäistä tai edistää oppimista. Jos lapselta puuttuu *motivaatio* eikä hän tiedä miksi jotain asiaa opettelee, on turha vaatia suuria tiedollisiakaan oppimistuloksia. Kun lapsille annetaan enemmän vastuuta oppimisestaan, sillä voi olla myönteinen vaikutus motivaatioon. (Aidarova 1991.)

2.4 Luetun ymmärtämisen tutkimus

Tutkimus ei ole ehkä tarjonnut opettajille valmiuksia ymmärtää lukemisprosessia ja siten tukea oppijoita sen kehittämisessä. Paljon tutkimusta keskittyy alkuopetukseen, esim. selvittää synteettisten ja analyyttisten menetelmien eroja alkuopetuksessa, mutta tarvittaisiin lisää keinoja ohjata luetun ymmärtämistä. Luetun ymmärtämisen opettamisesta ylempillä luokka-asteilla tiedetään vielä varsin vähän. (Vähäpassi 1987, 6.) Edelleen tarvitaan didaktista kehittämistyötä, jonka avulla lukemisen kognitiiviset prosessit ja metakognitiiviset strategiat tulisivat tunnetuksi opettajien keskuudessa eli saadaan metakognitiivista teoriaa siirtymään käytäntöön (Brunell 1990, 40).

Lukemisen opetuksen tutkimuksessa on kuitenkin tapahtunut muutoksia painotuksissa. Lukemaan oppimisen lisäksi tutkimus on keskittynyt yhä enemmän lukemalla ja kirjoittamalla oppimiseen. Samoin kognitiivisten taitojen tutkimukseen yhä useammin on liitetty oppimista tukevien ja säätelevien tai sitä estävien *metakognitioiden, motivaation, itsetunnon ja tahtotekijöiden* tutkimusta. Taitojen evaluointitutkimuksista on siirrytty oppimisprosessin selvittämiseen ja tehokkaiden luetusta oppimisen strategioiden kehittämiseen. (Linnakylä 1990, 11.)

Tehokkaita lukemisstrategioita on pyritty kehittämään erilaisissa kokeiluissa tutkijoiden ja opettajien yhteistyönä (esim. Blom, Linnakylä & Takala 1988). Tutkijat tuovat opetuksen suunnitteluun teoreettista tietoa ja opettajat käytännön kokemuksensa ja oppilaantuntemuksensa. Kokeiluissa on pyritty mallittamaan oppilaille erilaisia strategioita ja metakognitiivisia taitoja, joita tehokas lukija/ oppija tarvitsee. Erityisesti on korostunut oppilaan oma aktiivisuus ja kriittinen ote lukemiseen.

Sen lisäksi, että oppilaille opetetaan strategioita ja metakognitiivisia taitoja, oppijalle itselleen tulisi antaa entistä keskeisempi rooli oppimisessaan. Luetun ymmärtämisen, kielen opetus yhteistoiminnallisen oppimisen keinoin voisi aktivoida oppilaat oppimaan itsenäisesti ja tukemaan toistensa oppimista. Lukemisen suurten tasoerojen vuoksi tarvittaisiin *yksilöllinen opetusohjelma*, jossa jokainen voisi edetä omalta tasoltaan käsin ja opettaja voisi tehokkaasti tukea erilaisten oppijoiden oppimisprosesseja. Yksilöllisen *opetuksen organisoiminen* niin, että kaikilla luokan oppilailla on oman tasonsa mukaisista tehtävää, tuottaa usein vaikeuksia. Seuraavassa esitellään tutkimuskatsauksen kohteena olevan lukemisen ja kirjoittamisen opetusohjelman lähtökohtia ja yleisiä periaatteita yhtenä mahdollisuutena toteuttaa tehokasta luetun ymmärtämisen opetusta. Ohjelmassa pyritään yhteistoiminnallisen oppimisen keinoin organisoimaan opetusta ja tärkeänä korostuksena luetun ymmärtämisessä on metakognitiivisten strategioiden opetus ja motivaation ylläpitäminen.

2.5 Yhteistoiminnallinen vaihtoehto lukemisen ja kirjoittamisen opetukseen

Useita yhteistoiminnallisen oppimisen (yto) metodeja voidaan käyttää eri luokkasteilla, eri oppiaineissa ja luokkaolosuhteissa. Tämän vuoksi ne ovatkin suosittuja. Kuitenkin tällaisen yleispätevyyden takia ne eivät välttämättä ole optimaalisia kaikille oppilaille ja kaikkiin aineisiin. Esimerkiksi yto-metodien, joita käytetään erityisesti alasteen matematiikan ja lukemisen opetukseen, tulisi olla niiden luonteen erilaisuuden vuoksi toisistaan poikkeavia. Kaikki yto-metodit eivät ota huomioon oppiaineita, jolloin voi syntyä tilanne, jossa opetetaan toisarvoisia asioita. Mutta yhteistoiminnallinen oppiminen voi olla keino opettaa sekä käyttökelpoisia oppimistapoja että sisältöä, kuten painotettaessa metakognitiivisia taitoja lukemisessa ja kirjoittamisessa. Tällainen yhteistoiminnallisen oppimisen muoto mukautuu hyvin heterogeeniseenkin luokkaan, jossa oppilaat ovat eri taitotasoilla. Sillä on positiivisia vaikutuksia myös ryhmätaitoihin, koska se voi helpottaa erityisoppilaiden integroitumista tavalliseen luokkaan. (Slavin 1990a.)

Viimeisten 20 vuoden aikana on tehty paljon tutkimuksia yhteistoiminnallisen oppimisen metodeista, joissa oppilaat työskentelevät pienissä heterogeenisissä oppimisryhmissä. Tutkimuksissa on saatu yhdensuuntaisia tuloksia oppilaiden suorituksissa. Kun oppilaat työskentelivät neljän hengen ryhmissä ja heitä palkittiin koko ryhmän menestymisen perusteella, heidän suorituksensa olivat paremmat kuin oppilailta traditionaalisissa luokissa. Tutkimukset käsittelivät eri oppiaineita ja eri luokka-asteita. (Slavin 1990a; Slavin 1991b, 71-80.) Tarvitaan kuitenkin tutkimusta koskien yhteistoiminnallista oppimista, joka olisi kehitelty erityisesti lukemiseen ja kirjoittamiseen, jotka ovat kaksi keskeistä oppimisen aluetta peruskoulussa (Stevens, Madden, Slavin & Farnish 1987, 434). Seuraavassa tarkastellaan yhteistoiminnallista integroitua lukemisen ja kirjoittamisen opetusohjelmaa, **Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)**. Miten se on kehittynyt ohjelmaksi, mihin opetuksen haasteisiin se vastaa, mitkä ovat sen ominaispiirteet ja miten toimivaksi se on evaluoitu peruskoulussa.

2.5.1 CIRC-ohjelman tausta ja kehitys

Jo vuonna 1980 Johns Hopkinsin yliopistossa, USA:ssa, aloitettiin yto-ohjelmien kehittämis- ja arviointityö. Yto-metodit oli suunniteltu erityisiä oppiaineita tai luokka-asteita varten. Yhtenä tavoitteena oli soveltaa tutkimustietoa yhteistoiminnallisesta oppimisesta perusongelmien ratkaisemiseksi eli miten voitaisiin mukauttaa opetusta yksilöllisiin eroihin matematiikassa ja lukemisessa. Pyrittiin myös suunnittelemaan ohjelmia, joita voitaisiin käyttää heterogeenisissä luokissa, jotta vähennettäisiin erityisopetuksen tarvetta. Toisena tavoitteena oli suunnitella ohjelmia, joita voisi käyttää koko lukuvuoden ajan, ei ainoastaan silloin tällöin. Kolmanneksi, haluttiin yhdistää tieto eri oppiaineiden erityispiirteistä yhteistoiminnalliseen näkökulmaan. Eli, miten voitaisiin ottaa huomioon esim. kieliopin ja yhteenvedon tekemisen opettaminen lukemisessa tai prosessimallin opettaminen kirjoittamisessa käyttäessä yhteistoiminnallisen oppimisen metodia. Kehitetyt ohjelmat, kuten TAI ja CIRC, ovat parhaiten tutkittuja ja osoittautuneet tehokkaimmiksi kaikista tutkituista yto-metodeista. (Slavin, Madden & Stevens 1990, 22.)

2.5.2 Miksi erityinen lukemisen ja kirjoittamisen opetusohjelma?

Matematiikan oppimiseen kehitellyn yto-ohjelman (TAI) menestyksen seurauksena tutkittiin yhteistoiminnallisen oppimisen mahdollisuuksia lukemisen ja kirjoittamisen/kielen opetuksessa, koska siihen tarvittiin toisenlaista näkökulmaa. Lukeminen, kirjoittaminen ja kielen opetus (language arts) sisältävät osataitoja, joista jokainen vaatii erilaista näkökulmaa. Esimerkiksi optimaaliset keinot opettaa luetun ymmärtämistä tai sanastoa ovat toisenlaisia kuin tavat opettaa dekodaausta, oikeinkirjoitusta, kirjoittamista tai kielen mekanismeja. Ohjelma, joka kehitettiin oli CIRC (Madden, Stevens & Slavin, 1986). Tavoitteena oli käyttää yhteistoiminnallista oppimista keinona harjoitella lukemista ja kirjoittamista käytännössä. Taustana olivat perustutkimukset lukemisesta ja kirjoittamisesta, joiden pohjalta yhteistoiminnallista oppimista haluttiin sulauttaa peruskoulun lukemisen ja kirjoittamisen ohjelmaan. (Slavin ym. 1990, 24.)

Tutkimuksissa (esim. Madden ym. 1986; Stevens ym. 1987) oli tavoitteena kehittää kompleksinen yhteistoiminnallisen oppimisen näkökulma lukemiseen ja kirjoittamiseen ja tutkia sen vaikutuksia. Lisäksi myöhemmin tarkasteltaisiin ohjelman komponentteja, jotta voitaisiin määritellä jokaisen komponentin vaikutukset erikseen. Erona muihin tutkimuksiin koskien yhteistoiminnallista oppimista, jotka ovat tavallisesti keskittyneet opetusmetodeihin eikä erityisiin oppiaineisiin, tämän lukemisen ja kirjoittamisen ohjelman kehittämisessä keskityttiin samanaikaisesti oppiaineen vaatimukseen ja opetusmetodeihin. CIRC-ohjelmassa pyrittiin esittämään suoraan *opetusmenetelmät, sisältö ja luokan toiminnan organisointi*.

On esiintynyt tarvetta opetuksen yksilöllistämiseen, yksilöllisten erojen huomioonottamiseen. Ennen CIRC-ohjelman kehittämistä oltiin analysoitu traditionaalisen lukemisen ja kirjoittamisen, kielen opetuksen ongelmia (Stevens ym. 1987). Erityisesti yto-menetelmät, joissa on korostettu sekä ryhmän yhteisiä tavoitteita että yksilön suoritusta (individual accountability), ovat osoittautuneet toimiviksi aiemmissä tutkimuksissa. Tutkimuksissa on myös havaittu, että homogeenisten opetusryhmien ja heterogeenisten tiimien käytön yhdistäminen voi olla sekä käytännöllistä että tehokasta. (Slavin 1990a.)

Vaikka yhteistoiminnallisesta oppimisesta on tehty hyvin erilaisia tutkimuksia, niistä löytyy yhteisiä piirteitä. Niissä esiintyy toimintojen järjestys, jossa aluksi on opettajan ohjaama oppitunti ja sitä seuraa ryhmäharjoitus (4-5 hengen ryhmät), jossa eritasoiset oppijat opiskelevat yhdessä harjoitusmateriaaleja. Jokainen huolehtii, että kaikki ryhmän jäsenet oppivat ja he arvioivat toisiaan. Suoritetaan myös yksilöllistä arviointia eli arvioidaan oppilaiden yksilöllistä suoritusta, vaikka suoritukset huomioidaan ryhmänä. Yksilöllisten suoritusten perusteella ryhmä saa yhteispisteet. Ryhmät, jotka saavuttavat tietyt kriteerit, voivat saada tunnustusta ja palkkioita. Näiden periaatteiden taustalla on ajatus antaa oppilaille aloitemahdollisuus auttaa muita ryhmän jäseniä oppimaan. Koska vaatimuksena on, että ryhmän kaikkien jäsenten täytyy oppia materiaali, oppilaiden täytyy ottaa vastuuta toistensa oppimisesta, ei ainoastaan omastaan. Toisen oppimisen tukeminen auttaa itseäkin oppimaan. Yhteistoiminnallisen oppimisen elementtien tarkoitus onkin motivoida oppilaita keskustelemaan ja auttamaan toisiaan. (Slavin 1990a.)

Useat yhteistoiminnallisen oppimisen komponenttianalyysit, joissa on verrattu tehokkaita ja tehottomia yto:n muotoja, ovat osoittaneet, että kaikki em. elementit täytyy olla mukana, jos yto:lla pyritään merkittävästi parantamaan oppilaiden suorituksia. CIRC-ohjelmassa yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteita on sovellettu lukemiseen, kirjoittamiseen ja kielen opetukseen eri tavoin sen mukaan, mikä osa-alue (luetun ymmärtäminen, sanasto, oikeinkirjoitus, kirjoittaminen, kielen mekanismit) on kyseessä, mutta kuitenkin edetään em. järjestyksessä (opettajan opetus, ryhmäharjoitus, yksilöllinen arviointi, ryhmän palkitseminen). (Slavin 1990b, 52; Stevens ym. 1987.)

2.5.3 CIRC-ohjelman ominaispiirteet

CIRC-opetusohjelmassa opettajat käyttävät tavallisia koulussa saatavilla olevia peruslukemistoja ja lukemisryhmiä kuten traditionaalisissa ohjelmissa. Kuitenkin oppilaat on jaettu tiimeihin, jotka koostuvat pareista. Parit ovat eri lukemisen tasoilta eli eri lukemisryhmistä. Kun opettaja työskentelee yhden lukemisryhmän kanssa, muut oppilaat työskentelevät pariensa kanssa tehden kognitiivisia harjoituksia. Esimerkiksi oppilaat lukevat toisilleen, ennustavat tarinan loppua, tekevät yhteenvetoa tarinasta toisilleen,

kirjoittavat responsseja tarinoihin ja harjoittelevat oikeinkirjoitusta, dekodeausta ja sanastoa. Oppilaat työskentelevät tiimeissä hallitakseen tarinan pääidean ja muita ymmärtämisen taitoja. Kielen opetuksen periodien aikana oppilaat kirjoittavat luonnoksia, korjaavat ja editoivat toistensa töitä sekä valmistavat tiimin tai luokan kirjoja julkaistaviksi. (Slavin 1991a, 12.)

CIRC-ohjelma soveltuu luokka-asteille 2-6. Se on suunniteltu lukemisen ja kirjoittamisen, kielen opetukseen. Sen etuna ovat eri taitotasoja edustavat tiimit, mutta samantasoisista kootut lukemisryhmät, joiden avulla oppilailla on mahdollisuus menestyä omalla tasollaan. Lukemisohjelman avulla voidaan korvata työkirjat kognitiivisilla harjoituksilla, joita on kehitetty lukemisen tutkimuksen pohjalta. Lisäksi kirjoitusohjelma tuo käytännöllisen näkökulman kirjoittamisprosessiin ja yhdistää kirjoittamisen muuhun kielen opetukseen. (Slavin 1991a, 22.)

CIRC-ohjelma koostuu kolmesta pääelementistä: peruslukemistoihin liittyvät aktiviteetit, suora luetun ymmärtämisen opetus sekä integroitu kielen opetus ja kirjoittaminen. Kaikissa näissä aktiviteeteissa oppilaat työskentelevät heterogeenisissä tiimeissä. Kaikki aktiviteetit seuraavat tiettyä järjestystä: opettajan esittely asiasta, harjoittelu tiimissä, yksilöllinen harjoittelu, tiimin jäsenen arviointi, mahdollinen lisäharjoitus ja testaus. (Slavin 1990a; Slavin 1991a, 58.) Opettaja siis esittelee uudet opittavat taidot tai sanaston tai tarinan lukemisryhmässä. Sen jälkeen harjoitellaan lukemisryhmässä yhteistoiminnallisesti tehtäviä. Opettajalla on lukemisryhmässä mahdollisuus tarkkailla oppilaiden työskentelyä, ymmärtämistä ja antaa palautetta tai kertausta tarpeen mukaan. Kun oppilaat osoittavat ymmärtävänsä opetettavan asian, he palaavat tiimiinsä harjoittelemaan ja toistensa arvioitaviksi. Näinä aikoina jokainen oppilas työskentelee opetusta seuraavien (follow-up -) aktiviteettien parissa, jotka tiimin jäsen tarkistaa. Tiimin jäsenet tai opettaja korjaavat ja antavat ideoita, kuinka parantaa työtä ja oppilaat tekevät lisäharjoituksia. Lopuksi ovat testit tarinan ymmärtämisestä, sanastosta, ymmärtämisen taidoista ja kielen mekanismeista. Siten arvioidaan kunkin yksilöllinen osaaminen. Testipisteitä käytetään laskettaessa ryhmän pisteitä, mikä ratkaisee palkkioiden saannin. (Stevens ym. 1987, 438.)

2.6 CIRC-ohjelman komponentit

Opettaja arvioi ohjelman alussa oppilaiden lukemistason. Oppilaat jaetaan *lukemisryhmiin* tasonsa mukaan. Yleensä luokassa on kaksi tai kolme lukemisryhmää. Lisäksi oppilaat jaetaan pareiksi tai kolmen hengen pienryhmään. Näistä pareista muodostetaan *tiimejä*, joissa on lukijoita kahdesta lukemisryhmästä eli kaksi eri tasoista paria. Esimerkiksi tiimi voi olla sellainen, jossa on kaksi parhaimpaan lukijaryhmään kuuluvaa ja kaksi heikoimpaan lukijaryhmään kuuluvaa. Tiimin jäsenet saavat kukin pisteitä sen perusteella, miten parantavat omaa aiempaa suoritustaan. Jokainen osallistuu yksilöllisiin testeihin tai kirjoittaa yksin kirjoitelmat, kirjaraportit. Näissä tiimin jäsenet eivät saa auttaa ja siten vältetään ”vapaamatkustaja”-efekti eli estetään jättäytyminen tehtävien ulkopuolelle. Tiimit saavat pisteitä kunkin jäsenensä yksilöllisistä suorituksista ja suoritusten mukaan tunnustusta, palkkioita. (Slavin 1990a; Stevens ym. 1987.) Kuten aiemmin on todettu, tutkimus heterogeenisten ryhmien käytöstä, joita palkittiin yksilöllisen suorituksen perusteella, on osoittanut tämän näkökulman tehokkuuden opetuksessa (Slavin 1991a, 58; Slavin ym. 1990, 24-25). Seuraavaksi esitellään CIRC-ohjelman kolme pääelementtiä: peruslukemistoihin liittyvät aktiviteetit, suora luetun ymmärtämisen opetus sekä integroitu kielen opetus ja kirjoittaminen.

2.6.1 Peruslukemistoihin liittyvät aktiviteetit

Oppilaat käyttävät heidän tavallisia peruslukemistojaan. tarinat esitellään ja niistä keskustellaan opettajan johdolla lukemisryhmissä, jotka kokoontuvat n. 20 min joka päivä. Näissä ryhmissä opettaja asettaa tarkoituksen lukemiselle, esittelee uuden sanaston, kertaa vanhaa sanastoa ja keskustelee tarinasta sen jälkeen, kun oppilaat ovat lukeneet sen jne. Tunnit ovat strukturoituja riippuen opetettavasta aihealueesta. Esimerkiksi sanaston esittely edellyttää, että jokainen oppilas osoittaa ymmärtävänsä sanan merkityksen. Tarvittavat oppimismetodit kerrataan ja esitellään toistuva sanaston ääneen lukeminen sujuvuuden saavuttamiseksi sekä miten sanaston sanojen merkitystä voi käyttää helpottamaan tarinan sisältöä. Tarinasta keskustelut ovat myös strukturoituja ja koros-

tavat sellaisia aktiviteetteja, kuten tarinan lopun ennustaminen ja sen perustelu sekä pääasiallisten rakenteellisten komponenttien ymmärtäminen tarinassa eli esim. mikä on ongelma ja sen ratkaisu tarinassa. Kun tarinat on esitelty, oppilaille annetaan sarja (follow up) aktiviteetteja, joita tehdään tiiminä silloin, kun ei työskennellä opettajan kanssa lukemisryhmässä. Nämä aktiviteetit liittyvät suoraan opettajan opetukseen lukemisryhmässä ja peruslukemiston tarinoihin. Siten ne sitoutuvat paremmin toisiinsa ja koetaan tarpeellisiksi. (Slavin 1991a, 58-59; Slavin ym. 1990, 25-26.)

Hyvin tavallinen piirre ala-asteen lukemisen opetuksessa on lukemisryhmien käyttö. Ryhmissä on oppilaita, jotka ovat lukemisessaan samalla tasolla. Perustelu tälle menetetylle on, että homogeeniset ryhmät lukemisessa ovat toimivia, koska oppilaat tarvitsevat sopivan tasoista materiaalia. Kuitenkin lukemisryhmien käyttö tuo ongelmia. Kun opettaja työskentelee yhden ryhmän kanssa, muut luokan oppilaat pitää aktivoida toimintaan, josta he selviävät mahdollisimman vähällä opettajan ohjauksella. Nämä ei-ohjatut ("follow up") aktiviteetit ovat kuitenkin usein laadullisesti huonoja. Niitä ei opettaja eivätkä oppilaat aina ota vakavissaan ja ne integroidaan huonosti muihin lukemisen aktiviteetteihin. Lisäksi näinä aikoina oppilaat keskittyvät tehtäviin usein huonosti. Kuitenkin luokassa, jossa on kolme lukemisryhmää, kaksikolmasosaa lukemisperiodista kuluu juuri näihin aktiviteetteihin. (Slavin 1990a; Stevens ym. 1987, 435-436.)

Yksi tärkeä tavoite CIRC-ohjelman lukemisen aktiviteeteissa on tehdä ei-ohjatusta ajasta tehokkaampaa niin, että oppilaat työskentelevät tiimeissään tehden tehtäviään, joita koorninoidaan lukemisen ryhmäopetuksessa. Näissä *aktiviteeteissa* keskitytään lukemisryhmässä käsiteltyyn luetun ymmärtämiseen, sanastoon, dekodaukseen ja oikeinkirjoitukseen. Oppilaat motivoidaan työskentelemään toistensa kanssa näissä aktiviteeteissa käyttämällä yhteistoiminnallista palkitsemista, jossa oppilaat ansaitsevat tunnustusta, palkkioita riippuen siitä, miten koko ryhmä pärjää. (Slavin 1990a; Stevens ym. 1987.)

Parilukemisessa oppilaat lukevat tarinan ensin ääneti ja sitten ääneen pariensa kanssa. Ääneen lukiessa he vuorottelevat vaihtaen lukijaa joka kappaleen jälkeen. Kun pari lukee, kuuntelija seuraa ja korjaa mahdolliset lukijan virheet. Tämä toistuva tarinan

lukeminen antaa oppilaille harjoitusta sanojen dekodauksesta niiden kontekstissa, minkä on todettu kehittävän dekodaaamisen kykyä. Parilukeminen antaa oppilaille myös harjoitusta ääneen lukemisesta ja antaa opettajalle mahdollisuuden kuunnella ja arvioida oppilaiden suoritusta ilman, että tuhlataan muiden aikaa odotteluun lukemisyhmässä. (Slavin 1991a, 59; Slavin ym. 1990, 26; Stevens ym. 1987, 438-439.)

Ääneen lukeminen on tavallinen osa useimpia lukemishjelmia. Tutkimukset ääneen lukemisesta osoittavat, että sillä on positiivisia vaikutuksia oppilaiden dekodauksen ja ymmärtämisen taitoihin. Se johtuu mahdollisesti siitä, että se lisää oppilaiden kykyä dekodata automaattisemmin ja siten voidaan keskittyä aiempaa enemmän ymmärtämiseen. Kuitenkin traditionaalisesti organisoiduissa luokissa oppilaille on hyvin vähän mahdollisuuksia lukea ääneen. Lisäksi ääneen lukeminen tapahtuu useimmiten lukemisyhmässä, missä yksi oppilas lukee muiden odotellessa ja tuhlataessa aikaa. Yksi tavoite CIRC-ohjelmassa on lisätä oppilaiden mahdollisuuksia lukea ääneen ja saada palautetta lukemisestaan siten, että oppilaat lukevat tiimin jäsenille ja harjoittelevat antamaan palautetta toisten lukemisesta. (Stevens ym. 1987, 436.)

Tarinan rakennetta harjoitellaan siten, että oppilaille annetaan kysymyksiä ("treasure hunts"), jotka liittyvät tiettyyn käsiteltyyn tarinaan sekä korostetaan tarinan kielioppia ja rakennetta. Tarinan puolivälissä oppilaat keskeyttävät lukemisen ja pyrkivät identifioimaan ja kuvailemaan henkilöt, tapahtumaympäristön, tarinan ongelman ja ennustamaan, miten ongelma ratkaistaisiin. Tarinoiden rakenteen hyödyntäminen ja ennustusten tekemisen oppiminen on havaittu hyödylliseksi luetun ymmärtämisen edistämässä (esim. Robinson, Hittleman & Unruh 1990, 80-86). Tarinan lopussa, oppilaat vastaavat koko tarinaa koskeviin kysymyksiin (millainen oli ratkaisu) sekä *kirjoittavat tarinaan liittyvästä aiheesta* muutaman kappaleen käyttäen lyhyttä muotoa prosessikirjoituksesta (luonnostelu - korjaus - editointi), jota käytetään myös kirjoittamisen ja kielen opetuksen komponentissa CIRC-ohjelmassa. Esimerkiksi oppilaiden tehtävä voi olla kirjoittaa erilainen loppu tarinalle perustuen heidän aiempaan ennustukseensa. Tämä aktiviteetti harjoittaa oppilaita kehittelemään lukemaansa ja auttaa heitä yhdistämään lukemansa heidän aiempaan tietämykseensä. (Slavin 1990a; Slavin 1991a, 59; Slavin ym. 1990, 26; Stevens ym. 1987.)

Ohjelmassa pyritään *lukemaan sanoja ääneen*. Oppilaille annetaan lista uusia tai vaikeita sanoja, joita tarinassa on käytetty. Sanat opetellaan lukemaan oikein missä järjestyksessä tahansa. Oppilaat harjoittelevat näitä sanalistoja pariensa kanssa tai muiden tiimin jäsenten kanssa, kunnes he pystyvät lukemaan ne sujuvasti ja oikein. Tämä harjoitus tähtää automaattisuuden parantamiseen näiden uusien sanojen dekodauksessa niin, ettei dekodaus häiritsisi oppilaiden tarinan ymmärtämistä. Pelkkä sanojen ääneen lukeminen ei riitä vaan pyritään myös selvittämään uusien ja vaikeiden *sanojen merkitys*. Oppilaille annetaan lista tarinan sanoja, jotka ovat uusia heidän puheanavarastossaan. Heidän tulee etsiä ne sanakirjasta ja kirjoittaa omin sanoin niiden määrittely sekä muodostaa lause jokaiselle sanalle niin, että se osoittaa sanan merkityksen ymmärtämisen. (Slavin 1991a, 59; Slavin ym. 1990, 26.)

Tarinan lukemisen jälkeen ja keskusteltuaan siitä lukemisryhmässä, oppilaat kertovat tarinasta yhteenvedon pareilleen selvittäen pääkohdat. Kun yhteenvedo on tehty, he kertovat tapahtumat omin sanoin lyhyesti parilleen. *Yhteenvedon tekemisellä* tarinasta ja sen kertomisella omin sanoin pyritään parantamaan luetun ymmärtämistä. (Slavin 1991a, 59; Slavin ym. 1990, 26.)

Pareittain harjoitellaan myös *oikeinkirjoitusta*. Oppilaat esitestaavat toisensa oikeinkirjoituslistan avulla joka viikko ja työskentelevät sitten viikon auttaen toisiaan hallitsemaan listan sanat. Oppilaat käyttävät ”katoavan listan strategiaa”, jossa tehdään uusia listoja sanoista, jotka olivat menneet väärin. Lopulta lista häviää kokonaan. Sitten palataan kokonaiseen listaan ja kerrataan koko prosessi niin monta kertaa kuin on tarpeellista, jotta hallitaan sanojen oikeinkirjoitus. (Slavin 1991a, 59; Slavin ym. 1990, 26.)

Kun oppilas on tehnyt kaikki em. aktiviteetit, hänen *parinsa tarkistaa* ne ja täyttää oppilaan lomakkeen merkiksi siitä, että oppilas on saavuttanut suorituskriteerit. Oppilaille annetaan päivittäin odotuksia, mitä heidän pitäisi saada tehdyksi, mutta he saavat edetä omaa tahtiaan ja suorittaa aktiviteetit aiemmin. Siten saadaan lisää aikaa itsenäiselle lukemiselle. Kolmen luokkaperiodin jälkeen oppilaat tekevät *testin*, esimerkiksi ymmärtämistehtävän tarinasta, jossa heidän tulee kirjoittaa merkityksellisiä lauseita jokaiselle

sanaston sanalle ja lukea sanalista ääneen opettajalle. Oppilaat eivät saa auttaa toisiaan näissä testeissä. Testipisteet ja tarinaan liittyvien kirjoitusten arvioinnit muodostavat pääosan oppilaiden viikottaisista tiimin pisteistä ja yksilöllisistä pisteistä. (Slavin 1991a, 59; Slavin ym. 1990, 26.)

2.6.2 Luetun ymmärtämisen suora opetus

Yhtenä päivänä viikossa oppilaat saavat suoraa opetusta *spesifeissä lukemisen ymmärtämisen taidoissa*, kuten pääajatusten identifioimisessa, päätelmien teossa, ideoiden vertailussa ja figuratiivisen kielen tulkinnassa. Oppilaille opetetaan ymmärtämistä helpottavia *metakognitiivisia strategioita*, joita on kehitetty luetun ymmärtämisen perustutkimuksessa (ks. Robinson, Faraone, Hittleman & Unruh 1990, 90-95). Jokaisen oppitunnin jälkeen oppilaat työskentelevät luetun ymmärtämisen tehtävien tai pelien parissa tiimin jäsentensä kanssa harjoitellakseen tiettyä taitoa. Tehtäviä tehdessä keskustellaan ristiriitaisuuksista, mietitään ratkaisuja yhdessä, vertaillaan vastauksia ja arvioidaan toisiaan. (Slavin 1991a, 60; Slavin ym. 1990, 26; Stevens ym. 1987, 439-440.)

Peruskoulun lukemisen opetuksessa korostetaan usein sananmukaista ymmärtämistä sen sijaan, että pyrittäisiin *tulkitsevaan ja päättelevään ymmärtämiseen*. Lisäksi puuttuu luetun ymmärtämisen taitojen opetus. Tutkimukset hyvistä ja huonoista lukijoista ovat osoittaneet, että huonoilla lukijoilla on ongelmia juuri *ymmärtämisen strategioissa ja lukemisen metakognitiivisessa kontrollissa*. Nämä strategian ongelmat näyttelevät suurta osaa heidän luetun ymmärtämisen ongelmissa. (ks. Slavin 1991a, 60; Slavin ym. 1990, 26; Stevens ym. 1987, 436.)

CIRC-ohjelman yksi päätavoite on yhteistoiminnallisten ryhmien käyttö tukena opittaessa luetun ymmärtämisen taitoja. Useat ohjelman komponentit ohjaavat tähän päämäärään. Ei-ohjattujen toimintojen (follow-up) aikana oppilaat työskentelevät pareittain esim. identifioidakseen jokaisen kertomuksen viisi kriittistä piirrettä: henkilöt, tapahtumaympäristö, ongelmat, yritetyt ratkaisut, lopullinen ratkaisu. Oppilaat tekevät myös ennustuksia ja perustelevat niitä. Yhdessä pohditaan, miten ongelmat voitaisiin ratkaista ja

tehdään yhteenvetoa tarinoiden pääelementeistä toisilleen. (Slavin 1991a, 60; Slavin ym. 1990, 26; Stevens ym. 1987.) Näiden aktiviteettien on myös havaittu lisäävän luetun ymmärtämistä (esim. Davey & McBride 1986, 260-261; Robinson, Faraone, Hittleman & Unruh 1990, 93-94).

Koulussa tehtävien harjoitusten lisäksi oppilaat lukevat joka ilta vähintään 20 minuuttia valitsemaansa kirjaa. Vanhemmat täyttävät lomakkeet, jotka osoittavat oppilaiden luke-
neen määrätyn ajan ja oppilaat saavat sen perusteella pisteitä tiimilleen, jos toimittavat täytetyn lomakkeen joka viikko. Lisäksi oppilaat tekevät ainakin yhden kirjaraportin joka toinen viikko, mistä myös saavat tiimin pisteitä. *Itsenäinen lukeminen* ja kirjaraportit korvaavat kaiken muun kotiläksyn lukemisessa ja kielen opetuksessa. Jos oppilaat tekevät peruslukemistoihin liittyvät aktiviteetit tai muut tehtävät aiemmin, he voivat lukea itsenäisen lukemisen kirjoja myös luokassa. (Slavin 1991a, 60; Slavin ym. 1990, 26.)

2.6.3 Integroitu kielen opetus ja kirjoittaminen

Oppilaat työskentelevät kielen opetuksessa samoissa tiimeissä kuin lukemisessa. Opettaja pitää 10 minuutin opetustuokion jokaisen periodin alussa aiheina kirjoitusprosessi, tyyli, mekaaniset taidot. Opetustuokioissa voidaan keskustella esimerkiksi, miten kirjoituksen voi organisoida, miten kirjoitetaan kuvaus, miten käytetään aivoriihtä aiheiden löytämiseksi. Oppilaat käyttävät pääosan periodista suunnitteluun, luonnosteluun, korjaamiseen, editointiin tai kirjoituksensa julkaisemiseen. (Slavin ym. 1990, 26-27.)

Kielen opetuksen periodien aikana opettajat käyttävät erityistä kielen opetuksen ja kirjoittamisen opetussuunnitelmaa. Siinä oppilaat harjoittelevat tiimeissä kielen taitoja, jotka johtavat suoraan kirjoittamisen aktiviteetteihin. Opetuksen pääpaino on kirjoittamisessa; kielen mekanismeja esitellään välineinä kirjoittamiseen, ei niinkään erillisinä aiheina. Esimerkiksi, jos oppilaat opiskelevat lainausmerkkejä, se tapahtuu osana vuoropuhelun kirjoittamista kertomuksen kontekstissa. Kielen mekanismien opetus on siis kokonaan integroitu kirjoittamiseen. *Kirjoittaminen on integroitu myös luetun ym-*

märtämiseen sisällyttämällä prosessikirjoittamisen aktiviteetteja lukemishjelmaan ja vasta opittuja luetun ymmärtämisen taitoja kirjoittamisen opetukseen. (Slavin ym. 1990, 26-27.)

Kirjoittamisen ohjelmassa käytetään kirjoittajien työpajoja, joissa oppilaat kirjoittavat oman aihevalintansa mukaan. Lisäksi on opettajan ohjaamia kirjoittamisen opetustuokioita, joissa harjoitellaan esim. kirjoittamaan vertailevia tekstikappaleita, lehtiartikkeleita, eri tyyppisiä tarinoita ja kirjeitä. Kaikissa kirjoittamisen tehtävissä oppilaat luonnostelevat kirjoitelmia sen jälkeen, kun ovat konsultoineet tiimiään ja opettajaa ideoista ja organisoinnin suunnitelmista. Tiimin jäsenten kanssa korjataan kirjoitelman sisältöä, editoidaan toistensa työtä. Apuna ovat oppilaiden editointilomakkeet. Lomakkeet alkavat helposta, mutta oppilaiden hallitessa tarvittavat taidot, lomakkeet vähitellen muuttuvat monimutkaisemmiksi. Lopulliset kirjoitelmat julkaistaan tiimin tai luokan kirjoissa. (Slavin, 1991a, 60; Slavin ym. 1990, 26.)

Peruskoulun kirjoittamisen ja kielen opetuksessa saatetaan korostaa pääasiassa erillisiä kielen mekanismeja ja liian vähän aikaa käytetään itse kirjoittamiseen. Kaksi yhden-suuntaista trendiä tuovat mahdollisuuden merkitsevään muutokseen kirjoittamisen ja kielen opetuksessa. Ensiksi perustutkimuksen pohjalta voidaan ymmärtää aiempaa selkeämmin kirjoittamisessa käytettyjä kognitiivisia prosesseja. Toiseksi, kirjoittamisen prosessimallit ovat nopeasti saaneet laajaa kannatusta. *Prosessikirjoittamisessa* oppilaat oppivat käymään läpi kiertokulkua, jossa suunnitellaan, luonnostellaan, korjataan, editoidaan ja julkaistaan tuotokset. Vielä tarvitaan tarkemmin kontrolloituja tutkimuksia kirjoittamisen prosessimallien käytöstä peruskoulun kirjoittamisen ja kielen opetuksessa. (Stevens ym. 1987, 437.)

3 TUTKIMUSKATSAUKSEN PERIAATTEITA

Tutkimuskatsauksia tehdään runsaasti, mutta metodikirjallisuudessa ohjeita niiden tekemiseen on vähän. Seuraavassa on tarkoitus selvittää tämän tutkimuskatsauksen taustaa; millainen muoto tutkimuskatsaukseen on valittu, miten tuloksia pyritään analysoimaan ja syntetisoimaan.

Tutkimuskatsauksissa pyritään yleensä luomaan alkuperäisten tutkimusten sisältämien tulosten pohjalta katsaus johonkin erityiskysymykseen. Katsauksessa pyritään tuomaan esiin myös tutkimusten ristiriitaisuuksia ja selvittämään ne. Alkuperäisten tutkimusten raportointi ei välttämättä ole selkeästi suoritettu ja käsitteet eivät ole yhteismitallisia, mikä tekee katsauksen kirjoittamisen haasteelliseksi. (Niemelä, Lagerspetz, Lagerspetz & Näätänen 1991, 33.)

Informaation määrän ja hajanaisuuden takia katsausten konklusioiden kattavuus ja validiteetti eivät ole itsestäänselvyksiä. Katsauksen tekijän täytyy tehdä paljon päätöksiä, jotka vaikuttavat lopputulokseen ja jokainen päätös voi luoda uhkia lopputuloksen luotettavuudelle. Jos halutaan, että katsaukset ovat objektiivisiä ja luotettavia, täytyy käyttää samoja metodologioita, joita vaaditaan primaaritutkimuksessa. (Cooper 1984, 9.)

Tutkimuskatsauksen laatiminen aloitetaan perusteellisella alkuperäisten tutkimusten tarkastelulla. Katsauksen tarkoitus ei ole ainoastaan esitellä ja hyväksyä alkuperäisten tutkimusten tuloksia sellaisenaan ja siten tulkittuina kuin niiden tekijä on esittänyt. Tutkimuskatsauksen laatijan tulisi itse kriittisesti arvioida tuloksia suhteessa menetelmiin, joilla tulokset on tuotettu ja pyrkiä tulkitsemaan tämä tulos. (Niemelä ym. 1991, 34.)

3.1 Integratiivinen tutkimuskatsaus

Erääksi tutkimuskatsauksen muodoksi Cooper (1984) esittää integratiivista tutkimuskatsausta. Integratiivisen tutkimuskatsauksen viisi eri vaihetta ovat: 1) tutkimusongelman formulointi, 2) aineiston keruu, 3) aineiston evaluaatio, 4) analyysi ja tulkinta; tulosten esittäminen. Jokainen vaihe tässä palvelee samanlaista tarkoitusta kuin primaaritutkimuksessa. Esim. molemmissa ongelman formulointivaihe sisältää muuttujien määrittelyn ja analyysi- ja tulkintavaiheessa täytyy tehdä päätös siitä, mitkä tulokset ovat merkitseviä. Tärkeintä on se, ettei mikään metodologinen valinta katsauksen eri vaiheissa vie konklusioilta luotettavuutta. (Cooper 1984, 12-13.)

Ongelman formulointivaiheessa muuttujat määritellään. Tässä vaiheessa tutkija kysyy, mitkä operaatiot ovat relevantteja tutkittaville käsitteille? Vielä laajemmin täytyy päättää, mikä erottaa relevantin irrelevantista. Aineiston keruuvaiheessa päätetään elementit, jotka tulevat olemaan tutkimuksen kohde. Populaatioiden identifiointi tutkimuskatsausta varten on monimutkaista, koska katsauksen tekijällä on kaksi tarkoitusta; ensiksi halutaan, että katsauksen kumulatiivinen tulos perustuu kaikkeen aiempaan tutkimukseen kyseisestä ongelmasta ja toiseksi pyritään, että mukaanotetut tutkimukset sallisivat yleistyksiä populaatioihin, jotka ovat kohteena. (Cooper 1984, 12-14.)

Aineiston evaluointivaiheessa tehdään kriittisiä arvioita aineiston laadusta. Aineisto tutkitaan ympäröivän todistusaineiston valossa, jotta määritellään, onko siihen vaikuttanut tekijöitä, jotka ovat irrelevantteja tutkittavan ongelman suhteen. Analyysi- ja tulkintavaiheessa erilliset kootut aineistot syntetisoidaan yhtenäiseksi esitykseksi tutkimusongelmasta. Tulkinta edellyttää, että erotetaan systemaattinen aineisto ”hälystä” tai sattuman aiheuttamasta vaihtelusta. (Cooper 1984, 14.)

3.2 Tutkimuskatsauksen johdanto

Teoreettisen osan tulisi olla ajatuksellinen pohja itse tutkimukselle. Siinä tulisi esittää kokonaisuuden kannalta oleelliset seikat, mutta silti tarkastella monipuolisesti erilaisia

lähestymistapoja ja vertailla niiden keskinäisiä suhteita. (Luostarinen & Väliverronen 1991, 214-215.) Tutkimuskatsauksen johdannon tulisi valmistella sitä seuraavaa empiiristen tulosten esittämistä. Sen tulisi sisältää tutkimusongelman käsitteellisen määrittelyn ja ongelman merkittävyyden esittelyn. Mistä tutkimusongelmaan liittyvät käsitteet tulevat? Perustuvatko ne teoriaan vai käytännön olosuhteisiin? Onko olemassa teoreettisia debatteja, joita käydään käsitteiden merkityksestä tai tarpeellisuudesta? Miten olemassaolevat teoriat ennustavat käsitteiden liittyvän toisiinsa ja onko olemassa vastakkaisia ennustuksia eri teorioissa? (Cooper 1984, 114.)

Tutkimuksen tekeminen voidaan nähdä prosessina, jossa esitetään kysymyksiä tutkimuskohteelle. Kysymysten laatimiseksi olennaisia ovat käsitteet, joilla pyritään jäsentämään tutkimuskohdetta. Tutkimuksen alussa käsitteet eivät ole valmiina vaan ne on ensin löydettävä. Käsitteet eivät myöskään ole valmiita vastauksia ongelmiin vaan enemmänkin kysymyksiä. Tutkimuskohteen kannalta keskeisimmät käsitteet ja niiden merkitys selvitetään parhaiten liitettäessä ne laajempiin teoreettisiin tai muihin todellisuuden konteksteihin. (Luostarinen & Väliverronen 1991, 66-67.)

3.3 Tutkimuskatsauksen metodiosa

Integratiivisen tutkimuskatsauksen metodiosa on merkittävästi erilainen kuin primaari-tutkimusraportit, vaikka sen tarkoitus on sama eli halutaan kuvata operationaalisesti, kuinka tutkimus on tehty. Ensiksi katsauksen tekijän täytyy esittää kirjallisuushaun yksityiskohdat, kuvailla lähteitä, joista tutkimukset on haettu. Informaatio lähteistä, avainsanoista ja kirjallisuushaun kattavuudesta on tärkeä kohta metodiosassa. Se antaa lukijalle parhaan viitteen haun laajuudesta ja siitä, miten uskottavina katsauksen konklusioita voidaan pitää. Kirjallisuushaun kuvailu kertoo lukijalle, kuinka erilaista kirjallisuushaku voi olla. Toistettavuuden kannalta juuri kirjallisuushaun kuvailu tutkitaan tarkkaan, kun muut tutkijat yrittävät ymmärtää, miksi eri katsauksen tekijät ovat päätyneet samantyyppisiin tai vastakkaisiin konklusioihin samasta aiheesta. (Cooper 1984, 115.)

Toiseksi metodiosassa tulisi esittää relevanssin kriteerit. Mitä tutkimusten piirteitä käytettiin, kun määriteltiin onko tietty tutkimus relevantti kiinnostuksen kohteelle? Tärkeää on yleinen kvalitatiivinen kuvaus tutkimuksista, joita pidettiin relevantteina? (Cooper 1984, 115-116.) On muistettava kuitenkin, että tutkimus/ tutkimuskatsaus on vain yksi näkökulma aiheeseen ja on pyrittävä rajaamaan aihetta niin, että se suuntaa työtä, muttei rajoita ajattelua. Rajaus voi jättää tarkastelun ulkopuolelle aiheen kannalta merkittävää ainesta, mutta on tärkeää tiedostaa rajausten vaikutus tuloksiin ja myös raportoida siitä. (Luostarinen & Väliverronen 1991, 200.)

Katsauksen relevanssiosan perusteella voidaan arvioida kriittisesti, miten käsitteet ja operaatiot sopivat yksiin. Paljon teoreettista väittelyä katsauksen tulosten ympärille voi syntyä juuri siitä, miten nämä päätökset on tehty. Relevanssikriteereitä voidaan pitää liian laajoina eli mukaan on otettu sellaisia operationaalisia käsitteiden määrittelyitä, joita pidetään epärelevantteina. Toisaalta operationaalisia määrittelyjä voidaan pitää liian kapeina, mikä johtaa siihen, että tutkitaan ulkopuolelle jääneitä tutkimusten tuloksia, jotta voitaisiin määritellä vaikuttaisiko niiden tulokset katsauksen tulokseen. Relevanssikriteerien avulla voidaan kuvata, miten onnistuneesti on siirrytty käsitteistä operaatioihin. (Cooper 1984, 116.)

Tutkimusta tehtäessä on pidettävä mielessä myös yleisempää relevanssia. Tutkimus voi olla irrelevanttia, jos samat asiat on jo esitetty aiemmissa tutkimuksissa ja ehkä laajemminkin tai jos tutkitaan itsestäänselvyyksiä tai niin periferisiä asioita, etteivät ne ole kiinnostavia. (Luostarinen & Väliverronen 1991, 145.)

Katsauksen metodiosa kuvaa viimeiseksi niitä tapoja, joita on käytetty helpottamaan tulosten analyysia. Miksi tietty mittaustulos valittiin? Mitä analyysimuotoja valittiin, jotta yhdistettiin eri tutkimusten tulokset ja tutkittiin tulosten vaihtelevuutta eri tutkimusten kesken? Tämän osan tulisi sisältää selitys tapojen valinnalle ja analyysia siitä mikä vaikutus jokaisella valinnalla voi olla tutkimuskatsauksen tuloksille. (Cooper 1984, 117.)

3.4 Tulosten esittäminen

Tulososassa esitetään yhteenvetokuvaus kirjallisuudesta eli kuvataan erillisten tutkimusten synteesi. Katsausten tulososat voivat vaihdella paljon. Tulososan pitäisi antaa kuitenkin tietoa koehenkilöiden, menetelmien ja olosuhteiden edustavuudesta tutkimuksissa. Olipa analyysin tulos mikä tahansa, tämä tulosten alaosa antaa lukijalle kuvan ihmisten ja olosuhteiden edustavuudesta ja siten kertoo katsauksen konklusioiden erityispiirteistä. (Cooper 1984, 117-118.)

Toiseksi tulosten kuvailussa täytyisi esittää tärkeimmät vaikuttavuussuhteet, jotka olivat keskeisiä tutkimuskatsaukselle. Jos enemmän kuin yksi tutkimusongelma on keskeinen katsauksen aiheelle, niin kaikki yleiset kysymykset täytyisi tutkia. Tulisi myös esittää tekijät, jotka vaikuttivat potentiaalisesti tuloksiin. (Cooper 1984, 118.)

3.5 Diskussio-osa

Tutkimuskatsauksen diskussio-osa palvelee samoja tarkoituksia kuin primaaritutkimuksissa. Ensiksi täytyy esittää katsauksen päätulosten yhteenveto ja tulkita niiden merkitys. Katsauksessa täytyy myös tutkia tuloksia suhteessa teorioihin, joita on esitetty johdannossa. Diskussiossa tulisi raportoida löytöjen yleisyydestä sekä olosuhteista, jotka rajoittavat yhteyksien hyödynnettävyyttä. Viimeiseksi diskussiossa voi esittää tutkimussuuntauksia, jotka olisivat hyödyllisiä tulevaisuuden primaaritutkimuksille. Yleisesti, diskussio-osassa sekä primaaritutkimuksessa että katsauksessa tehdään tulkintoja yhteyksistä, pohditaan aiempien ristiriitaisuuksien lähteitä ja ratkaisuja sekä esitetään suuntia tulevaisuuden tutkimukselle. (Cooper 1984, 119.)

Jokaisessa tutkimuksessa tulisi etsiä tutkimusaihetta käsitteleviä senhetkisiä ja aiempia tutkimuksia. Muuten ei ole mahdollista luoda integroitunutta ja monipuolista kuvaa ilmiöstä. Isolaatiossa vain toistetaan virheitä eikä tutkimus etene. Edistyminen tieteessä edellyttää rakentamista aiemman tiedon pohjalle. Tutkimuskatsauksen tekoon ei ole

saatavilla kuitenkin paljon ohjeita, miten voi löytää, evaluoida ja syntetisoida aikaisempia tutkimuksia kohteena olevasta aiheesta. (Cooper 1984,7.)

3.6 Hermeneuttinen tutkimusote

Cooper (1984) pyrkii integratiivisessa tutkimuskatsauksessa käyttämään kvantitatiivisia analyysimuotoja, jotta päästäisiin objektiivisuuteen. Koska tässä tutkimuskatsauksessa tarkastellaan vain kolmea laajaa tutkimusta, valittiin kvalitatiivinen lähestymistapa, jonka taustafilosofia on hermeneuttinen.

Kasvatustieteiden eräs tehtävä on merkittävien teorioiden erittely. Tarvitaan tutkimusote, jolla päästään teorioiden erittelyyn ja tulkintaan. Hermeneuttisessa tutkimusotteessa ihmistä ei nähdä ärsyke-reaktio -ketjun hiljaisena osana vaan oletetaan ihmisellä olevan tiettyjä tavoitteita, joihin hän pyrkii. Nämä tavoitteet on siten huomioitava, kun ihmisen käyttäytymistä pyritään selittämään. Tutkimusote yleisesti kertoo mitä, millä tavalla ja millaisilla menetelmillä tietoa on hankittu sekä miten saatu tieto on organisoitu. Hermeneuttisella tutkimusotteella pyritään tekemään ilmiöitä ymmärrettäviksi ja se edustaa kvalitatiivista lähestymistapaa. (Soininen 1995, 29-30.)

Kyseessä on käyttäytymistieteellinen tutkimusote, jossa tulkinnalla ja ilmiön ymmärtämisellä on keskeinen asema. Tulkinta on hermeneutiikan sydän. Hermeneuttiset teoreetikot väittävät, ettei ole olemassa objektiivista todellisuutta; ei voida tuottaa oikeaa tietoa todellisuudesta. Sen sijaan kehitämme tulkintoja maailmasta. Hermeneutiikassa mieluummin tingitään luotettavuudesta, kunhan tutkittavana on olennaiset asiat. (Karma 1983, 92.) Ymmärtämisellä tarkoitetaan ilmiön ja sen merkityksen oivaltamista. Tutkimuksella pyritään ymmärtämään ihmisen käyttäytymistä, kokemuksia ja siten hankkia tietoa tulkittavasta ilmiöstä. (Soininen 1985, 34-35.)

Kun positivistisesti suuntautunut tutkija välttää vaikeasti mitattavia selittäjiä, hermeneutikko ottaa mieluummin riskin mitattavuudessa ja objektiivisuudessa kuin jättää oleelliset tekijät käyttämättä. On tärkeä tutkia miten ja miksi tiettyä käyttäytymistä

esiintyy sen sijaan, että tutkitaan kuinka paljon käyttäytymistä esiintyy. Hermeneutiikassa lähtökohtana ovat laajemmat kokonaisuudet, joiden valossa tarkastellaan yksityisiä tapahtumia. Erillisen käyttäytymisen merkitys tulkitaan ottaen huomioon tilanne, missä se esiintyy. Merkitykset ja tilanteet nähdään ainutlaatuisina eikä niiden yleistettävyyteen ja vertailukelpoisuuteen uskota. Hermeneutiikan ja positivismin rajat ovat käytännössä harvoin näin jyrkät. Lähestymistavan valinta riippuu tutkimusongelmasta. Kumpikin lähestymistapa tarvitsee tulkintaa ja taulukoita. Eri lähestymistapoja tulisikin käyttää joustavasti sen mukaan, millä tavalla voisi päästä parhaiten tutkimuksen päämääriin. (Karma 1983, 94-97.)

Hermeneutiikassa tutkimusprosessin aikana tutkija tekee tulkintoja maailmasta ja käy läpi tulkintaprosessia, jonka tutkimuksen lukija koettaa myöhemmin elää uudelleen oman tulkintaprosessinsa avulla. Tutkija ja lukija siten kietoutuvat yhteen tulkintaprosesseissa. Yksi periaate, jonka avulla voi tulkita ilmiötä, on hermeneuttinen kehä. Se on jatkuva prosessi, jossa vaihtelee ilmiön osien merkityksen tulkinta ja koko ilmiön merkityksen tulkinta. Koko ilmiön tulkinta auttaa osien tulkintaa ja päinvastoin. (Ehrnrooth 1990, 36-37.)

Hermeneuttisessa kehässä tehdään kierroksia kokonaisuuden ja osien, teorian ja käytännön välillä. Pyrkimyksenä on korjata vähitellen käsitteitä edellisten kierrosten osoittamaan suuntaan. Tutkija keskustelee tulkittavan aineiston kanssa. Hermeneuttisessa kehässä tutkija vähitellen lähestyy perusteltua tulkintaa. Tulkintahypoteesien muodostamiseen ei ole vankkaa menetelmää; aiempi tutkimus ja intuitio ovat keskeisiä. Testaamisen on kuitenkin oltava systemaattista ja tietoisesti menetelmällistä. Alkuhypoteesien oikeudellisuudella ei ole suurta merkitystä, sillä sitä voidaan tarkistaa hermeneuttisen kehän edetessä hypoteesien ja niiden koettelun vuorovaikutuksessa. Lopulta päädytään hypoteesiin, joka saa tukea. Siten itse asiassa vain ensimmäinen hypoteesi perustuu aineistosta riippumattomaan intuitioon ja viimeinen onkin lopulta jo tulkinta. (Ehrnrooth, 1990, 32-37.)

3.7 Systemaattinen analyysi

Tutkimus alkaa kysymyksestä, joka on usein intuition seurausta. Kysymykseen liittyvää aihepiiriä aletaan kartoittaa ja etsitään jäsentäviä käsitteitä. Tutkimuksen alkuvaiheessa kysymys jaetaan osakysymyksiksi, minkä jälkeen seuraa järjestelmällinen aineiston keruu, analyysi ja tulkinta. Enää ei riitä pelkkä intuitio vaan tarvitaan analyysimetodi. (Ehnröth, 1990, 31.)

Tutkimusmenetelmäksi voidaan valita systemaattinen analyysi, jolla tarkoitetaan tutkimusmenetelmiä, joiden avulla pyritään selvittämään jonkin teorian sisältöön liittyviä seikkoja. Systemaattinen analyysi liittyy erityisesti hermeneuttiseen tutkimusperinteeseen ja sitä voidaan soveltaa eri tavoin. (Jussila, Montonen & Nurmi, 1992, 157.)

Teoreettisessa tutkimuksessa systemaattisella analyysillä on kaksi tärkeää tehtävää. Analyttisellä tarkastelulla eritellään kvalitatiivisesti olemassa olevaa ajatuslähtökohdtaa, esim. jonkun tutkijan esittämiä käsityksiä eli ajatussysteemiä. Synteettinen tehtävä viittaa uuden käsitteen, ajatuksen tai ajatusrakennelman (teorian, suunnitelman tms.) luomiseen. Synteesin tekeminen, uuden luominen on haasteellista, koska siihen ei ole käytössä yleisiä metodologisia sääntöjä. Synteettisen ja analyttisen tehtävän välillä on molemminpuolinen vuorovaikutus: synteesi, uuden luominen perustuu aikaisempien ajatussysteemien tuntemiseen, joten se ei ole täysin omaperäistä ajattelua. Oma ajattelu voi muotoilla analysoimalla tutkijoiden, ajattelijoiden käsityksiä, teorioita ja etsimällä piilotettuja merkityksiä. Analyysi on systemaattista, kun sen avulla selvitetään tutkittavan asian sisältö, merkitys ja asema kokonaisuuden osana. Käytännön tutkimustyössä on siten edettävä vaiheittain: aluksi kartoitetaan ajatuskokonaisuus, johon analysoitava ilmiö (käsite, ajatus) kuuluu, sitten tutkittava kohde eritellään osiin ja lopuksi pyritään osoittamaan kokonaisuuden ja tutkimuskohteen välinen suhde. (Jussila ym. 1992, 158.)

Tyypillisessä systemaattisessa analyysissä lähtökohtana on jonkun ajattelijan, tutkijan tai käytännön kasvattajan ajatusmaailma. Tutkimustehtävä voidaan rajata siten, että pääongelmaksi otetaan jonkin tutkijan ajattelun keskeisen käsitteen tai ajatuskokonai-

suuden tutkiminen. Kokonaisuuden rajausperusteena on myös ajattelun sisällöllinen yhtenäisyys (systemisyys). Tavoitteena on tarkastella systemaattisesti yhtenäistä kokonaisuutta eikä tehdä vertailua. Jos esim. tutkijan ajattelu jakaantuu merkittävästi erilaisiin kausiin, joissa ajatusmaailma on jäsentynyt uudelleen, valitaan tutkimuksen kohteeksi tuotannon osa, joka muodostaa yhtenäisen kokonaisuuden. (Jussila ym. 1992, 159-160.)

Tutkija on parhaimmillaan intuitivisti ja analyytikko. Intuitivisti esittää kysymyksiä ja hypoteeseja, analyytikko vastaa kysymyksiin ja testaa hypoteeseja. Systemaattisessa analyysissäkin tarvitaan luovaa kekseliäisyyttä, mutta intuition on oltava kyllin vahva kestääkseen metodisen toistettavuuden haasteet. Tärkeintä on tiedon perusteltavuus ja perustelujen tarkistettavuus. (Ehrnrooth, 1990, 32-33.)

Systemaattisella analyysillä pyritään saamaan selville tutkittavassa ilmiössä vaikuttavat perustekijät ja niiden keskinäinen vuorovaikutus. Ilmiötä tutkitaan yksityiskohtaisesti ja selvitetään syitä ja vaikuttimia. Sen jälkeen tavoitteena on löytää yleisiä periaatteita, jotka voivat selittää tutkittavan ilmiön ja liittää sen laajempiin yhteyksiin. Erittely ja liittäminen laajempiin kokonaisuuksiin auttaa muodostamaan kokonaiskuvaa tutkimuskohteesta. (Jussila ym. 1992, 171.)

3.8 Tutkimuskatsauksen tavoitteet

Tässä tutkimuskatsauksessa on tavoitteena arvioida CIRC-opetusmallin vaikuttavuutta erityisesti luetun ymmärtämiseen. Tukeeko *yhteistoiminnallinen oppiminen* opetusmenetelmänä luetun ymmärtämisen kehittymistä ja voiko *metakognitiivisten taitojen opettaminen* parantaa luetun ymmärtämisen suorituksia? Onko mahdollista *organisoida opetus* niin, että kukin voi edetä omalta tasoltaan käsin ja heikotkin lukijat motivoituvat parantamaan suoritustaan? Missä *ikävaiheessa* opetusohjelma toimii tehokkaimmin?

4 TUTKIMUSTEN VALINTA JA ANALYYSI

4.1 Kirjallisuushaku

Tutkimuskatsaus rajoittuu tiettyyn lukemisen ja kirjoittamisen opetusohjelmaan (Cooperative Integrated Reading and Composition) ja siinä erityisesti opetusohjelman vaikuttavuuteen luetun ymmärtämiseen. Kirjallisuuden haussa käytettyjä avainsanoja olivat: luetun ymmärtäminen (reading comprehension), tekstinymmärtäminen (text comprehension), lukemisen opetus (reading instruction), opetusmenetelmät (teaching methods), lukemisen taidot (reading skills), metakognitiiviset taidot (metacognitive skills), kognitiiviset prosessit (cognitive processes), yhteistoiminnallinen oppiminen (cooperative learning), circ. Pääasiallisia lähteitä olivat Education Resources Information Center (ERIC), JYKDOK, LINDA ja alkuperäiset tutkimusraportit.

4.2 Relevanssikriteerit

Tutkimuskatsaukseen valittiin kolme laajinta tutkimusta, jotka käsittelevät tutkimuskohteenä olevaa opetusohjelmaa. Tutkimuksissa koehenkilöiden määrä oli suuri ja koe-ryhmiä verrattiin kontrolliryhmiin (CIRC-opetus vs. traditionaalinen opetus). Lisäksi opettajat olivat valituissa tutkimuksissa saaneet koulutusta opetusohjelman toteutuksesta, jota oli myös observoitu säännöllisesti. Tutkimuksissa käsiteltiin myös laajimmin opetusohjelman vaikuttavuutta juuri luetun ymmärtämiseen ja tutkimukset olivat parhaiten raportoituja.

4.3 Primaaritutkimuksen piirteet

Tutkimuskatsauksessa tulisi esitellä alkuperäisten tutkimusten oleelliset piirteet, jotta lukija voi arvioida myöhempien johtopäätösten arvoa. Koska tämä tutkimuskatsaus tarkastelee ainoastaan kolmea tutkimusta, on mahdollista esitellä niitä tavallista yksityiskohtaisemmin.

4.3.1 Yhteistoiminnallinen luetun ymmärtäminen yleisopetuksessa

Tutkimukseen 1 (Madden, Stevens & Slavin 1986, Reading Instruction in the Mainstream: A Cooperative Learning Approach) osallistui 461 oppilasta kolmannelta ja neljänneltä luokalta 21:stä eri luokasta, jotka sijaitsivat esikaupunkialueella. Oppimisvaikeuksia oli diagnosoitu 22:lla oppilaalla ja he saivat erityisopetusta (special education resource service). Lisäksi 51 oppilasta sai lukemisen erityisopetusta (remedial reading instruction). Koeluokkia oli 11 kuudessa koulussa ja kontrolliluokkia oli 10 neljässä koulussa. Koe- ja kontrolliluokat testattiin vertailukelpoisuuden takaamiseksi (matched) standardoidulla testillä (California Achievement Test Total Reading).

Koe- ja kontrolliryhmien opettajat osallistuivat vapaaehtoisesti tutkimukseen, joka kesti yli 12 viikkoa keväällä 1985. Kaikki opettajat eri luokka-asteilla käyttivät yhtä paljon aikaa lukemisen, kielen/ kirjoittamisen opetukseen. Kolmannella luokalla käytettiin kaksi tuntia lukemiseen ja 45 minuuttia kielen opetukseen joka päivä ja neljännellä luokalla 90 minuuttia lukemiseen ja 60 minuuttia kielen opetukseen joka päivä.

Toteutus kontrolliryhmissä

Kontrolliryhmien opettajat käyttivät edelleen tavanomaisia metodejaan ja materiaaleja. Lukemismateriaalina olivat yleensä peruslukemistot ja lukemisryhmiä oli kolme. Lisänä olivat työkirjat ja monisteet, joita tehtiin opettajan työskennellessä lukemisryhmän kanssa (follow-up time). Kielen ja kirjoituksen opiskelussa neljännet luokat työskentelivät yleensä kokonaisena luokkana, ei ryhmissä. Useimmat opettajat käyttivät valmista kielen opetuksen materiaalia. Kuitenkin, noin puolet kolmannen luokan opettajista käytti kahta tai kolmea tasoryhmää osassa kielen ja kirjoituksen opetusta. Myös kolmannen luokan opettajat hyödynsivät valmiita kielen opetuksen materiaaleja osassa opetustaan. Oikeinkirjoituksessa sekä koe- että kontrolliryhmät etenivät valmiin oikeinkirjoitusohjelman mukaan, jossa oli päivittäisiä tunteja ja viikottaisia testejä. Mutta kontrolliryhmien opettajien opetusmenetelmät olivat traditionaalisia oikeinkirjoituksen opetuksessa. Erityisopetuksessa olevat oppilaat olivat muualla opetuksessa osan tai koko lukemisen periodin ajan.

Toteutus koeryhmissä

Koeryhmien opettajia koulutettiin käyttämään CIRC-opetusohjelmaa. Koulutus käsitti kaksi kolmen tunnin sessiota ja opettajat saivat lisäksi yksityiskohtaisen opettajan ohjekirjan. Erityisoppilaat olivat muualla osan tai koko lukemisperiodin ajan, mutta käyttivät silti CIRC-ohjelmaa. Myös lukemisen erityisopetusta saavat (remedial reading) olivat muualla 30-40 minuutin jaksoja lukemisen periodien aikana ja he tekivät CIRC-aktiviteetteja lukemisen opettajiensa kanssa. Tutkimuksen alussa tutkimusryhmä observoi opettajia ja antoi palautetta toteutuksesta. CIRC-opettajia observoitiin satunnaisin aikaväleihin myös koko tutkimuksen ajan.

Mittarit alku- ja jälkimittauksissa

Kouluissa tehtyjen standardoitujen testien (Total Reading and Total Language scale, California Achievement Test) tuloksia käytettiin kaikissa analyyseissa. Testit oli suoritettu kolmannella luokalla syksyllä, joten kolmannen luokan alkumittaukset olivat äskettäin saatuja. Sen sijaan neljännen luokan alkumittaukset olivat vuoden vanhoja. Alkumittausten pisteet muunnettiin z-pisteiksi erikseen kummallekin luokka-asteelle, jotta aineisto molemmilta luokka-asteilta voitiin yhdistää. Lisäksi käytettiin kirjoitusnäytteitä tutkimuksen alussa.

Jälkimittauksissa kaikki oppilaat testattiin standardoidulla testistöllä. Testit käsittelivät: Reading Comprehension, Reading Vocabulary, Spelling, Language Expression, Language Mechanics (California Achievement Test, form D). Testistöstä kolmannet luokat tekivät tason 14, neljännet tason 15. Raakapisteet testeistä muunnettiin z-pisteiksi erikseen kummallekin luokka-asteelle, jotta voitiin yhdistää saadut pisteet. Lisäksi käytettiin kirjoitusnäytteitä, joissa arvioitiin kirjoituksen sisältöä ja kirjoittamisen mekaanista taitoa.

Standardoidut jälkimittaukset suhteutettiin alkumittauksiin, joissa mittareina olivat Total Reading and Total Language -testit. Testipisteet olivat siten riippuvia muuttujia varianssianalyyseissa (ANOVA), kun tehtiin luokkatason analyyseja. Varianssianalyyseilla testattiin myös lähtötason ja käsittelyn interaktiota.

4.3.2 Sopiiko CIRC-opetusohjelma erilaisille oppilaille?

Tutkimuksessa 2 (Stevens, Madden, Slavin & Farnish 1987, Cooperative Integrated Reading and Composition: Two field experiments) pyrittiin toistamaan ja laajentamaan edellä esiteltyä tutkimusta. Tutkimusjakso oli tällä kertaa 24 viikkoa ja mukana oli oppilaita, joilla oli aiempaa vaihtelevammat etniset ja sosioekonomiset taustat. Lukemisen mittauksissa käytettiin lisänä informaaleja lukemisen mittareita.

Tutkimukseen osallistui 450 kolmannen ja neljännen luokan oppilasta 22:sta luokasta esikaupunkialueelta. Koeryhmän muodostivat yhdeksän luokkaa neljästä koulusta ja kontrolliryhmän 13 luokkaa viidestä koulusta. Vertailukelpoisuus varmistettiin samalla testillä (Total Reading and Total Language, California Achievement Test) kuin edellisessä tutkimuksessa. Pyrittiin myös kontrolloimaan oppilaiden etnistä ja sosioekonomista taustaa valitsemalla vertailtavat luokat samoilta tai samanlaisilta asuma-alueilta. Sekä koe- että kontrolliryhmien opettajat osallistuivat tutkimukseen vapaaehtoisesti. Tutkimus toteutui lukuvuonna 1985-86 (lokakuu - maaliskuu). Koulussa lukemiseen käytettiin aikaa kaksi tuntia päivässä kolmannella luokalla ja yksi tunti neljännellä luokalla. Kielen ja kirjoituksen opetukseen käytettiin yksi tunti molemmilla luokka-asteilla.

Toteutus kontrolliryhmässä

Kontrolliryhmien opettajat jatkoivat opettamista heidän tavanomaisten materiaalien ja oppiaineksen mukaan. Lukemisessa käytettiin peruslukemistoja ja kahta/ kolmea lukemisryhmää. Lisänä olivat työkirjat ja monisteet silloin, kun opettaja työskenteli toisen lukemisryhmän kanssa. Kielen ja kirjoittamisen oppiminen tapahtui yhdessä ryhmässä ja siinä käytettiin valmiita kielenopetuksen materiaaleja.

Toteutus koeryhmässä

Koeryhmien opettajat koulutettiin käyttämään CIRC-ohjelmaa. Opettajille annettiin aiempaa tarkempia ohjeita ja esimerkkejä luetun ymmärtämisen erityisten taitojen opettamisesta. Kielen/ kirjoittamisen komponenttia parannettiin verrattuna aiempaan tutkimukseen, jotta lisättiin kirjoittamisen ja toisilta oppilailta/ opettajalta saadun palautteen määrää. Kielen opetusta oli kolme kertaa viikossa tunnin ajan ns. kirjoittajien

työpajoissa. Työpajan aluksi opettaja piti n. 10-15 minuutin opetustuokion kirjoittamisen prosessiin liittyvistä aiheista, tyylistä tai kielen mekanismeista. Oppilaat käyttivät pääosan aikaa omien aiheidensa suunnitteluun, luonnosteluun, korjaamiseen, editoimiseen, julkaisemiseen ja keskusteluun. Lisäksi opetustuokioissa käsiteltiin erityisiä kirjoittamisen alueita (esim. kuvauksen kirjoittaminen) ja mekaanisia taitoja.

Koeryhmien opettajia koulutettiin kahdessa kolmen tunnin sessiossa käyttämään CIRC-ohjelmaa. He saivat myös yksityiskohtaisen ohjelman ohjekirjan. Opettajia observoitiin toteutuksen alkuvaiheessa. Heille annettiin palautetta ja ohjeita ongelmien ratkaisemiseksi. Ohjelman toteutusta observoitiin satunnaisin aikaväleillä koko tutkimuksen ajan.

Mittarit alku- ja jälkimittauksissa

Alkumittauksissa käytettiin standardoidusta testistöstä (Total Reading and Total Language, California Achievement test) saatuja pisteitä. Testit oli suoritettu koulussa kolmansilla luokilla syksyllä ja neljänsien luokkien tulokset olivat vuoden vanhoja. Alkumittausten tulokset muunnettiin z-pisteiksi, jotta aineisto kummaltakin luokka-asteelta voitiin yhdistää. Lisäksi käytettiin kirjoitusnäytteitä alkumittauksissa.

Jälkimittauksissa tutkimusjakson lopussa käytettiin jälleen standardoitua testistöä (California Achievement test, form D). Testistön osa-alueita olivat: Reading Comprehension, Reading Vocabulary, Language Expression, Language Mechanics. Kolmannet luokat suorittivat tason 14 ja neljännet luokat tason 15. Raakapisteet jokaisesta testistön osasta muunnettiin z-pisteiksi, jotta voitiin yhdistää eri luokka-asteiden pisteet. Kirjoittamisen mittaamisessa käytettiin myös kirjoitusnäytettä. Siinä testattiin kirjoitetun sisältöä ja mekaanisia taitoja.

Lisäksi jälkimittauksissa osalle koe- ja kontrolliryhmän oppilaista annettiin tehtäväksi sanalistoja ja ääneen lukemista (Durrell Analysis of Reading Difficulty). Sanalistat mittasivat oppilaiden sanan tunnistamista ja sana-analyysitaitoja. Oppilaita myös pyydettiin lukemaan ääneen tekstikappaleita, mistä mitattiin käytetty aika, virheet ja ymmärtämisen pisteet. Sekä sanalistat että ääneen lukeminen suoritettiin em. mittarin ohjeiden mukaan. Sanalistoissa arvioitsijoiden välinen reliabiliteetti (kolme arvioitsijaa)

oli 93.3% - 97.8% (keskiarvo 95.2%). Ääneen lukemisen tehtävässä arvioitsijoiden välinen reliabiliteetti oli virheiden analysoinnissa 95% - 100% ja ymmärtämisen analysoinnissa 90% - 100%. Tehtävät teki kuusi satunnaisesti valittua paria (koe- ja kontrollihenkilö); kaksi paria ylimmästä kolmanneksesta, kaksi paria keskitasolta ja kaksi paria alimmalta taitotasolta. Vertailukelpoisten parien satunnaisella valinnalla pyrittiin varmistamaan kaikkien taitotasojen edustavuus jokaisessa luokassa.

Standardoidut jälkimittaukset ja informaaliset ääneen lukemisen mittaukset analysoitiin suhteuttamalla ne alkumittauksiin (Total Reading and Total Language -testit). Suhteutettuja pisteitä käytettiin sitten riippuvina muuttujina varianssianalyyseissa (ANOVA). Kuten ensimmäisessä tutkimuksessa, myös tässä analyysillä saatiin tietoa luokkatason vaikutuksista pisteisiin, samoin määriteltiin oliko interaktiota oppilaiden lähtötason ja käsittelyn välillä.

4.3.3 Onnistuuko erityisoppilaiden integrointi lukemishjelman avulla?

Tutkimukseen 3 (Stevens & Slavin 1995, *Effects of a Cooperative Approach in Reading and Writing on Academically Handicapped and Nonhandicapped Students*) osallistui 1299 esikaupunkialueen oppilasta 2.-6.-luokilta. Koe- ja kontrolliryhmien sosioekonomiset ja etniset taustat kontrolloitiin, jotta ne olisivat vertailukelpoisia. Kouluissa suoritustasot olivat samanlaiset ja alkumittausten avulla varmistettiin oppilaiden suoritusten vertailukelpoisuus. Kaikki opettajat olivat vapaaehtoisesti mukana tutkimuksessa.

Koeluokkia oli 31 kolmesta koulusta ja kontrolliluokkia 32 neljästä koulusta. Kouluissa vähemmistöön kuuluvia oppilaita oli 0-10% ja alhainen sosioekonominen tausta oli 6-13%:lla. Koeryhmässä 11%:lla koko koulun populaatiosta oli diagnosoitu olevan oppimisvaikeuksia. Kontrolliryhmästä 10%:lla oli oppimisvaikeuksia. Ohjelman toteutus kesti kaksi vuotta, lukuvuosina 1987-88 ja 1988-89.

Toteutus kontrolliryhmissä

Opettajat käyttivät tutkimuksen aikana edelleen tavanomaisia opetusmenetelmiään ja materiaaleja. Lukemismateriaalina olivat peruslukemistot ja lukemisryhmiä oli kaksi tai kolme. Lukemisen opetukseen käytettiin yleensä 60-90 minuuttia päivässä. Lukemisryhmässä opetettiin sanastoa, tarinasta keskustelua ja luettiin vuorotellen ääneen. Lukemisryhmän jälkeen oppilaat yleensä lukivat hiljaa tarinaa, vastasivat tarinaa koskeviin kysymyksiin ja tekivät muita opettajan antamia tehtäviä.

Kielen opetuksen aikana (yleensä 45 minuuttia päivässä) opetettiin koko luokalle yhdessä lähinnä kielen mekanismeja. Keskimäärin kerran tai pari viikossa, koko luokka yhdessä tarkasteli kirjoittamisen aihetta ja loppuaika harjoiteltiin kirjoittamaan tai tehtiin muita kirjoittamistehtäviä.

Lukemisen ja kielen opetusta kontrolloi koulupiiri. Materiaalit joko määrättiin tai valittiin hyväksytyyn materiaalin listan mukaan. Koulupiiri myös sääтели lukemiseen ja kielen opetukseen käytettyä aikaa eri luokka-asteilla. Joten näissä muuttujissa oli yhdenmukaisuutta eri luokkien ja koulujen välillä. Yhdenmukaisuutta oli siten myös tutkimukseen osallistuvien ryhmien välillä.

Kontrolliryhmien kouluissa oppilaat, joilla oli oppimisvaikeuksia, saivat osa-aikaista lukemisen opetusta (pull-out instruction in reading). Eli yleensä lukemisen jaksojen aikana nämä oppilaat poistuivat luokasta erityisopettajan luo lukemisen opiskelua varten. Oppilaat saivat erityisopetusta n. 30 minuuttia ja palasivat luokkaan tekemään itsenäisesti erityisopettajan antamia tehtäviä. Suurimman osan jäljellä olevasta päivästä nämä oppilaat olivat luokassaan ja saivat samaa opetusta kuin muut.

Toteutus koeryhmissä

Lukemisessa opettajat käyttivät CIRC-ohjelmaa. Peruslukemistot valittiin tavanomaiselle opetukselle valittujen materiaalien listalta. Lukemiseen käytettiin aikaa 60-90 minuuttia päivässä riippuen luokka-asteesta, kuten kontrolliryhmässä. Tavallisesti lukemisryhmiä oli kaksi tai kolme. Kielen opetuksessa opettajat toteuttivat prosessikirjoittamisen lähestymistapaa, joka yhdistää koko luokan opetuksen sekä opettajan ja yksit-

täisen oppilaan väliset keskustelut. Kuten kontrollikouluissa, myös koekouluissa kielen opetukseen käytettiin noin 45 minuuttia päivässä.

Kaikki opettajat, myös erityisopettajat, koulutettiin käyttämään CIRC-ohjelmaa (kahden päivän koulutus). Koulutuksen aikana selvitettiin, miten ohjelmaa toteutetaan luokissa ja käsiteltiin ohjelman perusteita. Ohjelman elementtejä simuloitiin koulutuksessa, opettajat olivat siinä itse oppilaina. Opettajat saivat myös yksityiskohtaisen CIRC-ohjekirjan.

Ensimmäisten kuuden viikon aikana koeryhmien opettajia observoitiin 3-4 kertaa viikossa. Kouluttajat antoivat opettajille palautetta ja vastasivat kysymyksiin. Erityisesti haluttiin korostaa yhteistoiminnallisen oppimisen prosesseja ja opettajan ohjaamaa suoraa opetusta. Painotettiin myös erityisoppilaiden sijoittumista (mainstreaming) tavallisiin luokkiin sekä heidän integroituaan yhteistoiminnallisen oppimisen tiimeihin ja toimintoihin. Lisäksi korostettiin erityisopettajien CIRC-mallin toteutusta. Ajoittain tutkimuksen aikana tutkimusryhmä antoi palautetta ja keskusteli opettajien kanssa ohjelman toteutuksesta. Kun opettajat oppivat käyttämään CIRC-ohjelmaa, observoinnit harvenivat ja niitä tehtiin satunnaisin aikavälein.

Useimmat opettajat pysyivät samoina CIRC-kouluissa koko kahden vuoden periodin ajan. CIRC-ohjelma opetettiin myös uusille opettajille kahden päivän koulutuksella ja heidän toimintaansa observoitiin, jotta varmistettiin oikea toteutus.

Mittarit alku- ja jälkimittauksissa

Alkumittausten pisteet saatiin oppilaille tehdyistä testeistä (California Achievement Test, form C) ja niiden avulla määriteltiin koe- ja kontrolliryhmien vertailukelpoisuus. Testit tehtiin syksyllä kolmansille ja viidensille luokille, joten heidän pisteensä olivat tutkimuksen aloitushetkeltä. Neljänsien luokkien pisteet olivat vuoden vanhoja. Opettajat testasivat toisen luokan oppilaat samalla testillä syksyllä, jotta saatiin myös heille alkumittaustulos. Koska kuudensien luokkien oppilaat olisivat mukana vain vuoden, heitä ei otettu mukaan analyysiin, vaikka he saivat CIRC-opetusta.

Toukokuussa 1988 ja 1989 (lukuvuosien lopussa) kaikki opettajat testasivat oppilaansa (California Achievement Test, form E) luokka-tason mukaisesti. Testistön osa-alueet mittasivat: Reading Comprehension, Reading Vocabulary, Language Mechanics, Language Expression.

Metakognition parantuminen on usein opetusohjelmien tavoite. Tässä tutkimuksessa sen mittaamiseen käytettiin informaalista metakognition arviointia (Index of Reading Awareness, Jacob & Paris 1987). Se mittaa oppilaiden tietoisuutta ymmärtämisen strategioista; tietoa, mikä strategia on sopiva erityisessä tilanteessa ja tietoa, mitä tehdä jos ymmärtäminen ei onnistu. Testissä on 20 monivalintakysymystä, joissa jokaisessa on kolme vastausvaihtoehtoa. Vastaukset on pisteytetty nolasta kahteen, osoittaen kasvavaa metakognitiivista tietoisuutta. Testiä ei käytetty toisella luokalla, koska se olisi ollut heille liian hankala lukea.

Aineiston analyysia monimutkaisti se, että tutkimukseen oli valittu tietyt luokat, tietyistä kouluista. Koulujen tai opettajien vaikutuksia oppilaiden tuloksiin suhteessa interventioon oli siten vaikea selvittää. Aineisto analysoitiin käyttämällä hierarkkista lineaarista mallia (HLM, hierarchical linear model), jotta selvitettiin monitasoiseen aineistoon liittyvät ongelmat. HL-mallia käytettiin testaamaan koulun vaikutuksia, koska oppilaat tulivat seitsemästä eri peruskoulusta. Koska tutkimus kesti kaksi vuotta, aineisto analysoitiin ja raportoitiin erikseen kummallekin vuodelle.

Luokkatason ja käsittelyn välinen interaktio analysoitiin, jotta määriteltiin käsittelyn vaikutuksia eri luokka-asteilla. Jälkimittausten pisteet suhteutettiin, jotta kontrolloitiin eroja oppilaiden lähtötasossa (alkumittaus). Koska analyysit osoittivat merkitseviä eroja alkumittauksissa lukemisessa ja kielen taitojen saavutuksissa sekä ensimmäisen että toisen vuoden analyyseissa, käytettiin oppilaiden alkumittauspisteitä (Total Reading and Total Language) kovariantteina HLM-analyyseissa.

Koe- ja kontrolliryhmien metakognitiivisia taitoja mitattiin (mittarina Index of Reading Awareness). Metakognition mittauksista saatu aineisto analysoitiin kovarianssianalyysillä. Lisäksi testattiin luokan ja käsittelyn välistä interaktiota metakognition mittauksissa.

Erityisoppilaiden aineisto analysoitiin erikseen. Siten voitiin määrittellä CIRC-ohjelman integroinnin vaikutukset. Kuten koko tutkimusotoksen analyyseissa, myös tässä aluksi testattiin luokkatason ja käsittelyn interaktiota. Suoritusten mittauksista saadun aineiston analysointiin käytettiin kovarianssianalyysia.

4.4 Primaaritutkimusten piirteet ja tutkimuskatsauksen tavoitteet

Tässä vaiheessa on tilaisuus pysähtyä pohtimaan aiemmin asetettuja tutkimustehtäviä. Tavoitteena oli selvittää *CIRC-opetusohjelman vaikuttavuutta luetun ymmärtämiseen* eli millaisissa olosuhteissa luetun ymmärtämisen suoritukset osoittavat selvää parantumista? Voidaanko *yhteistoiminnallisella oppimisympäristöllä* tukea luetun ymmärtämistä? Voiko *metakognitiivisten taitojen opetus* parantaa luetun ymmärtämisen suorituksia? *Motivoituvatko heikotkin lukijat* parantamaan suoritustaan? Vaikuttaako opetusohjelma jossakin *ikävaiheessa* erityisen optimaalisesti?

Tutkimusten opetusjärjestelyitä lähemmin tarkasteltaessa voi havaita, että jokaisessa tutkimuksessa oli suuret koehenkilöryhmät ja niitä vertailtiin oppilaisiin, jotka saivat tavanomaista opetusta. Lukemisen ja kirjoittamisen opetukseen käytettiin koe- ja kontrolliryhmissä yhtä paljon aikaa. Oppilaat olivat vertailukelpoisia myös lähtötasoltaan ja taustoiltaan (etninen/ sosioekonominen). Lisäksi koe- ja kontrolliryhmissä oli suhteessa yhtä paljon oppilaita, joilla oli oppimisvaikeuksia. Tutkimukset kattavat luokat 2.-6., joten opetusohjelman vaikuttavuutta testattiin eri ikävaiheissa. Jokaisessa tutkimuksessa toteutettiin kaikkia CIRC-opetusohjelman komponentteja, kuten yhteistoiminnallisia periaatteita ja metakognitiivisten taitojen opettamista. Tutkimuksen alussa ja lopussa mitattiin kielen eri osa-alueita laajalla testistöllä, jotta voitiin arvioida ohjelman vaikuttavuutta.

Tämän tutkimuskatsauksen alkuperäisten tutkimustehtävien kannalta ongelmia aiheuttaa se, ettei tutkimuksista voi suoraan päätellä, mikä tietty ohjelman osatekijä (yhteistoiminnallisuus, metakognitiivisten taitojen opetus) vaikutti luetun ymmärtämisen suoritusten parantumiseen. Tutkijat (esim. Stevens ym. 1987, 437) itsekin ehdottavat, että tarvittaisiin komponenttianalyysia, jotta pystyttäisiin tarkemmin määrittelemään, mikä erillinen muuttuja vaikutti saavutuksiin lukemisessa.

4.5 Analyysivalinnat

Koska tutkimuskatsaus käsittää ainoastaan kolme tutkimusta, on tarkoituksenmukaisinta käyttää kvalitatiivista lähestymistapaa. Kvalitatiivisen analyysin avulla aineistoa voidaan eritellä, tulkita ja arvioida. Tavoitteena on ymmärtää tutkimuskohdetta aiempaa paremmin.

Edellä on kuvattu primaaritutkimukset ja niiden ominaispiirteet sellaisena kuin niitä on tutkimuksissa raportoitu. Niistä voidaan nähdä, miten tutkijat ovat soveltaneet CIRC-opetusohjelmaa. Seuraavassa tarkastellaan tutkimusten tuloksia ja tehdään synteesiä tutkimuskatsauksen kannalta tärkeistä tuloksista. Tutkimusten kuvailun lisäksi kvalitatiivisessa analyysissä pyritään kokoamaan tuloksia ja tulkitsemaan niitä, ymmärtämään ilmiötä kokonaisuutena peilaten kokonaisuutta sen perustekijöihin ja niiden väliseen vuorovaikutukseen. Tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä pyritään ymmärtämään löytämällä vastauksia tutkimustehtäviin.

5 TULOKSET (tutkimusten synteesi)

5.1 Yhteistoiminnallinen oppiminen yksilöllisen luetun ymmärtämisen tukena

Molempien tutkimusten (1 ja 2) tulokset tukevat oletusta, että CIRC-ohjelma on tehokas lukemisen opetuksessa. Sen avulla *3.-4.-luokkalaiset* oppilaat suoriutuivat kielellisistä tehtävistä ja lukivat merkitsevästi kontrolliryhmää paremmin. Lukemisen standardoitujen testien tulokset yhdenmukaisesti ja laajasti suosivat CIRC-luokkia ja tuloksia tuki edelleen ääneen lukemisen hyvät tulokset, joita saatiin informaalaisella lukemisen mittarilla. Näiden tulosten pohjalta voisi päätellä, että CIRC-oppilaat suoriutuivat kontrolliryhmää paremmin kahdessa lukemisen päätaidossa; *dekoodaamisessa* ja *luetun ymmärtämisessä*. Ensimmäisessä tutkimuksessa vaikutuksia oli myös sanastoon, mutta toisessa tutkimuksessa merkitseviä vaikutuksia ei löytynyt. Kuitenkin keskiarvot molemmissa tutkimuksissa suosivat CIRC-oppilaita myös tässä muuttujassa.

Kielen ja kirjoittamisen tulokset eivät ole yhtä yhdenmukaisia kuin lukemisessa, mutta tärkeitä kuitenkin. Molemmissa tutkimuksissa CIRC-oppilaat selviytyivät standardoitujen kielen ilmaisun mittaustulosten mukaan kontrolliryhmää paremmin. Kielen mekaniismien tuloksissa vain toisessa tutkimuksessa havaittiin vahvaa vaikuttavuutta tällä muuttujalla CIRC-oppilailla. Tämä tulos on ehkä seurausta parantuneesta kielen mekaniismien tavoitteiden integroinnista kirjoittamisen prosessiin toisessa tutkimuksessa, joka kesti pitempään. Merkitseviä eroja kirjoitusnäytteissä löytyi molemmissa tutkimuksissa siten, että tulokset olivat parempia CIRC-oppilailla kuin kontrolliryhmillä. Myös oikeinkirjoituksen suoritukset ensimmäisessä tutkimuksessa osoittivat, että CIRC vaikuttaa oikeinkirjoituksen parantumiseen. Oikeinkirjoituksen testiä ei käytetty toisessa tutkimuksessa.

Merkitsevät vaikutukset informaalisisissa lukemisen mittauksissa tukevat voimakkaasti oletusta, että parilukeminen ja parin kanssa sanojen harjoittelu ovat tehokkaita CIRC-ohjelmassa. Erityisesti parilukeminen antaa oppilaille paljon harjoitusta ääneen lukemisesta ja tämä harjoittelu näyttäisi tulevan esille lukemisen sujuvuuden parantumisena

CIRC-oppilaille. Nämä tulokset eivät ole yllättäviä, kun tiedetään, että oppilaat yleensä viettävät hyvin vähän aikaa lukien peruslukemistojaan ääneen. CIRC-ohjelman parilukemisen komponentin toteuttaminen antaa paljon harjoittelua ääneen lukemisessa ja harjoittelu näyttäisi edistävän automaattisuutta dekodaaamisessa parantaen siten lukemisen sujuvuutta.

Molempien tutkimusten tulokset osoittavat, että ohjelma oli samalla tavoin tehokas *riippumatta oppilaan lähtötasosta*. Jälkimittauksissa ei löytynyt merkitseviä lähtötason ja käsittelyn välisiä yhteyksiä. Molemmissa tutkimuksissa oli otettu erityisoppilaat ja lukemisen erityisopetuksessa olleet oppilaat mukaan otoksiin. Näistä oppilaista saatu aineisto analysoitiin erikseen. Ensimmäisessä tutkimuksessa ei havaittu merkitseviä ohjelman vaikutuksia tälle alaotokselle. Kuitenkin jälkimittausten pisteiden suunta oli sama kuin koko otoksen. Toisessa tutkimuksessa vaikutukset lukemissanastoon ja ymmärtämiseen olivat merkitseviä tavallisiin luokkiin sijoitetuille erityisoppilaille. Lukemisen erityisopetusta saavien kohdalla tulokset olivat samanlaisia eli merkitseviä vaikutuksia oli luetun ymmärtämiseen, kielen mekanismeihin ja kielen ilmaisuun. Toisessa tutkimuksessa jokaisen luokan alimman tasoryhmän saamat pisteet ääneen lukemisessa osoittavat ohjelman olevan tehokas myös huonoilla lukijoilla.

5.2 Metakognitiiviset tulokset ja erityisoppilaiden integroinnin mahdollisuus

Tutkimuksen 3 tulokset osoittavat CIRC-ohjelman olevan tehokas, monipuolinen yhteistoiminnallisen oppimisen näkökulma lukemisen ja kielen opetukseen ala-asteella. Tulosten mukaan ohjelmalla on merkitseviä positiivisia vaikutuksia lukemissanastoon, *luetun ymmärtämiseen* ja kielen ilmaisuun.

Tärkeä tulos oli myös se, että CIRC-ohjelman positiivinen vaikutus oppilaiden suoriin säilyi kaksi vuotta. Voisi siten olettaa, että positiiviset tulokset olivat seurausta CIRC-ohjelmasta eikä uutuuden viehätyksestä (Hawthorne effect). Koska tutkimus kesti kaksi vuotta, opettajat ja oppilaat mahdollisesti kokivat sen jo normaalina lukemisen opetuksena.

Kielen oppimisessa ei löytynyt merkitseviä eroja ensimmäisen vuoden jälkeen, mutta toisen vuoden jälkeen CIRC-oppilailla oli merkitsevästi paremmat kielen ilmaisun suoritukset. Vaikka CIRC-ohjelma ja sen prosessikirjoittamisen komponentti voivat parantaa oppilaiden suorituksia kielen ilmaisussa, suoritusten parantuminen on ehkä vaikeampaa ja hitaampaa kuin muissa kielen alueissa. Osallistuvat koulut (sekä koe-että kontrolliryhmissä) yleensä käyttivät 45 minuuttia päivittäin kielen ja kirjoituksen opetukseen, kun taas lukemiseen käytetty aika vaihteli 60 - 90 minuuttiin päivittäin. Tulokset kielen ilmaisussa ensimmäiseltä vuodelta verrattuna toisen vuoden tuloksiin voivat johtua siitä, että lukemiseen käytettiin enemmän aikaa kuin kirjoittamisen osaluueisiin. Merkitsevien positiivisten vaikutusten puuttuminen kielen mekanismien kohdalla sen sijaan voi olla seurausta opinto-ohjelman painotuksesta kirjoittamiseen ja ideoitten ilmaisuun, mikä on tyypillistä prosessikirjoittamisen mallissa. Kielen tavanomainen opetus painottaa kielen mekanismeja ja käyttötaitoja, kun taas prosessikirjoittamisen malli korostaa ideoiden ilmaisua ja niitä vain tukee mekaanisten taitojen opetus. Tavanomainen opetus, joka vahvasti korosti mekaanisten taitojen opetusta, ei kuitenkaan saanut aikaan parempia tuloksia kuin CIRC kielen mekanismeissa.

CIRC:n vaikutuksia tutkittiin myös *eri luokka-asteilla*. Tähän tutkimukseen otettiin mukaan myös toinen, viides ja kuudes luokka. Tulokset eivät osoita merkitseviä luokkasteen ja käsittelyn välisiä yhteyksiä missään tulostittauksissa. CIRC-ohjelmalla näyttäisi siten olevan samanlaisia vaikutuksia viidellä eri luokka-asteella (2.-6.-luokat). Lisäksi CIRC-mallin komponentit ja prosessit näyttäisivät vastaavan tutkittujen eriikäisten oppilaiden kykyjä ja tarpeita.

Tämän tutkimuksen eräänä tavoitteena oli tutkia oppilaiden metakognitiota. Tarkoituksena oli selvittää CIRC:n vaikutuksia tapaan, jolla oppilaat ajattelevat lukemisen prosessia. Haluttiin, että CIRC kehittäisi oppilaiden metakognitiivisia kykyjä ja kehittäisi tehokkaampia itsenäisiä lukijoita. Luetun ymmärtämisen tutkimuksesta käy ilmi, että metodilla, jolla on vaikutusta oppilaiden ymmärtämisen kykyihin, on vaikutusta myös oppilaiden metakognitioon tai heidän tietämykseensä lukemisesta ja lukemisen prosesseista. Kuitenkin suuri osa tutkimuksesta olettaa metakognition parantumista, kun mitataan pelkkää luetun ymmärtämistä.

Tässä tutkimuksessa käytettiin lukemisen tietoisuuden mittausta (Index of Reading Awareness, Jacobs & Paris 1987), jotta voitaisiin arvioida CIRC:n vaikutusta oppilaiden tietoisuuteen heidän omista lukemisen prosesseistaan. Havaittiin, että CIRC-oppilaille oli merkitsevästi kontrolliryhmää korkeampi tietoisuus lukemisen prosesseista. Vaikka mittaustulos on vain yksi ilmentymä kognitiivisesta aktiviteetista, jota ei voi observoida, tulos on tärkeä siksi, että oppilaille ei suoraan opetettu metakognitiivista tietoisuutta. Sen sijaan CIRC-oppilaiden parantunut tietoisuus näyttäisi olevan tulosta heidän saamistaan strategisesta opetuksesta ja sen onnistuneesta käytöstä tarinaan liittyvissä aktiviteeteissa CIRC-ohjelmassa.

Suoritukset ja *metakognitiiviset tulokset* näyttäisivät viittaavan siihen, että opetus ja harjoitukset CIRC:n periaatteiden mukaan parantaa oppilaiden kykyä käyttää ja monitoroida omia ymmärtämisen strategioitaan. Se ei paranna vain heidän kykyään vastata erillisiin kysymyksiin siitä, mitä he ovat lukeneet vaan myös kehittää heidän tietämystään siitä, miten kontrolloida lukemisensa prosesseja.

Tulokset osoittavat myös, että CIRC-ohjelma voi olla toimiva ratkaisu *integroida erityisoppilaita* tavallisiin luokkiin. Ensimmäisen vuoden jälkeen erityisoppilaille CIRC-ohjelmassa oli merkitsevästi paremmat suoritukset lukemissanastossa ja luetun ymmärtämisessä kuin kontrolliryhmillä tavanomaisissa osa-aikaisen erityisopetuksen (pull-out) ohjelmissa. Toisen vuoden jälkeen oppilaille, joilla oli oppimisvaikeuksia, oli merkitsevästi paremmat suoritukset lukemissanastossa, luetun ymmärtämisessä ja kielen ilmaisussa. Tulokset vastaavat kaikkien oppilaiden tuloksia CIRC-ohjelmassa. Merkitsevät tulokset erityisoppilaille olivat jopa suurempia kuin koko otoksella.

5.3 Otoksen, menetelmien ja olosuhteiden edustavuus

Tutkimuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa oli laajat otokset (461/ 450/ 1299), minkä vuoksi päätelmiä voidaan pitää luotettavina. Jokaisessa tutkimuksessa oli käytetty samaa yksityiskohtaista opetusohjelmaa ja sitä toteuttavat opettajat olivat saaneet koulutusta ennen tutkimuksen alkua. Opetusta myös observoitiin tutkimuksen aikana sään-

nöllisesti, jotta varmistettiin, että jokainen oli ymmärtänyt opetusohjelman periaatteet. Jokainen tutkimukseen valittu opettaja oli mukana vapaaehtoisesti, joten kielteisten asenteiden ei olettaisi olevan esteenä toteutuksen onnistumiselle. On kuitenkin mahdollista tietää, miten todellista vapaaehtoisuus on. Jos koko koulu osallistuu kokeiluun, kieltäytyykö yksittäinen opettaja, vaikka se on periaatteessa vapaavalintainen vaihtoehto.

Eri tutkijat samasta tutkimusryhmästä toteuttivat tutkimukset ja siksi tuloksia voisi pitää liian kapea-alaisina. Mutta toisaalta sama tutkijaryhmä takaa sen, että toteutus eri tutkimuksissa on samankaltainen tärkeimmiltä yksityiskohdiltaan ja siten vertailukelpoinen. Kaikissa tutkimuksissa lukemisen ja muiden kielen osataitojen edistymistä mitattiin testeillä, jotka olivat standardoituja. Mittauksia suoritettiin tutkimuksen alussa ja lopussa. Pitkäkestoisessa (2 vuotta) tutkimuksessa mittauksia suoritettiin sekä ensimmäisen että toisen vuoden jälkeen.

Kouluja ei valittu otokseen satunnaisesti, mutta pyrittiin saamaan mahdollimman monipuolinen otos. Tutkimuksen alussa koe- ja kontrolliryhmät olivat vertailukelpoisia lähtötason ja taustatekijöiden (sosioekonomiset ja etniset taustat) suhteen. Koulut ja luokat koe- ja kontrolliryhmiin valittiin samankaltaisilta asuma-alueilta. Valitut koulut olivat tavallisia ala-asteita, joissa oli kaikentasoisia oppilaita. Eri kouluissa erityisoppilaiden suhteellinen osuus oli samaa tasoa.

Tutkimusten tulosten puutteena on se, ettei voida suoraan nähdä, mikä ohjelman osatekijä vaikutti luetun ymmärtämisen parantumiseen. Siten ei voida suoraan löytää vastauksia tutkimustehtäviin metakognitiivisten strategioiden opetuksen ja yhteistoiminnallisen oppimisen vaikutuksista luetun ymmärtämiseen. Voidaan vain epäsuorasti päätellä, että esim. yhteistoiminnallinen oppiminen saattaa olla merkittävä tekijä luetun ymmärtämisen parantumisessa ja oppilaiden motivaatiossa, koska se oli vahvasti mukana kaikissa tutkimuksissa. Yhteistoiminnallinen oppiminen antaa enemmän tilaisuuksia kuin tavanomainen opetus esim. harjoitella ääneen lukemista, joka on oleellinen dekodamisen automatisoitumisen kannalta ja sitä kautta mahdollisesti vaikuttaa luetun ymmärtämisen parantumiseen.

6 DISKUSSIO

6.1 Päätulosten yhteenveto

CIRC-opetusohjelma näyttäisi olevan tehokas yhteistoiminnallisen oppimisen muoto *luetun ymmärtämisen* opettamiseen ala-asteella. Alku- ja jälkimittauksissa standardoituilla testeillä mitattiin luetun ymmärtämistä, lukemissanastoa, oikeinkirjoitusta, kielen ilmaisua ja kielen mekanismeja. Lisänä käytettiin kirjoitusnäytteitä, joista arvioitiin sisältö ja kirjoittamisen mekaaniset taidot. Tutkimuksessa 2 testattiin myös ääneen lukeminen (sanan tunnistaminen ja sana-analyysitaidot) ja tutkimuksessa 3 mitattiin metakognition tasoa.

Kun luetun ymmärtämisessä korostettiin *yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteita* ja *metakognitiivisten strategioiden opetusta*, tulokset luetun ymmärtämisessä CIRC-oppilailla olivat merkitsevästi kontrolliryhmää paremmat. Positiivisia vaikutuksia oli myös lukemissanastoon, ei kuitenkaan kovin voimakkaita. CIRC-oppilaat selviytyivät hyvin sekä dekodaaamisesta että luetun ymmärtämisestä, jotka ovat kaksi oleellista taitoa lukemisessa.

Kokeiluun osallistui myös *erityisoppilaita* ja heidän tuloksensa analysoitiin erikseen. Tulosten suunta oli sama kuin koko otoksen. Merkitseviä positiivisia vaikutuksia oli lukemissanastoon, kielen mekanismeihin, kielen ilmaisuun ja luetun ymmärtämiseen. Tutkimuksessa 3 merkitsevät tulokset olivat jopa parempia kuin koko otoksella. Ääneen lukeminen tutkimuksessa 2 onnistui hyvin myös näillä heikoilla lukijoilla. Tulokset osoittavat, että yhteistoiminnallinen oppimisympäristö ja metakognitiivisten strategioiden opetus tukevat myös heikosti lukevien luetun ymmärtämisen edistymistä. Yhteistoiminnallinen oppiminen mahdollistaa jokaiselle oppilaalle *omaehtoisen etenemisen* ja *opetusta voidaan organisoida uudelleen* niin, että opettajalle jää aikaa ohjata eritasoisia oppilaita yksilöllisesti.

Ohjelmaa kokeiltiin eri-ikäisillä oppilailla (luokat 2.-6.) ja se näyttäisi vastaavan *erikävaiheissa* olevien oppilaiden tarpeita ja kykyjä. Kaikissa tutkimuksissa eri-ikäiset oppilaat suoriutuivat samansuuntaisesti. Luokka-asteen ja suoritusten välisiä yhteyksiä ei havaittu eli mikään erityinen ikä ei ollut optimaalinen vaikuttavuuden kannalta.

Kielen ja kirjoittamisen komponenteista ei saatu niin yhdenmukaisia tuloksia. Se voi johtua siitä, että lukemiseen käytettiin enemmän aikaa kuin kirjoittamiseen. Vaikutukset näkyivät selkeimmin pitkän tutkimuksen toisena vuonna, joten vaikutukset kirjoittamiseen saattavat näkyä hitaammin. Kielen ilmaisussa oli havaittavissa selvää parantumista, mutta kielen mekanismeissa positiivisia vaikutuksia oli vain yhdessä tutkimuksessa. Se voi johtua siitä, ettei mekaanisten taitojen opetus korostunut CIRC-ohjelmassa, kun taas ilmaisu oli siinä tärkeällä sijalla. Kuitenkaan tavanomainen kielen mekaanisia taitoja korostava opetuskaan ei saanut aikaan merkitseviä muutoksia kielen mekanismeissa.

Kirjoitusnäytteissä CIRC-oppilaat onnistuivat kontrolliryhmää paremmin, samoin oikeinkirjoituksessa, jota tutkittiin vain tutkimuksessa 1. Myös ääneen lukemisessa (tutkimus 2) koeryhmän tulokset olivat kontrolliryhmää parempia. Metakognition mitauksissa havaittiin CIRC-oppilailla parempi tietoisuuden taso, *tietoisuus lukemisen prosesseista*.

6.2 Tärkeimpien vaikuttavuussuhteiden tulkintaa

Tutkimusten tulkinnan tekee vaikeaksi ohjelman moniulotteisuus eli ohjelmassa vaikuttavina tekijöinä on monta erilaista komponenttia. Koska komponentteja ei ole erikseen analysoitu, voi periaatteessa mikä tahansa niistä saada aikaan havaitut muutokset. Kielen ilmaisun parantuminen sekä standardoiduissa testeissä että kirjoitusnäytteissä voi johtua kirjoittamisen ja kielen komponentista. Mutta on mahdotonta eritellä mikä juuri siinä komponentissa oli vaikuttava tekijä (opettajan ohjaamat tunnit, muiden oppilaiden kanssa keskustelu, itse kirjoittamisprosessi). Osa tuloksista voi myös selittyä sillä, että yksinkertaisesti kirjoitettiin paljon, koska kirjoittamista harjoitettiin myös perusluke-

mistoihin liittyvissä lukemisen aktiviteeteissa (erityisesti tarinaan liittyvän kirjoittamisen komponentissa).

Merkitsevät positiiviset vaikutukset *luetun ymmärtämiseen* ja lukemissanastoon voivat johtua peruslukemistoihin liittyvistä harjoituksista (kuten tarinan kieliopin opetus, parilukeminen, tarinan ymmärtämisen harjoittelu). Mutta tärkeinä vaikuttajina voivat olla myös *ymmärtämisen strategioiden suora opetus* tai päivittäiset 20 minuutin itsenäisen lukemisen hetket. Lisäksi eri komponenttien taustalla on vahvasti *yhteistoiminnallinen oppiminen* ja ryhmäpalkkiot, jotka myös voivat saada aikaan tulokset. Jotta voitaisiin paremmin ymmärtää jokaista komponenttia ja niiden vaikutusta oppilaiden suorituksiin, tarvittaisiin tutkimuksissa tulevaisuudessa komponenttianalyysia.

Kuitenkin tutkimukset yleisesti osoittavat, että ohjelmalla on positiivisia vaikutuksia oppilaiden dekodeeraamisen taitoihin ja luetun ymmärtämiseen. Kun luokan toimintaa ja opetusta organisoidaan uudelleen ja korostetaan motivaatiota yhteistoiminnallisen oppimisen ohjelman yhteydessä, oppilaiden suoritukset lukemisessa ja kirjoittamisessa voivat parantua. Erityisesti tutkimukset osoittavat, että luetun ymmärtämisen ja lukemissanaston tuloksiin voidaan vaikuttaa opetusohjelmalla, joka samanaikaisesti keskittyy oppilaiden *motivaatioon, opetuksen organisointiin, oppiainekseen ja metakognitiivisiin aktiviteetteihin*.

Erityisoppilaiden ottaminen mukaan tutkimuksiin antaa arvokasta tietoa juuri niistä heikoista lukijoista, joilla on vaarana jäädä jälkeen oppimisessaan lukemisen vaatimusten kasvaessa. Positiiviset tulokset ovat tärkeitä myös siksi, että entistä useammin erityisoppilaita pyritään sijoittamaan tavallisiin luokkiin ja käytännön työssä se tuottaa vaikeuksia. Myös määrärahojen vähäisyyden vuoksi luokissa on muutenkin oppilaita, jotka tarvitsisivat erityistä tukea oppimisessaan, vaikei heitä erityisoppilaiksi edes laskea.

Ei ole tarpeeksi tehty tutkimusta, joka osoittaisi *erityisoppilaiden* tavallisiin luokkiin sijoittamisen olevan tehokasta opetusta. Tehottomuuden syynä voi olla se, etteivät käytetyt opetusmenetelmät ole antaneet riittävästi opetuksellista tukea oppilaille, jotka ovat

palanneet tavalliseen luokkaan erityisopetuksesta. Kun tässä tutkimuksessa erityisoppilaat sijoitettiin tavalliseen luokkaan, erityisopettajat jatkoivat työskentelemistä erityisoppilaan kanssa. Siten opetustukea, ohjausta ja palautetta oli n. 30 min. päivässä eli sama aika, joka käytettiin erityisopetukseen tavallisissa osa-aikaisen erityisopetuksen (pull-out) malleissa.

Toinen etu tavallisiin luokkiin sijoitetuille erityisoppilaille CIRC-ohjelmassa oli se, että heidät integroitiin myös yhteistoiminnallisiin oppimistiimeihin luokassa. Tämä tukee heitä sekä *oppimisen että sosiaalisen kanssakäymisen* kannalta. Oppilaat, joilla on oppimisvaikeuksia, voivat luottaa luokkatovereihinsa ja tiimin jäseniin siinä, että nämä antavat opetusmalleja (opettajan lisäksi), palautetta ja ohjausta. Tämän kaltainen yhdessä oppiminen tulee tärkeäksi ja vahvaksi tueksi erityisoppilaille. Sen avulla he saattavat saada enemmän apua ja tukea kuin he saisivat tavanomaisessa 30 minuutin osa-aikaisessa opetuksessa aikuiselta. Yhteistoiminnallisessa oppimisessa erityisoppilas saa selityksiä ja oppimisen malleja ikäisiltään. Niitä voi olla helppo ymmärtää, koska ne saadaan oman ikäiseltä luokkatoverilta ja siten ne saattavat vastata hyvin erityisoppilaan kehitystä. Yhteistoiminnallinen oppiminen tukee myös erityisoppilaan sosiaalista integraatiota. Kun yhteisiin päämääriin pääsemiseksi luodaan sosiaalisia kontakteja, se voi parantaa sosiaalisia suhteita erilaisten oppilaiden välillä. Juuri tällainen sosiaalinen integraatio on usein esitetty yhteistoiminnallisen oppimisen vahvuutena.

Opetusohjelman vaikuttavuutta käsittelevät tutkimukset osoittavat, että opettajat voivat tehokkaasti toteuttaa yhteistoiminnallisen oppimisen prosesseja lukemisen ja kirjoittamisen opetuksessa ala-asteella. Tulevassa tutkimuksessa tulisi selvittää ohjelman erillisten komponenttien vaikutukset. Nyt voidaan tehdä vain pitkiä päättelyketjuja aiempien tutkimusten pohjalta. Esim. ääneen lukeminen aiempien tutkimusten mukaan antaa harjoitusta dekodeeraamisesta ja dekodeeraamisen automatisoituessa myös luetun ymmärtäminen parantuu. Siksi tässä tarkasteltujen tutkimusten pohjalta voidaan olettaa ääneen lukemisen komponentin tukeneen luetun ymmärtämisen edistymistä. Samoin *meta-kognitiivisten strategioiden* (yhteenvedo, monitorointi, kysymykset luetusta, ennustaminen) opettaminen on tutkimuksissa havaittu tehokkaaksi tavaksi kehittää luetun ymmärtämistä ja siksi se voi olla tärkeä tekijä tämän ohjelman saavutusten selittämisessä.

Myös *yhteistoiminnallinen oppiminen* voi selittää edistymisen luetun ymmärtämisessä, koska se lisää kommunikaatiota oppilaiden välillä. Oppilaat pystyvät olemaan tehokkaana opetuksen tukena, kun opettaja keskittyy muiden opettamiseen. Yhteistoiminnallinen oppiminen mahdollistaa sen, että oppilas saa aktiivisen roolin oppimisessaan ja opettajalle jää aikaa ohjata yksittäistä oppilasta.

Tulokset ohjelmasta osoittavat, että lähestymistapa, jossa on mukana yhteistoiminnallisen oppimisen ja metakognitiivisten strategioiden opettamisen periaatteita, näyttäisi olevan lupaava keino parantaa lukemisen ja kirjoittamisen opetuksen tuloksia ala-asteella eri-ikäisillä ja eritasoisilla oppilailla.

6.3 Katsauksen tulokset suhteessa teoriataustaan

Kuten jo johdannossa mainittiin, opetusohjelman periaatteet eivät ole välttämättä uusia, mutta ne ovat ehkä jääneet taka-alalle eri oppimiskäsitysten vaihteluissa. Nykytrendi painottaa taas *metakognitiivisten strategioiden* opetusta. Tutkimuksissa on usein havaittu, että monilla lukijoilla ei ole riittävästi keinoja hallita koko ajan vaikeutuvia tekstejä, joita he oppimisessaan joutuvat hyödyntämään. Metakognitiivisten strategioiden oppiminen ei tapahdu automaattisesti ja vain ahkerasti lukemalla vaan siinä tarvitaan määrätietoista tukea, laadullista muutosta lukemisen opetukseen. Katsauksessa kuvatunlainen opetusohjelma voisi tuoda uusia ideoita lukemisen tehokkaaseen opetukseen.

Lukemisen opetuksessa korostetaan myös affektiivisiä seikkoja kognitiivisten rinnalla. On havaittu, että lukemaan oppiminen voi olla monimutkainen prosessi ja siksi erityistä huomiota on kiinnitettävä motivaatioon. *Motivaation ylläpitäminen* lähtee siitä, että oppilas tietää mitä tekee ja miksi tekee. Siksi oppilaalle olisi annettava osittainen vastuu oppimisestaan, jonka tulisi pohjautua lapsen kokemusmaailmaan ja tarpeisiin. Oppilaalla voisi olla entistä *aktiivisempi rooli* oppimisessaan ilman, että se tarkoittaa yksin jäämistä ongelmien kanssa. Yhteistoiminnallisen oppimisen keinoin oppilaalle voidaan antaa tilaa oppimisessaan, siinä on mahdollisuus oppia toisilta ja toisia opettamalla. Toinen oppilas osaa kääntää opettajan viestit lapsen kielelle ja voi siten tarjota uuden

oppimisen mallin. Lisäksi, kun oppilaat ohjataan toimimaan itseohjautuvasti tehtäviensä parissa, opettajalle jää aikaa tarkkailla, arvioida ja antaa lisäopetusta yksittäiselle oppilaalle.

Yhteistoiminnallinen oppiminen voisi olla ratkaisu niihin moniin ongelmiin, joita opetuksessa tulee eteen. Tavanomaisessa luokassa voi esiintyä kilpailua ja vertailua, mikä saattaa heikentää varsinkin heikompien oppilaiden oppimiskykyä. Kilpailu luokassa ei ole useinkaan motivoivaa ja voi olla jopa ahdistavaa joillekin oppilaille. Luokassa huonosti menestyvä oppilas saattaa saada koko ajan negatiivista palautetta suorituksistaan, mikä on omiaan murentamaan entisestään luottamusta omiin kykyihin.

Tiimissä oppimisessa asia opitaan yhdessä ja palkintona siitä on oppiminen. Se ei ole perinteistä ryhmätyötä, jossa jokainen työskentelee yhdessä, mutta usein silti erikseen opittavan asian oppimiseksi. Yhteistoiminnallisessa oppimisessa jokainen tiimiläinen on tärkeä osa ryhmäänsä ja kaikkien vastuulla on kaikkien oppiminen, omien tavoitteiden sekä ryhmän tavoitteiden saavuttaminen. Usein opetuksessa saatetaan miettiä, miten oppilaat voisivat auttaa toisiaan. Auttaminen voidaan kokea autettavan taholta huomommuutena ja nopeammin edistyvä voi kokea turhautumista, kun joutuu auttamaan. Kun ryhmällä on *yhteinen tavoite* ja kaikkien osuus sen saavuttamisessa on tärkeä, herää halu tukea toisten oppimista.

Tutkitussa opetusohjelmassa korostui *yksilöllinen opetus* lukemisessa ja kirjoittamisessa, mikä oli onnistunut ratkaisu. Tiimien sisällä on lisäksi samantasoisia pareja, jottei kukaan jää ulkopuolelle niin helposti. Varmuutta oppia ja toimia saattaa lisätä se, kun on toinen samantasoinen tukena oppimisessa. Parin kanssa voi olla helpompi osallistua ja löytää paikkansa suuresta ryhmästä kuin yksinään.

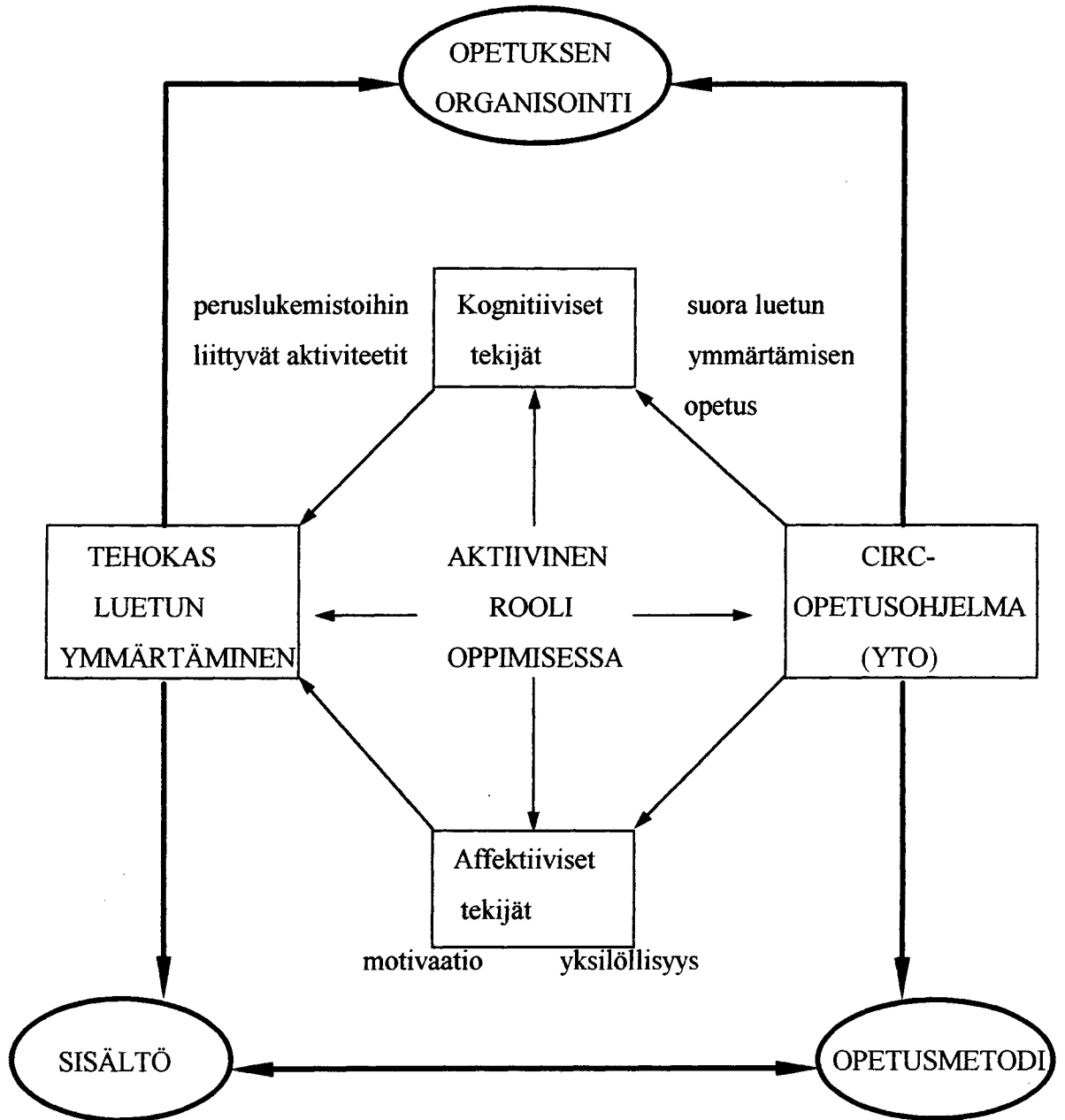
Yhteistoiminnallista oppimista käytettäessä on havaittu myös *positiivisia affektiivisia tuloksia*. Yhteistoiminnallinen oppiminen on sosiaalinen metodi, siinä oppilaat toimivat tasavertaisina tiimin jäseninä saavuttaakseen jonkin yhteisen tärkeän tavoitteen. Se voi olla mukavaa yhdessä toimimista, jossa oppilaat ovat *aktiivisia oppijoita*. Voidaan siis olettaa, että yhteistoiminnallisen oppimisen metodilla on positiivisia vaikutuksia kog-

nitiiivisten saavutusten lisäksi *motivaatioon*, sosiaaliseen käyttäytymiseen ja asenteisiin. Tutkimusten mukaan yhteistoiminnallisen oppimisen avulla on saatu aikaan interaktiota erilaisten oppijoiden välillä aiempaa enemmän.

Yhteistoiminnallisella oppimisella saattaa olla tärkeä psykologinen vaikutus itsetuntoon, yhteneviä tuloksia sen vaikutuksista ei ole kuitenkaan saatu. Yhteistoiminnallisen oppimisen tiimeissä oppilaalla on mahdollisuus tuntea olevansa tärkeä osa tiimiään. Tällaiset kokemukset ovat oleellisia ja auttavat selviytymään eteen tulevista pettymyksistä, antavat varmuutta tehdä päätöksiä ja lisäävät tuotteliaisuutta. Yksin yhteistoiminnallinen oppiminen ei kuitenkaan saa aikaan perusteellisia muutoksia itsetunnossa.

CIRC-ohjelman mukaisessa yhteistoiminnallisessa oppimisessä oppilailla on mahdollisuus kokea todellista menestymistä. Heidän edistymistään ei verrata koko luokan tuloksiin vaan omiin aiempiin suorituksiin. Kun oppilas siten voi kokea onnistuvansa, hän todennäköisesti uskoo, että yrityksellä on merkitystä. Tasavertaisen onnistumisen mahdollisuuden antaminen lisää palkitsevuutta oman suorituksen parantumisesta kyvyistä huolimatta. Näin oppilas voi tehdä havainnon, että tulokset riippuvat yrityksestä.

Positiivisena piirteenä CIRC-ohjelmassa on se, että siinä huomioidaan *erityinen oppiaine ja sen erityisvaatimukset*. Tarkoitus ei ole oppia pelkästään yhteistoiminnallisuutta vaan myös opetettavaa sisältöä. Lukeminen ja kirjoittaminen ovat tärkeä osa peruskoulun oppimäärässä ja ne ovat oleellisia välineitä muiden oppiaineiden hallinnassa, joten ne ansaitsevat erityisen opetusohjelmansa. Alkavan sananmukaisen lukemisen opetukseen uhrataan usein paljon aikaa, mutta ymmärtävän lukemisen oppiminen saattaa jäädä oppilaiden yksin opittavaksi. Kuitenkin tärkeintä olisi juuri ymmärtää tekstin välittämä sanoma ja pystyä tuottamaan omaa luovaa kirjoitusta. Kartta 3 kuvaa tulkintaa CIRC-ohjelman osatekijöistä ja niiden vuorovaikutuksesta yleiseen luetun ymmärtämisen teoriaan.



Kartta 3. Tulkinnallinen löytö: CIRC-ohjelma

6.4 Tulosten yleistettävyys ja kritiikkiä, pohdintaa

Tutkimuskatsauksen tarkastelemat tutkimukset olivat laajoja, joten koehenkilöiden määrän puolesta tulokset ovat lupaavia. Koska tutkimukset on tehty USA:ssa, olisi oleellista tutkia, miten kieli vaikuttaa ohjelman toteutukseen ja vaikuttavuuteen. Englannin kielen opetuksessa esimerkiksi oikeinkirjoituksella on suuri painotus, koska englannissa ei ole niin suurta kirjain-äänne -vastaavuutta kuin suomessa. Suomessa olisi tehtävä vastaavanlaisia kokeiluja, jotta voitaisiin arvioida, voiko jotakin komponenttia painottaa vähemmän ja keskittyä johonkin toiseen. Siten tulosten yleistäminen suoraan ei ole tarkoituksenmukaista.

Lisäksi olisi tarkasteltava laajemmin eri tutkijoiden saamia tuloksia samankaltaisesta opetusohjelmasta, jotta saataisiin monipuolisempi näkemys ohjelman vaikuttavuudesta. Vastaavia tutkimuksia on tehty eri maissa, mutta tutkimusraportteja ei ollut saatavilla tätä tutkimuskatsausta tehtäessä. Tutkimuksia yleisestä, kaikkiin oppiaineisiin soveltuvasta, yhteistoiminnallisesta oppimisesta on paljonkin, muttei erityisesti lukemisen ja kirjoittamisen opetukseen hyödynnettävästä yhteistoiminnallisen oppimisen mallista.

Tutkimuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa korostuivat kognitiiviset tulokset selvemmin kuin affektiiviset. Tutkimuksissa ei raportoitu oppilaiden motivoitumista tehtäviinsä, lukemiseen ja kirjoittamiseen. Pelkkien kognitiivisten suoritusten perusteella ei voida päätellä millaisia affektiivisiä tuloksia saatiin. Kun yhteistoiminnallista metodia käytetään, voi olla vaarana, että oppilaat tekevät yhä toistensa puolesta tehtäviä. Opetusohjelmassa keinoina oli tiimin palkitseminen tiiminä, mutta silti yksilöllisten tulosten pohjalta. Siten ryhmän tulee huolehtia, että jokainen tiimissä työskentelee oppiakseen sisällön. Kukaan ei voi olla vapaamatkustaja eikä ole tiimin kannalta järkevää jättää ketään ulkopuolelle. Kuitenkin on huomioitava, ettei palkitseminen kiinnosta kaikkia.

Tutkimuksissa koehenkilöt edistyivät kontrollihenkilöitä enemmän ja sen voisi olettaa kertovan myös motivoituneisuudesta. Herää kuitenkin kysymys, onko mahdollista, ettei lukemisessa heikkotasoinen oppilas koe alemmuudentunnetta. Eikö oppilas silti voi

kokea epäonnistuvansa, jos ei saa parannettua aiempaa suoritustaan riittävästi ja hänen yksilösuorituksensa vaikuttaa koko ryhmän tulokseen? On myönteistä, että jokaisella on mahdollisuus hyödyttää tiimiään omalta tasoltaan, parantamalla omaa aiempaa suoritustaan. Tämän avulla eritasoiset oppilaat voivat motivoitua yrittämään, koska kaikkien suoritusta ryhmässä arvostetaan. Mutta suoritusten parantamisesta voi tulla myös paineita, koska niistä saa pisteitä. Siitä voi tulla ahdistava tavoite, joka jättää itse oppimisen taustalle.

On hienoa, että opetusta eriytetään niin, että jokainen voi edetä omaan tahtiinsa. Lisäksi he voivat kukin kokea hyödyttävänsä tiimiänsä, millä on positiivisia vaikutuksia molemminpuoliselle toisen arvostamiselle. Palkitaan siis tiimiä, mutta voiko syntyä ikävää kilpailua tiimien välille ja aletaan etsiä syntipukkia epäonnistumiseen tiimien sisällä. Pettymyksiä ei voine välttää millään metodilla, mutta niitä voi ennakoita ja minimoida.

Voiko pisteiden tavoittelu motivoida oppilaita auttamaan toisiaan, esiintyykö auttamista enempää kuin tavanomaisissakaan ryhmissä? Onko pisteiden antaminen liian ulkoinen keino motivoida auttamiseen? Nopeammin edistyvät saattavat edelleenkin kokea hitaammat rasituksena ja esteenä omalle edistymiselleen. On tärkeää, että oppilaat oppivat toimimaan toistensa ohjaajina. He voivat kääntää opettajan kielellä esitetyn oppiaineksen lapsen kielelle. Mutta toisten ohjaamisesta ei saa tulla rasitusta kenellekään.

Palkitseminen opetusohjelmassa vaikuttaa jotenkin ulkoiselta. Edelleen jää selvittämättä, miten oman edistymisen havainnointi voisi olla palkkio sinänsä. Jos ulkoisia palkkioita korostetaan liikaa, se ei lisää varmastikaan oppilaiden sisäistä motivaatiota oppimiseen. Olisiko mahdollista tarjota jotain vaihtoehtoa ulkoisen palkitsemisen tilalle niin, että oppilaat edelleen arvostaisivat ja tukisivat toistensa oppimista sekä halusivat parantaa omaa aiempaa suoritustaan?

Kun on kyse opetusohjelmasta, jossa on yksityiskohtaiset ohjeet, saatetaan ehkä liian paljon aikaa käyttää lomakkeiden täyttämiseen ja ohjeiden noudattamiseen. Tärkeintä on kuitenkin itse oppiminen. Ennenkuin yhteistoiminnallista oppimista aletaan hyödyntää opetuksessa, täytyisi sitä pohtia eri näkökulmista. On otettava huomioon, etteivät

kaikki oppilaat toimi parhaiten ryhmässä ja heidän kohdallaan sekä kognitiivisia että affektiivisiä tuloksia saavutetaan paremmin muilla keinoilla kuin yhteistyöhön pakottamalla. Lapsilähtöisyys ei tarkoita sitä, että opettaja päättää milloin oppilaan tarpeet otetaan huomioon. Ei ole järkevää tarjota lapsilähtöistä opetusohjelmaa, jos se ei sovi siihen osallistuvien oppilaiden oppimistyyliin. Opettajan on tutustuttava tarkkaan yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteisiin, selvitettävä ne oppilailleen ja arvioitava, miten se sopii juuri hänen opetusryhmälleen ja hänelle itselleen. Yhteistoiminnallisen oppimisen metodin käynnistäminen on aikaavievä projekti, johon ei kannata ryhtyä suunnittelematta.

6.5 Tulevaisuuden tutkimuskohteita primaaritutkimukselle ja tutkivalle opettajalle

Lukemisen opetusohjelmia ja menetelmiä kehitettäessä tärkeällä sijalla ovat niitä käytännössä toteuttavat opettajat. Kuten monessa muussakin aiheessa, myös lukemisessa tarvittaisiin lisää sellaista opetuksen kehittämistyötä, johon osallistuu sekä tutkijoita että opettajia. Teoreettinen tieto lukemisesta jää tyhjäksi, jos sitä ei kukaan osaa hyödyntää käytännössä. Käytännön työllä, jolla on teoreettiset perusteet arkipäivän kokemusten lisäksi, saadaan aikaan tuloksia. Tarvitaan siis teorian ja käytännön yhteistyötä, kun suunnitellaan ja kehitetään opetusta. Yhteistyö on oleellinen myös opettajien motivaation kannalta. Jos opettaja toteuttaa toisen suunnittelemaa opetusta ymmärtämättä sen perusteita, eivät oppilaatkaan varmaan saa paljoa tällaiselta opetukselta. Mutta opettajan innostus puolestaan heijastuu myös oppilaisiin.

Tutkimuskatsauksen kohteina olleissa tutkimuksissa mitattiin kognitiivisia tuloksia. Lukemiseen vaikuttavat myös affektiiviset tekijät, joiden tutkiminen on jäänyt vähäiseksi. Yleensäkin yhteistoiminnallisen oppimisen tutkimuksiin tarvittaisiin lisää affektiivisten tekijöiden tarkastelua. Esim. motivaatiota ja asenteita voi olla vaikea tutkia, mutta niistä saataisiin oleellista tietoa lukemisen opettamisen kehittämiseen. Pitäisi kehittää uusia tutkimusmenetelmiä, joilla suhteellisen luotettavasti saataisiin tietoa siitä, miten oppilas kokee lukemisen. Yhteistoiminnallisen oppimisen tutkimuksissa ei ole

saatu yhteneviä tuloksia sen vaikuttavuudesta affektiivisiin tekijöihin, mutta sillä näyttäisi olevan niihin useiden tutkimusten mukaan positiivista vaikutusta.

Vaikuttavuutta voisi olla hyödyllistä tutkia tapaustutkimuksina, jolloin voitaisiin selvittää tarkemmin yksittäisen lapsen edistyminen, tarkkailla kognitiivisia ja affektiivisiä vaikutuksia. Opettajat voisivat olla tällaisessa tutkimustyössä suurena apuna, sillä heillä on mahdollisuus tarkkailla oppilaidensa edistymistä päivittäin ja opettaja myös tuntee parhaiten oppilaansa.

Erilaisia opetusohjelmia toteutettaessa on hyvä pohtia, mihin toiminnallaan pyrkii. Yhteistoiminnallisen oppimisen mukainen opetus täytyy suunnitella tarkkaan etukäteen ja toteuttamisen aikana on syytä välillä tarkistaa keskeisiä päämääriä. Päämääränä ei ole oppilaiden näennäinen touhuilu yhdessä. Yhteistoiminnallinen oppiminen voi olla suuri muutos oppilaille ja vie alussa aikaa, jotta päästään todelliseen oppimiseen. On myös pohdittava onko erityisiin, koko lukuvuoden kattaviin ohjelmiin mahdollisuus, jos opettaja vuoden jälkeen vaihtuu juuri, kun aletaan sisäistää uuden oppimismetodin käyttöä.

Lukemisen opettaminen edellyttää opettajalta erilaisten oppilaiden ja erilaisten lukemismateriaalien tuntemusta. Tarvitaan kärsivällistä ja johdonmukaista opetusta, jotta siirtyminen ymmärtävään lukemiseen onnistuisi. Lasta ei saisi jättää yksin luetun ymmärtämisen kanssa, myös siinä tarvitaan yhtä vahvaa ohjausta kuin mekaanisen lukutaidon oppimisessa. Jotta opetus ja oppilaan taidot kohtaavat, on otettava huomioon lapsen yksilölliset taidot, kehitys, kokemukset ja tarpeet. Vastuu omasta oppimisestaan voi lisätä aktiivista otetta myös lukemiseen, minkä avulla ymmärtäminenkin voi toteutua. Vastuuta pitää kuitenkin annostella lapsen taitojen mukaan. On muistettava, että luki-joilla voi olla hyvinkin erilaiset strategiat lukemisessa ja erilainen kyky itsenäiseen työskentelyyn. Sujuvasti lukevat tarvitsevat myös huomionsa, heillekin olisi tarjottava tasoistaan opittavaa.

CIRC-opetusohjelma, joka korostaa yhteistoiminnallista oppimista, voi lisätä myös opettajien keskuuteen entistä enemmän yhteistoiminnallisuutta. Useinhan opettajat

työskentelevät omassa luokassaan yksin tehden samoja asioita kuin toiset opettajat, vaikka työtä voitaisiin jakaa tehokkaammin. Kouluun voitaisiin esim. koota kirjastoon sopivaa materiaalia, joka olisi jokaisen opettajan käytettävissä. Siten säästettäisiin aikaa oleellisten asioiden suunnitteluun ja saataisiin eri opettajien ideat muiden käyttöön.

Tällaisen laajan opetusohjelman suunnittelu ja toteutus voi tuntua alussa työläältä. Lisäksi käytännössä koetaan, etteivät oppilaat helposti totu uuteen oppimisen malliin. Yhteistoiminnallisten kokeilujen heikkous voi olla ehkä siinä, etteivät ne useinkaan kestä koko lukuvuoden ajan. Kun yhteistoiminnallista oppimista kokeillaan vain lyhyissä jaksoissa, voi tulos tuottaa pettymyksen, koska toimintaa ja sen periaatteita ei ehkä ehditä hahmottaa. Aikaa kuluu toisarvoisiin seikkoihin ja korostuu oppimisen väline (yto) sisällön sijasta. Koko lukuvuoden jatkuva yhteistoiminnallisen oppimisen prosessi puolestaan voi tulla luontevaksi toimintatavaksi ja pystytään keskittymään opittavaan sisältöön.

6.6 Lopuksi

Mitä tahansa tekeekin, olisi pyrittävä joustavuuteen. Pelkkä menetelmäuskollinen toiminta, joka unohtaa erilaiset oppijat, voi estää oppimisen. Olisi ajoittain pysähdyttävä pohtimaan, mitä tekee ja miksi. Mitä voisi tehdä toisin juuri tämän lapsen kohdalla? Suuret luokkakoot eivät ole ihanteellisia yksilöllisyyden huomioimisen kannalta, mutta yhteistoiminnallinen oppiminen voisi antaa opettajalle aikaa perehtyä lapseen yksilönä.

Tässä tutkimuskatsauksessa on pysähdetty pohtimaan tutkimusprosessia karttojen avulla. Linnakylän (1990, 131-136) mukaan kartan avulla lukija voi avata ja jäsentää ajatuksiaan. Kartta voi kuvata visuaalisesti mieleen tulevia asioita ja niiden välisiä suhteita. Lukija voi laatia ajatuskartan tekstien sisällön herättämistä ajatuksista. Mukana on lukijan omaa tulkintaa ja siksi karttaa voisi kutsua merkityskartaksi. Kartta voi olla erilainen kuin tekstien kirjoittajien tai toisten lukijoiden. Se on omien ajatusten jäsentämisen kartta, johon vaikuttavat oma kokemustausta, ajatteluprosessit, omakohtainen tutustuminen teksteihin, motivaatio ja tavoitteet. Verkostomainen kartta tukee ajattelua.

Muistikin liittää merkityksiä yhteen ja toimii verkostona, jonka osia ovat yhdistävät siteet ja näiden väliset solmut. Havainnot ja kokemukset yleensä jäsennetään mielessä jonkinlaisiksi hierarkkiseksi mielikuvarakenteiksi. (Linnakylä 1990, 131-136.)

Kartta voi olla ajattelun tukena lukemisprosessin eri vaiheissa. Jo alussa voidaan aktiivoida ajattelua tarkastelemalla aiempia kokemuksia, tietoja ja asenteita aiheesta. Taus-tatietojen aktiivinen kartoittaminen auttaa pohtimaan tehtävää omakohtaisena oppimi-sen haasteena. Lukemisen aikana ja sen jälkeen merkityskartan piirtäminen auttaa hah-mottamaan jäsenytyneen kokonaiskuvan. Siinä tulevat esiin yksityiskohtien väliset suh-teet. Kartta voi myös virittää kysymyksiä puuttuvista seikoista ja lisäargumenteista. (Linnakylä 1990, 136.)

Tutkimuskatsauksen tekijä voi kokea olevansa lukija, jonka pitäisi pystyä ymmärtävään lukemiseen. Tässä tutkimuskatsauksessa esitetyt kartat kuvaavat tutkimusprosessia ja sitä miten eri vaiheissa tutkimusaluetta on ymmärretty, mitä havaintoja on tehty aiem-pien kokemusten, tietojen ja luetun perusteella. Kartat eivät kerro koko totuutta, ne ovat yksi tulkinta luetun ymmärtämisen ilmiöstä.

LÄHTEET

- Aidarova, L. 1991. Opetus ja lapsen kehitys. Suom. T. Jyrkinen. Helsinki: SN-kirjat.
- 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.
- Bakker, D.J. 1979. Hemispheric differences and reading strategies: Two dyslexias? *Bulletin of Orton Society*, 29, 84-100.
- Bakker, D.J. 1990. Neuropsychological treatment of dyslexia. New York: Oxford University.
- Beck, I.L. & Juel, C. 1992. The role of decoding in learning to read. Teoksessa S.J. Samuels & A.E. Farstrup (toim.) *What research has to say about reading instruction*. Newark: International Reading Association, 101-123.
- Blom, L., Linnakylä, P. & Takala, S. 1988. Tekstien avaaminen luokassa. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä.
- Brunell, V. 1990. Läsning - en erfarenhetsbaserad transaktionsprocess. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) *Lukutaidon uudet ulottuvuudet*. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, teoriaa ja käytäntöä 61, 24-42.
- Bryant, P. & Bradley, L. 1987. *Children's reading problems: psychology and education*. Oxford: Blackwell's.
- Cooper, H.M. 1984. *The integrative research review: A systematic approach*. Applied social research methods series, vol. 2. California: SAGE.

Davey, B. & McBride, S. 1986. Effects of question generation training on reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 78, 256-262.

Ehrnrooth, J. 1990. Intuitio ja analyysi. Teoksessa K. Mäkelä (toim.) *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta*. Helsinki: Gaudeamus, 30-41.

Ellis, A.W. 1984. *Reading, writing and dyslexia: A Cognitive Analysis*. London: Lawrence Erlbaum.

Gagne, E.D. 1985. *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little, Brown.

Hulme, C. 1987. Reading retardation. Teoksessa J.R. Beech & A.M. Colley (toim.) *Cognitive approaches to reading*. Great Britain: John Wiley, 245-270.

Julkunen, M.-L. 1990. Koulun alku ja lukeminen. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) *Lukutaidon uudet ulottuvuudet*. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, teoriaa ja käytäntöä 61, 73-83.

Jussila, J., Montonen, K. & Nurmi, K.E. 1992. Systemaattinen analyysi kasvatustieteiden menetelmänä. Teoksessa T. Gröhn & J. Jussila (toim.) *Laadullisia lähestymistapoja koulutuksen tutkimuksessa*. Helsinki: Yliopistopaino, 157-204.

Järvinen, H. 1993. *LPP, lukemaan puhumisen perusteella*. Helsinki: OTAVA.

Karma, K. 1983. *Käyttäytymistieteiden metodologian perusteet*. Helsinki: OTAVA.

Karppi, S. 1983. *Lukutaidon ABC: Johdatus lukemisen ja kirjoittamisen perustekniikan opetukseen*. Espoo: Weilin & Göös.

Kirtley, C., Bryant, P., Maclean, M. & Bradley, L. 1989. Rhyme, rime and the onset of reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 224-245.

Lehmuskallio, K. 1983. Mitä lukeminen sisältää? Porvoo: WSOY.

Linnakylä, P. 1990. Kartta avaa ja jäsentää lukijan ajatuksia. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) Lukutaidon uudet ulottuvuudet. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, teoriaa ja käytäntöä 61, 131-146.

Linnakylä, P. 1990. Lukutaito - valmiutta ja vapautta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) Lukutaidon uudet ulottuvuudet. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, teoriaa ja käytäntöä 61, 1-23.

Lundberg, I. 1982. Linguistic awareness as related to dyslexia. Teoksessa Y. Zotterman (toim.) Dyslexia: neuronal, cognitive & linguistic aspects. Oxford: Pergamon, 141-153.

Lundberg, I. 1984. Språk och läsning. Malmö: Liber.

Luostarinen, H. & Väliverronen, E. 1991. Tekstinsyöjät. Yhteiskuntatieteellisen kirjallisuuden lukutaidosta. Tampere: Vastapaino.

Madden, N.A., Stevens, R.J. & Slavin, R.E. 1986. Reading instruction in the mainstream: A Cooperative learning approach. Center for Research on Elementary & Middle Schools, report no. 5.

Niemelä P., Lagerspetz K., Lagerspetz K. & Näätänen, R. 1991. Miten kirjoitan tieteellisen artikkelin. Tieteellinen kirjoittaminen ja kansainvälinen julkaiseminen. Juva: WSOY.

Niemi, P., Poskiparta, E. & Hyönä, J. 1986. Lukemishäiriön kognitiivinen tutkimus ja diagnoosi. Turun yliopisto. Psykologian tutkimuksia 78.

Rinehart, S.D., Stahl, S.A. & Erickson, L.G. 1986. Some effects of summarization training on reading and studying. Reading Research Quarterly, 21, 422-438.

Robinson, H.A., Faraone, V., Hittleman, D.R. & Unruh, E. 1990. Conclusions and suggestions. Teoksessa J. Fitzgerald (toim.) Reading comprehension instruction 1783-1987. A Review of trends and research. Newark: International Reading Association, 90-101.

Robinson, H.A., Hittleman, D.R. & Unruh, E. 1990. Reading comprehension instruction in America: 1910-1987. Teoksessa J. Fitzgerald (toim.) Reading comprehension instruction 1783-1987. A Review of trends and research. Newark: International Reading Association, 66-89.

Samuels, S.J., Schermer, N. & Reinking, D. 1992. Reading fluency: Techniques for making decoding automatic. Teoksessa S.J. Samuels & A.E. Farstrup (toim.) What research has to say about reading instruction. Newark: International Reading Association, 124-144.

Slavin, R.E. 1990a. Cooperative learning: Theory, research and practice. Boston: Allyn & Bacon.

Slavin, R.E. 1990b. Research on cooperative learning: Consensus and Controversy. *Educational Leadership*, 47, 4, 52-54.

Slavin, R.E. 1991a. Student team learning: A Practical guide to cooperative learning. Washington: National Education Association.

Slavin, R.E. 1991b. Synthesis of research on cooperative learning. *Educational Leadership*, 48, 5, 71-82.

Slavin, R.E., Madden, N.A. & Stevens, R.J. 1990. Cooperative learning models for the 3 R's. *Educational Leadership*, 47, 4, 22-28.

Soininen, M. 1995. Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisu A: 43.

Stevens, R.J., Madden, N.A., Slavin, R.E. & Farnish, A.M. 1987. Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. Center for Research on Elementary & Middle Schools, report no. 10.

Stevens, R.J., Madden, N.A., Slavin, R.E. & Farnish, A.M. 1987. Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. *Reading Research Quarterly*, 22, 433-454.

Stevens, R.J. & Slavin, R.E. 1995. Effects of a cooperative approach in reading and writing on academically handicapped and nonhandicapped students. *The Elementary School Journal*, 95, 3, 241-262.

Takala, S. 1990. Lukeminen prosessinäkökulmasta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) *Lukutaidon uudet ulottuvuudet*. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, teoriaa ja käytäntöä 61, 43-57.

Torneus, M. 1991. Löytöretki kieleen: lasten kielellisen tietoisuuden kehittyminen. Suom. J. Jokela. Helsinki: VAPK-kustannus.

Vauras, M. 1990. Miten oppimisvaikeuksia voidaan lievittää motivaatiota ja oppimistaitoja kehittämällä. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) *Lukutaidon uudet ulottuvuudet*. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, teoriaa ja käytäntöä 61, 58-72.

Vähäpassi, A. 1987. Tekstinymmärtäminen: tekstinymmärtämisen tasosta suomalaisessa peruskoulussa. Jyväskylän yliopiston Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A, tutkimuksia 10.