

**TAMPEREEN YLIOPISTO**

**Hypätenkö lukemisen esteiden yli**  
motoriikan harjoitukset teknisen lukutaidon kehittämisessä

Kasvatustieteiden yksikkö  
Luokanopettajan koulutus, Hämeenlinna  
Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma  
PÄIVI TOIVONEN  
Kevät 2012

Tampereen yliopisto

Kasvatustieteiden yksikkö

Luokanopettajan koulutus, Hämeenlinna

PÄIVI TOIVONEN: Hypätenkö lukemisen esteiden yli - motoriaan harjoitukset teknisen lukutaidon kehittämisessä

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma, 46 sivua, 19 liitesivua

Toukokuu 2012

---

Tässä tutkimuksessa verrattiin kahta pienryhmäyöskentelytapaa lukemisen harjoittamisessa toisluokkalaisilla. Toinen ryhmä sai normaalia lukemisen erityisopetusta ja toisen ryhmän lukuharjoituksissa oli lisänä motorisia harjoituksia. Eri menetelmillä harjoitettujen ryhmien lukutuloksia verrattiin sekä keskenään että koulun muihin toisluokkalaisiin. Lisäksi tutkittiin oppilaiden motivaatiota lukemista ja pienryhmäyöskentelyä kohtaan sekä teknisen lukutaidon ja motoristen taitojen yhteyttä toisiinsa. Tutkimuskysymykset olivat:

- Tukeeko motoristen harjoitusten lisääminen lukemisen erityisopetukseen oppilaiden teknisen lukutaidon kehitystä?
- Lisäävätkö motoriset harjoitukset lukuharjoitusten lisänä oppilaiden motivaatiota lukemista ja lukemisen pienryhmäharjoittelua kohtaan?
- Onko motoristen taitojen eri osa-alueiden ja teknisen lukutaidon välillä yhteyttä?

Tutkimukseen osallistui 58 toisluokkalaista yhdestä koulusta neljältä eri luokalta. Oppilailla teetettiin ALLU -lukutesti ja sen tulosten perusteella valittiin 14 pienryhmiin osallistujaa, jotka jaettiin kahteen ryhmään arpomalla. Ensimmäinen ryhmä sai perinteistä lukemisen erityisopetusta ja toisen ryhmän lukemisen harjoitteluun yhdistettiin motorisia harjoituksia ja liikumista. Molemmat ryhmät saivat erityisopetusta kymmenen viikon ajan kerran viikossa. Kymmenen viikon jakson jälkeen kaikilla toisluokkalaisilla teetettiin uudelleen lukemisen testi. Oppilaiden motorisia taitoja kartoitettiin vanhempien täyttämällä kyselylomakkeella, joka oli tehty *The Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007 (DCDQ'07)* -kyselyn pohjalta. Pienryhmien oppilaat täyttivät jakson päättyessä kyselylomakkeen, jossa he arvioivat kolmiportaisesti omaa lukutaitoaan ja sen kehitystä sekä motivaatiotaan osallistua pienryhmäopetukseen. Oppilaiden motivaatiota ja suhtautumista lukemiseen ja pienryhmäyöskentelyyn tarkkailtiin lukuryhmien aikana. Kvantitatiivista aineistoa analysoitiin *SPSS 17.0 for Windows* -ohjelman avulla. Kvalitatiivisen aineiston avulla täydennettiin analyysiä oppilaiden lukemis- ja pienryhmäopiskelumotivaatiosta.

Kaikissa ryhmissä tekninen lukutaito parantui jakson aikana merkitsevästi. Tulosten mukaan motoriset harjoitukset lukuharjoitusten lisänä eivät vaikuttaneet teknisen lukutaidon kehittymiseen. Motoriset harjoitukset kuitenkin lisäsivät jonkun verran oppilaiden motivaatiota osallistua lukuopetuksen pienryhmiin. Motoriikkaryhmän oppilaat pitivät lukemista myös hieman tavallista lukuryhmää mielekkäämpänä. Tulosten perusteella motorisilla kokonaistaidoilla ei juuri ole yhteyttä tekniseen lukutaitoon. Ainoastaan hienomotoristen taitojen yhteyttä tekniseen lukutaitoon voidaan pitää merkitseväenä. Tutkimuksen tulosten perusteella voisi suositella motoristen harjoitusten lisäämistä lukiopetukseen sen motivaatiota nostattavan ja keskittymiskykyä lisäävän vaikutuksen vuoksi.

Avainsanat: dysleksia, motorinen kehitys, motoriset taidot, lukemaan oppiminen, lukihäiriöt, erityisopetus

# SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LUKEMINEN</b> .....	<b>7</b>
2.1	LUKEMAAN OPPIMINEN .....	8
2.2	TEKNINEN LUKUTAITO .....	10
2.3	LUKEMISEN HÄIRIÖT .....	10
2.3.1	<i>Lukemisen häiriöiden määrittelyä</i> .....	10
2.3.2	<i>Lukemisen häiriöiden syitä</i> .....	12
<b>3</b>	<b>MOTORIIKKA</b> .....	<b>14</b>
3.1	MOTORISET TAIDOT .....	14
3.1.1	<i>Motoriset perustaidot</i> .....	14
3.1.2	<i>Havaintomotoriset taidot</i> .....	15
3.2	MOTORINEN KEHITYS .....	16
3.3	MOTORIIKAN KEHITYSHÄIRIÖT .....	18
3.4	MOTORIIKAN YHTEYS LUKEMISEEN JA MUIHIN KOGNITIIVISIIN TAITOIHIN.....	20
3.5	MOTORISTEN TAITOJEN HARJOITUS PERUSKOULUSSA.....	23
<b>4</b>	<b>ERITYISOPETUS</b> .....	<b>25</b>
4.1	ERITYISOPETUKSEN TOIMINTAMALLIT.....	25
4.2	LUKEMISEN ERITYISOPETUS.....	27
<b>5</b>	<b>TUTKIMUSASETELMA</b> .....	<b>29</b>
5.1	TEKNISEN LUKUTAIDON TESTI .....	29
5.2	LUKEMISEN HARJOITTELUN PIENRYHMÄT.....	30
5.2.1	<i>Lukuryhmien lukemisen opetus</i> .....	30
5.2.2	<i>Toisen lukuryhmän motoriiikan harjoitukset</i> .....	31
5.3	MOTORISTEN TAITOJEN KARTOITUS .....	32
5.4	OPPILAIDEN MOTIVAATIO .....	33
<b>6</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>35</b>
6.1	AINEISTON KUVAILUA .....	35
6.2	MOTORISTEN HARJOITUSTEN VAIKUTUS TEKNISEN LUKUTAIDON KEHITTYMISEEN .....	36
6.3	OPPILAIDEN OMAT KÄSITYKSET JA MOTIVAATIO.....	38
6.4	MOTORISTEN TAITOJEN YHTEYS TEKNISEEN LUKUTAIDON .....	40
6.5	YHTEENVETO TULOKSISTA .....	41
<b>7</b>	<b>POHDINTAA</b> .....	<b>42</b>
7.1	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUS JA TULOKSEN SOVELTAMINEN KOULUMAAILMAAN .....	42
7.2	ERITYISOPETUKSESTA .....	43
7.3	TUTKIVA OPETTAJA MYÖS PRO GRADU –TUTKIELMAN JÄLKEEN.....	44
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>47</b>

# 1 JOHDANTO

Lukutaito on yksi keskeisimpiä taitoja, joita lapsen tulee oppia koulutiensä alussa. Lukeminen on lähtökohta lähes kaikelle muulle opiskelulle, joten sen häiriintyessä vaikutus ulottuu koko opiskeluun ja oppimiseen. Tämän taidon kehittymisen tukeminen on äärimmäisen tärkeää, ja uudet keinot taidon kehittämiseen ovat varmasti aina tervetulleita. Uusien, toimivien toimintamallien kehittäminen on jokaisen opettajan toiveena, mutta se vaatii paljon suunnittelua, tutkimusta ja kokeilemistä, joka tavallisen koulutyön ohessa helposti karsiutuu ajan ja voimien puutteessa pois. On tärkeää, että kasvatustieteen tutkimuksessa keskitytään myös soveltavaan tieteeseen ja etsitään konkreettisesti uusia keinoja parantaa opetusta ja oppimista myös varsinaisen opetustyön ohella. Tässä pro gradu –tutkielmassani tutkin opetustapojen kehittämistä erityisopetuksessa. Opettajan tulee muistaa säilyttää työssään tutkiva ote, sillä paras tutkimusaineisto ja hienoimmat sovellusmenetelmät löytyvät usein omasta luokasta.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella erityisopetuksen pienryhmäyöskentelyä lukemisen harjoittelun näkökulmasta. Tutkimuksessa selvitän, tehostaako motoristen harjoitusten lisääminen lukemisen erityisopetukseen oppilaiden oppimisen tuloksia teknisen lukutaidon osalta. Lisäksi tarkastelen oppilaiden motivaatiota lukemista ja pienryhmäyöskentelyä kohtaan sekä teknisen lukutaidon ja motoristen taitojen yhteyttä toisiinsa. Tutkimuskysymykseni ovat:

- Tukeeko motoristen harjoitusten lisääminen lukemisen erityisopetukseen oppilaiden teknisen lukutaidon kehitystä?
- Lisäävätkö motoriset harjoitukset lukuharjoitusten lisänä oppilaiden motivaatiota lukemista ja lukemisen pienryhmäharjoittelua kohtaan?
- Onko motoristen taitojen eri osa-alueiden ja teknisen lukutaidon välillä yhteyttä?

Tutkimuksen aineiston olen kerännyt luokanopettajakoulutuksen syventävien projektiopintojen opintojaksolla. Projektin tavoitteena oli kahden erilaisen pienryhmäyöskentelytavan vertailu lukemisen harjoittelussa. Tutkimukseen osallistuivat erään alakoulun kaikki toisluokkalaiset. Aluksi oppilailla teetettiin teknisen lukutaidon testi (ALLU),

jonka perusteella valittiin ne oppilaat, joiden ajateltiin hyötyvän eniten pienryhmätyöskentelystä. Nämä oppilaat jaettiin kahteen ryhmään arpomalla. Ensimmäinen ryhmä kävi perinteisessä lukemisen harjoittelun ryhmässä, jossa tehtiin erilaisia lukemisharjoituksia pöydän ääressä istuen. Toinen ryhmä teki samat lukemisen harjoitukset, mutta heidän ryhmälleen vedettiin lukemisen lisäksi motorisia harjoituksia. Oppimisympäristönä oli koulun sali, jossa oppilaat saivat lukea haluamassaan asennossa, esimerkiksi patjoilla maaten. Projekti kesti kymmenen viikkoa, joiden aikana molemmat ryhmät kävivät lukuryhmissä kerran viikossa. Projektin lopuksi kaikilla oppilailla teetettiin uudelleen teknisen lukutaidon testi. Tulosten avulla voitiin verrata lukuryhmäläisiä muihin toisluokkalaisiin ja lisäksi kahden eri pienryhmän lukutaidon kehityksen tuloksia toisiinsa. Lisäksi oppilaiden vanhemmat täyttivät motoristen taitojen kyselyn, jossa he arvioivat oman lapsensa motorista kehitystä. Lukuryhmiin osallistuneiden oppilaiden omia asenteita ja motivaatiota kartoitettiin kyselylomakkeella jakson lopuksi. Näitä kaikkia kvantitatiivisia aineistoja tulkittiin *SPSS 17.0 for Windows* -ohjelmalla. Tutkimukseen liittyi myös pieni kvalitatiivinen aineisto, joka kerättiin lukuryhmissä osallistuvan havainnoinnin avulla. Pienryhmissä tarkkailtiin erityisesti oppilaiden suhtautumista tehtäviin, pienryhmäopetukseen ja lukemiseen.

Lukemaan oppimisen tukemista tai uusia erityisopetuksen opetusmenetelmiä ei juuri ole käsitelty opinnäytetöissä 2000-luvulla. Strandman (2008) on tutkinut teoreettisessa pro gradu – tutkielmassaan musiikin keinoja lukemaan oppimisen tukemisessa. Ahola (2006) on puolestaan tutkinut liikkumisen ja aivojumpan käyttämistä yleisesti oppimisen tukena. Lukemisen erityisopetuksen kehittäminen kiinnostaa tutkijoita. Suomalaisista tutkijoista Uusitalo-Malmivaara (2009) on tutkinut kolmea lukemisen kuntoutusmenetelmää ensiluokkalaisilla, joilla on koulun alkaessa ilmennyt lukemisen vaikeuden riski. Tutkimuksen kontrolliryhmä sai perinteistä erityisopetusta. Muut ryhmät saivat kuntoutusta joko tavurytmiikkaohjelmalla, Ekapeli-tietokoneohjelmalla tai vanhempien ääneen lukemisella. Yhtenä aineistonkeruumenetelmänä Uusitalo-Malmivaara käytti tässäkin tutkimuksessa käytettyä ALLU -lukutestiä. Tutkimuksen tulokset osoittivat useiden menetelmien olevan tehokkaita. Tutkija kehottaa ottamaan huomioon oppilaan lähtötason ja mahdolliset tarkkaavuuden ongelmat ennen kuntouttavan menetelmän valintaa. Saineen (2010) tutkimuksessa verrattiin tavallista lukemisen erityisopetusta Ekapeli-tietokoneohjelmalla rikastettuun lukemisen erityisopetukseen ensimmäisellä luokalla. Tutkimukseen osallistuivat alkumittauksessa heikoimmin menestyneet 30 prosenttia oppilaista (n=166). Molemmissa tutkimusryhmissä oli 25 oppilasta. Tutkimuksen tulosten mukaan Ekapelin sisältänyt erityisopetus tuotti parempia tuloksia lukutaidon kehittämisessä. Ensimmäisen kouluvuoden aikana oppilasryhmä, joka oli saanut Ekapelin sisältämää erityisopetusta, saavutti

lukutestissä keskimääräisesti lukeneiden luokkatovereidensa joukon lukutaidossa. Tutkimusryhmiä seurattiin kolmannelle luokalle asti. Ekapeliä pelanneiden ryhmän lukutaito kehittyi samassa tahdissa kuin muiden, keskimääräisesti lukeneiden lukutaito.

## 2 LUKEMINEN

Lukeminen on lukijan aivoissa tapahtuva kognitiivinen prosessi, joka koostuu symbolien eli kirjoitetun kielen dekodeuksesta ja ymmärtämisestä. Lukija muodostaa kirjoitetusta kielestä puhuttua kieltä vastaavan muodon ja antaa sille merkityksen. (Lehtonen, 1998, 10.)

Tämän päivän yhteiskunnassa toimiminen vaatii monenlaisten tekstien käyttöä. Lukutaito antaa vapautta päättää mitä lukee, mitä oppii ja millaisia tulevaisuudensuunnitelmia tekee. Jo kuusivuotiaat esikoululaiset pitävät lukutaitoa mahdollisuutena valita ja itsenäistyä. Tekstejä on myös opittava käyttämään niin, että saa selville tekstin merkityksen, arvioi sen sisältöä kriittisesti ja kykenee käyttämään saamaansa tietoa erilaisten vaatimusten mukaisesti. (Linnakylä, 1990, 2–3.)

Lukemistapahtumaa ja sen määritelmää voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Ahvenainen ja Holopainen (2005, 26–27) lähestyvät lukemisen määritelmää sen monitieteellisen perustan näkökulmasta. Lukemista voidaan tarkastella muun muassa neurofysiologisena, psykologisena ja pedagogisena toimintona. Neurofysiologisesta näkökulmasta tarkasteltuna lukeminen on monimutkainen neurologinen prosessi, joka koostuu useiden aivoalueiden yhteistoiminnasta. Lukemiseen liittyviä psyykkisiä toimintoja ovat tarkkaavuuden suuntaaminen, muistin rakenne ja toiminta, puheen tuotto sekä oppimisstrategiat ja ongelmanratkaisuprosessit. Pedagogiselta kannalta lukeminen voidaan määritellä hierarkkisesti kehittyväksi kielelliseksi taidoksi, johon kuuluu monia tiedonkäsittelyn prosesseja. Mathewson (1987, 841–856) puolestaan avaa lukutaidon käsitettä sen eri osien kautta. *Tekninen lukutaito* painottaa nopeaa ja tarkkaa lukemisen perustekniikkaa. Siihen sisältyy kyky purkaa tekstikoodi, kyky ottaa vastaan informaatiota ja merkityksien pääättelemisen luetusta tekstistä. Elämyksellinen eli *affektiivinen lukutaito* puolestaan ottaa huomioon lukijan tunnekokemusten ja persoonallisuuden vaikutuksen lukemissuoritukseen. Lukemista käytetään myös ajattelun ja muun toiminnan välineenä, jolloin puhutaan toiminnallisesta eli *funktionaalista lukutaidosta*. Tällöin lukutaito eritellään tekstilajien mukaisesti kertovaksi, tiedottavaksi tai taivuttelevaksi riippuen tekstilajin funktioiden vaatimuksista.

## 2.1 Lukemaan oppiminen

Lukeminen on lähtökohta lähes kaikelle muulle opiskelulle, joten sen häiriintyessä vaikutus ulottuu koko opiskeluun ja oppimiseen. Ensimmäisen luokan alkaessa oppilaat ovat lukemisen taidoiltaan hyvin erilaisissa vaiheissa. Jotkut lukevat jo sujuvasti, toiset tunnistavat vasta muutamia kirjaimia. Lukutaidon kehittäminen onkin yksi tärkeimpiä alkuopetuksen tavoitteita, jotta kaikilla oppilailla olisi yhtäläiset mahdollisuudet myös muiden aineiden opiskeluun.

Lukutaito on pitkälle kehittynyt kognitiivinen taito, jonka oppiminen edellyttää monien asioiden hallintaa. Noin nelivuotiaana lapselle alkaa kehittyä kielellinen tietoisuus, mikä merkitsee tietoisuutta puhutun kielen eri piirteistä. Tälle pohjalle rakentuu fonologinen tietoisuus eli herkkyys ja tietoisuus tunnistaa puheen ominaisuuksia, esimerkiksi foneemeja ja riimejä. Fonologinen tietoisuus toimii perustana ortografiselle tietoisuudelle eli tietoisuudelle kirjoitetusta kielestä. Fonologinen ja ortografinen kielellinen tietoisuus muodostavat perustan lukutaidon oppimiselle. (Ahvenainen & Holopainen, 2005, 30–32; Holopainen, 2002, 14–15.)

Lukutaidon oppimisesta ja kehittymisestä on olemassa monia teorioita. Suurin osa teorioista jakaa lukutaidon kehittymisen erilaisiin vaiheisiin, jossa edellisen vaiheen taidot täytyy hallita, ennen kuin pystyy kehittymään seuraavalle tasolle. Lukemisen monitieteellisestä perustasta johtuen teorioita leimaa lukemisen tarkastelu monesta eri näkökulmasta. Seuraavaksi esittelen muutamia teorioita lukutaidon kehittymisestä.

Höienin ja Lundbergin mukaan lukutaidon varhaiskehittymisen vaiheet ovat: valelukeminen, logografis-visuaalinen lukeminen, alfabetis-fonologinen lukeminen ja ortografis-morfeeminen lukeminen. Valelukemisen vaiheessa lapsi alkaa kiinnostua kielestä ja kirjaimista. Hänellä ei ole vielä taitoa analysoida kirjoitettua koodia, mutta ympäristöstä saatu vihje saattaa johtaa näennäisesti oikeaan prosessiin. Logografis-visuaalisessa vaiheessa lapsi kiinnittää huomiota sanojen erilaisiin ulkomuotoihin. Lapsi mieltää sanahahmon kuvana ja osaa lukea vain joitain sanoja. Seuraavassa, alfabetis-fonologisessa vaiheessa lapsi kiinnostuu kirjaimista, ja tietoisuus kirjainmerkkien vasteista puhutussa ja kirjoitetussa kielessä voimistuu. Lapsi kehittää taitoaan ratkaista uusia sanahahmoja ja muuttaa ne ääneen luetuksi tekstiksi. Viimeisessä, ortografis-morfeemisessa vaiheessa sanojen ratkaiseminen tarkentuu, automatisoituu ja nopeutuu. Lapsi tunnistaa sanahahmon kokonaisuutena ja yhdistää siihen merkityksen. Uusissa ja pitkissä sanoissa lapsi käyttää vielä kirjain-äänne -vasteiden tulkintaa. (Ahvenaisen & Holopaisen, 2005, 29–30, mukaan.)

Chall kuvaa lukutaidon kehittymistä kolmen vaiheen avulla. Ensimmäinen vaihe on 0-vaihe, joka kestää lapsen syntymästä siihen asti, kun lapsi kykenee lukemaan tekstiä. Tämän vaiheen



aikana lapsi oppii kielellisiä taitoja kuuntelemalla satukirjoja. Lapsi oppii lukemisen ja kirjoittamisen käsitteet sekä tunnistamaan kirjaimia ja joitain yksittäisiä sanoja. Ensimmäisessä vaiheessa lapsi oppii kirjain-äänne -vastaavuuden, kielen jakamisen sanoihin ja foneemeihin sekä kirjoitetun kielen muuttamisen puheeksi. Toisessa vaiheessa saavutetaan sujuva lukemisen taito. Sanojen tunnistaminen automatisoituu ja lukunopeus kasvaa. Kolmannessa vaiheessa lapsi pystyy käyttämään tekstiä tiedon hankintaan. Aiempien vaiheiden aikana lapsi on oppinut lukemaan ja viimeisessä vaiheessa lukemisesta tulee hänelle keino oppia. (Ehrin, 1991, 59–60, mukaan.)

Ehri (1991, 57–59) pitää tärkeimpänä yksittäisenä taitona lukemaan oppimisessa sanojen tarkkaa tunnistamista automaattisesti ja nopeasti. Tunnistaminen on yhteydessä silmän liikkeisiin lukemisen aikana. Kypsät lukijat eivät hyppää sanojen yli, ja heidän katseensa pysähtyy vain niiden sanojen kohdalla, joiden merkitystä he eivät pysty ennakoimaan tekstin kontekstista. Aloittelevilla lukijoilla katse pysähtyy jokaisen sanan kohdalle useamman kerran. Sanojen tunnistamiseen lukija käyttää monia tiedon lähteitä, jotka ovat yhteydessä muistiin sanojen prosessoinnista. Näitä tietoja ovat semanttinen ja syntaktinen tieto, kielellinen tietoisuus ja jo aiemmin luetun tekstin sisällön muistaminen. Tuttujen sanojen tunnistamisessa käytetään sanojen muotojen näkömuistia. Tuntemattomien sanojen kohdalla lukija käyttää tietoaan kirjain-äänne -vastaavuudesta, morfeemien symboleista ja tavujen kirjainmuodostuksesta. Ehrin mukaan yksittäisten sanojen lukemaan oppimisessa on kolme vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa tuntematon sana tunnistetaan tarkkuutta parantamalla, jolloin lukija käyttää tunnistamisen välineenä kirjain-äänne -vastaavuutta. Toisessa vaiheessa tutut sanat tunnistetaan automaattisesti kokonaisina. Viimeisessä vaiheessa tunnistamisesta tulee nopeampaa. Sanojen tunnistaminen tarkasti, automaattisesti ja nopeasti on yksi vaikeimmista lukemaan oppimisen osista. Tämä taito myös erottaa selvästi hyvät lukijat heikoista lukijoista.

Bakkerin (1992, 102–109) näkökulma lukutaitoon on neurofysiologinen. Bakkerin tasapainomallin mukaan lukeminen ja lukutaidon kehittyminen ovat yhteydessä aivopuoliskojen toimintaan. Hänen mukaansa kummallakin aivopuoliskolla on omat roolinsa lukemaan oppimisen vaiheesta riippuen. Alkuvaiheessa lapsi opettelee uutta koodijärjestelmää, josta tavut ja sanat rakentuvat. Bakkerin mukaan lapsi käyttää tällöin oikeaa aivopuoliskoa, jolloin lukeminen on hidasta ja tankkaavaa. Lukutaidon automatisoituessa neurologinen käsittely siirtyy vasempaan aivopuoliskoon, joka mahdollistaa merkitysten antamisen tekstille. Edistyneempi lukija pystyy irrottautumaan tekstin visuaalisista ominaisuuksista ja hyödyntää tekstin semanttisia ja syntaktisia ominaisuuksia.

## 2.2 Tekninen lukutaito

Lukemisprosessi voidaan jakaa kahteen pääosaan, tekstin tunnistamiseen ja tekstin ymmärtämiseen. Nämä osa-alueet säätelevät lukunopeutta. Luetun ymmärtäminen merkitsee teksti-informaation liittämistä omaan taustatietoon. Luetun ymmärtämistä voidaan kutsua myös merkitysten luomiseksi. Ymmärtämisen prosessit tapahtuvat samanaikaisesti tekstin tunnistamisprosessien kanssa. Tulkitessaan tekstiä lukija käsittelee siitä saamaansa tietoa monin tavoin, eli ajattelulla on keskeinen rooli luetun ymmärtämisessä. Luetun ymmärtämistä voi olla monenlaista, ja siihen vaikuttavat aina lukijan kokemustausta, lukemisen tavoite ja lukijan kognitiiviset taidot. (Ahvenainen & Holopainen, 2005, 27; Lehtonen, 1998, 16.)

Teknisen lukutaidon taustalla ovat lapsen kielellinen kehitys, kirjaintuntemus ja fonologinen tietoisuus. Teknistä lukutaitoa voidaan kutsua myös dekodaukseksi tai mekaaniseksi lukutaidoksi. Saavuttaakseen teknisen lukutaidon lapsen pitää oppia ensin kirjain-äänne -vastaavuus sekä kirjainten yhdistäminen tavuiksi ja sanoiksi. Alkuun lukija tarkkailee yksittäisiä kirjaimia tai tavuja. Tällöin sanojen dekodaus on subleksikaalista (esisanatollista). Vähitellen lukija tunnistaa sanat kokonaisuuksina, eli dekodaus muuttuu leksikaaliseksi (sanastolliseksi). Mitä vallitsevampaa leksikaalinen dekodaus lukemisessa on, sitä nopeampaa tekninen lukeminen on. (Lerkkanen, 2006, 28; Takala, 2006, 19–21.)

Höienin ja Lundbergin kaksoisreittimalli on käytetyin teknisen lukemisen teoriamalli. Se jakaa sanan tunnistamisen kahteen strategiaan, fonologiseen ja ortografiseen. Fonologisessa strategiassa edetään äänneistä tavuihin ja hahmotetaan sanaa tavu kerrallaan. Aloitteleva lukija käyttää usein tätä strategiaa. Ortografisessa strategiassa lukija hahmottaa tavun tai kokonaisen sanan kerrallaan. Ortografista strategiaa voidaan myös kutsua kokosanamenetelmäksi. Taitavalle lukijalle on tyypillistä näiden kahden strategian yhdisteleminen sanan hankaluuden mukaan. (Takalan, 2006, 19–20 ja Uusitalo-Malmivaaran, 2009, 13 mukaan.)

## 2.3 Lukemisen häiriöt

### 2.3.1 Lukemisen häiriöiden määrittelyä

Lukivaikeudesta kärsivien oppilaiden määrä riippuu lukivaikeuden määrittelystä. Suomessa arvioidaan, että ensimmäisellä luokalla olevista 15–20 prosentilla on lukemisen vaikeuksia, toisesta neljänteen luokkaan vaikeuksia on 5–10 prosentilla ja viidennestä yhdeksänteen luokkaan noin viidellä prosentilla oppilaista. Toisen arvion mukaan erityisiä lukemis- ja kirjoitusvaikeuksia esiintyy 3–10 prosentilla kouluikäisistä lapsista. Erityisiin lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksiin

lasketaan sellaiset vaikeudet, joita lapsella esiintyy kouluopetukseen osallistumisesta ja suhteellisen hyvästä älyllisestä kehityksestä huolimatta. Näillä vaikeuksilla on DSM-IV luokituksen mukaan kolme diagnostista kriteeriä: lukemissuoritus on huomattavasti heikompi, kuin koulutuksen ja älykkyyden mukaan voisi olettaa, häiriö vaikeuttaa akateemisia suorituksia ja jokapäiväisen elämän toimintoja, ja häiriö ei johdu näön tai kuulon vajavuudesta tai neurologisesta sairaudesta. Lukivaikeus voidaan määritellä myös pedagogisesti, jolloin se määritellään lukemisen oppimistavoitteiden pohjalta. Oppilaalla katsotaan olevan lukivaikeuksia, jos hän ei ole oppinut lukemaan normaalissa ajassa tavanomaisin menetelmin. Virallinen tautiluokitus ICD-10 käyttää nimitystä lukemisen erityisvaikeus. Suomessa vakiintuneita nimityksiä ovat *lukivaikeus* ja *dysleksia*. Lukivaikeus ymmärretään kehitykselliseksi ongelmaksi, eli lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen edellytykset ovat alusta asti olleet puutteelliset. Dysleksia tarkoittaa ensisijaisesti lukemisen ongelmaa, vaikka lapsella on todennäköisesti myös kirjoittamisvaikeuksia. Dysleksia on spesifi, kielellinen häiriö, jossa lapsella on yksittäisten sanojen lukemisen vaikeus ja vaikeuksia fonologisen tiedon prosessoinnissa. Siihen liittyy usein muita oppimisen vaikeuksia, esimerkiksi luetun ymmärtämisessä. Häiriö on usein perinnöllinen ja säilyy yleensä koko elämän ajan. Dysleksiasta voidaan erottaa kaksi erilaista tyyppiä sen perusteella, millaisia kielellisiä ongelmia se aiheuttaa. Oikeinkirjoituksen prosessoinnin ongelmat esiintyvät pinnallisessa dysleksiassa. Fonologisen prosessoinnin ongelmat kuuluvat puolestaan fonologiseen dysleksiiaan. Lukivaikeutta, jonka yhteydessä ei esiinny muita ongelmia, kutsutaan puhtaaksi dysleksiaksi (pure dysleksia). *Dysleksia plus* käsitettä käytetään, kun oirekuvassa esiintyy lukivaikeuden lisäksi hyperaktiivisuutta, motorisia ongelmia tai käyttäytymishäiriöitä. (Ahvenainen & Holopainen, 2005, 71–73; Holopainen, 2002, 13; Kamhi, 1992, 49–51; Korhonen, 2004, 127–130.)

Lukemisen vaikeuksia ryhmitellään syytaustan tai oireiden perusteella. Syytaustan mukaan häiriöt voidaan jakaa kehityksellisiin eli synnynnäisiin ongelmiin ja hankittuihin eli jonkin ulkoisen tekijän aiheuttamiin. Kun lukutaidon oppiminen on hidasta, vaikka syytaustasta ei löydy poikkeavuuksia, puhutaan viivästyneestä lukutaidosta. Hyperleksia tarkoittaa luetun ymmärtämisen heikkoutta hyvistä sanan koodaustaidoista huolimatta. Hyperleksiasta käytetään myös nimitystä suora dysleksia. (Ahvenainen & Holopainen, 2005, 79–80.)

Holopainen (2002, 13–14) ja Korhonen (2004, 129–130) esittelevät muita, eri tutkimuksissa käytettyjä määritelmiä, joita on käytetty sellaisista normaalivariaatioon kuuluvista lukemisvaikeuksista, joita ei määritellä dysleksiaksi. *Hitaasti lukemaan aloittaviksi* (slow starters) määritellään lapset, jotka lukevat huonosti koulun alkaessa, mutta saavuttavat hyvän lukemisen tason suhteellisen nopeasti. Termi *heikko lukija* (poor reader) viittaa yksilöön, jolla on ongelmia lukemisessa, tavaamisessa, fonologisessa prosessoinnissa, muistissa ja kielenkäytössä. Lähellä

heikon lukijan käsitettä on *näennäisesti heikon lukijan* (garden-variety poor reader) määritelmä. Näiden lasten kognitiiviset ja lukemisen taidot ovat heitä nuorempien lasten tasolla, mutta heidän fonologiset vaikeutensa ovat lievempiä kuin dyslektisillä lapsilla. Näennäisesti heikoilla lukijoilla kielellisen kehityksen ongelmat eivät ole laadullisia, vaan niiden omaksuminen tapahtuu viiveellä. *Pitkäaikaisesti heikosti lukevilla* (long-term poor reader) on havaittu olevan rajoittunut lukemisen harrastuneisuus kotona sekä suppea sanavarasto. Tämä häiriö on yhdistetty tutkimuksissa äidin puolen suvussa esiintyvään huonoon lukutaitoon ja vanhempien alhaiseen sosioekonomiseen asemaan.

Morrison (1991, 164) esittelee lukemisen häiriöihin liittyviä tutkimusalueita. Ensinnäkin tutkijat yrittävät selvittää, millainen on lukemisen häiriöistä kärsivä lapsi. Toinen tutkimuksen alue on lukihäiriöiden heterogeenisyyden selvittäminen. Kolmas kiinnostuksen alue on se, millaiset kognitiiviset ongelmat aiheuttavat lukemisen vaikeuksia. Myös Korhonen (2004, 138) käsittelee lukemisvaikeuksien tutkimuslinjoja. Neuropsykologisissa tutkimuksissa on esitetty tutkimustuloksia, joiden mukaan lukivaikeudet muodostavat heterogeenisen ongelmien joukon. Tätä lähestymistapaa kutsutaan monisyndroomaiseksi. Tämän näkökulman mukaisesti on pyritty muodostamaan oppimisvaikeuslasten alaryhmiä. Alaryhmien määrästä ja laadusta ei ole saavutettu yksimielisyyttä, mutta ne ovat nostaneet esille esimerkiksi motoristen ongelmien yhteyden oppimisvaikeuksiin.

### 2.3.2 Lukemisen häiriöiden syitä

Fonologisen prosessoinnin ongelmat ovat keskeisiä lukivaikeuksiin johtavia syitä. Lukivaikeudesta kärsivät lapset ovat heikompia esimerkiksi sanojen jakamisessa osiin, kielellisten sarjojen lyhytaikaisessa muistamisessa ja riittelyssä. Heidän on myös vaikea erottaa kuulemalla toisiaan muistuttavia kirjainyhdistelmiä. Fonologisten koodien tehoton muodostaminen, esimerkiksi kirjain-äänne -yhdistämisen vaikeus, on keskeinen ongelma, joka voi johtaa hitaaseen ja epätarkkaan lukemiseen. Fonologisen prosessoinnin puutteet eivät kuitenkaan selitä kaikkia lukivaikeuksia. Lukihäiriölapsilla on havaittu olevan vaikeuksia värien, kirjainten ja numeroiden nopeassa nimeämisessä. Lukeminen ja nopea nimeäminen ovat samantyyppisiä suorituksia, jotka tapahtuvat kielen, muistin ja motoriikan eri tasoilla. Muita mahdollisia selityksiä lukivaikeuksille ovat sarjallisen prosessoinnin ongelmat, visuaalisen ja semanttisen tiedon prosessoinnin vaikeus, ajan tajuamisen ongelmat, suoritusten automatisoitumisen vaikeus ja temporaalisten ärsykkeiden käsittelyn ongelmat. (Ahvenainen & Holopainen, 2005, 73; Korhonen, 2004, 150–155.) Wolfin,

Bowersin ja Biddlen (2000, 387–400) kaksoispuutehypoteesin mukaan lukivaikeuksista on erotettavissa kaksi ongelmaa: fonologisen prosessoinnin puutteellisuus ja nimeämisen hitaus.

Erot hyvien ja heikkojen lukijoiden välillä löytyvät yleensä verbaalisista taidoista, erityisesti fonologisten prosessien hallinnasta. Viime aikoina on tutkittu myös neuroanatomisia mekanismeja, jotka vaikuttavat lukemiseen, sekä lukivaikeuksien geneettistä taustaa. Aivojen rakenteessa ja toiminnassa on havaittu eroja normaalien ja heikkojen lukijoiden välillä. Heikkojen lukijoiden aivoissa näyttäisi tapahtuvan lukemisen aikana toimintoja, jotka ovat tukahdutettuja tai joita ei tule ollenkaan ilmi normaalien lukijoiden aivotuiminnassa. Tutkimuksissa on todettu, että lukivaikeudet esiintyvät perheittäin, eli lukihäiriöisten vanhempien lapsilla esiintyy usein lukemisen vaikeuksia. Tutkimuksista ei kuitenkaan voida suoraan päätellä, kuinka suurelta osin lukutaidon häiriöt ovat perinnöllisiä ja miltä osin ne ovat ympäristön vaikutusta. Polygeenisen multifaktorimallin mukaan lapsi on sitä alttiimpi ympäristön haittavaikutuksille, mitä suurempi geneettisten tekijöiden vaikutus on. Kyseessä saattaa olla myös eräänlainen sosiaalinen perimä. Yleisesti tunnustetut ympäristön tekijät lukihäiriön taustalla ovat alhainen sosioekonominen tausta, koulutukselliset ongelmat sekä vähäinen lukemisen harrastuneisuus kotona. Viime vuosien tutkimusten valossa on kuitenkin varsin suuri yksimielisyys siitä, että noin 60 prosenttia lukutaidon variaatiosta on perintötekijöiden aiheuttamaa. (Holopainen, 2002, 14–17; Korhonen, 2004, 138–140.)

# 3 MOTORIIKKA

Gallahue ja Ozmun (2006, 15–16) selventävät motorisen kehityksen yhteydessä käytettäviä termejä. *Motorinen oppiminen* on suhteellisen pysyvä muutos motorisessa käyttäytymisessä, joka on tulosta harjoittelusta tai aiemmasta kokemuksesta. *Motorinen taito* on tahdonalainen, tavoitteellinen ja opittu ruumiinosan toiminto. Refleksiivisiä liikkeitä tai alkeellisia liikkumistapoja, kuten ryömimistä, ei lasketa motorisiin taitoihin. Termiä *motorinen käyttäytyminen* käytetään kattoterminä, joka kuvaa motorista oppimista, motorista kontrollia ja motorista kehitystä. *Motorinen kontrolli* tarkoittaa niitä neuraalisia ja fyysisiä mekanismeja, jotka ohjaavat ihmisen liikkumista. Se kuvaa niitä toimintoja, jotka vaikuttavat motorisen toiminnan taustalla. Motorisen käyttäytymisen jatkuvaa muutosta kutsutaan *motoriseksi kehitykseksi*. Motorinen kehitys voi olla prosessi, jossa erilaiset tekijät johtavat muutokseen motorisessa käyttäytymisessä. Lopputuloksen näkökulmasta motorinen kehitys on kuvailtava tai mitattava, tiettyssä ajassa tapahtuva muutos motorisessa käyttäytymisessä tai motorisessa suorituksessa. *Motorinen suoritus* on jonkin liikkumisen taidon toteuttamista. Motorista suoritusta voidaan tarkkailla ja sen lopputulosta voidaan mitata jollain tavalla. Esimerkiksi juoksunopeus mittaa juoksemisen motorista suoritusta.

## 3.1 Motoriset taidot

### 3.1.1 Motoriset perustaidot

Motorisiin taitoihin kuuluvat perusliikuntataidot voidaan jakaa kolmeen ryhmään: tasapainotaidot, liikkumistaidot ja käsittelytaidot. Tasapainotaitojen hallitsemiseen tarvitaan dynaamista ja staattista tasapainoa. Tasapainotaitoihin kuuluvat motoriset taidot ovat taivutus, venytys, vartalon kierto, kääntyminen, keinuminen, kieriminen, alastulo, pysähtyminen, väistöliikkeet ja tasapainoileminen. Liikkumistaitojen avulla ihminen siirtyy paikasta toiseen. Liikkumistaitoihin luetaan kävely, juokseminen, hyppääminen, hyppely, harppaus, liukuminen ja kiipeily. Käsittelytaidot voidaan jakaa kahteen ryhmään: karkeamotorisiin, joiden avulla käsitellään esineitä, sekä hienomotorisiin, joiden avulla työskentely on tarkkaa ja täsmällistä. Karkeamotoriset

käsittelytaidot sisältävät heittämisen, kiinni ottamisen, potkaisemisen, lyömisen, pallon vierittämisen ja pompottamisen. Hienomotorisiin käsittelytaitoihin kuuluvat puolestaan piirtäminen, saksilla leikkaaminen, soittaminen ja kengännauhojen sitominen. Perusliikuntataidot opitaan useimmiten kolmeen tai neljään ikävuoteen mennessä. Kouluikäisenä näissä taidoissa tapahtuu vielä laadullisia muutoksia, jotka tekevät liikkumisesta sujuvaa ja joustavaa. Laadullinen kehitys mahdollistaa esimerkiksi eri urheilulajeissa tarvittavien yhdistelmätaitojen kehittymisen. (Gallahue & Ozmun, 2006, 187–232; Viholainen & Ahonen, 2003, 224.)

### 3.1.2 Havaintomotoriset taidot

Havaintomotorinen reaktio syntyy eri aistien ja niiden yhdistämisen kautta. Esimerkiksi silmän ja käden koordinaatio on havaintomotorinen taito, jossa silmästä saadun näköaistimuksen perusteella liikutetaan kättä tarkoituksenmukaisesti. Tärkeimmät havainnointikanavat ovat näkö, kuulo ja kinesteettinen (eli lihas- ja jänneaistimusten) kanava. Tasapainon säilyttämiseksi tarvitaan jatkuvaa tietoa ruumiinosien asennoista ja liiketiloista. Tasapainoaisesti on välttämätön liikkeiden koordinoimiselle. Ihminen saa tietoa asennostaan tasapainoelimien ja tuntoaistin avulla. Havaintomotoriset osatekijät ovat

- kehontuntemus
- avaruudellinen (spatiaalinen) hahmottaminen
- suunnan hahmottaminen
- ja ajan hahmottaminen.

Kehontuntemus tarkoittaa tietoa eri kehonosista ja niiden käyttämisestä. Kehonsa hyvin hahmottava lapsi tuntee eri kehonosat, tietää mitä ne pystyvät tekemään ja osaa käyttää lihaksiaan tarkoituksenmukaisesti. Kehon aistimusten ongelmat voivat ilmetä esimerkiksi tasapainon hallinnassa, työskentelyasennoissa, keskiviivan ylityksessä ja erilaisten välineiden käyttämisessä. Avaruudellinen eli spatiaalinen hahmottaminen on lateraalisuuden, suuntien sekä asioiden ja esineiden sijainnin hahmottamista. Se on tietoisuutta vartalon tarvitsemasta tilasta ja kehon sijoittumisesta tilaan nähden. Suunnan hahmottamiseen sisältyy mittasuhteiden ymmärtäminen sekä esimerkiksi käsitteiden vasen ja oikea hallinta. Avaruudellinen ja suunnan hahmottaminen voidaan yhdistää tilan hahmottamiseksi. Näkö-, kuulo- ja kinesteettisiä havaintoja motorisiin taitoihin yhdistämällä lapsi kykenee muuttamaan oman vartalonsa asemaa ja liikettä kulloiseenkin tilaan nähden. Tilan hahmottamisen ongelmat tulevat ilmi esimerkiksi pallonkäsittelytaidoissa, kirjoittamisessa sekä etäisyyksien arvioimisessa. Ajan hahmottaminen sisältää samanaikaisuuden, rytmin ja järjestyksen ymmärtämisen. Ajan havaitsemisella ja liikkeiden ajoittamisella on suuri

vaikutus liikkeiden suunnitteluun ja toteuttamiseen. Ajan tiedostaminen on monien aistihavaintojen yhteistoimintaa. Lapsi, joka ei ole sisäistänyt aikaulottuvuutta, voi näyttää liikkeissään kömpelöltä. Puutteellinen ajanhahmotuskyky voi ilmetä myös toiminnan aloittamisen ja lopettamisen, rytmisten toimintojen ja päivärytmin hahmottamisen vaikeutena. (Ahonen, Taipale-Oiva, Kokko, Kuittinen & Cantell, 2004, 179–195; Gallahue & Ozmun, 2006, 267–270; Karvonen, 2000, 19–22.)

### *3.2 Motorinen kehitys*

Motorinen kehitys on luonteeltaan jatkuvaa ja tasaista, mutta sen vauhti on yksilöllistä. Motorisen kehityksen suunta on ylhäältä alaspäin ja keskeltä ulospäin. Lapsi oppii ensin suuria liikkeitä, jotka edeltävät pikkutarkkoja toimintoja. Liikkeet opitaan ensin molemminpuolisina, joista ne eriytyvät toispuolisiksi. Ensimmäisenä lapsella kehittyy karkeamotoriikka. Suurten lihasten koordinaation yhteydessä kehittyy myös asentokontrolli. Seuraavaksi kehittyy hienomotoriikka, jolloin liikesuoritus kehittyy täsmälliseksi, tarkoituksenmukaiseksi ja joustavaksi. Motoriikan kehitykseen vaikuttavat hermoston, luuston ja lihaksiston kehitys. Myös ympäristön tarjoamat mahdollisuudet vaikuttavat lapsen motoriseen kehitykseen. Lapsen tulisi käydä hyvin läpi jokainen kehitysvaihe. (Gallahue & Ozmun, 2006, 51–52; Karvonen, 2000, 33–34; Korhonen, 2004, 44; Stewart, 1990, 1.)

Aivoissa on monia alueita, jotka ovat tärkeitä motoristen taitojen kehittämisessä ja motorisissa suorituksissa. Motorisissa suorituksissa aivot toimivat laajana kokonaisuutena. Keskeinen osa motoristen liikkeiden toteuttamisessa on motorinen aivokuori, joka sijaitsee otsalohkon takaosassa. Monimutkaisissa motorisissa suorituksissa keskeinen merkitys on aivojen premotorisella alueella. Automatisoituneita liikkeitä ohjaa oma aivojen osa, supplementaarinen motorinen alue. Pikkuaivot vastaavat tasapainosta sekä nopeiden liikkeiden ajoituksesta ja ennakoivista liikesuorituksista. Sensoriset havainnot ovat myös tärkeitä motorisissa suorituksissa. (Korhonen, 2004, 44–45.)

Lapsen liikkeistä ensimmäisinä kehittyvät refleksiliikkeet. Seuraavina kehittyvät symmetriset liikkeet, jolloin lapsi alkaa tavoitella esinettä molemmilla käsillä. Kehittyneessä vaiheessa liikkeet ovat tahdonalaisia, motivoituneita ja eriytyneitä. Motoristen taitojen kehityksen tavoitteena on automatisoitunut taso, jolloin lapsen ei tarvitse ajatella liikkumista, vaan hän pystyy keskittymään samanaikaisesti muihinkin asioihin. Perusliikkumistaidot alkavat kehittyä, kun lapsi oppii kävelemään itse. Ne kehittyvät kolmen vaiheen kautta (alkeisvaihe, perusvaihe ja kehittynyt vaihe) ja niiden kehitys vaatii harjoittelumahdollisuuksia, kannustusta, rohkaisua sekä ohjausta.



Alkeisvaiheen ensimmäiset yritykset ovat koordinoimattomia ja epärytmisiä. Perusvaiheessa koordinaatio ja rytmi sekä liikkeen kontrolli paranevat. Aikuisetkin saattavat tietyn taidon kehityksessä olla perusvaiheessa, jos heillä ei ole ollut mahdollisuutta kehittää tätä taitoa. Kehittyneessä vaiheessa liikkeen osat ovat yhdistyneet oikeaksi ja hyvin koordinoituksi kokonaisuudeksi. Viimeisen vaiheen hallinnan kautta suoritus paranee koko ajan, eli lapsi pystyy juoksemaan lujempaa ja heittämään pidemmälle. Oikeassa ympäristössä lapsen perusliikkumistaidot kehittyvät kolmanteen vaiheeseen kuuteen ikävuoteen mennessä. Yksilölliset kehityserot ovat kuitenkin suuria, joten alkuluokilla on hyvä tilaisuus tukea lapsen motoristen taitojen kehittymistä kehittyneelle tasolle. (Gallahue & Ozmun, 2006, 48–53.)

Eriytyneet liikkumistaidot ovat seurausta perusliikuntataitojen hallinnasta. Eriytyneet liikkumistaidot ovat välineitä, joita käytetään päivittäisissä askareissa, vapaa-ajalla ja urheilusuorituksissa. Myös eriytyneiden liikkumistaitojen kehitys voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Seitsemän tai kahdeksan vuoden iässä lapset saavuttavat siirtymävaiheen, jolloin he oppivat yhdistelemään perusliikuntataitoja käyttääkseen niitä esimerkiksi urheilusuorituksessa. *Siirtymävaiheessa* opittavia taitoja ovat esimerkiksi naruhyppely ja jalkapallon pelaaminen. Tässä vaiheessa kehitys on nopeaa ja aikuisten tulisi tukea lapsen motorisen kontrollin ja liikuntataitojen monipuolista kehitystä. Seuraavan, *soveltavan vaiheen*, lapset saavuttavat 11 ja 13 ikävuoden välillä. Tämän vaiheen aikana lapsen omat mielenkiinnon kohteet, ympäristön suomat mahdollisuudet ja yksilölliset vahvuudet ohjaavat eriytyneiden liikkumistaitojen kehittymistä. Tietyn urheilulajin harrastaminen kehittää juuri siinä lajissa tarvittavia liikkumistaitoja, samalla kun epämieluisien suoritusten välttäminen ei anna mahdollisuutta niissä tarvittavien taitojen kehittymiselle. Viimeinen kehitysvaihe kestää 14-vuotiaasta läpi koko aikuisuuden. Tässä *elämänmittaisen käyttämisen vaiheessa* saavutetaan motoristen taitojen huippu. Siihen, mitkä taidot kehittyvät tämän vaiheen aikana, vaikuttavat esimerkiksi yksilön oma motivaatio, käytettävissä oleva aika ja raha, fyysiset ja psyykkiset rajoitukset sekä välineiden ja suorituspaikkojen saatavuus. Eri taitojen hallinta voi yksilöiden välillä vaihdella olympiavoiton saavuttamisesta arkipäivän tehtävistä auttavasti suoriutumiseen. (Gallahue & Ozmun, 2006, 53–54.)

Sensomotoristen taitojen kehittyminen vaikuttaa lapsen kaikkeen liikkumiseen. Erityisesti nämä taidot vaikuttavat liikkeen laatuun ja liikekokemusten määrään. Sensomotoristen taitojen kehittymiseen lapsi tarvitsee monia kokemuksia erilaisista aistihavainnoista ja liikkeistä. Nykypäivän ympäristö asettaa haasteita näiden kokemusten keräämiselle, esimerkkinä liiallisesta television katselusta johtuva liikunnan vähäisyys. Myös vaarallinen ympäristö heikentää lasten sensomotoristen taitojen oppimista. Kaupungissa esimerkiksi liikenne asettaa rajoituksia vapaalle

liikkumiselle. Parhaita toimintoja sensomotoriikan kehittämiseen olisivat esimerkiksi puihin kiipeily, aidalla kävely ja hevosella ratsastaminen. (Gallahue & Ozmun, 2006, 266–267.)

### 3.3 Motoriikan kehityshäiriöt

Motoriikan kehittymiseen liittyviä häiriöitä kuvataan monilla eri termeillä. Arkikielessä puhutaan yleensä *motorisesta kömpelyydestä*. Muita nimityksiä ovat motoriikan kehityshäiriöt, motoriset oppimisvaikeudet ja koordinaatiohäiriöt. Kansainvälinen ICD-10-tautiluokitus käyttää termiä *motoriikan kehityshäiriö* ja virallinen mielenterveyden ja käyttäytymisen häiriöiden diagnoosijärjestelmä DSM-IV-luokitus nimikettä *kehityksellinen koordinaatiohäiriö*. Näillä häiriöillä tarkoitetaan motoristen taitojen poikkeavuutta tai hidasta kehittymistä, joka ei johdu neurologisesta tai lihaksistoon liittyvästä syystä ja joka aiheuttaa lapselle selvää arkielämän haittaa. Motoriset ongelmat voivat esiintyä joko hieno- tai karkeamotorisissa taidoissa, mutta myös molemmilla alueilla yhtä aikaa. Kehityksellinen koordinaatiohäiriö voi esiintyä itsenäisenä, mutta useimmiten siihen liittyy myös jonkin muun kehitysalueen pulma. Motorisen kehityksen ongelmien tarkkaa syytä ei tiedetä, mutta tämänhetkisen käsityksen mukaan ne liittyvät raskauden aikaisiin poikkeaviin kehitysmuutoksiin. (Ahonen, 2005, 269–271; Ahonen, Viholainen, Cantell & Rintala, 2005, 12–13; Viholainen, 2004, 257.) Ahosen ym. (2005, 269) mukaan eri maissa tehtyjen tutkimusten perusteella noin kuudesta kahdeksaan prosentilla lapsista voidaan havaita jonkinasteista kömpelyyttä ja kahdesta viiteen prosentilla selvästi lapsen toimintaa rajoittavaa kömpelyyttä. Viholainen (2004, 257) arvioi noin kuudella prosentilla lapsista esiintyvän ongelmia motoristen taitojen oppimisessa.

Neurologisissa tutkimuksissa ei ole löydetty tarkasti paikannettavaa aivovauriota, joka johtaisi kehitykselliseen motoriikan häiriöön. Noin kolmasosalla motorisista häiriöistä kärsivillä lapsilla on kuitenkin havaittu aivojen rakenteellista epänormaaliutta. Myös aivotoiminnan lievät häiriöt voivat aiheuttaa motorisia vaikeuksia. Neurologisista oireista johtuvia vaikeita motorisia häiriöitä esiintyy CP-vammaisilla lapsilla. Selviä motorisia vaikeuksia kutsutaan *koviksi oireiksi*. Koordinaatiohäiriöisen lapsen oireet ovat puolestaan suhteellisen lieviä. Näistä lievistä hermoston kehityksen oireista käytetään nimitystä *pehmeät oireet*. Pehmeät oireet voivat näkyä jonkin taidon kehityksen viivästymisenä, tai ne voivat olla sellaisia kehityksellisiä piirteitä, joiden olisi pitänyt hävitä tiettyyn kehitysvaiheeseen mennessä. Pehmeitä oireita ovat esimerkiksi monimutkaisten liikkeiden koordinaatiovaikeudet, liikkeiden kulmikkuus sekä monimutkaisten lihasliikkeiden ennakoimisen ja hallinnan vaikeus. (Ahonen, 2005, 275; Korhonen, 2004, 45–46.)

*Apraksia*, jota esiintyy myös aikuisilla, on vaikeus suorittaa jo opittuja motorisia tehtäviä. Apraksia on hankittu häiriö, eli se poikkeaa kehityksellisistä häiriöistä. Uusien motoristen taitojen oppimisvaikeudelle eli *dyspreksialle* ovat tyypillisiä vaikeudet motorisessa suunnittelussa. Lapsi oppii motorisen taidon hitaasti, mutta opitut toiminnot voivat olla hyvinkin sujuvia. Kehityksellinen dyspreksia on kaikkeen motoriseen oppimiseen vaikuttava häiriö. Dyspreksian sijaan puhutaan motorisesta kömpelyydestä, kun lapsi kykenee suunnittelemaan liikkeit oikein, mutta niiden suorittaminen on vaikeaa. Motorinen hitaus ja kömpelyys näkyvät usein jo yksittäisissä liikkeissä tai hyvin vähän motorista ohjailua vaativien liikkeiden toistamisessa. Käytännössä dyspreksian ja motorisen kömpelyyden erottaminen ei aina ole mahdollista, sillä ne esiintyvät myös päällekkäisinä. (Ahonen, 2005, 275; Ahonen ym., 2004, 177–178.)

Motoriikan kehityshäiriöille on tyypillistä, että ne vaikuttavat lapsen elämän kaikkiin osa-alueisiin. Vaikeudet tulevat esille esimerkiksi motorisen kehityksen hitautena, kömpelyytenä, esineiden pudottelemisena sekä urheilusuoritusten tai kirjoittamisen vaikeutena. Motoriikan häiriöiden seuraukset eivät rajoitu vain liikkumiseen ja kädentaitoihin, vaan ne saattavat aiheuttaa myös psykologisia seurauksia lapsen itsetuntoon ja minäkäsitykseen. (Ahonen, 2005, 271; Ahonen ym., 2005, 12; Stewart, 1990, 10.) Stewartin (1990, 11) mukaan motoriikan häiriöt tulevat helposti esille luokkatilanteessa. Motorisista häiriöistä kärsivillä lapsilla on usein huonot lihasvoimat. Heillä saattaa olla jatkuva tarve pyöriä tuolillaan tai nousta pulpetista ylös. Näillä lapsilla saattaa olla myös ongelmia vasemman ja oikean erottamisessa, eikä heidän käteisyytensä ole välttämättä vakiintunut. Mikään yksittäinen oire ei vielä kerro motoriikan vaikeuksista, mutta jos erilaisia ongelmia on useita, ne yhdessä yleensä kertovat motorisesta kehityshäiriöstä. Viholainen ja Ahonen (2003, 226–227) kuvaavat miten erilaiset motoriset ongelmat näkyvät oppimis- ja leikkitalanteissa. Esimerkiksi vaikeus hallita liikenopeutta voi oppimistilanteessa ilmetä hitaana ja epäsiistinä kirjoittamisena tai värittämisena. Leikkitalanteessa sama ongelma voi aiheuttaa lapsen törmäilemisen ja kaatumisen.

Oppimisvaikeuksista kärsivien oppilaiden koulunkäyntiä ja oppimista voidaan helpottaa henkilökohtaisella opetussuunnitelmalla (HOJKS). Motoriikan kehityshäiriö on oppimisvaikeus siinä missä lukihäiriökin, ja myös liikunnan opetuksessa käytetään tarvittaessa henkilökohtaista opetussuunnitelmaa. Silloin puhutaan oppilaan kokonaiskehitystä tukevasta opetussuunnittelusta. Liikunnan oppisisältöjen ytimen muodostavat tällöin havaintomotoriikan, motoristen perustaitojen, kunnan ja liikehallinnan kehittäminen. Liikunnanopetus toteutetaan niin, että opetussuunnitelmassa mainittuja motoristen perustaitojen ja eri liikuntalajien hallinnan vaatimustasoa lasketaan. (Huovinen & Heikinaro-Johansson, 2007, 116–117.)

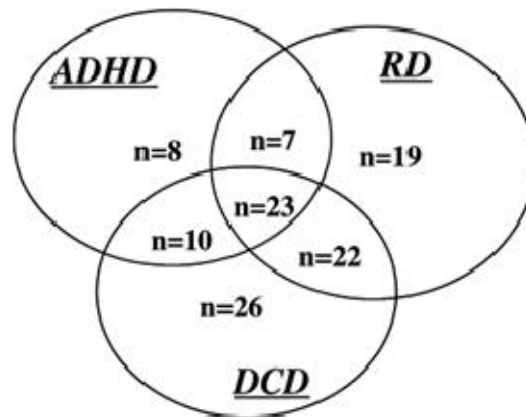
### *3.4 Motoriikan yhteys lukemiseen ja muihin kognitiivisiin taitoihin*

Oppimishäiriöt esiintyvät usein useamman kuin yhden häiriön yhdistelminä. Häiriöiden yhdessä esiintymisen taustaa on alettu selvittää. Yhtenä huomiona on ollut motoristen vaikeuksien liittyminen oppimisvaikeuksiin. Ilmiötä voidaan tarkastella kahdesta eri näkökulmasta. Ensinnäkin voidaan tarkastella sitä, mitä muita oppimisen ongelmia motoriseen kömpelyyteen voi liittyä. Toisaalta voidaan tarkastella sitä, kuinka usein motorinen kömpelyys esiintyy oireena lapsella, jolla on jokin muu kehityksen tai oppimisen häiriö. Motoristen häiriöiden on havaittu liittyvän tarkkaavaisuushäiriöihin, kielellisiin oppimisvaikeuksiin ja lukivaikeuksiin. Kielellisten oppimisvaikeuksien ja motoristen taitojen yhteyttä on tutkittu laajimmin. (Ahonen, 2005, 278; Ahonen ym., 2005, 13–21.) Ahosen (1990, 70–71) tutkimuksen mukaan 74 prosentilla koordinaatiohäiriöisistä lapsista esiintyy joko lukemisen, kirjoittamisen tai matematiikan oppimisvaikeuksia, mikä on kolme kertaa useammin kuin vertailuryhmässä. Lukemisen vaikeuksia esiintyi noin 30–50 prosentilla ikäkaudesta riippuen. Myös Korhonen (2005, 174) toteaa lukivaikeuksiin liittyvän usein motorisia ja muita kognitiivisia ongelmia. Neuromotorisissa tutkimuksissa hienomotoriset vaikeudet korostuvat lukivaikeuslasten ryhmissä, joissa kielelliset ongelmat ovat keskeisiä. Lukivaikeus saattaa olla osa kehityksen viivettä, johon kuuluvat myös motorinen hitaus ja lievät motoriset koordinaatio-ongelmat. Spesifi motorinen ongelma saattaa suunnata lapsen huomion korostuneesti kirjoittamisen motoriseen suoritukseen, jolloin kirjoittamisen kielelliset osa-alueet jäävät vähemmälle huomiolle. Lukivaikeudesta käytetään nimitystä dysleksia plus, kun oirekuvassa esiintyy lukivaikeuden lisäksi hyperaktiivisuutta, motorisia ongelmia tai käyttäytymishäiriöitä.

Gallahue ja Ozmun (2006, 5) esittävät, että motorista kehitystä ei kannata tutkia irrallisena kehityksen osana. Motorisen kehityksen tutkimus on viime aikoina keskittynyt vaikutuksiin, joita motorisella kehityksellä on muihin käyttäytymisen osa-alueisiin. Motoriikan ja kognitiivisten taitojen yhteydestä on monia tutkimuksia. Molemmat kehitysalueet ovat todella laajoja, joten tutkimukset keskittyvät yleensä tiettyyn motoriikan alueeseen ja tiettyyn kognitiivisen kehityksen alueeseen. Tutkimuksia on siksi vaikea vertailla keskenään, saati koettaa yhdistää yleisemmäksi teoriaksi. Esittelen nyt muutamia tutkimuksia, joiden tavoitteena on ollut selvittää motoristen ja kognitiivisten taitojen yhteyttä.

Kaplan, Wilson, Dewey ja Crawford (1998, 472–488) ovat selvittäneet tutkimuksessaan kehityksellisen koordinaatiohäiriön arvioinnin menetelmiä sekä koordinaatiohäiriön kanssa esiintyviä luki- ja keskittymishäiriöitä (eli eri häiriöiden komorbiditeettia, samanaikaista esiintymistä). Kaplan ym. painottavat, että oppimisen vaikeudet kuten lukivaikeus, ADHD ja

koordinaatiohäiriöt esiintyvät harvoin yksin, lapsella on yleensä ongelmia usealla oppimisen alueella. Tutkimuksessa motorisia taitoja arvioitiin monilla eri testeillä, ja tutkimusryhmä selvitti niiden avulla sekä lasten motorisia ongelmia että eri testien luotettavuutta. Tutkimusryhmään valittiin lapsia, joilla oli todettu kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Lukihäiriön esiintymistä tutkittiin kolmella eri testillä: lukemisen perustaitojen testillä, luetun ymmärtämisen testillä ja fonologisten taitojen testillä. Keskittymishäiriön esiintymistä arvioitiin ADHD- testeillä.



**Kuva 1 ADHD:n, lukihäiriöiden (RD) ja kehityksellisen koordinaatiohäiriöiden (DCD) välinen yhteys**

Tulokset (Kuva 1) osoittivat merkittävää komorbiditeettia oppimishäiriöiden välillä. Tutkittavia oli yhteensä 115, joista 53:lla ilmeni vain yksi oppimisen häiriö ja 62:lla kahden tai useamman oppimishäiriön komorbiditeetti. Tulosten mukaan 81 lapsella oli motoriikan koordinaatiohäiriö, ja näistä 45:llä eli noin 56 prosentilla oli myös lukihäiriö.

Viholainen (2006, 30–35) on tutkinut varhaisen motorisen kehityksen yhteyttä myöhempisiin kielellisiin taitoihin ja lukemisen nopeuteen. Tulosten mukaan niillä lapsilla, jotka kehittyivät vauvaiässä motorisesti hitaasti, oli pienempi sanavarasto, he hallitsivat taivutussääntöjä huonommin ja lukivat hitaammin ensimmäisen kouluvuoden lopulla kuin keskimääräisesti motorisesti kehittyneet lapset. Tulokset osoittavat myös, että suvussa esiintyvä lukemisvaikeus on keskeinen tekijä motorisen kehityksen ja lukemisnopeuden välisen yhteyden muodostumisessa.

Gaysina, Maughan ja Richadrs (2010, 680) ovat tutkineet, ovatko motorisen kehityksen viivästymät ja puhevaikeudet yhteydessä lukemisen ongelmiin 11 vuoden iässä. Tutkimuksessaan he ovat selvittäneet myös, onko lukihäiriöisillä lapsilla suurempi riski motoriisiin ongelmiin nuoruusiässä. Tutkimukset osoittivat yhteyden myöhäisen seisomaan nousun ja kävelemään oppimisen sekä myöhempien lukemisvaikeuksien välillä. Tutkimuksen mukaan lukihäiriö ei lisännyt motoristen ongelmien riskiä nuoruusiässä.

Diamond (2000, 44–50) esittää artikkelissaan ajatuksen, että motorinen ja kognitiivinen kehitys olisivat tiiviimmin toisiinsa kietoutuneet kuin on oletettu. Tätä väitettä hän perustelee erilaisilla neurologisilla tutkimuksilla, joiden mukaan motorinen oppiminen ja uusien kognitiivisten taitojen oppiminen tapahtuvat samoilla aivojen osa-alueilla. Tutkimuksessa on tutkittu motoristen häiriöiden esiintymistä muiden oppimishäiriöiden yhteydessä. Vähintään puolella ADHD:tä sairastavista lapsista on motorisen koordinaation häiriöitä. Liikevajausta on havaittavissa lapsilla, joilla on dysleksia tai jokin muu kielen ongelma. Motoristen ongelmien esiintyminen kognitiivisissa oppimishäiriöissä kertoo motoristen ja kognitiivisten ominaisuuksien yhteydestä. Myös Viholainen ja Ahonen (2003, 228) esittävät, että kielellisten ja motoristen vaikeuksien taustalla voisi olla samanlainen hermoston kehityksen erilaisuus tai häiriö.

Sonin ja Meiselsin (2006, 765) mukaan on löydetty yhteys motorisen ja kognitiivisen kehityksen välillä. Tämän yhteyden johdosta tutkijat päättelivät, että motorisilla taidoilla ja lukemaan tai laskemaan oppimisella voisi olla yhteys toisiinsa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu jonkun verran ristiriitaisia tuloksia. Suurimmassa osassa Sonin ja Meiselsin käsittelemistä tutkimuksista on päädytty kuitenkin siihen tulokseen, että motoristen taitojen arvioinnin avulla voidaan ennustaa lapsen tulevat lukemisen taidot.

Omassa kandidaatin tutkielmassani (Toivonen, 2011) selvitin perusopetuksen toisen luokan oppilaiden motoristen taitojen ja luetun ymmärtämisen välistä yhteyttä. Tutkimuskysymykset olivat: Onko motoristen taitojen eri alueilla ja luetun ymmärtämisen välillä yhteyttä? Ja onko joillain sensomotoriikan alueilla vahvempi yhteys luetun ymmärtämiseen kuin toisilla? Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tapaustutkimuksena, jonka empiirinen aineisto koostui kahdesta eri osasta; luetun ymmärtämistä mittaavasta testistä ja motoristen taitojen arvioinnista. Tutkimuksen kohderyhmänä oli 32 peruskoulun toisen luokan oppilasta. Oppilaille teetettiin ala-asteen lukutestin (ALLU) luetun ymmärtämistä mittaava testi. Luokkien opettajat arvioivat oppilaiden sensomotorisia taitoja kyselylomakkeella, jonka he täyttivät lukuvuoden aikana tekemiensä havaintojen perusteella. Tutkimuksen tulosten mukaan luetun ymmärtämisen taitojen ja motoristen taitojen välillä oli positiivinen riippuvuus. Voimakkain yhteys luetun ymmärtämisellä oli sensomotoristen taitojen yhteispistemäärään sekä tuntityöskentelytaitoihin. Molemmissa tapauksissa korrelaatiokerroin oli .459 ja yhteydet olivat merkitseviä ( $p = .008$ ). Tulosten mukaan motoristen taitojen yhteispistemäärä sekä tuntityöskentelytaidot selittivät 21 prosenttia luetunymmärtämisen tuloksista ( $r^2 = .210$ ).

### 3.5 *Motoristen taitojen harjoitus peruskoulussa*

Oppilaat viettävät koulupäivänsä suurimmaksi osaksi pulpetissa istuen, liikuntatunteja ja välitunteja lukuun ottamatta. Perinteinen opettajajohtoinen opetus taulun, oppikirjojen ja vihkotyöskentelyn avulla passivoi oppilaan istumaan paikallaan. Kynän käyttö toki harjoittaa hienomotorisia taitoja, mutta lapsella myös motoriikan kokonaiskehitys olisi tärkeää; varsinkin jos tällä kehityksen saralla esiintyy ongelmia. Voitaisiinko perinteisille opetusmenetelmille löytää korvaavia tapoja, jotka tukisivat oppiainesisältöjen oppimisen ohella myös motorista kehitystä? Parhaassa tapauksessa hyöty olisi molemminpuolista. Jaakkola käsittelee artikkelissaan (2011, 34) liikunnan vaikutusta oppimistuloksiin. Artikkelin perustuu Jean Blaydes Madiganin ja Frances Clelandin ACHPER (ACHPER International Conference – Moving, Learning & Achieving) –konferenssissa pitämiin esitelmiin. Artikkelin mukaan tuolissa istuminen on oppimisen kannalta tehottomin asento. Paikalla istuminen muuttaa aivojen toimintaa jo 17 (+/- 2) minuutin kuluttua, kun verenkierto ja välittäjäaineiden toiminta hidastuvat.

Ericssonin (2008, 307–310) tutkimuksen mukaan koulupäivän aikana saatu motorinen harjoitus parantaa sekä oppilaiden motorisia taitoja että heidän oppimistuloksiaan matematiikassa ja äidinkielessä. Eniten motorisista harjoituksista hyötyvät oppilaat, joilla on motorisen kehityksen ongelmia. Motoristen taitojen kehittämistä hyötyvät myös keskittymishäiriöiset oppilaat. Motoristen harjoitteiden tekeminen koulupäivän aikana parantaisi motoristen taitojen lisäksi siis muitakin oppimisen tuloksia.

Liikuntatunti on luonnollisin ympäristö harjoitella monipuolisesti motorisia taitoja koulupäivän aikana. Pehkonen (2006, 124–136) on mitannut neljää muuttujaa motoristen taitojen tuntiopetuksessa: harjoittelua, opetusta, palautetta ja taidon siirtymistä. Ylivoimaisesti tärkeimmäksi osaksi taidon oppimisessa osoittautui harjoittelu. Opettajan liiallinen neuvominen, ohjaaminen ja arvosteleminen huonontavat tutkimuksen mukaan motorisen oppimisen tuloksia. Opettajan tärkein tehtävä motoristen taitojen opettamisessa on tarjota oppilaille tehtäviä, jotka sopivat taidon harjoitteluun ja oppilaan taitotasoon.

Koulu on paikka, jossa lapsen motoriset taidot ja varsinkin niiden ongelmat korostuvat jokapäiväisessä toiminnassa. Sensomotoriset taidot vaikuttavat tasapainoon, työskentelyasentoihin, välineiden käyttöön ja toiminnan aloittamiseen, ja ne puolestaan antavat pohjan kaikelle koulutyöskentelylle. Motorisen kehityksen vauhti on yksilöllistä. Vaikka oppilailla ei olisikaan diagnosoituja koordinaatiohäiriöitä, voivat saman luokan eri oppilaat olla hyvin erilaisissa motorisen kehityksen vaiheissa. Gallahue ja Ozmun (2006, 53–53) korostavat motorisen kehityksen ja oppimisen jatkuvan läpi koko elämän. Mitä vanhempi ihminen on, sitä enemmän

motorista kehitystä ohjaavat omat mieltymykset ja harrastukset. Koulun tulisikin olla ympäristö, jossa lapsella on mahdollisuus kehittää kaikkia motoriikan osa-alueita.



# 4 ERITYISOPETUS

Peruskoulun yleisiä tavoitteita ovat alusta asti olleet koulutukseen pääsyn tasa-arvoisuus ja samanlaisten koulutusedellytysten takaaminen kaikille oppilaille. Näiden tavoitteiden toteutumiseksi peruskouluun luotiin tukiovetus- ja osa-aikainen erityisopetusjärjestelmä sekä kokoaikainen erityisopetus. Erityisopetuksella pyritään auttamaan erityisen tuen tarpeessa olevia oppilaita. Lähtökohtana ovat oppilaiden erilaisuuteen vastaaminen ja yksilöllisten tarpeiden huomioonottaminen. (Ihatsu & Ruoho, 2001, 91–92.) Syksyllä 2010 kahdeksan ja puoli prosenttia peruskoululaisista oli siirretty erityisopetukseen. Lisäksi osa-aikaista erityisopetusta sai 23,3 prosenttia oppilaista. (Tilastokeskus, 2011.)

Erityisopetuksen aika alkoi Suomessa todella sen jälkeen, kun peruskoulu-uudistus toteutettiin vuosina 1972–1976. Uudistuksen myötä kaikki oppilaat kävivät samantasoisena peruskoulun. Erityisopetuksen oppilasmäärä moninkertaistui ja opetuksen tarve vaihteli oppilaiden kesken suuresti. Erityisopetuksen järjestäminen on vaihdellut eri aikakausina. Ennen peruskoulu-uudistusta vallitsevana järjestelynä oli erityisopetuksen segregatio, joka merkitsi erityisoppilaiden eristämistä muista oppilaista. Erityisopetusta saavat oppilaat opiskelivat erityiskouluissa ja erityisluokissa. Peruskoulu-uudistuksen alusta lähtien vallitsevaksi erityisopetuksen järjestystavaksi tuli integraatio, jossa erityisoppilaat opiskelevat normaalissa luokassa ja saavat lisäksi erillistä erityisopetusta. Nykyään integraation rinnalle on noussut inklusio, jonka tarkoituksena on tarjota kaikkien oppilaiden tarpeisiin vastaava koulu. (Moberg, 2001, 34–38; Rinne, Kivirauma & Lehtinen, 2004, 62–64.)

## 4.1 Erityisopetuksen toimintamallit

Erityisopetuksen toimintamalleja säätelevät monet eri asiat. Lainsäädännön ja opetussuunnitelman lisäksi niihin vaikuttavat näkemys erityispedagogiikan tilasta sekä erityisopettajan omat näkemykset ja valmiudet. Perusopetuksen perusteissa tuki määritellään kolmiportaiseksi: yleiseksi, tehostetuksi tai erityiseksi tueksi. Yleisen tuen tavoite on ehkäistä ja poistaa oppimisen vaikeuksia ja näin vähentää erityisen tuen tarvetta. Yleinen tuki toteutetaan erilaisten oppimisympäristöjen, opetusmateriaalien ja opetusmenetelmien avulla. Mikäli yleinen tuki ei auta oppilaan haasteissa

tarpeeksi, tulee hänen saada seuraavaksi tehostettua tukea. Tehostettu tuki on yleistä tukea yksilöllisempää ja suunnitelmallisempaa. Erityistä tukea saavat ne oppilaat, joiden oppimisen tavoitteita ei saavuteta muiden tukitoimien avulla. Erityiseen tukeen kuuluvat samanaikaisopetuksena, pienryhmässä tai yksilöllisesti annettu osa-aikainen tuki, sekä erityisopetukseen otettujen ja siirrettyjen opetus. Tuen muoto määräytyy kunkin oppilaan kohdalla oppimisen vaikeuksien ja niiden laadun mukaan. Perusopetuksen tuen tarkoituksena on antaa jokaiselle oppivelvolliselle tasavertaiset mahdollisuudet suorittaa perusopetuksen oppimäärä. (Halinen, Koivula & Virtanen, 2005, 134; Laatikainen, 2011, 23–29; Lahtinen, 2009, 182.) Opetushallitus (2011) on määritellyt, että tuen antaminen tulee aloittaa heti, kun sille ilmenee tarvetta ja tukea tulee antaa niin kauan, kuin tarve jatkuu. Yleinen tuki on osa kaikkea kasvua ja opetusta.

Erityisopetuksessa voidaan nähdä kaksi perusmallia. Kokoaikainen erityisopetusmalli voi olla joko luokkamuotoinen tai erityisluokkamalli. Tällöin oppilaat viettävät suurimman osan koulupäivistään erityisopetuksen ryhmässä. Erityisopettaja opettaa pientä oppilasryhmää, joissa pyritään mahdollisimman homogeenisiin ryhmäjakoisiin. Tällainen ryhmä voi toimia erityiskoulussa, peruskoulussa, varhaiskasvatuksessa tai toisen asteen ammatillisessa oppilaitoksessa. Osa-aikaisen erityisopetuksen mallissa oppilas on erityisopetuksessa osan koulupäivästä. Tätä erityisopetuksen mallia käytetään silloin, kun oppilaalla on lieviä oppimisvaikeuksia ja hän tarvitsee erityistä tukea oppimisen edellytysten parantamiseksi. Eniten osa-aikaista erityisopetusta annetaan puheen, lukemisen ja kirjoittamisen oppimisvaikeuksiin. Osa-aikaisesta erityisopetuksesta voidaan käyttää myös nimitystä laaja-alainen erityisopetus. Samanaikaisopetuksessa erityisopettaja toimii rinnakkain luokan- tai aineenopettajan kanssa. Erityisopetusta järjestetään myös pienryhmässä tai yksilöllisesti, jolloin voidaan puhua klinikkaopetuksesta. Yksilö- ja pienryhmäopetus on yleisimmin käytetty malli peruskoulussa. Erityisopettaja työskentelee yleensä erillisessä opetustilassa, jossa oppilaat saavat erityisopetusta yhdestä kahteen kertaan viikossa. Tässä mallissa erityisopettaja työskentelee hyvin itsenäisesti ja hän pystyy tarkkailemaan oppilasta ja tämän vaikeuksia tehokkaasti. Mallin heikkoutena nähdään oppilaan leimautuminen ja segregoituminen. (Halinen ym., 2005, 138–139; Lahtinen, 2009, 184–186.)

Pienryhmäopetus on yleisin osa-aikaisen erityisopetuksen muoto. Ryhmän koko voi vaihdella kahdesta kymmeneen oppilaaseen. Mitä samankaltaisempia haasteita oppilaille on oppimisensa kanssa, sitä helpompi erityisopettajan on suunnitella tehtävät. Homogeenisten ryhmien vuoksi opettajan ajankäyttö on tehokasta. Opetusta järjestetään yleensä yhdestä kahteen tuntia viikossa samalle ryhmälle. Pienryhmäopetuksessa on hyvät ja huonot puolensa. Toisaalta

oppilaat opitaan pienen ryhmän ansiosta tuntemaan hyvin ja heitä voidaan auttaa oikealla tavalla. Osa oppilaista voi kuitenkin kokea leimautuvansa joutuessaan lähtemään luokasta, jonne muut jäävät opiskelemaan. (Takala, 2010, 62; Takala, Pirttimaa ja Törmänen, 2009, 167.)

## 4.2 *Lukemisen erityisopetus*

Suomessa annetaan lukemisessa eniten osa-aikaista erityisopetusta puheen ja kirjoittamisen erityisopetuksen lisäksi. Lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet tulee korjata heti koulutien alussa, jotteivät näiden taitojen puutteet vaikeuta muiden oppiaineiden opiskelua. (Halinen ym., 2005, 138–139.) Lukutaito liittyy tiukasti kirjoittamisen taitoon. Voidaan puhua lukitaidosta, joka käsittää nämä molemmat osa-alueet. Kontu (2006, 37) korostaa lukitaidon tarkastelua yhdessä puheen kehityksen kanssa, erityisesti silloin kun lapsella on laaja-alaisia oppimisvaikeuksia.

Alkuopetuksessa erityisopetus on luonteeltaan suurimmaksi osaksi ennaltaehkäisevää. Jos tässä ei ole onnistuttu ja oppilaan vaikeudet jatkuvat, muuttuu opetus korjaavaksi ja kuntouttavaksi. Erityisopetuksen periaatteena on, että menetelmiä kokeillaan niin paljon, että lopulta löydetään toimiva menetelmä tai niiden yhdistelmä. Lukioopetuksessa on tärkeää edetä suunnitelmallisesti ja havainnoida oppilaan oppimista tarkasti. Tavoitteena on, ettei lukivaikeus pääsisi vaikuttamaan oppilaan minäkuvaan kielteisesti. Oppilaan kannalta on tärkeää, että hän ymmärtää lukioopetuksen hyödyn. (Thuneberg, 2006, 185–188.)

Lukivaikeuteen puuttuminen on sitä tehokkaampaa, mitä aikaisemmin ja tarkemmin oppimisen esteitä voidaan tunnistaa. Ennaltaehkäisevää toimintaa ovat arvioinnit, joiden avulla voidaan tunnistaa oppilaat, joilla on vaikeuksia sanatunnistuksen ja sujuvuuden taidoissa. Osa arvioinneista voidaan tehdä jo ennen kouluikää. Erittäin oleellinen osa lukivaikeuksien tunnistamista on ensimmäisen luokan syksyllä tehtävä alkukartoitus, jossa erityisopettaja kartoittaa oppilaiden lähtötaidot. Kielellisiin taitoihin vaikuttavat osa-alueet, joita kartoituksessa mitataan, ovat kielellinen tietoisuus, lukutaidon lähtötaso, puheen kehitys, kuullun ymmärtäminen, visuaalinen hahmottaminen, oman toiminnan ohjaus, kielellinen työmuisti, rytmitaju ja hienomotoriikka. (Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes, 2009, 167; Thuneberg, 2006, 179–182.)

Lukemaan oppiminen on kirjoitetun koodin murtamista eli dekodauksena omaksumista. Lukivaikeuksinen oppilas tarvitsee tukea kielellisen tietoisuutensa kehittämiseen, jotta äänteen ja sitä vastaavan kirjaimen yhdistäminen onnistuu. Luokkaopetuksessa ongelmana voi olla liian nopea etenemistähti, jolloin heikoimmat oppilaat eivät ehdi omaksua kaikkea opetettua asiaa. Kielellisen tietoisuuden harjoitusten tulee sisältää kielen manipulaatiota, luokittelua ja vertailua. On tärkeää, että lapsi oppii havaitsemaan kielellisten osien eroja ja yhtäläisyyksiä. Lukemisen

erityisopetuksen tutkimuksissa on selvitetty, että opetukseen käytetty ohjelma ei ole yhtä tärkeä kuin tapa, jolla ohjelma toteutetaan. Suurin hyöty opetuksesta saadaan kun se on intensiivistä, selkeää ja järjestelmällistä (Torgesen, Alexander, Wagner, Rashotte, Voeller & Conway, 2001, 56). Motivaatio on tärkeää harjoittelun kannalta, joten harjoitukset ja luettava sisältö eivät saa jäädä luki-opetuksessaan irrallisiksi. Luettavan tulee olla lapselle merkityksellistä tai häntä puhuttelevaa. (Fletcher, ym., 2009, 203; Lyytinen & Lyytinen, 2006, 97–98; Thuneberg, 2006, 184–185.)

# 5 TUTKIMUSASETELMA

Tutkimukseen osallistui 58 toisluokkalaista yhdestä koulusta neljältä eri luokalta. Oppilailla teetettiin lukemisen alkutesti ja sen tulosten perusteella valittiin 14 pienryhmiin osallistujaa, jotka jaettiin kahteen ryhmään arpomalla. Ensimmäinen ryhmä sai perinteistä lukemisen erityisopetusta, toisen ryhmän lukemisen erityisopetukseen lisättiin motorisia harjoituksia ja liikkumista. Molemmat ryhmät saivat erityisopetusta kymmenen viikon ajan kerran viikossa. Kymmenen viikon jakson jälkeen kaikilla toisluokkalaisilla teetettiin uudelleen lukemisen testi. Tulosten avulla vertailtiin pienryhmien kehitystä toisiinsa ja muihin toisluokkalaisiin.

## 5.1 Teknisen lukutaidon testi

Tutkimuksen lukutaitoa kartoittavaksi aineistonkeruumenetelmäksi valittiin Johanna Lindemanin Turun yliopiston oppimistutkimuskeskukselle kehittämä Ala-asteen lukutesti (ALLU). Lindemanin (1998, 2–3, 44) lukutesti on tarkoitettu luokanopettajien, erityisopettajien, psykologien ja tutkijoiden käytettäväksi. Lukutesti koostuu osatesteistä, jotka mittaavat joko teknistä lukutaitoa tai luetun ymmärtämistä. Osatestejä voidaan käyttää muun muassa lukutaidon tason määrittämiseen ja lukutaidon kehityksen seurantaan. Jokaiselle luokka-asteelle on oma testiversionsa. Testi on normitettu, tutkittavien testitulokset tulkitaan testinormien avulla. Testin avulla voidaan tunnistaa ne oppilaat, joilla on kehityksellinen lukemisvaikeus. Osatestien normitiedot ovat kunkin luokka-asteen maaliskuun taitotasoa.

Tutkimuksen aineisto kerättiin elokuun ja joulukuun aikana järjestetyistä lukutesteistä. Koska testit on normitettu kunkin luokka-asteen maaliskuun taitotasoa vastaavaksi, tekstejä muokattiin niin, että ne vastaisivat mahdollisimman hyvin oppilaiden taitotasoa ja mahdollistaisivat uusintamittauksen kymmenen viikon jälkeen. Mittaukseen valittiin ensimmäisen luokan teknisen lukutaidon testit (TL3a ja TL3b), joita muutettiin haastavammaksi, jotta ne vastaisivat toisen luokan alkusyksyn taitotasoa. Testien lauseista poistettiin tavuviivat, ja tehtävän tekemiseen käytettävää aikaa lyhennettiin 1 min 30 s.

Käytetyt testit mittasivat väitteiden ymmärtämistä. Testissä oli 52 väitettä, joista oppilaan tuli päätellä, onko väite totta vai ei. Väitteen lukemisen jälkeen oppilaat piirsivät rastin paperiin,

joko ei- tai kyllä-sanan alle. Tehtävän tekemiseen oli aikaa 3 min 30 s. Elokuun ALLU-testi (TL3a) (Liite 1) käytiin teettämässä oppilaille heidän omissa luokissaan, yksi luokka kerrallaan. Joulukuun testi (TL3b) (Liite 2) teetettiin kaikilla toisluokkalaisilla yhtä aikaa koulun auditoriossa. Poissaolevat oppilaat tekivät ALLU-testin koulun erityisopettajan kanssa palattuaan takaisin kouluun.

## 5.2 Lukemisen harjoittelun pienryhmät

Kumpaankin pienryhmään osallistui seitsemän oppilasta. Kumpaankin ryhmään pyrittiin ottamaan oppilaita jokaiselta neljältä luokalta, jotta voitiin minimoida luokassa tapahtuvan opetuksen vaikutus oppilaiden lukutaidon kehittymiseen. Ryhmistä muodostui melko samankaltaiset. Molemmissa ryhmissä oli eri tasoisia heikkoja lukijoita. Myös tyttöjen ja poikien suhde oli molemmissa ryhmissä sama. Toista ryhmää kutsutaan jatkossa tavalliseksi lukiryhmäksi ja toista motorisen harjoituksen ryhmäksi tai motoriikkaryhmäksi.

### 5.2.1 Lukuryhmien lukemisen opetus

Molemmille lukuryhmille annettiin tuntien aikana samat lukutehtävät, mutta motoriikkaryhmä teki lukuharjoitusten lisäksi myös motorisia harjoituksia. Ryhmien lukuharjoitusten suunnittelussa käytettiin apuna Ahvenaisen ja Holopaisen (2005) teosta *Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet*. Myös koulun laaja-alainen erityisopettaja ohjasi tuntien suunnittelua ja antoi palautetta ja muutosehdotuksia tuntien kulusta.

Ahvenainen ja Holopainen (2005, 101) painottavat motivaation asemaa kaikessa opetuksessa, erityisesti korjaavassa<sup>1</sup> opetuksessa. Myönteiset lukukokemukset kohottavat motivaatiotasoa. Välitön palaute oppilaan suorituksesta on myös tehokas keino ylläpitää oppilaan opiskeluintoa. Luku- ja kirjoitustaidon perustana on Ahvenaisen ja Holopaisen (2005, 114–115) mukaan äänne-kirjain -vastaavuuden hallitseminen automaattisella tasolla. Tärkeää on myös tavarakenteen hallinta. Tavutus voi olla auditiivista eli puhuttujen sanojen tavuttamista tai visuaalista, jolloin tavutetaan kirjoitettuja sanoja. Tärkeintä lukemisen erityisopetuksessa on koko lukuprosessin harjoittaminen. Tekstiksi valitaan oppilaan tasolle sopiva teksti, ja se tehdään hänelle tutuksi useiden lukemiskertojen avulla. Tavoitteena on, että oppilas lukee tekstin sujuvasti ja ymmärtää sen sisällön. Sujuva osaaminen antaa oppilaalle onnistumisen kokemuksen, mikä on

---

<sup>1</sup> Korjaavaksi opetuksiksi voidaan kutsua lukiopetuksessa käytettäviä lukemisen ja kirjoittamisen opetuksen toimenpiteitä. Korjaavassa opetuksessa ei keskitytä tiettyjen virheiden korjaamiseen vaan koko lukemis- tai kirjoittamisprosessin tukemiseen. (Ahonen & Holopainen, 2005, 113.)

oppilaan oppimisen kannalta tärkeää. Tekstin ymmärtämistä pitää kontrolloida lukuprosessin aikana tai sen jälkeen.

Lukuharjoitukset suunniteltiin suurimmaksi osaksi Ahvenaisen ja Holopaisen (2005, 115) lukemisen korjaavan opetuksen suunnitteluun antamien ohjeiden mukaan. Huomioitavia asioita olivat:

1. Tekstit tulee valita oppilaan kiinnostuksen mukaan ja niiden sisältöön tulee kiinnittää huomiota.
2. Tekstin pituuden ja vaikeustason tulee olla oppilaalle sopiva.
3. Oppilas johdatetaan aiheeseen ja tekstin lukemiseen.
4. Oppilas motivoidaan lukemaan teksti useampaan kertaan.
5. Oppilasta autetaan itse korjaamaan lukemisessa tapahtuneet virheet.
6. Tekstin ymmärtämistä kontrolloidaan.
7. Oppilaalle annetaan palautetta.

Lukuopetustunnit olivat rakenteeltaan yleensä samankaltaisia. Lukemista harjoiteltiin tekstien avulla, mutta myös sanan- tai tavuntunnistustehtäviä käytettiin kaikilla kerroilla. Tekstit pyrittiin valitsemaan vaihteleviksi sekä sisällöltään että rakenteeltaan. Jakson aikana luettiin tarinoita, tietotekstejä, dialogeja ja runoja. Jokaisella kerralla keskityttiin tiettyyn teemaan, joka tuli esiin luetuissa teksteissä ja muissa tehtävissä. Tekstit luettiin aina useampaan kertaan. Tekstiin tutustuttiin ensin tavuttamalla tekstissä esiintyvät pitkät sanat. Useimmiten tekstit luettiin pareittain tai pienissä ryhmissä niin, että kukin luki yhden lauseen tai kappaleen vuorollaan. Useampaan lukukertaan motivoitiin esimerkiksi tekstin ääneen lukemisella lukutunnin päätteeksi. Oppilaat esittivät dialogitekstit omissa ryhmissään muille lukuryhmäläisille patjoista rakennetun ”television” sisältä tai ”radion kaiuttimena” toimivan sateenvarjon takaa. Lukutuntien tukena käytettiin pienimuotoisia lukuläksyjä. Oppilaat saivat jakson aikana kahdeksan eri lukuläksyä, joiden suorittamista kontrolloitiin lukupassin avulla. Lukupassiin merkittiin, montako kertaa kyseinen teksti oli luettu kotona. Lisäksi teksti luettiin vielä seuraavalla lukuryhmäkerralla yhdessä. Tunnin aikana oppilaiden tekstin ymmärtämistä kontrolloitiin esimerkiksi tekstistä esitettyjen kysymysten avulla. Oppilaat tekivät toisinaan myös toisilleen kysymyksiä tekstin sisällöstä.

## 5.2.2 Toisen lukuryhmän motoriikan harjoitukset

Motorista harjoitusta saavan ryhmän lukutuntiaika (60 min) oli 15 minuuttia pidempi kuin tavallista lukuopetusta saavan ryhmän (45 min), jotta motoriset harjoitukset eivät lyhentäneet

lukemiseen käytettyä harjoittelu-aikaa. Motoriikkaharjoituksia suunniteltaessa käytettiin apuna Alahuhdan (1990), Aution (1995), Dohertyn ja Baileyn (2002), Rintalan, Ahosen, Cantellin ja Nissisen (2005), Stewartin (1990) sekä Sääkslahden ja Cantellin (2001) teoksia.

Pietilä (2005, 102–105) korostaa leikin merkitystä lasten taitojen kehittämisessä. Vaikka ohjaaja onkin tarkkaan suunnitellut, mitä motoriikan osa-alueita hän leikin avulla haluaa kuntouttaa, ei lapsen tule kokea harjoittelevansa puutteellista taitoa, vaan leikkivänsä. Leikissä lasta ei liioin tarvitse patistaa harjoittelemaan millään tietyllä tavalla, näin oppimiselle syntyy hyvä motivaatiopohja. Havaintokyvyn ja motoriikan harjoitteluun sopivat esimerkiksi taito- ja tarkkuusleikit. Leikki myös auttaa luomaan ryhmään häiriöttömän ja innostuneen ilmapiirin. Doherty ja Bailey (2002, 55) kehottavat keskittymään tiettyihin perustaitoihin motoriikan opetusta suunniteltaessa. Motoriset taidot pitää hallita ensin yleisesti, jotta niitä voi kehittää monimutkaisemmiksi ja yhdistää toisiin motorisiin taitoihin. Harjoitusten tulisi olla lapselle miellyttäviä ja tarkoituksenmukaisia.

Jakson tavoitteena oli harjoittaa motorisia perustaitoja ja sensomotorisia taitoja (ks. Luku 3.1), ei varsinaisia lajitaitoja tai fyysistä kuntoa. Motorisia taitoja pyrittiin kehittämään monipuolisesti, mutta otettiin huomioon myös motorisen taidon oppimisessa tarvittava toistojen määrä. Ensimmäisen viiden kerran pääteemana olivat liikkumistaidot ja tasapainotaidot. Jälkimmäisillä viidellä kerralla keskityttiin enemmän kehontuntemukseen ja karkeamotorisiin käsittelytaitoihin. Opetussisällöt suunniteltiin mietittyjä tavoitteita vastaaviksi ja harjoituksista pyrittiin tekemään leikinomaisia ja vaihtelevia (Liite 3). Motoriset harjoitukset sijoitettiin lukuharjoitusten lomaan, jotta tunnin rakenne oli vaihteleva, eikä yksi oppimistapahtuma kestänyt kovin kauaa kerrallaan.

### 5.3 Motoristen taitojen kartoitus

Oppilaiden motoristen taitojen ja kehityksen arvioinnissa käytettiin Wilsonin, Kaplanin, Crawfordin ja Robertsien (2007) kehittämää kanadalaisista kyselyä nimeltään *The Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007* (DCDQ'07) (Liite 4). Kyselyn avulla pyritään tunnistamaan lapset, joilla on koordinaatiohäiriö tai joilla häiriön kehittyminen on mahdollista. Kysely on tarkoitettu lapsen huoltajan täytettäväksi ja hänen on siinä tarkoitus verrata oman lapsensa motorisia taitoja tuntemiensa lapsen ikätovereiden taitoihin. Kyselyssä on 15 väitettä, joiden todenperäisyyttä huoltajat arvioivat oman lapsensa kohdalla. Kyselyn vastausasteikko on yhdestä viiteen, ja siinä arvon yksi saa vaihtoehto ”ei pidä lainkaan paikkaansa” ja arvon viisi vaihtoehto ”pitää täysin paikkansa”. Väitteet olivat englanniksi ja ne suomennettiin tätä tutkimusta



varten. Suurin osa väitteistä toimi myös suomen kielellä sellaisenaan, mutta yhtä väitteistä muokattiin hieman hienotunteisemmaksi. (Alkuperäinen väite ” Your child would never be described as a bull in a china shop” muutettiin muotoon ”Lastasi ei koskaan voisi sanoa kömpelöksi”.) Kyselyssä kartoitetaan motoriikan kokonaistaitojen lisäksi motoriikan kolmea eri osa-aluetta: liikekontrollia, hienomotoriikkaa ja kirjoittamista sekä yleistä koordinaatiota.

Motoristen taitojen kysely lähetettiin oppilaiden mukana kotiin täytettäväksi joulukuussa. Kyselyn täyttämiseen oli aikaa noin kaksi viikkoa. Vanhemmat palauttivat kyselyn oppilaan oman luokan opettajalle suljetussa kirjekuoressa. Kyselyjä lähetettiin oppilaiden kotiin 58 kpl, ja niistä palautui oikein täytettynä 48 kpl eli 83 prosenttia. Yksi lomake palautui kuoressa täyttämättömänä ja yksi lomake hylättiin, sillä sen oli käsialasta ja vastaustavasta päätellen täyttänyt oppilas itse.

#### *5.4 Oppilaiden motivaatio*

Kontu (2006, 38) pitää motivaatiota tärkeänä lapsen lukutaidon kehitykselle. Lapsen tulisi mieltää lukeminen itselleen tarpeelliseksi taidoksi. Myös Lyytinen ja Lyytinen (2006, 96–98) pitävät motivaation ymmärtämistä välttämättömänä, kun lasta pyritään auttamaan lukutaidon oppimisessa. Harjoitellessaan lapsi kaipaa oppimisensa avuksi motivoivia välineitä, jotka pitävät yllä mielenkiintoa lukemiseen. Pohjimmiltaan oppiminen perustuu lapsen omaan valintaan ja tekemiseen. Epämiellyttävät oppimiskokemukset heikentävät motivaatiota, jota lapsi tarvitsee jaksakseen harjoitella vaikeaksi kokemaansa taitoa. Kestävän motivaatiopohjan rakentaminen vaatii myönteistä tunnetilaa, oman mielen altistamista opittavalle asialle ja kiinnostuksen ylläpitoa. Motivaation säilymisen kannalta on tärkeää, että harjoittelu tapahtuu myönteisessä ilmapiirissä.

Oppilaiden motivaatiota ja suhtautumista lukemiseen tarkkailtiin kaikilla lukuryhmäkerroilla. Motivaatiosta kertoivat tunneille osallistumisen innokkuus, aktiivisuus kysellä tulevista lukuryhmäkerroista ja niiden ohjelmasta sekä annettuihin tehtäviin suhtautuminen ja niiden suorittaminen. Oppilaiden suhtautuminen lukemiseen näkyi lukutehtävien suorittamisessa, virheisiin ja vaikeisiin tehtäviin suhtautumisessa sekä spontaaneissa kommentteissa lukemisesta lukuryhmien aikana.

Tutkimustulosten analyysiä varten lukuprojektin loppuun kerättiin lisää tietoa oppilaille jaetuilla kyselylomakkeilla (Liite 5). Kysely kartoitti oppilaiden lukemis- ja lukuryhmään-osallistumismotivaatiota sekä heidän ajatuksiaan oman lukutaitonsa kehityksestä. Kyselyyn kuului seitsemän kysymystä, joita oppilaat arvioivat vaihtoehdoilla kyllä, en osaa sanoa ja ei. Yksi kysymys liittyi lukemisen mielekkyyteen ja yksi sen vaikeuteen. Kahdella kysymyksellä selvitettiin oppilaan omaa näkemystä hänen lukutaitonsa kehityksestä syksyn projektin aikana.

Kaksi kysymystä kartoitti oppilaiden motivaatiota osallistua lukuryhmään. Yhdellä kysymyksellä selvitettiin, olivatko motoriikkaryhmään kuuluneet pitäneet motoriikkaharjoituksia mielekkäinä ja toisaalta olisivatko tavalliseen lukuopetukseen osallistuneet kaivanneet omille opetuskerroilleen myös motorisia harjoituksia. Kyselyn lopussa oli vielä avointa tilaa, jotta oppilas saattoi halutessaan kertoa lukuryhmän aikana mieleen jääneistä sekä hyvistä ja kivoista että huonoista ja tylsistä asioista. Kysely täytettiin pienryhmien viimeisillä kokoontumiskerroilla. Kaikki kohdat käytiin oppilaiden kanssa läpi samalla, kun he vastasivat nimettöminä kyselyyn. Kyselylomakkeet olivat erilaiset seitsemännen kysymyksen kohdalta eri ryhmille. Kyselylomakkeiden vastausvaihtoehdoille annettiin tarkistusvaiheessa pistearvot. Vaihtoehto ”kyllä” sai pistearvon kolme, vaihtoehto ”en osaa sanoa” sai pistearvon kaksi ja vaihtoehto ”ei” sai pistearvon yksi. Numeerisen aineiston avulla vertailtiin lukuryhmien käsitysten eroja.

# 6 TULOKSET

## 6.1 Aineiston kuvailua

Aineisto koostui alakoulun 58 kakkosluokkalaisesta. Heistä 39 oli tyttöjä ja 19 poikia. Oppilaista 17 opiskeli yhdysluokalla, jossa oli myös ensimmäisen luokan oppilaita.

**Taulukko 1 Lukemisen ja motoriikan testien tulokset**

	<i>n</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>ka</i>
ALLU elokuu (lukemisen alkutesti)	58	10	52/52	30,8
ALLU joulukuu (lukemisen lopputesti)	58	18	52/52	37,6
Motoriset taidot	48	26	73/75	62,7
Liikekontrolli	48	8	30/30	25,7
Hienomotoriikka	48	7	20/20	16,3
Koordinaatio	48	10	25/25	20,7

Lukemisen alkutestin tulokset vaihtelivat 10:n ja täyden 52 pisteen välillä. Lukutestin keskiarvo oli elokuussa 30,8 pistettä. Lopputestissä pistemäärät vaihtelivat 18:sta 52:een. Keskiarvo oli noussut 6,8 pisteellä ja oli joulukuussa 37,6. Lähes kaikkien oppilaiden joulukuun lukutestin pistemäärät olivat nousseet elokuun pistemäärästä. Neljällä oppilaalla tulos oli pysynyt samana, ja yhden oppilaan pistemäärä oli joulukuussa alempi kuin elokuussa.

Motoriikan kyselylomakkeista palautui täytettyinä 48 kpl. Niitä oli lähetetty oppilaiden mukana koteihin 58 kpl, eli palautumisprosentti oli 83. Motoriikan testissä maksimipistemäärä oli

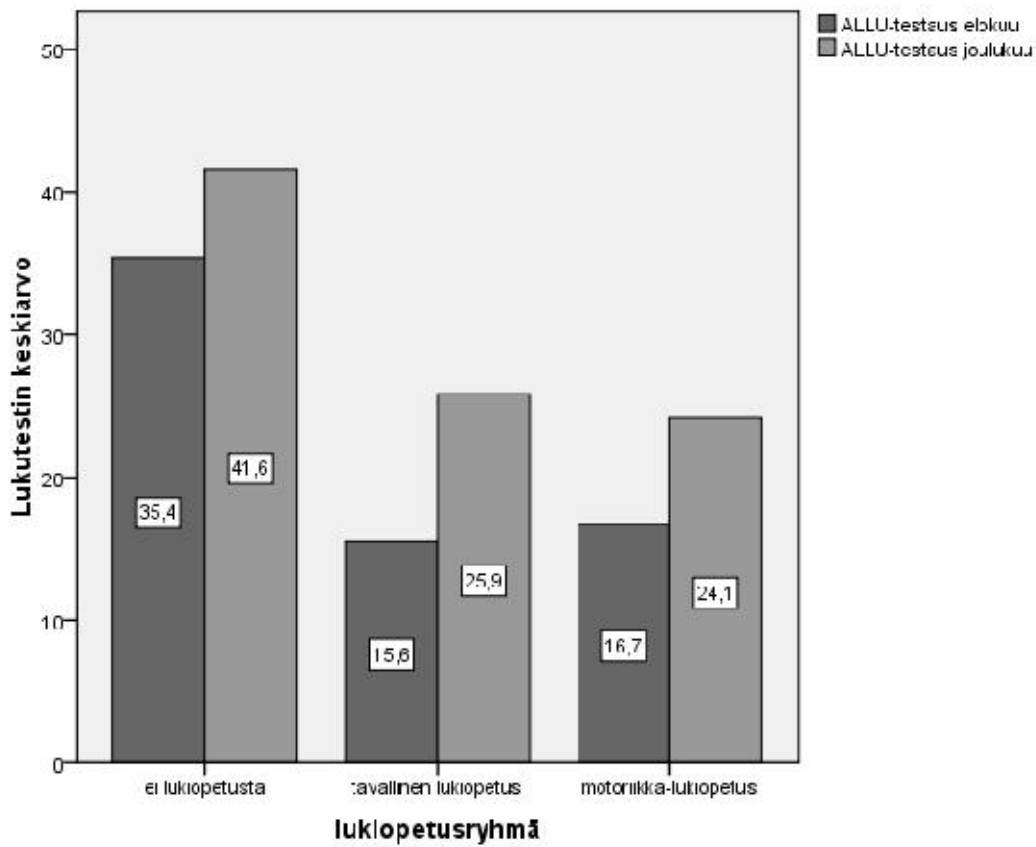
75 pistettä. Oppilaiden saamat pistemäärät vaihtelivat 26:sta 73:een. Keskiarvo motoriikan kyselylomakkeissa oli 62,7 pistettä. Motoriikan kyselyn eri osa-alueilla oppilaiden saamat pisteet vaihtelivat paljon. Eniten eroja oli liikekontrollissa, jossa huonoin pistemäärä oli kahdeksan ja paras täydet 30 pistettä. Tämän muuttujan keskiarvo, 25,7 pistettä, oli kuitenkin melko korkea. Hienomotoriikan kohdalla pisteet vaihtelivat seitsemästä 20:een. Keskiarvo oli 16,3 pistettä. Koordinaation kohdalla keskiarvoksi muodostui 20,7 pistettä, oppilaiden pisteet vaihtelivat 10:stä 25:een. Kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat ikänsä puolesta kyselyn keskimmaisessä ikäryhmässä (8 vuotta 0 kk–9 vuotta 11 kk). *The Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007* -tulkintaohjeen mukaan tämän ikäryhmän lapsilla, joilla motoristen taitojen kyselyn pisteet ovat 15:sta 55 pisteeseen, voidaan havaita merkkejä koordinaatiohäiriöstä. Tutkimukseen osallistuneista oppilaista kahdeksalla kokonaispistemäärä jäi alle 55 pisteen. Kysely yksinään ei kuitenkaan oikeuta diagnosoida koordinaatiohäiriötä, vaan sitä varten tulisi teettää muita testejä.

## 6.2 Motoristen harjoitusten vaikutus teknisen lukutaidon kehittymiseen

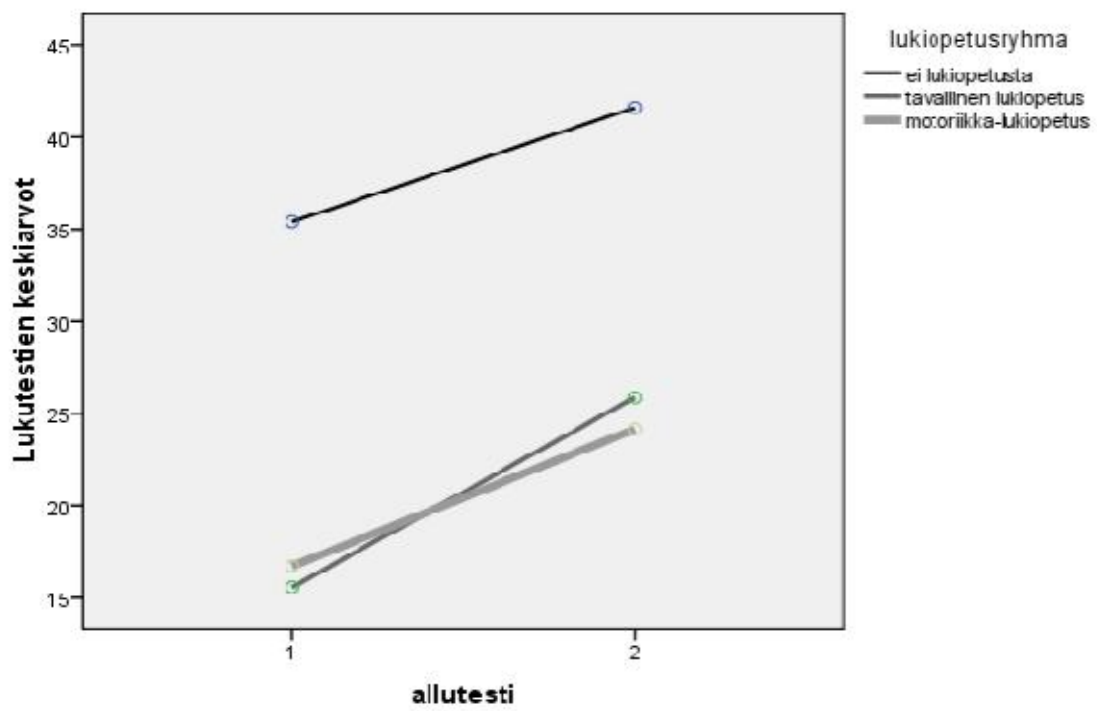
Lukutestien tuloksia analysoitiin *SPSS for Windows 17.0* -ohjelmalla. Analyysissä käytettiin toistettujen mittausten varianssianalyysia.

Monimuuttujaisen varianssianalyysin (Multivariate ANalysis Of VAriance, MANOVA) avulla voidaan selvittää ryhmittelevän tekijän vaikutusta useampaan selitettävään muuttujaan. MANOVAa voidaan käyttää myös, kun halutaan testata useiden ryhmien keskiarvojen eroja, kun mittauksia on ollut useita ryhmää kohti. Tällöin käytetään toistettujen mittausten varianssianalyysia, jota voidaan käyttää tilanteessa, kun tietylle tutkimusjoukolla on tehty alku- ja loppumittaus, ja niiden välissä tietty tekijä on vaikuttanut tutkimusjoukkoon. (Metsämuuronen, 2002, 47.) Tässä tutkimuksessa lukiopetuksen vaikutusta lukutestien pistemäärien muutokseen analysoitiin toistettujen mittausten varianssianalyysilla.

Lukutestien keskiarvopistemäärät nousivat elokuusta joulukuuhun selvästi. Elokuussa kaikkien oppilaiden keskiarvo oli 30,8 pistettä, joulukuussa se nousi 37,6 pisteeseen. Eri ryhmien keskiarvot nousivat hieman eri tavoin (Kuvat 2 ja 3). Ne toisluokkalaiset, jotka eivät saaneet lainkaan lukiopetusta, nostivat lukutestin keskiarvoaan 35,4:stä 41,6 pisteeseen. Heidän kohdallaan keskiarvo nousi 18 %. Tavallista lukiopetusta saaneen ryhmän keskiarvo oli elokuussa 15,6 ja joulukuun mittauksessa 25,9 pistettä. Tämän ryhmän tulos parani 66 %. Motoriikkaopetusta saaneen ryhmän elokuun keskiarvo oli 16,7 ja joulukuun 24,1 pistettä. Motoriikkaryhmän lukutestin tulos parani 44 %.



Kuva 2 Lukuryhmien lukutaidon kehitys elokuusta joulukuuhun



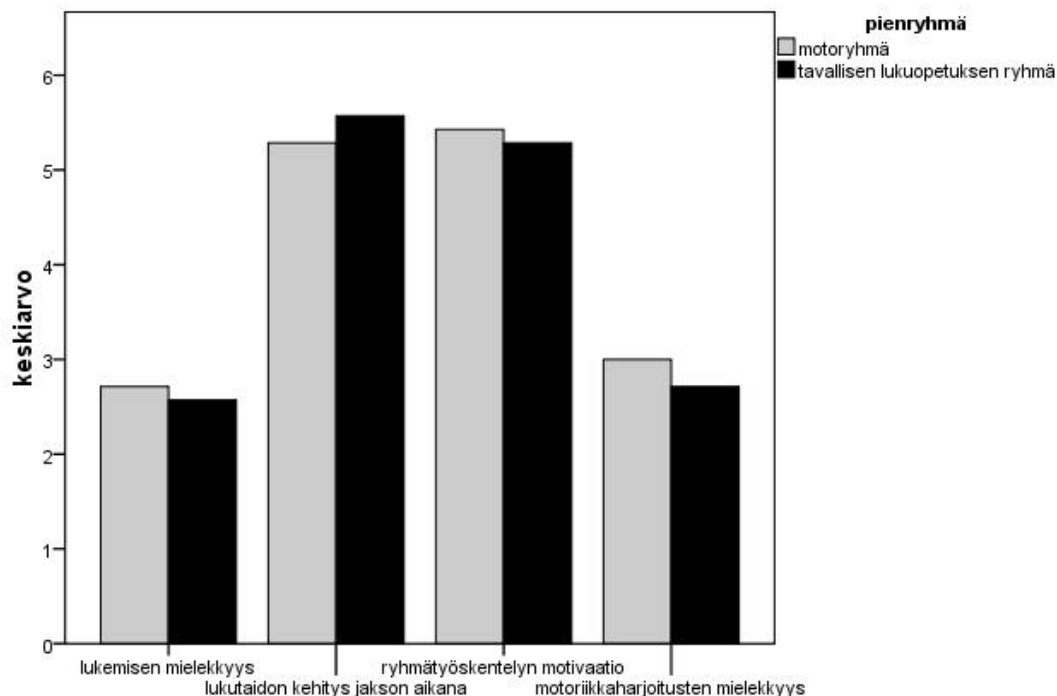
Kuva 3 Lukutestien keskiarvojen muutokset eri ryhmissä

Analyysin mukaan ALLU -testien tulos oli muuttunut tilastollisesti merkitsevästi ( $p=.000$ ). Lukiopetuksen vaikutus ALLU -testien muutokseen ei puolestaan ollut tilastollisesti merkitsevä ( $p=.153$ ). Lukiopetus-ryhmä selittää lukutestien tulosten muutoksesta vain 6,6 prosenttia.

Tämän tutkimuksen tuloksen mukaan erilaisiin lukuryhmiin osallistumisella ei ollut suurta merkitystä oppilaiden lukutaidon kehittymisen voimakkuuteen. Motoriset harjoitukset eivät liioin tukeneet merkitsevästi oppilaiden teknisen lukutaidon kehitystä. Tavalliseen lukiopetusryhmään osallistuneet oppilaat paransivat teknistä lukutaitoaan hieman enemmän kuin motoriikkaopetusta saaneet.

### 6.3 Oppilaiden omat käsitykset ja motivaatio

Lukuprojektin lopuksi teetettiin kysely, joka kartoitti oppilaiden motivaatiota lukemista ja lukuryhmään osallistumista kohtaan, heidän omia ajatuksiaan lukutaitonsa kehityksestä sekä motoristen harjoitusten mielekkyydestä (Kuva 2). Lukuryhmien väliset erot kyselyssä jäivät pieniksi, mikä johtuu aineiston pienuudesta ja muuttujien arvojen vaihteluvälin kapeudesta.



Kuva 4 Oppilaiden omat käsitykset ja motivaatio eri lukuryhmien välillä

Motoriikkaopetuksen ryhmään kuuluvat kokivat lukemisen hieman mielekkäämpänä kuin toisen ryhmän oppilaat. Motoriikkaryhmän vastausten keskiarvo oli 2,71 pistettä ja tavallisen lukuryhmän keskiarvo 2,57 pistettä. Myös pienryhmätyöskentelyyn osallistumisen motoriikkaryhmäläiset kokivat mielekkäämmäksi kuin tavalliset lukuryhmäläiset. Motoriikkaryhmän keskiarvo kahdessa kysymyksessä oli 5,43 pistettä ja tavallisen lukiopetuksen ryhmällä 5,29 pistettä. Motoriikkaopetusta saaneet oppilaat pitivät yksimielisesti motorisia harjoituksia mielekkäänä osana lukiopetusta. Yhtä lukuun ottamatta myös toisen ryhmän oppilaat pitivät motoristen harjoitusten lisäämistä lukiopetukseen hyvänä tapana lisätä lukuharjoitusten motivaatiota. Tavallinen lukuryhmä koki lukutaitonsa kehittyneen hieman enemmän motoriikkaryhmään verrattuna. Kahden kysymyksen keskiarvo oli tavallisessa ryhmässä 5,57 pistettä ja motoriikkaryhmässä 5,29 pistettä. Tämä tulos vastaa edellisessä kappaleessa esitettyä tulosta, jonka mukaan tavallisen lukuryhmän lukutestin tulos oli noussut hieman enemmän elokuusta joulukuuhun.

Lukuprojektin aikana tehdyt havainnot tukivat kyselylomakkeilla saatuja tuloksia. Motivaatiosta kertoivat tunneille osallistumisen innokkuus, aktiivisuus kysellä tulevista kerroista ja niiden ohjelmasta sekä annettuihin tehtäviin suhtautuminen ja niiden suorittaminen. Oppilaiden suhtautuminen lukemiseen näkyi lukuryhmien aikana lukutehtävien suorittamisessa, virheisiin ja vaikeisiin tehtäviin suhtautumisessa sekä spontaaneissa lukemista koskevista kommentteista. Motoriikkaopetusta saanut pienryhmä tuli tunnille innokkaammin ja he toimivat tunnin aikana aktiivisemmin kuin tavallinen lukuryhmä. He odottivat seuraavaa pienryhmäkertaa ja kyselivät usein etukäteen, mitä seuraavalla kerralla tehtäisiin. Usean tunnin lopulla jotkut oppilaat kehuivat tunnin olleen mukava, ja viimeisellä kerralla muutama oppilas kertoi olevansa pahoillaan projektin loppumisesta. Tavallisen lukuryhmän osallistumisinnokkuus oli huomattavasti pienempi, kuin motoriikkaryhmän. Oppilaiden keskusteluista ja keskittymisestä päätellen he eivät tulleet lukutunneille kovin mielellään. Pariin kertaan osa heistä sanoi olevansa tylsistyneitä ja haluavansa lähteä pois. Motoriikkaryhmässä oli vähemmän poissaoloja jakson aikana, kahta oppilasta lukuun ottamatta oppilaat olivat kaikkina kymmenenä kertana paikalla. Tavallisen lukiopetuksen ryhmässä ainoastaan kolme oppilasta oli kaikkina kertoina paikalla, muilla poissaoloja oli yhdestä kolmeen. Molemmissa ryhmissä annettuihin lukutehtäviin suhtauduttiin vaihtelevasti. Ryhmien välillä ei ollut eroja lukutehtävien suoritusnopeudessa tai lukemisen virheettömyydessä.

Motoriset harjoitukset toimivat hyvin myös tunnin sisäisen aktiivisuuden nostattajana. Lukuharjoituksen aikana saattoi muutama oppilas muuttua levottomaksi ja keskittyminen alkoi herpaantua. Motoriikkaharjoituksen jälkeen oppilaat kuitenkin jaksoivat taas keskittyä lukutehtävään paremmin. Oppilasryhmän hallitseminen ja opiskelurauhan säilyttäminen tuntui

sujuvan helpommin motoriikkaryhmässä. Vilkkaimmat oppilaat pääsivät välillä purkamaan energiaansa liikuntaan, eikä heidän tarvinnut keskittyä liian pitkään samaan tehtävään. Tavallisen lukiopetuksen ryhmässä oppilaita oli enemmän ohjattava keskittymään tehtäviin yleisen hälinän sijaan.

#### 6.4 Motoristen taitojen yhteys tekniseen lukutaitoon

Yksi tutkimuskysymyksistä oli, onko motorisilla taidoilla yhteyttä tekniseen lukutaitoon. Motoristen taitojen ja teknisen lukitaidon välistä yhteyttä tutkittaessa käytettiin Spearmanin korrelaatiokerrointa. Keskeisten muuttujien korrelaatiokertoimista muodostettiin taulukko (Taulukko 2).

**Taulukko 2 Korrelaatiokertoimet**

	Lukemisen alkutesti (1)	Lukemisen lopputesti (2)	Motoriset taidot	Liike-kontrolli	Hienomotoriikka	Koordinaatio
Lukemisen alkutesti (1)	1,000					
Lukemisen lopputesti (2)	,884** ,000	1,000				
Motoriset taidot	,170 ,247	,190 ,196	1,000			
Liikekontrolli	-,031 ,834	-,022 ,883	,832** ,000	1,000		
Hienomotoriikka	,418** ,003	,404** ,004	,784** ,000	,417** ,003	1,000	
Koordinaatio	,117 ,428	,165 ,264	,903** ,000	,626** ,000	,641** ,000	1,000

\*\* korrelaatio on merkitsevä 0.01 tasolla

Korrelaatiokertoimien mukaan ainoastaan hienomotoriikan ja lukutestien tulosten välillä oli merkitsevä positiivinen riippuvuus. Hienomotoriikan ja lukemisen alkutestin välinen korrelaatiokerroin oli .418, ja tämä yhteys oli merkitsevä ( $p=.003$ ). Tuloksen mukaan hienomotoriset taidot selittivät 17 prosenttia teknisestä lukutaidosta alkutestin osalta ( $r^2=.174$ ). Hienomotoriikan yhteys lukemisen lopputestiin oli hieman pienempi ( $r=.404$ ) ja tulos oli merkitsevä ( $p=.004$ ). Motoristen taitojen kokonaispisteiden yhteys teknisen lukitaidon pisteisiin ei ollut merkitsevä. Korrelaatiokerroin oli lukemisen alkutestissä .170 ja lopputestissä .190. Vielä heikompi yhteys lukemisen pisteillä oli koordinaatioon ( $r_1=.117$ ,  $r_2=.165$ ). Muiden yhteyksien korrelaatiokertoimet olivat positiivisia, joten oli yllättävää, että liikekontrollin kohdalla yhteys



tekniseen lukutaitoon oli negatiivinen, vaikkakin vain heikosti ( $r_1=-.031$ ,  $r_2=-.022$ ). Tulosten perusteella voidaan sanoa, että motorisilla taidoilla ei juuri ollut yhteyttä tekniseen lukutaitoon. Ainoastaan hienomotoristen taitojen yhteyttä voidaan pitää merkitseväenä.

## 6.5 Yhteenveto tuloksista

Tutkimuksen tuloksen mukaan motoriset harjoitukset lukuharjoitusten lisänä eivät vaikuttaneet teknisen lukutaidon kehittymiseen. Molemmissa lukiopetusryhmissä lukemisen tulokset kuitenkin nousivat merkitsevästi. Vaikka motoriset harjoitukset eivät tukeneet teknisen lukutaidon kehitystä toivotulla tavalla, nostivat ne silti oppilaiden motivaatiota osallistua lukemisen erityisopetuksen pienryhmään. Tutkijoista esimerkiksi Ahvenainen ja Holopainen (2005, 101), Kontu (2006, 38) sekä Lyytinen ja Lyytinen (2006, 96–98) painottavatkin motivaation merkitystä oppimisessa. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voisi siis suositella motorisia harjoituksia motivaation lisäämiseksi tavallisille oppitunneille tai erityisopetukseen.

Teknisellä lukutaidolla ja motorisilla taidoilla ei näytä olevan yhteyttä muuten kuin hienomotoristen taitojen osalta. Vaikeudet luku- ja kirjoitustaidossa esiintyvät usein yhdessä. Hienomotoristen taitojen heikkous vaikeuttaa kirjoittamista, ja siksi olisi perusteltua kehittää lukiopetuksessa myös lapsen hienomotorisia taitoja.

# 7 POHDINTAA

## 7.1 Tutkimuksen luotettavuus ja tuloksen soveltaminen koulumaailmaan

Tutkimusjoukon kohtalaisen pieni koko (n=58) ei anna mahdollisuutta tutkimuksen tulosten yleistämiseen. Tutkimuksessa tarkasteltiin lukutaidon kehittymistä eri ryhmien välillä. Lukioetusryhmät olivat kooltaan pieniä (n=7), joten yksikin muista poikkeava tulos saattoi muuttaa koko ryhmän tulostaa suuntaan tai toiseen. Lisäksi on mahdotonta päätellä, kuinka suuri osa lukutestien tulosten paranemisesta on lukioetuksesta johtuvaa, ja kuinka suuri osa oppimisesta on tapahtunut tavallisen luokkaopetuksen, lasten sosiaalisen ympäristön vaikutuksen ja lasten kypsymisen myötä. Kaikkien vaikuttavien tekijöiden kontrolloiminen ihmisen oppimiseen liittyvässä tutkimuksessa on mahdotonta.

Tutkimuksessa käytetyt teknisen lukutaidon testi ja motoristen taitojen kysely ovat tieteellisesti kehitettyjä ja kokeiltuja. ALLU -testiä on yleisesti käytetty suomalaisissa peruskouluissa oppilaiden lukutaidon mittaamiseen. *The Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007 (DCDQ'07)* -kyselyä on kehitetty vuosien 2004–2006 aikana tehdyssä tutkimuksessa. Tutkimuksessa on käytetty suurta tutkimusjoukkoa (n=519). Oppilaiden motivaatiota kartoittava kysely täytettiin yhdessä viimeisellä lukioetuskerralla, jotta kaikki ymmärsivät kysymykset oikein ja vastasivat siihen asiaan, mitä tutkija oli tarkoittanut.

Oppilaiden motivaatiota tutkittaessa kvantitatiiviseen, kyselylomakkeella saatuun aineistoon yhdistettiin myös kvalitatiivista, havainnoimalla hankittua aineistoa. Hirsijärvi, Remes ja Sajavaara (2009, 233) kutsuvat eri menetelmien käyttöä triangulaatioksi. Useita menetelmiä käyttämällä voidaan parantaa tutkimuksen validiutta.

Tutkimuksen yleistettävyyttä voitaisiin parantaa tutkimusjoukkoa suurentamalla. Validiutta voitaisiin parantaa käyttämällä kaikkien muuttujien mittaamisessa useita testejä. Teknistä lukutaitoa voisi mitata esimerkiksi lukunopeutta mittaavalla tehtävällä. Motorisia taitoja voisi mitata teettämällä oppilaille liikkumistehtäviä, joiden avulla heidän motorista kehitystään voisi arvioida. Eri lukioetusmenetelmien vaikutus voisi tulla paremmin ilmi, mikäli niitä tarjottaisiin lukemisen tukea tarvitseville oppilaille pidemmän ajanjakson ajan. Näin laajan tutkimuksen toteuttaminen olisi kuitenkin ollut pro gradu – tutkielmaksi liian työläs ja vaativa.

Motoristen harjoitusten hyötyä ei pidä mitata vain lukemisen tulosten paranemisella. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voisi suositella motoristen harjoitusten lisäämistä lukiopetukseen; samoin kuin muuhunkin luokassa tapahtuvaan opiskeluun. Motoristen harjoitusten avulla voitaisiin lisätä motivaatiota opiskelua kohtaan. Keskittymis-häiriöiset ja vilkkaat oppilaat saisivat motorisista harjoituksista keinon purkaa ylimääräistä energiaansa tarkkaa keskittymistä vaativien koulutehtävien välillä. Motoristen harjoitusten tunneille luoma vaihteleva tuntirakenne ja ilmapiiri lisäisivät työrauhaa hiljaisuutta ja keskittymistä vaativien tehtävien aikana. Motoriset harjoitukset toimisivat minkä tahansa lukuaineen tunnilla, ei vain erityisopetuksessa. Harjoitusten ei aina tarvitsisi olla tarkkaan suunniteltuja ja motoriikkaa kehittäviä. Jaakkolan (2011, 34) artikkelin mukaan voisi riittää, kun oppilaat nousisivat pulpetista silloin tällöin tuntien aikana ylös liikkumaan pieneksi hetkeksi.

## *7.2 Erityisopetuksesta*

Erityisoppilailla on yhtäläinen oikeus saada hyvää opetusta kuin muillakin oppilailla. Hyvä opetus riippuu oleellisesti erityisopettajan tiedoista, taidoista, ja tehtävänsä sitoutumisesta. CEC (Council for Exceptional Children) (2009) on julkaissut erityisopettajan ammattiosaamisen standardikirjan, josta käy ilmi ne ydinalueet, jotka kaikkien aloittelevienkin erityisopettajien tulisi hallita. Tieto- ja taitovaatimuksia on kymmenellä ydinalueella. Erityisopettajan tulee ymmärtää erityiskasvatuksen perusta, tuntea oppilaan kehitys ja oppimisen yksilöllisyys. Hänen tulee myös hallita erilaisen opetussuunnitelman toteuttamiseen soveltuvia opetusstrategioita, oppimisympäristöjä ja arviointia sekä kyätä toimimaan vuorovaikutuksessa muiden opettajien kanssa. Hänen tulee ymmärtää lapsen kielellistä kehitystä. Lisäksi erityisopettajan tulee ottaa huomioon juridiset, ammatilliset ja eettiset näkökohdat sekä tehdä jatkuvaa yhteistyötä eri tahojen kanssa oppilaan tarpeiden mukaan.

Erityisopetuksen järjestäminen liittyy kahteen eettiseen periaatteeseen, yksilön hyvinvointiin ja sosiaaliseen todellisuuteen. Näistä johtuen erityistä opetusta tarvitsevan oppilaan opetuksen lisäresurssien takaaminen on yhteiskunnan velvollisuus. Peruseriaatteena on tällöin inhimillisen hyvinvoinnin takaaminen kaikille. Koulutuksellisten tarpeiden arvioinnissa tulee ottaa huomioon sosiaalinen ympäristö sekä yksilön fyysiset ja henkiset ominaisuudet. Esimerkiksi vaikeavammaisen ihmisen kohdalla tämä tarkoittaisi keskittymistä hänen sosiaalisiin suhteisiinsa tuloksettomana lukutaidon opettamisen sijaan. Tasavertaisuuden etiikan nimissä myös poikkeuksellisen lahjakkailta oppilailla olisi oikeus saada tarpeeksi motivoivaa ja haastavaa opetusta. (Terzi, 2007, 766–767; Vehmas, 2009, 111–112.)

Erityisopetus on olennainen osa perusopetusta. Yleisin ja usein ensimmäinen oppilaan kontakti erityisopetukseen on lukiopetus. Ammattitaitoinen erityisopettaja on avainasemassa lukutaidon liekin syttymisessä. Olisi tärkeää, että lukiopetuksesta jäisi oppilaalle positiivinen kuva. Lukiopetusta ja erityisopetusta yleensäkin ei tulisi kokea rangaistuksena huonosta menestymisestä, vaan oppilaan tulisi kokea opetus tärkeäksi tueksi omalle oppimiselleen. Opettaja on opetuksen tärkein toteuttaja, mutta nykyään korostetaan myös oppilaan aktiivisuutta ja hänen omaa panostaan opiskelunsa suunnittelussa. Oppilaan mukaan ottaminen erityisopetuksenkin suunnitteluun antaisi lapselle mahdollisuuden kokea olevansa itse vaikuttamassa omiin opintoihinsa. Yhdessä luodut tavoitteet ja suunnitellut keinot saavuttaa ne, selkiyttäisivät oppilaalle erityisopetuksen tarvetta ja harjoitusten tarkoitusta.

### *7.3 Tutkiva opettaja myös pro gradu –tutkielman jälkeen*

Tutkivan opettajan käsite nousee nykyään usein esiin opettajan työstä puhuttaessa. Åhlberg (2004, 22–24) korostaa artikkelissaan, että jokaisella opettajalla on aina tutkimuskohde omassa luokassaan, opetuksessaan ja oppilaidensa oppimisessa. Tutkimuksen avulla opettaja saa kohteistaan hyödyllistä tietoa, jonka avulla hän voi kehittää omaa työtään ja tehostaa oppilaidensa oppimista. Opettajan työ on ongelmien kohtaamista. Tärkeäksi muodostuu ongelmien ratkaiseminen ja niiden ennaltaehkäiseminen. Luotettavaa tietoa ja ratkaisumalleja näistä saadaan tieteen menetelmillä.

Oman työn kehittämistä ja oman opetuksen arvioinnista on tullut yhä olennaisempi osa luokanopettajan työtä. Tutkimus opettajankoulutuksessa ei ole enää vain valmistumista varten laadittu opinnäytetyö, vaan sitä voi soveltaa myös valmistumisen jälkeen omaan opettajan työhön. Yhteiskunta ja oppilaiden vanhemmat arvioivat opettajan työtä ja sen tuloksia koko ajan. Opettajan on itse tehtävä samoin omassa työssään, reflektoinnin ja tutkimuksen avulla. Kasvatustieteellinen tutkimus on luonteeltaan käytännöllistä, joten on luontevaa, että tutkijat ovat itse lähellä tutkimuksensa kohdetta. Kun tutkimusongelmat ovat oman työn parista ja tarkoituksena on löytää ratkaisu tai selitys johonkin ongelmaan, ovat tutkimuksen tulokset hyödyllisiä, soveltavia ja työtä kehittäviä. Parhaassa tapauksessa luokanopettaja saa tutkimuksen kautta työhönsä uusia näkökulmia ja toimivampia työtapoja. Tutkiva opettaja arvioi ja kehittää omaa työtään tutkimuksen avulla. Jotta tutkimuksesta olisi todellista hyötyä, tulee opettajan olla perillä tutkimuksen teon periaatteista, käytännöistä ja tutkimusaineiston keräämisestä. Opettajan perustyön, kasvatuksen, täytyy joustaa ja tarjota mahdollisuus laajentaa opettajan työnkuvaa. Vaikka tutkimuksen kohteena olisi itse opetustyö ja vaikka sen tarkkailu olisi samanaikaista

opetuksen kanssa, täytyy opettajan analysoida tutkimusaineisto objektiivisesti ja muodostaa sen avulla analyysi tutkimastaan ongelmasta. Tutkivasta opettajasta puhuttaessa tulee mielestäni muistaa, että tutkivakin opettaja on aina ensisijaisesti opettaja. Tutkimustyön on palveltava opetusta ja sen parantamista, ei toisinpäin. Tutkiva opettaja kehittää aina ensisijaisesti omaa työtään. Tavoitteena voi olla opetuksen tehostaminen, havaitun ongelman ratkaiseminen tai uusien toimintatapojen löytäminen ja testaaminen. Opettajien tutkimuksellisella yhteistyöllä voisi parantaa koko työyhteisön toimintaa. Reflektointi olisi mielestäni tärkeää opettajien välisessä päivittäisessä kommunikoinnissa. Yhteinen reflektointi auttaa ymmärtämään mitä toinen todella ajattelee (Oksanen, 2003, 233). Opettajanhuoneessa käytyä välituntien aikaista keskustelua omista ja muiden opettajien opetustilanteista ja -käytännöistä voisi kutsua tietynlaiseksi ”kahvikuppi-tutkimukseksi”, mutta sillä voi olla todellista vaikutusta opettajien työn kehittämässä. Oma työtään refleктоimalla opettaja saa valmiudet perustella käyttämänsä opetusmenetelmät ja -tilanteet. Vanhempien tietous opetussuunnitelmista ja kasvatustyöstä lisääntyy koko ajan. Tutkiva työote kertoo opettajan tavoittelevan parasta mahdollista opetusta, mikä takaa oppilaille parhaan mahdollisen oppimisympäristön ja mikä lisäksi on vanhemmille opettajan ammattitaidon ja luotettavuuden osoitus. Oman työn ja ammattitaidon kehittäminen tekee työstä myös opettajalle itselleen mielekkäämpää ja palkitsevampaa.

### **Jatkotutkimusaiheita**

Liikkumisen ja motoristen harjoitusten vaikutusta oppimiseen olisi mielenkiintoista tutkia laajemmin, kuten Ericsson (2008) on tehnyt. Tavallisen luokkaopetuksen lomaan lisätyt liikuntahetket ja motoriset harjoitukset auttaisivat keskittymishäiriöisiä oppilaita, eikä niistä olisi varmasti haittaa muidenkaan oppilaiden keskittymiskyvylle. Parhaassa tapauksessa saatujen tutkimustulosten avulla voitaisiin löytää uusia toimintatapoja, joilla saadaan oppitunnit järjestettyä niin, että ne tukevat oppilaan kokonaisvaltaista kehitystä ja parantavat oppimisen tuloksia kaikilla osa-alueilla.

Myös lukemisen yhteyttä motorisiin taitoihin voisi tutkia laajemmasta näkökulmasta. Kandidaatintutkielmani tuloksen mukaan motorisilla taidoilla oli merkitsevä yhteys luetun ymmärtämisen taitoihin. Tässä tutkimuksessa puolestaan ei havaittu motoriikan yhteyttä tekniseen lukutaitoon muuten kuin hienomotoristen taitojen osalta. Jatkotutkimuksessa voisi tarkastella monipuolisilla motoriikan testeillä mitatun motorisen kehityksen yhteyttä sekä luetun ymmärtämiseen että tekniseen lukutaitoon. Tällaisella tutkimuksella voitaisiin saada vielä laajempi käsitys lukutaidon ja motoriikan välisestä yhteydestä. Näiden eri taitojen yhteys on tärkeä ymmärtää, jotta voidaan kehittää uusia kokonaisvaltaisempia oppimistapoja.

Ylipäänsä kaikki uusien ja tehokkaampien opetusmenetelmien eteen tehty tutkimustyö on arvokasta. Vaikka yksi hyväksi havaittu opetusmenetelmä olisikin parempi kuin pussillinen uusia, voisi niiden uusien menetelmien joukosta löytyä keino, joka vastaisi monen oppilaan oppimisen tarpeisiin paremmin kuin tuttu ja turvallinen menetelmä.

# LÄHTEET

**Ahonen, T.** 1990. Lasten motoriset koordinaatiohäiriöt. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

**Ahonen, T.** 2005. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt. Teoksessa: Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M. & Riita, T. Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Juva: WSOY.

**Ahonen, T., Taipale-Oiva, S., Kokko, J., Kuittinen, T. & Cantell, M.** 2004. Motoriikka. Teoksessa: Ahonen, T., Siiskonen, T. & Aro, T. (toim.) Sanat sekaisin. Juva: PS-kustannus.

**Ahonen, T., Viholainen, H., Cantell, M. & Rintala, P.** 2005. Motoriikka ja oppimisvaikeudet. Teoksessa: Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.), Liiku ja opi: Liikunnasta apua oppimistuloksiin. Jyväskylä: PS-kustannus.

**Ahvenainen, O. & Holopainen, E.** 2005. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Jyväskylä: Special Data.

**Alahuhta, E.** 1990. Leikin ja puhun, liikun ja luen. Puhe-lukivaikeudet ja perusvalmiuksien harjoittaminen. Keuruu: Otava.

**Autio, T.** 1995. Liiku ja leiki. Motorisia perusharjoitteita lapsille. Jyväskylä: Gummerus.

**Bakker, D.** 1992. Neuropsychological classification and treatment of dyslexia. Journal of Learning Disabilities 25 (2), 102–109.

**Council for Exceptional Children (CEC).** 2009. What every special educator must know. The international standards for the preparation and certification of special education teachers. Arlington: CEC.

**Diamond, A.** 2000. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development* 71 (1), 44–56.

**Doherty, J. & Bailey, R.** 2002. Supporting physical development and physical education in the early years. Buckingham: Open University Press.

**Ehri, L.** 1991. Learning to read and spell words. Teoksessa: Rieben, L. & Perfetti, C. (toim.) *Learning to read*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

**Ericsson, I.** 2008. Motor skills, attention and academic achievements – an intervention study in school year 1–3. *The British Educational Research Journal* 34 (3), 301-313.

**Fletcher, J., Lyon, G., Fuchs, L. & Barnes, M.** 2009. Oppimisvaikeudet. Tunnistamisesta intervention. Suom. Seppänen, H. Kuopio: Unipress.

**Gallahue, D. & Ozmun, J.** 2006. Understanding motor development. Singapore: McGraw Hill.

**Gaysina, D., Maughan, B. & Richards, M.** 2010. Association of reading problems with speech and motor development: results from a British 1946 birth cohort. *Developmental Medicine & Child Neurology* 52 (7), 680–681.

**Halinen, I., Koivula, P. & Virtanen, P.** 2005. Opetussuunnitelma erityisopetuksen järjestämisen tukena. Teoksessa: Peltonen, H. (toim.) *Opiskelun tuki esi- ja perusopetuksessa*. Saarijärvi: Opetushallitus.

**Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P.** 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Tammi.

**Holopainen, L.** 2002. Development in reading and reading related skills. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

**Huovinen, T. & Heikinaro-Johansson, P.** 2007. Liikunnanopetuksen yksilöllinen suunnittelu. Teoksessa: Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen, T. (toim.) *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. Helsinki: WSOY.



**Ihatsu, M. & Ruoho, K.** 2001. Erityisopetus peruskoulussa. Teoksessa: Jahnukainen, M. (toim.) Lasten erityishuolto ja -opetus Suomessa. Juva: Lastensuojelun keskusliitto.

**Jaakkola, T.** 2011. Liikunta parantaa oppimistuloksia. Kielikukka 2011(3), 34–35.

**Kamhi, A.** 1992. Response to historical perspective: A developmental language perspective. Journal of Learning Disabilities 25 (1), 48-52.

**Kaplan, B., Wilson, B., Dewey, D. & Crawford, S.** 1998. DCD may not be a discrete disorder. Human movement science 17 (4-5), 471–490.

**Karvonen, P.** 2000. Hyppää Pois. Lapsen motoriikan arviointi ja kehittäminen. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

**Kontu, E.** 2006. Lukemisen ja kirjoittamisen erityismenetelmiä. Teoksessa: Takala, M. & Kontu, E. (toim.) Luki-vaikeudesta Luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino.

**Korhonen, T.** 2004. Lapsen neurologinen kehitys. Teoksessa: Pihlaja, P. & Viitala, R. Erityiskasvatus varhaislapsuudessa. Juva: WSOY.

**Laatikainen, P.** 2011. Laaja-alainen erityisopetus alaluokilla. Juva: PS-kustannus.

**Lahtinen, U.** 2009. Erityiskasvatus ammattialana. Teoksessa: Moberg, S., Hautamäki, J., Kivirauma, J., Lahtinen, U., Savilainen, H. & Vehmas, S. (toim.) Erityispedagogiikan perusteet. Helsinki: WSOYpro Oy.

**Lehtonen, H.** 1998. Motivoivaa lukemista etsimässä. Teoksessa: Lehtonen, H. (toim.) Lukemaan oppimisesta lukemalla oppimiseen. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja.

**Lerikkanen, M.-K.** 2006. Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: WSOY.

**Lindeman, J.** 1998. Ala-asteen lukutesti. Jyväskylä: Gummerus.

**Linnakylä, P.** 1990. Lukutaito – valmiutta ja vapautta. Teoksessa: Linnakylä, P. & Takala, S. (toim.) Lukutaidon uudet ulottuvuudet. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B.

**Lyytinen, H. & Lyytinen, P.** 2006. Lukivaikeus ja sitä ennalta ehkäisevät toimet. Teoksessa: Takala, M. & Kontu, E. (toim.) Luki-vaikeudesta luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino.

**Mathewson, G.** 1987. Affective model: Toward a comprehensive model of affect in the reading process. Teoksessa: Singer, H. & Ruddell, R. (toim.). Theoretical models and processes of reading. Newark: IRA.

**Metsämuuronen, J.** 2002. Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä: varianssianalyysi. Helsinki : International Methelp.

**Moberg, S.** 2001. Integraation ja inklusiivisen kasvatuksen ideologia ja kehittyminen. Teoksessa: Jahnukainen, M. (toim.) Lasten erityishuolto ja -opetus Suomessa. Juva: Lastensuojelun keskusliitto.

**Morrison, F.** 1991. Learning (and not learning) to read: a developmental framework. Teoksessa: Rieben, L. & Perfetti, C. (toim.) Learning to read. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

**Oksanen, E.** 2003. Opetussuunnitelmien toteuttajista oman työn kehittäjiksi reflektoinnin avulla. Teoksessa: Ladonlahti, T., Naukkarinen, A. & Vehmas, S. Poikkeava vai erityinen? Juva: Atena.

**Opetushallitus.** 2011. Oppimisen ja koulunkäynnin tuki. Viitattu 26.3.2011.  
[http://oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot/perusopetus/oppimisen\\_ja\\_koulunkaynnin\\_tuki](http://oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/perusopetus/oppimisen_ja_koulunkaynnin_tuki)

**Pehkonen, M.** 2006. Teaching and learning motor skills in school physical education. Teoksessa: Thomson, K., Jaakkola, T. & Liukkonen, J. (toim.) Promotion of motor skills in sports and physical education. Jyväskylä: University of Jyväskylä, Department of Sport Sciences.

- Pietilä, M.** 2005. Leikki psykomotorisessa ryhmäkuntoutuksessa. Teoksessa: Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) *Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin*. Keuruu: PS-kustannus.
- Rinne, R., Kivirauma, J. & Lehtinen, E.** 2004. *Johdatus kasvatustieteisiin*. Juva:WSOY.
- Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A.** (toim.) 2005. *Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin*. Keuruu: PS-kustannus.
- Saine, N.** 2010. *On the Rocky road of reading. Effects of computer-assisted reading intervention for at-risk children*. Jyväskylä: Jyväskylä university printing house.
- Son, S-H. & Meisels, S.** 2006. The Relationship of young children's motor skills to later reading and math achievement. *Merrill-Palmer Quarterly* 52 (4), 755–778.
- Stewart, D.** 1990. *The Right to movement*. Wiltshire: The Falmer press.
- Sääkslahti, A. & Cantell, M.** 2001. *Moto-kerho. Motoristen perustaitojen harjaannuttaminen koulun kerhossa*. Jyväskylä: Liikuntakasvatuksen tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- Takala, M.** 2006. *Lukemaan opettaminen*. Teoksessa: Takala, M. & Kontu, E. (toim.) *Luki-vaikeudesta luki-taitoon*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Takala, M.** 2010. *Osa-aikainen erityisopetus*. Teoksessa: Takala, M. (toim.) *Eriyispedagogiikka ja kouluikä*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press.
- Takala, M., Pirttimaa, R. & Törmänen, M.** 2009. Inclusive special education: the role of special education teachers in Finland. *British Journal of Special Education* 36 (3), 162–172.
- Terzi, L.** 2007. Capability and education equality: The just distribution of resources to students with disabilities and special education needs. *Journal of Philosophy of Education* 41 (4), 757–773.
- Thuneberg, H.** 2006. *Näkökulmia alakoulun luki-opetukseen*. Teoksessa: Takala, M. & Kontu, E. (toim.) *Luki-vaikeudesta luki-taitoon*. Helsinki: Yliopistopaino.

**Tilastokeskus.** 2011. Erityisopetukseen siirrettyjen osuus ennallaan, osa-aikaisessa erityisopetuksessa pientä lisäystä. Viitattu 26.3.2012.

[http://www.tilastokeskus.fi/til/erop/2010/erop\\_2010\\_2011-06-09\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.tilastokeskus.fi/til/erop/2010/erop_2010_2011-06-09_tie_001_fi.html).

**Torgesen, J., Alexander, A., Wagner, R., Rashotte, C., Voeller, K. & Conway, T.** 2001. Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities* 34 (1), 33–58.

**Uusitalo-Malmivaara, L.** 2009. Lukemisen vaikeuden kuntoutus ensiluokkalaisilla. Helsinki: Yliopistopaino.

**Vehmas, S.** 2009. Erityispedagogiikka ja etiikka. Teoksessa: Moberg, S., Hautamäki, J., Kivirauma, J., Lahtinen, U., Savilainen, H. & Vehmas, S. (toim.) Erityispedagogiikan perusteet. Helsinki: WSOYpro Oy.

**Viholainen, H.** 2004. Motorisen oppimisen ongelmat. Teoksessa: Pihlaja, P. & Viitala, R. Erityiskasvatus varhaislapsuudessa. Juva: WSOY.

**Viholainen, H.** 2006. Suvussa esiintyvän lukemisvaikeusriskin yhteys motoriseen ja kielelliseen kehitykseen. Jyväskylän yliopisto.

**Viholainen, H. & Ahonen, T.** 2003. Motoriikka. Teoksessa: Siiskonen, T., Aro, T., Ahonen, T. & Ketonen, R. (toim.) Joko se puhuu. Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa. Juva: PS-kustannus.

**Wilson, B., Kaplan, B., Crawford, S. & Roberts, G.** 2007. The Developmental Coordination Disorder Questionnaire 2007. Viitattu 29.8.2011. <http://dcdq.ca/>

**Wolf, M., Bowers, P. & Biddle, K.** 2000. Naming-speed processes, timing and reading: A conceptual review. *Journal of Reading Disabilities*, 33, 387–407.

**Åhlberg, M.** 2004. Eheyttävä opettajan työn ja sen edellytysten tutkimus. Teoksessa J. Enkenberg, E. Savolainen & P. Väisänen (toim.) Tutkiva opettajankoulutus – taitava opettaja. Viitattu 26.3.2012. <http://sokl.joensuu.fi/verkkojulkaisut/tutkivaope/pdf/ahlberg.pdf>

Julkaisemattomat lähteet:

**Ahola, K.** 2006. Liikkuminen ja aivojumppa oppimisen tukena. Kolmen opettajan kokemuksia ja näkemyksiä aivojumpasta. Tampereen yliopisto, pro gradu –tutkielma.

**Strandman, R.** 2008. Dysleksia-lasten lukemaan oppimisen tukeminen musiikin keinoin. Jyväskylän yliopisto, pro gradu-tutkielma.

**Toivonen, P.** 2011. Motoristen taitojen yhteys luetun ymmärtämiseen. Tampereen yliopisto, kandidaatin tutkielma.

LUOKKA : \_\_\_\_\_ NIMI: \_\_\_\_\_

**HARJOITUS:**

**kyllä ei**

1. Koirat haukkuvat. \_\_\_\_\_

2. Aikuiset syövät kirjoja. \_\_\_\_\_

3. Kuorma-auto ui nopeasti. \_\_\_\_\_

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
--	--------------	-----------

- |                                 |       |       |
|---------------------------------|-------|-------|
| 1. Aurinko on sininen.          | _____ | _____ |
| 2. Yöllä on usein pimeää.       | _____ | _____ |
| 3. Koira osaa lentää.           | _____ | _____ |
| 4. Kissat munivat.              | _____ | _____ |
| 5. Voileipä on ruokaa.          | _____ | _____ |
| 6. Ihmiset nukkuvat puussa.     | _____ | _____ |
| 7. Pöytä juoksee kovaa.         | _____ | _____ |
| 8. Meressä voi uida.            | _____ | _____ |
| 9. Maanantai on syötävää.       | _____ | _____ |
| 10. Sammakot kurnuttavat.       | _____ | _____ |
| 11. Poliisi hoitaa sairaita.    | _____ | _____ |
| 12. Kesä on keskellä talvea.    | _____ | _____ |
| 13. Lakkia käytetään varpaissa. | _____ | _____ |

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
<b>14. Postista ostetaan ruokaa.</b>	_____	_____
<b>15. Takki on vaate.</b>	_____	_____
<b>16. Nuoret ovat vanhoja.</b>	_____	_____
<b>17. Kokki osaa laittaa ruokaa.</b>	_____	_____
<b>18. Suihkussa voi pestä itsensä.</b>	_____	_____
<b>19. Ihmisellä on monta varvasta.</b>	_____	_____
<b>20. Kypsät mansikat ovat punaisia.</b>	_____	_____
<b>21. Jääkiekkoa pelataan uimahallissa.</b>	_____	_____
<b>22. Silitysraudalla silitetään vaatteita.</b>	_____	_____
<b>23. Radiosta katsotaan musiikkia.</b>	_____	_____
<b>24. Autot ajavat järvessä.</b>	_____	_____
<b>25. Repussa kannetaan tavaroita.</b>	_____	_____
<b>26. Tuolilla voi istua.</b>	_____	_____



	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
27. Kynällä teroitetaan pyyhekumia.	_____	_____
28. Mehulasista voi juoda.	_____	_____
29. Haarukalla harjataan hiuksia.	_____	_____
30. Linnut mäekivät iloisesti.	_____	_____
31. Pöydälle voi laittaa tavaroita.	_____	_____
32. Tuli on märkää.	_____	_____
33. Puhelimella voi soittaa.	_____	_____
34. Kirjoihin niistetään nenä.	_____	_____
35. Timanttisormus on koru.	_____	_____
36. Tomaatti on sininen.	_____	_____
37. Kahdeksan on numero.	_____	_____
38. Lapiolla voi kaivaa maata.	_____	_____
39. A on kirjain.	_____	_____

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
40. Kissa on eläin.	_____	_____
41. Lunta sataa vain kesäisin.	_____	_____
42. Peukalo on varvas.	_____	_____
43. Lusikalla syödään ruokaa.	_____	_____
44. Keltainen on väri.	_____	_____
45. Karhut asuvat jääkaapissa.	_____	_____
46. Ihmiset lukevat kirjoja.	_____	_____
47. Paperinuket osaavat puhua.	_____	_____
48. Sateenvarjolla piirretään paperille.	_____	_____
49. Maapallo mahtuu makuupussiin.	_____	_____
50. Pyykkikoneessa pestään vaatteita.	_____	_____
51. Purjeverene liikkuu vedessä.	_____	_____
52. Ambulanssilla kuljetetaan sairaita.	_____	_____

LUOKKA : \_\_\_\_\_

NIMI: \_\_\_\_\_

**HARJOITUS:**

kyllä    ei

1. Koirat haukkuvat.

\_\_\_\_\_

2. Aikuiset syövät kirjoja.

\_\_\_\_\_

3. Kuorma-auto ui nopeasti.

\_\_\_\_\_

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
1. Kuu on raidallinen.	_____	_____
2. Päivällä on usein valoisaa.	_____	_____
3. Kissa osaa lentää.	_____	_____
4. Koirat munivat.	_____	_____
5. Ruispuuro on ruokaa.	_____	_____
6. Aikuiset nukkuvat puussa.	_____	_____
7. Tuoli juoksee kovaa.	_____	_____
8. Järvessä voi uida.	_____	_____
9. Tiistai on syötävää.	_____	_____
10. Kanat kotkottavat.	_____	_____
11. Kampaaja hoitaa sairaita.	_____	_____
12. Talvi on keskellä kesää.	_____	_____
13. Takkia käytetään varpaissa.	_____	_____

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
<b>14. Pankista ostetaan ruokaa.</b>	_____	_____
<b>15. Lakki on vaate.</b>	_____	_____
<b>16. Vanhat ovat nuoria.</b>	_____	_____
<b>17. Parturi osaa leikata hiuksia.</b>	_____	_____
<b>18. Ammeessa voi pestä itsensä.</b>	_____	_____
<b>19. Ihmisellä on monta sormea.</b>	_____	_____
<b>20. Kypsät vadelmat ovat punaisia.</b>	_____	_____
<b>21. Jalkapalloa pelataan uimahallissa.</b>	_____	_____
<b>22. Pesukoneella pestään vaatteita.</b>	_____	_____
<b>23. Uunista katsotaan musiikkia.</b>	_____	_____
<b>24. Autot ajavat meressä.</b>	_____	_____
<b>25. Laukussa kannetaan tavaroita.</b>	_____	_____
<b>26. Jakkaralla voi istua.</b>	_____	_____

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
<b>27. Pyyhekumilla teroitetaan kyniä.</b>	_____	_____
<b>28. Maitolasista voi juoda.</b>	_____	_____
<b>29. Lusikalla harjataan hiuksia.</b>	_____	_____
<b>30. Linnut ammuvat iloisesti.</b>	_____	_____
<b>31. Hyllyyn voi laittaa tavaroita.</b>	_____	_____
<b>32. Jää on kuuma.</b>	_____	_____
<b>33. Televisiota voi katsella.</b>	_____	_____
<b>34. Tauluihin niistetään nenä.</b>	_____	_____
<b>35. Rannerengas on koru.</b>	_____	_____
<b>36. Omena on sininen.</b>	_____	_____
<b>37. Seitsemän on numero.</b>	_____	_____
<b>38. Kuokalla voi kaivaa maata.</b>	_____	_____
<b>39. E on kirjain.</b>	_____	_____

	<b>kyllä</b>	<b>ei</b>
40. Koira on eläin.	_____	_____
41. Lunta sataa vain keväisin.	_____	_____
42. Isovarvas on sormi.	_____	_____
43. Haarukalla syödään ruokaa.	_____	_____
44. Punainen on väri.	_____	_____
45. Rotat asuvat jääkaapissa.	_____	_____
46. Apinat syövät banaaneja.	_____	_____
47. Piparkakut osaavat puhua.	_____	_____
48. Kävelykepillä piirretään paperille.	_____	_____
49. Aurinko mahtuu makuupussiin.	_____	_____
50. Astianpesukoneessa pestään astioita.	_____	_____
51. Moottorivene liikkuu vedessä.	_____	_____
52. Linja-autolla kuljetetaan ihmisiä.	_____	_____

Opetus- kerta	Motoriset harjoitukset	Kehitettävät motoriikan osa-alueet
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kirjainten muodostaminen vartalolla</li> <li>- tavujen hyppiminen</li> <li>- liikkuminen oikean tavun kohdalle (juosten, hyppien, konkaten ja kontaten)</li> <li>- rappusten kiipeäminen sanoja hakemaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vartalon hallinta ja vartalon hahmottaminen</li> <li>- liikkumistaidot: hyppääminen</li> <li>- liikkumistaidot ja tasapainotaidot: pysähtyminen</li> <li>- liikkumistaidot: kiipeäminen</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "tavukaivokseen" juokseminen</li> <li>- liikkuminen oikean tavun kohdalle (juosten, hyppien, konkaten ja kontaten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liikkumistaidot: juokseminen</li> <li>- liikkumistaidot ja tasapainotaidot: pysähtyminen</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pallon kuljetus eri tavoin (yhdellä jalalla, takaperin, hyppien)</li> <li>- eri eläinten tavoin liikkuminen</li> <li>- juokseminen "salasana-kaivokseen"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- karkeamotoriset käsittelytaidot ja tilan hahmottaminen</li> <li>- liikkumistaidot, vartalon hallinta ja vartalon hahmottaminen</li> <li>- liikkumistaidot: juokseminen</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ilmapallon kuljetus eri tavoin (eteenpäin, taaksepäin, varpailla seisten, yhdellä jalalla, kyykyssä, käsin koskematta) ja lopuksi pallon rikkominen päälle istuen</li> <li>- tavujen hyppiminen penkin yli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- karkeamotoriset käsittelytaidot ja tilan hahmottaminen</li> <li>- liikkumistaidot: hyppiminen</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- temppurata: hyppimistä, konkkaamista, kierimistä, ryömimistä ja penkillä tasapainoilua</li> <li>- sanojen tavuttaminen lasten itse keksimillä tavoilla liikkuen</li> <li>- rappusten kiipeäminen sanoja hakemaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liikkumistaidot ja tasapainotaidot</li> <li>- liikkumistaidot ja oman kehon hallinta</li> <li>- liikkumistaidot: kiipeäminen</li> </ul>



**Liite 3(2)**

6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kivien liikuttaminen kädestä käteen piirissä</li> <li>- terapiapallon heittäminen parin kanssa eri tavoin (seisten, istuen, mahallaan maaten, jalkojen välistä)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kehontuntemus: keskiviivan ylitys</li> <li>- karkeamotoriset käsittelytaidot</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "läpsytysviesti"</li> <li>- terapiapallon heittäminen parin kanssa eri tavoin ja saatujen koppien laskeminen (seisten, istuen, mahallaan maaten, jalkojen välistä)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kehontuntemus: keskiviivan ylitys</li> <li>- karkeamotoriset käsittelytaidot</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "läpsytysviesti"</li> <li>- asentojen matkiminen kuvakorteista</li> <li>- tennispallon heitot seinän kautta kopiksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kehontuntemus: keskiviivan ylitys</li> <li>- kehon hallinta, kehon hahmotus ja keskiviivan ylitys</li> <li>- karkeamotoriset käsittelytaidot: voimankäyttö</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tennispallon heittäminen parin kanssa ja saatujen koppien laskeminen (vierittäminen, heitto alakautta, heitto yläkautta)</li> <li>- asentojen matkiminen kuvakorteista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- karkeamotoriset käsittelytaidot</li> <li>- kehon hallinta, kehon hahmotus ja keskiviivan ylitys</li> </ul>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- alkuleikki: hippa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liikkumistaidot ja tilan hahmottaminen</li> </ul>

## Hei kakkosluokkalaisten vanhemmat!

Teen pro gradu tutkimustani Tampereen yliopistossa kasvatustieteiden yksikössä. Tutkimuksessani vertailen kahta erilaista lukemisen harjoittelun pienryhmää, sekä tutkin motoristen taitojen yhteyttä lukemisen taitoihin. Ohjaajana tutkimuksessani toimii lehtori Jorma Vainionpää. Pyytäisin teitä täyttämään oheisen motorisia taitoja kartoittavan koordinaatiokyselyn oman lapsenne osalta ja palauttamaan sen lapsen mukana luokan omalle opettajalle.

Lapsen nimi tarvitaan ainoastaan tutkimusaineistojen yhdistämistä varten. Yksittäisen lapsen henkilötiedot eivät tule esille tutkimusraportissa missään vaiheessa. Lapsen motorisen arvioinnin tuloksia ei tulla käyttämään missään muussa yhteydessä, kuin pro gradu tutkimuksessani. Tiedot ovat ehdottoman luottamuksellisia.

Pyytäisin palauttamaan täytetyn lomakkeen oheiseen kirjekuoreen suljettuna luokan omalle opettajalle viimeistään torstaina 15.12.

Lisätietoja tutkimuksesta saatte halutessanne sähköpostitse osoitteesta paivi.toivonen@uta.fi tai jorma.vainionpaa@uta.fi

*Yhteistyöstä kiittäen,*  
Päivi Toivonen

**Koordinaatiokysely**

Tämä kysely on tehty Kanadalaisen **THE DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER QUESTIONNAIRE 2007 (DCDQ'07)** pohjalta.

Lapsen nimi: \_\_\_\_\_ Lapsen ikä: \_\_\_\_v \_\_\_\_kk

Koordinaatiokyselyyn vastaaja:\_\_\_\_\_

Suurin osa tämän kyselyn kartoittamista motorisista taidoista on jotain, mitä lapsi tekee käsillään tai liikkueessaan. Lapsen motoriikka kehittyy koko ajan hänen kasvaessaan ja kehittyessään; tästä syystä kysymyksiin voi olla helpompi vastata, jos vertaat mielessäsi lastasi muihin samanikäisiin tuntemiisi lapsiin. Ympäröi lastasi parhaiten kuvaavan vaihtoehdon numero.

- 1 Ei pidä lainkaan paikkaansa
- 2 Pitää hieman paikkansa
- 3 Pitää kohtalaisesti paikkansa
- 4 Pitää hyvin paikkansa
- 5 Pitää täysin paikkansa

1. Lapsesi heittää palloa kontrolloidusti ja hallitusti

1            2            3            4            5

2. Lapsesi saa kiinni n. kahden metrin etäisyydeltä heitetyn pienen pallon.

1            2            3            4            5

3. Lapsesi osuu mailalla heitettyyn palloon tarkasti.

1            2            3            4            5

4. Lapsesi hyppää helposti esteiden yli pihalla tai leikkikentällä.

1            2            3            4            5

5. Lapsesi juoksee yhtä lujaa ja samalla tavalla kuin muut tuntemasi samanikäiset ja samaa sukupuolta olevat lapset.

1            2            3            4            5

6. Jos lapsesi suunnittelee motorisen tehtävän toteuttamista, hän pystyy toteuttamaan sen tehokkaasti. (esim. korttitalon rakentaminen, kiipeilytelineellä kiipeily, askarteleminen, rakentaminen)

1            2            3            4            5

7. Lapsesi kirjoitus- ja piirtämisnopeus riittää pysymään muiden oppilaiden vauhdissa koululuokassa.

1            2            3            4            5

8. Lapsesi käsiala on helppolukuista, tarkkaa ja virheetöntä.

1            2            3            4            5

9. Lapsesi käyttää sopivaa voimakkuutta kirjoittaessaan (kynän jälki ei ole liian tummaa tai vaalea, eikä ote kynästä ole puristava).

1            2            3            4            5

10. Lapsesi leikkaa saksilla virheettömästi ja helposti.

1            2            3            4            5

**Liite 4(4)**

11. Lapsesi osallistuu mielellään aktiivisiin peleihin, joissa tarvitaan hyviä motorisia taitoja.

1            2            3            4            5

12. Lapsesi oppii uuden motorisen taidon (esim. uimisen, pyörällä ajamisen) helposti, eikä tarvitse enempää harjoitusta kuin muut samanikäiset lapset.

1            2            3            4            5

13. Lapsesi suoriutuu hyvin ja nopeasti tavaroiden järjestelemisestä, kenkien ja vaatteiden pukemisesta, nauhojen solmimisesta jne.

1            2            3            4            5

14. Lastasi ei koskaan voisi sanoa kömpelöksi.

1            2            3            4            5

15. Lapsesi ei kyllästy helposti ja istuu ryhdikkäästi tuolissa pitkänkin aikaa.

1            2            3            4            5

Kiitos vastauksistasi!

Ryhmä: TIISTAI / PERJANTAI

1. LUKEMINEN ON KIVAA?



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

---

2. OLEN KEHITTYNYT LUKEMISESSA SYKSYSTÄ?



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

---

3. LUKEMINEN ON VÄLILLÄ VAIKEAA?



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

4. LUKURYHMÄSSÄ ON OLLUT KIVAA?



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

---

5. OLEN TULLUT MIELELLÄNI LUKURYHMÄÄN?



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

---

6. OPIN LUKURYHMÄN AIKANA LUKEMAAN SUJUVAMMIN?



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

---

7. (tavallisen lukuopetuksen ryhmä) LUKURYHMÄSSÄ OLISI OLLUT KIVEMPAA, JOS OLISIMME TEHNEET LIIKUNNALLISIA JUTTUJA LUKEMISEN VÄLILLÄ.



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

(motoriikkalukuopetuksen ryhmä) LUKURYHMÄSSÄ OLISI OLLUT TYLSEMPÄÄ, JOS EMME OLISI TEHNEET LIKUNNALLISIA JUTTUJA LUKEMISEN VÄLILLÄ.



KYLLÄ



EN OSAA SANOA



EI

Kirjoita vielä lopuksi mikä oli mielestäsi hyvää/kivaa tai huonoa/tylsää lukuryhmän aikana.

HYVÄÄ/KIVAA: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

HUONOA/TYLSÄÄ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_