



Roponen Nina

Opettajien kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä ja tukemisesta alakoulussa

Pro gradu -tutkielma
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA
Erityispedagogiikka
2023

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Opettajien kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä ja tukemisesta alakoulussa (Nina Roponen)

Pro gradu -tutkielma, 84 sivua, 8 liitesivua

maaliskuu 2023

Motorisen oppimisen vaikeudet voivat vaikuttaa yksilön kehitykseen ja hyvinvointiin ja hankaloittaa niin arjen toimia kuin koulussa suoriutumista. Motorisen oppimisen vaikeuksille ovat tyypillisiä haasteet hieno- ja karkeamotoriikan taidoissa, mutta motoriikan haasteet voivat kuitenkin myös vaikuttaa yksilön psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Opettajilla on velvollisuus tukea oppilaidensa oppimista ja koulunkäyntiä heidän tarvitsemallaan tavalla.

Tässä pro gradu -tutkielmassa keskityttiin opettajien kokemuksiin motorisen oppimisen vaikeuksista alakouluympäristössä. Tavoitteena oli selvittää, miten motorisen oppimisen vaikeudet ilmenevät oppilailla sekä millaisia keinoja opettajat ovat käyttäneet motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, millaista moniammatillista yhteistyötä opettajat tekevät motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä. Tutkielma toteutettiin yleisenä laadullisena tutkimuksena. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella, joka jaettiin Facebookissa kolmessa yksityisessä ryhmässä. Tutkimukseen osallistui 16 opettajaa, joista 12 oli erityisopettajia ja 3 luokanopettajia. Aineiston analyysissä käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä sekä hyödynnettiin määrällistä aineiston kvantifiointia.

Tutkimuksen tulosten mukaan oppilaiden motorisen oppimisen vaikeudet ilmenevät alakouluympäristössä motoriikassa ja liikunnallisissa taidoissa, vaikeuksina sosiaalisessa osallistumisessa, oppimisessa sekä arjen toimissa. Tuloksissa tulee myös esille, että opettajat käyttävät motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa monipuolisia menetelmiä, kuten motoriikan harjoittelun lisäämistä arjessa sekä opetuksen eriyttämistä. Tukemisen yhteydessä toteutettu moniammatillinen yhteistyö tapahtuu useimmiten koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa jakamalla tietoa, pitämällä yhteyttä sekä suunnittelemalla tukea yhdessä.

Tutkielma tarjoaa uutta tietoa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisesta koulun arjessa. Saatujen tulosten avulla voidaan lisätä opettajien tietoisuutta motorisen oppimisen vaikeuksista ja niiden tukemisen keinoista. Opettajien tulee tietää motorisen oppimisen vaikeuksista, jotta oppilaiden kehitystä ja hyvinvointia voidaan tukea myös koulussa.

Avainsanat: motorisen oppimisen vaikeudet, alakoulu, tuen keinot, kolmiportainen tuki, moniammatillinen yhteistyö

University of Oulu

Faculty of Education

Teachers' experiences of the manifestation and support of motor learning difficulties in primary school (Nina Roponen)

Master's thesis, 84 pages, 8 appendices

March 2023

Motor learning difficulties can affect an individual's development and well-being and complicate everyday activities as well as performance at school. Motor learning difficulties are characterized by challenges in fine and gross motor skills and clumsiness. However, motor challenges can also affect an individual's psychological and social well-being. Teachers have an obligation to support their students' learning and studying in the way they need.

This master's thesis focused on teachers' experiences of motor learning difficulties in a primary school environment. The goal was to find out how students motor learning difficulties manifest and what kind of support means teachers have used to support motor learning difficulties. Additionally, the goal was to find out what kind of multi-professional cooperation teachers do in connection with supporting motor learning difficulties. The thesis was carried out as a generic qualitative study. The research material was gathered by using an electronic survey, which was shared on Facebook in three private groups. 16 teachers participated in the study, 12 of them were special education teachers and 3 were classroom teachers. In the analysis of the data, a study material-based content analysis was used, and the quantification of the data was utilized.

According to the results of the study, students' motor learning difficulties manifest in the primary school environment in motor skills and physical skills, as difficulties in social participation, learning and everyday activities. The results also show that teachers use versatile methods to support motor learning difficulties, such as increasing motor practice in everyday life and differentiating teaching. The multi-professional cooperation implemented in connection with support mostly takes place with actors outside the school by sharing information, keeping in touch, and planning support together.

The thesis offers new information on supporting motor learning difficulties in everyday school life. The obtained results can be used to increase teachers' awareness of motor learning difficulties and ways to support them. Teachers should know about the difficulties of motor learning so that the development and well-being of students can be supported at school as well.

Keywords: Motor learning difficulties, primary school, ways of supporting, three-step support, multi-professional collaboration

Sisältö

| | |
|---|-----------|
| 1 Johdanto..... | 5 |
| 2 Motoriset taidot ja niiden oppiminen | 8 |
| 2.1 Motoriset taidot..... | 8 |
| 2.2 Motorinen oppiminen | 10 |
| 3 Motorisen oppimisen vaikeus..... | 12 |
| 3.1 Syytausta ja esiintyvyys..... | 13 |
| 3.2 Vaikutukset lapsen arkeen ja kehitykseen | 14 |
| 3.3 Päällekkäistyminen muiden vaikeuksien kanssa..... | 19 |
| 3.4 Tunnistaminen ja arviointi kouluympäristössä | 19 |
| 3.5 Motorisen oppimisen vaikeuksien tukeminen..... | 22 |
| 4 Tuen järjestäminen alakoulussa | 25 |
| 4.1 Kolmiportainen tuki..... | 26 |
| 4.2 Moniammatillinen yhteistyö osana tuen järjestämistä | 28 |
| 4.3 Motorisen oppimisen vaikeuksien tukeminen koulussa..... | 30 |
| 5 Tutkimuksen tavoitteet ja toteutus..... | 32 |
| 5.1 Tutkimuskysymykset..... | 32 |
| 5.2 Yleinen laadullinen tutkimus tutkimuksen lähestymistapa | 33 |
| 5.3 Aineiston hankinta | 34 |
| 5.4 Tutkimuksen osallistujat | 37 |
| 5.5 Aineiston analyysi | 37 |
| 6 Tulokset..... | 42 |
| 6.1 Motorisen oppimisen vaikeuksien ilmeneminen alakoulussa | 42 |
| 6.2 Opettajien käyttämät tuen keinot | 47 |
| 6.3 Moniammatillinen yhteistyö tukemisen yhteydessä | 53 |
| 7 Pohdinta ja johtopäätökset..... | 58 |
| 7.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus | 63 |
| 7.2 Johtopäätökset..... | 67 |
| 7.3 Jatkotutkimusaiheita | 68 |
| Lähteet | 70 |
| Liitteet | 85 |

1 Johdanto

Liike on isossa roolissa ihmisten elämässä ja se on oleellinen osa arkea. Perusmotoriset taidot ovat tärkeässä osassa päivittäisissä toiminnoissa (Goodway, Ozmund & Gallahue, 2019, s. 125), sillä motoriikkaa tarvitaan lähes kaikessa tekemisessä. Joskus motoristen taitojen oppimisessa ja käyttämisessä voi kuitenkin ilmetä haasteita, mikä voi vaikuttaa arjessa toimimiseen. Motoriikkaan liittyvät haasteet voivat olla seurausta motorisen oppimisen vaikeuksista, joilla tarkoitetaan huomattavaa vaikeutta oppia uusia motorisia taitoja sekä haasteita käyttää jo aikaisemmin opittuja taitoja uusissa tilanteissa (Asunta, 2018). Motoriikkaan liittyvien haasteiden laajuus voi vaihdella ja erilaisten motoristentaiteiden suorittaminen voi tuottaa haasteita (Biotteau ym., 2019). Motorisen oppimisen vaikeudet ovat melko yleisiä, sillä noin 5–6 prosentilla alakouluikäisistä arvioidaan olevan kyseisiä kehityksellisiä vaikeuksia (American Psychiatric Association [APA], 2013, s. 75). Näin ollen voidaan arvioida, että jokaisesta luokasta koulussa löytyy keskimäärin muutama oppilas, jolla on jonkin asteisia motorisen oppimisen vaikeuksia. Suomessa motorisen oppimisen vaikeuksien esiintyvyyttä kouluikäisten lasten osalta ei ole lähivuosina tutkittu, mutta aikaisemmissa tutkimuksissa alle kouluikäisillä lapsilla on esiintynyt motoriikkaan liittyvää viivästymää noin kahdella prosentilla (Valtonen, Ahonen, Lyytinen & Lyytinen, 2004; Valtonen, 2009).

Motorisen oppimisen vaikeudet voivat vaikuttaa laajasti lapsen kehitykseen ja elämään. Heikkojen motoristen taitojen on nähty olevan yhteydessä arjen toimissa (O'Dea ym., 2021; Zwicker ym., 2018) ja koulussa suoriutumiseen (De Waal ym., 2018; Harrowell, Hóllen, Lingam & Emond, 2018), toiminnanohjaukseen (Sartori, Valentini & Fonseca, 2020; Wilson ym., 2020) sekä psyykkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Blank ym., 2019; Cacola, 2016; Cairney & Veldhuizen, 2013; Zwicker, Harris & Klassen, 2013). Lapsilla, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, on havaittu haasteita käyttäytymisessä ja sosiaalisissa suhteissa (Zwicker ym., 2013) sekä ahdistuksen ja masennuksen oireita (Missiuna ym., 2014; Tamplain & Miller, 2020). Koska motorisen oppimisen vaikeudet voivat vaikuttaa lapsen kehitykseen ja hyvinvointiin useilla eri tavoilla, on tärkeää, että myös koulussa opettajat kiinnittävät niihin huomiota (Grosse, 2019).

Vaikka motorisen oppimisen vaikeudet voivat vaikuttaa lapsen elämään monella tapaa ja näyttäytyä hyvin moninaisesti, niiden tunnistaminen ja tukeminen voi kuitenkin usein jäädä vä-

häiseksi. Opettajilla ei välttämättä ole oikeanlaisia arviointivälineitä ja motoriset haasteet saattavat jäädä muiden oppimisvaikeuksien varjoon (Asunta, Mälkönen, Viholainen, Ahonen & Rintala, 2014). Tietoisuus motorisen oppimisen vaikeuksista ja niihin liittyvistä haasteista voi myös olla vähäistä opettajien joukossa (Hunt, Zwicker, Godecke & Raynor, 2021). Asunnan ja kollegoiden (2014) mukaan erityisopettajien koulutuksessa motoriikkaan liittyviin oppimisen vaikeuksiin ei juurikaan kiinnitetä huomiota. Motorisen oppimisen vaikeuksien tutkiminen ja sitä kautta lisääntyvän tiedon eteenpäin jakaminen on näin ollen hyvin aiheellista.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa mainitaan, että opetuksen sekä tuen lähtökohdina toimivat oppilaiden oppimis- ja kehitystarpeet, joita tuetaan kolmiportaisen tuen mallin keinoin (Opetushallitus, 2016, s. 61). Näin ollen opettajien tulisi huomioida opetuksessaan ja oppilaiden tukemisessa myös mahdolliset motorisen oppimisen vaikeudet, jotka voivat vaikuttaa sekä oppilaiden oppimiseen että hyvinvointiin. Kolmiportainen tuki velvoittaa opettajia antamaan oppilaille heidän tarvitsemaansa tukea heti tuen tarpeen ilmetessä jo yleisen tuen tasolla sekä ilman erityisiä tutkimuksia tai päätöksiä (Opetushallitus, 2016, s. 61–63). Rintalan, Sääkslahden ja Livosen (2016) mukaan opettajilla on koulussa mahdollisuuksia huomioida oppilaiden eroja yksilöllisissä taidoissa ja suunnitella sen perusteella oppilaiden kehitystä tukevaa toimintaa. Opettajat voivat myös muokata oppimisympäristöä monin eri tavoin sopivammaksi kaikille oppilaille (Grosse, 2019). Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen ei välttämättä tarvita erityisopettajan tietoja ja taitoja, vaan luokanopettaja antama yleinen tuki opetuksen ohella voi riittää (Asunta ym., 2014). Pohjoismaissa tehdyt aikaisemmat tutkimukset antavat viitteitä siitä, että kouluissa pystytään tukemaan oppilaiden motoristen taitojen kehitystä esimerkiksi suunnitelmallisen liikunnan ja motoristen taitojen harjoittelun lisäämisellä osaksi koulupäivää (ks. Ericsson, 2011; Reinikka, Sääkslahti & Luukkonen, 2014).

Arjessa motorisen oppimisen vaikeuksista saatetaan puhua kömpelyytenä, kun taas kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa kehityksellisistä motorisista vaikeuksista käytetään termiä kehityksellinen koordinaatiohäiriö (*Developmental coordination disorder, DCD*) (Asunta, 2018). Diagnostisessa yhteydessä käytetään usein DSM-5 luokittelun mukaista kehityksellinen koordinaatiohäiriö -termiä tai laajasti Euroopassa käytössä olevan ICD-10 luokittelun mukaista termiä motoriikan kehityshäiriö (*Specific Developmental Disorder of Motor Function*) (Blank ym., 2019). Tässä tutkielmassa käytän termiä motorisen oppimisen vaikeus, jolla tarkoitetaan niin kehityksellistä koordinaatiohäiriötä kuin motoriikan kehityshäiriötä. Motorisen oppimisen vaikeus -termiä käytetään usein oppimis- ja kouluympäristössä (Ahonen ym., 2020, s. 395;

Asunta, Mälkönen, Viholainen, Ahonen & Rintala, 2014), kuten myös perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2016), joten koen kyseisen termin olevan sopivin tutkimuksen sisältöä ajatellen. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa mainitaan, että motorisen oppimisen vaikeudet, joilla voi olla yhteyttä muihin oppimisen ongelmiin, on tärkeää tunnistaa alkuopetuksen luokilla (Opetushallitus, 2016, s. 150). Tutkimuksen teoreettisessa taustassa käytän kuitenkin myös kehityksellinen koordinaatiohäiriö -termiä, sillä motorisen oppimisen vaikeuksista käytetään kansainvälisesti tutkimuksissa kyseistä termiä.

Tässä laadullisessa pro gradu -tutkielmassa lähestytään motorisen oppimisen vaikeuksia opettajien kokemusten kautta. Tavoitteena on selvittää, miten motorisen oppimisen vaikeudet ilmenevät oppilailla alakoulussa sekä millaisia tuen keinoja opettajat käyttävät tukeakseen oppilaitaan, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia. Tutkimuksella halutaan myös selvittää, millaista moniammatillista yhteistyötä opettajat toteuttavat motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä. Tutkimuksen tuottama ajankohtainen tieto voi lisätä tietoutta motorisen oppimisen vaikeuksista kouluympäristössä sekä auttaa kehittämään ja lisäämään oppilaiden motoristen haasteiden tuen keinoja.

2 Motoriset taidot ja niiden oppiminen

Motoriseen kehitykseen ja oppimiseen sekä motorisiin taitoihin liittyy termistöä, joiden ymmärtäminen voi auttaa luomaan paremman käsityksen motorisen oppimisen vaikeuksista. Termillä motorinen viitataan biologisiin ja mekaanisiin tekijöihin, jotka vaikuttavat liikkeeseen (Goodway ym., 2019, s. 991). Motorisella kyvyllä taas tarkoitetaan synnynnäistä motorista ominaisuutta pystyä suorittamaan motorisia toimintoja (Kauranen, 2011, s. 13). Motoriset kyvyt vaikuttavat motoristen taitojen oppimiseen ja niissä voi olla yksilöiden välillä eroavaisuuksia (Magill, 2011, s. 49, 60) Jotta lasten kehitystä voidaan tukea koulussa, tulee opetus- ja kasvatusalalla toimivien tuntea motoriseen kehitykseen liittyviä asioita (Rintala ym., 2016). Motorisen kehityksen ymmärtäminen toimii pohjana opetukselle sekä erilaisille tuen keinoille (Goodway, Ozmun & Gallahue, 2019, s. 4).

Motorinen kehitys on läpi eliniän jatkuva prosessi, jonka aikana ihmisen liikkumisen taidot kehittyvät (Goodway ym., 2019, s. 3; Haywood & Getchell, 2020, s. 5). Motorisessa kehityksessä motoriikka kehittyy yksilön perimän ja ympäristön vuorovaikutuksessa (Donnelly, Mueller & Gallahue, 2017, s. 634; Goodway ym., 2019, s. 3). Lapsuudessa perimällä on suurempi rooli kehityksessä, mutta lapsen kasvaessa ympäristön rooli kehityksessä kasvaa (Jaakkola, 2016, s. 25). Ympäristön virikkeellisyys ja mahdollisuudet harjoitella motorisia taitoja vaikuttavat lapsen motoriseen kehitykseen (Jaakkola, 2016, s. 25; Jaakkola, 2017). Motoriseen kehitykseen voidaan nähdä kuuluvan viisi vaihetta, jotka ovat refleksitoimintojen vaihe (0–1 v.), alkeellisten taitojen omaksumisen vaihe (1–2 v.), motoristen perustaitojen omaksumisen vaihe (2–7 v.), erikoistuneiden liikkeiden vaihe (7–14 v.) ja omaksuttujen taitojen hyödyntämisen vaihe (14 v. eteenpäin) (Donnelly ym., 2017, s. 38–44; Goodway ym., 2019, s. 119–132; Jaakkola, 2016, s. 27–30). Kaurasen (2011, s. 8) mukaan terveen lapsen motorisessa kehityksessä eri vaiheen seuraavat toisiaan järjestyksessä ja rakentuvat aikaisemmissa vaiheissa opittujen taitojen varaan. Motorinen kehitys on kuitenkin myös yksilöllistä, sillä kehitysvaiheet voivat esiintyä yksilöllisesti eri aikoihin sekä motorisessa kehityksessä yksilöiden välille muodostuu yksilönkehitykseen liittyviä eroja (Kauranen, 2011, s. 8–9).

2.1 Motoriset taidot

Motorisella taidolla tarkoitetaan tiettyä harjoittelun tai opettelun myötä saavutettua motorista kykyä tai ominaisuutta (Kauranen, 2011, s. 13). Motorisessa taidossa on kyse toiminnasta, jossa kehon eri osat toimivat tahdonalaisesti tietyn tavoitteen saavuttamiseksi (Magill, 2011, s. 3).

Goodwayn ja kollegat (2019, s. 34) määrittelevät motorisen taidon olevan opittua, tavoitteellista ja yhden tai useamman kehon osan tahdonalaista toimintaa vaativaa liikettä ja toimintaa. Refleksejä ja biologiseen kypsymiseen pohjautuvia liikkeitä, kuten ryömiminen, ei luokitella motorisiksi taidoiksi (Goodway ym., 2019, s. 34; Magill, 2011, s. 5).

Motorisia taitoja on luokiteltu eri tavoin. Yksi yleisimmistä tavoista luokitella motorisia taitoja on jakaa ne suorituksessa käytettävien lihasten koon mukaan hieno- ja karkeamotorisiin taitoihin (Goodway ym., 2019, s. 39–40; Magill, 2011, s. 7). Hienomotorissa taidoissa tarvitaan pieniä lihaksia ja niiden hallintaa, kun taas karkeamotorisissa taidoissa taidon suorittamisessa käytetään isoja lihaksia ja taidon suorittaminen vaatii vähemmän liiketarkkuutta kuin hienomotoriset taidot (Magill, 2011, s. 7). Hienomotorisia taitoja tarvitaan esimerkiksi kirjoittamisessa, saksilla leikkaamisessa sekä kengännauhojen solmimisessa ja karkeamotorisia taitoja esimerkiksi juoksemiseen, hyppäämiseen ja heittämiseen (Goodway ym., 2019, s. 40). Hienomotorissa taidoissa tarvitaan usein silmä-käsi-koordinaatiota sekä tarkkoja käsien ja sormien liikkeitä (Magill, 2011, s. 7).

Motorisia taitoja luokitellaan myös liikkeen jatkuvuuden mukaisesti jatkuviin sekä sarja- ja erillistaitoihin sekä suoritussympäristön mukaisesti avoimiin ja suljettuihin taitoihin (Schmidt & Lee, 2011, s. 21–24). Magill (2011, s. 9) on määritellyt jatkuvan taidon olevan motorinen taito, mille on vaikea määrittellä selkeä aloitus- ja lopetuskohta ja siihen liittyy usein toistuvia liikkeitä. Erillistaidot ovat taitoja, joissa voidaan selkeästi määrittellä aloitus ja lopetus kohdat ja sarjalliset taidot ovat motorisia taitoja, joissa esiintyy sarja erillistaitoja, kuten esimerkiksi pianon soittamisessa (Magill, 2011, s. 8–9). Avoimia taitoja käytetään muuttuvassa ja ennalta-arvaamattomassa ympäristössä, joka vaatii yksilöltä oman liikkeensä muokkaamista, kuten erilaisissa yhteispeleissä, ja suljettuja taitoja vakaassa ja muuttumattomassa ympäristössä, kuten esimerkiksi koripallossa vapaahaittoa heitettäessä (Goodway ym., 2019, s. 42; Magill, 2011, s. 10–11).

Motorisia taitoja voidaan luokitella myös perusmotorisiin taitoihin. Donnelly ja kumppanit (2017, s. 54–61) ovat jakaneet perusmotoriset taidot kolmeen ryhmään, liikkumis-, tasapaino- ja välineenkäsittelytaitoihin. Liikkumistaitoihin kuuluvat muun muassa käveleminen, juokseminen sekä hyppääminen, tasapainotaitoihin kääntyminen, taivuttaminen sekä tasapainoilu ja välineenkäsittelytaitoihin heittäminen ja kiinniottaminen (Donnelly ym., 2017, s. 54–61). Jaak-

kolan (2016, s. 29) mukaan motoriset perustaidot toimivat pohjana erityisesti myöhemmin opittaville lajitaidoille ja niiden kehittyminen on tärkeää ajatellen yksilön kokonaisvaltaista hyvinvointia.

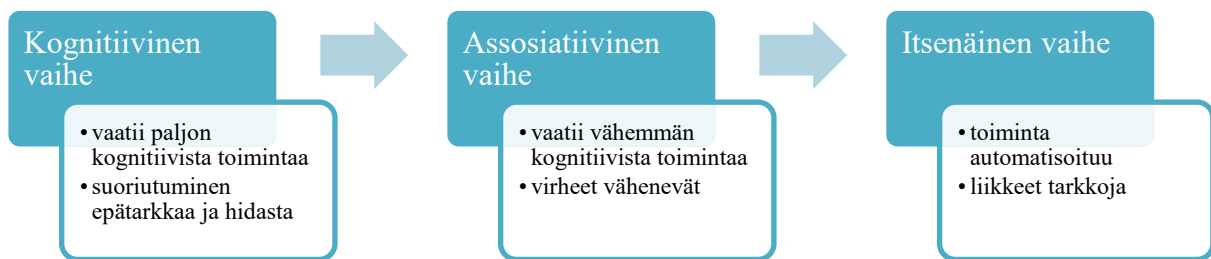
Rintala ja kollegat (2016) selvittivät suomalaisten 3–10-vuotiaiden lasten motorisia taitoja tutkimuksessaan, johon osallistui 374 lasta. Tutkimuksen tuloksissa kävi ilmi, että vanhemmat lapset saivat nuorempia lapsia korkeampia pistemääriä niin liikkumistaidoissa kuin käsittelytaidoissa. Tuloksissa oli huomattavissa myös se, että lapset hallitsivat käsittelytaitoja paremmin liikkumistaitoja, kuten juoksun. Erityisesti nuoremmilla lapsilla ilmeni käsittelytaitoihin kuuluneiden pompotuksen, kiinnioton ja potkun heikkoa hallintaa (Rintala ym., 2016).

2.2 Motorinen oppiminen

Motorinen oppiminen on läpi elämän jatkuva prosessi (Kauranen, 2011, s. 10). Sillä tarkoitetaan harjoittelun tai kokemuksen seurauksena syntynyttä muutosta motorisessa käyttäytymisessä (Goodway ym., 2019). Muutoksen tulee kuitenkin olla suhteellisen pysyvää, jotta voidaan puhua motorisesta oppimisesta (Kauranen, 2011, s. 291; Schmidt & Lee, 2011, s. 329). Motorinen oppiminen ei kuitenkaan ole suoraan helposti havaittavissa, sillä se on monimutkainen ilmiö, joka tapahtuu keskushermostossa (Kauranen, 2011, s. 317; Schmidt & Lee, 2011, s. 328). Haywoodin ja Getchellin (2020, s. 349–354) mukaan motoriseen oppimiseen vaikuttavat harjoittelun lisäksi kognitiivisen tiedon prosessointi, keskittyminen sekä muisti. Myös erilaiset havaintotoiminnot, kuten näköhavainnot sekä asento-, liike- ja tasapainoainnointi tekemät havainnot kehon ja raajojen liikkeistä sekä asennoista vaikuttavat motoriseen oppimiseen (Ahonen, Asunta & Viholainen, 2021, s. 393).

Motorinen oppiminen voi tapahtua tietoisesti eli eksplisiittisesti tai tiedostamattomasti eli implisiittisesti (Kauranen, 2011, s. 293). Tiedostetussa oppimisessa oppija on tietoinen motoristen taitojen opettelemisesta, esimerkiksi kun oppija saa sanallisia vinkkejä tai palautetta, ja tiedostamattomassa oppimisessa oppija ei tietoisesti opettele jotain taitoa vaan oppiminen tapahtuu huomaamatta muun toiminnan ohella, esimerkiksi erilaisten leikkien tai pelien aikana (Donnelly ym., 2017, s. 35). Suurin osa motorisesta oppimisesta on implisiittistä eli motoristen taitojen oppiminen tapahtuu pääsääntöisesti harjoittelun tai muun toiminnan ohella tiedostamattomasti (Kauranen, 2011, s. 293).

Kaurasen (2011, s. 307) mukaan motorisesta oppimisesta on useita teorioita, joista mikään ei yksin pysty selittämään motorista oppimista kokonaisuudessaan, mutta ne voivat tarjota erilaisia näkökulmia motoriseen oppimisen tarkasteluun. Yksi yleisimmin käytetyimmistä teorioista on Fittsin ja Posnerin (1967) kolmivaiheinen malli (Ahonen ym., 2021; Magill, 2011, s. 266–267). Fittsin ja Posnerin (1967) mallissa motorinen oppiminen jaetaan kolmeen vaiheeseen: kognitiivinen vaihe, assosiatiivinen vaihe sekä itsenäinen vaihe (kuvio 1). Kognitiivisessa vaiheessa motorinen suoritus vaatii paljon kognitiivista toimintaa ja virheitä tulee paljon, assosiatiivisessa vaiheessa virheiden määrä suorituksessa vähenee ja uusia liikemalleja alkaa syntyä, itsenäisessä vaiheessa toiminnasta tulee automaattista eikä motorinen suoritus vaadi enää paljoa kognitiivista toimintaa (Fitts & Posner, 1967, s. 8–15; ks. myös Magill, 2011, s. 266–267; Salehi, Tahmasebi & Talebrokni, 2021).



Kuvio 1 Motoristen taitojen oppimisen vaiheet Fittsin ja Posnerin (1967) mukaan

Kauranen (2011, s. 356–359) kuvaa motorisen oppimisen vaiheita Fittsin ja Posnerin malliin pohjautuvien kolmen vaiheen kautta, jossa motorinen suoriutuminen kehittyy sulavammaksi aste asteelta. Hänen kuvaamastaan kolmesta motorisen oppimisen vaiheesta ensimmäinen vaihe on taitojen oppimisen alkuvaihe (verbaalis-kognitiivinen vaihe), joka vaatii paljon ajatustyötä ja suoritettavat liikkeet ovat hitaita tai jäykkiä. Toinen vaihe on harjoitteluvaihe (assosiatiivinen vaihe), jossa suoriutuminen kehittyy ja liikemalleista tulee varmempia. Kolmas vaihe on lopullinen taitojen oppimisen vaihe (automaation vaihe), jossa liikkeet ovat automatisoituneet eivätkä ne vaadi suurta huomiota (Kauranen, 2011, s. 359–359).

3 Motorisen oppimisen vaikeus

Motorisen oppimisen vaikeuksilla tarkoitetaan vaikeuksia oppia uusia motorisia taitoja ja soveltaa jo aikaisemmin opittuja taitoja uusissa tilanteissa (Asunta, 2018; Asunta, Viholainen, Ahonen, Rintala & Cantell, 2016). Lapset, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, saattavat tarvita enemmän aikaa ja harjoituskertoja motoristen taitojen oppimiseen kuin muut lapset, mutta he voivat kuitenkin oppia uusia motorisia taitoja pidemmän ajan kuluessa (Biotteau, Chaix & Albaret, 2016). Vaikeudet voivat vaihdella ja esiintyä niin hieno- kuin karkeamotoriikan alueilla tai molemmissa yhtä aikaa (Asunta ym., 2016; Ip ym., 2021). Motorisen oppimisen vaikeuksien seurauksena lapsia saatetaan kutsua kömpelöiksi ja he saattavat esimerkiksi kaa- tuilla usein (Cacola, 2016; Fong ym., 2016). Biotteau ja kollegoiden (2019) mukaan vaikeudet toteuttaa motorisia toimintoja voivat näkyä kömpelyytenä, hitautena ja epätarkkana motorisena suorittamisena. Vaikeuksien moninainen ilmeneminen motoriikan eri osa-alueilla voi johtaa haasteisiin niin päivittäisissä asioissa kuin akateemisessa suoriutumisessa (Harris, Mickelson & Zwicker, 2015; Ip ym., 2021).

Motorisen oppimisen vaikeuksista käytetään erilaisia termejä asiayhteyden mukaisesti. APA:n (2013) DSM-5-tautiluokituksessa motorisista vaikeuksista käytetään termiä kehityksellinen koordinaatiohäiriö (developmental coordination disorder, DCD, 315,4). ICD-10 tautiluokituksessa, joka on käytössä tällä hetkellä myös Suomessa, motorisista vaikeuksista käytetään termiä motoriikan kehityshäiriö (Terveystieteiden tutkimuskeskus [THL], 2012). DSM-5 ja ICD-10 tautiluokitusten diagnostisissa kriteereissä on nähtävissä samankaltaisuutta muun muassa motoristen vaikeuksien osalta (taulukot 1. ja 2.).

Taulukko 1 Kehityksellisen koordinaatiohäiriön diagnostiset kriteerit DSM-5-tautiluokituksen mukaisesti (APA, 2013)

| Kehityksellinen koordinaatiohäiriö | |
|---|---|
| A | Motoriset taidot ovat odotettua heikommat, kun otetaan huomioon yksilön ikä sekä taitojen oppimisen ja käyttämisen mahdollisuudet. Vaikeudet näkyvät kömpelyytenä, hitautena sekä suoritusten epätarkkuutena. |
| B | Motoriset vaikeudet häiritsevät huomattavasti iän mukaisia päivittäisiä toimia sekä akateemista suoriutumista. |
| C | Oireet ovat alkaneet varhaisessa kehityksen vaiheessa. (ei diagnosoida kuitenkaan usein alle 5-vuotiailla) |

| | |
|----------|--|
| D | Motoriset vaikeudet eivät selity kehitysvammalla tai näkövammalla eivätkä johdu neurologisista sairauksista/tiloista (esimerkiksi kuten aivohalvaus, rappeuttava sairaus, lihasdystrofia). |
|----------|--|

Taulukko 2 Motoriikan kehityshäiriön diagnostiset kriteerit ICD-10-tautiluokituksen mukaisesti (THL, 2012)

| Motoriikan kehityshäiriö | |
|---------------------------------|--|
| A | Hieno- tai karkeamotorisen koordinaation pistemäärä standardoidussa testissä lapsen kronologinen ikä huomioiden vähintään 2 SD:tä odotusarvon alapuolella. |
| B | Vaikeudet häiritsevät merkittävästi opintoja tai jokapäiväisen elämän toimintoja. |
| C | Yksilöllä ei todeta diagnosoitavaa neurologista sairautta. |
| D | Älykkyydosamäärä ei ole alle 70 standardoidussa testissä. |

Termit kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja motoriikan kehityshäiriö ovat diagnostisesti painottuneita toisin kuin motorisen oppimisen vaikeus -termi, jota voidaan käyttää, kun ilmiöstä puhutaan kouluympäristössä (Asunta ym., 2014). Motorisen oppimisen vaikeus -termin voidaan nähdä korostavan oppimisen näkökulmaa taitojen kehittämisessä (Ahonen ym., 2021, s. 395).

3.1 Syytausta ja esiintyvyys

Motorisen oppimisen haasteiden syytaustasta ei vielä ole täysin varmaa tietoa, mutta useissa tutkimuksissa kehityksellinen koordinaatiohäiriö on yhdistetty aivojen epätavalliseen toimintaan (Biotteau ym., 2016; Brown-Lum & Zwicker, 2015; Fuelscher ym., 2018; Van Dyck ym., 2022; Wilson ym., 2017). Yıldırım ja kollegoiden (2021) kirjallisuuskatsauksen tulokset tukevat ajatusta aivojen epätavallisesta toiminnasta. Kirjallisuuskatsauksen tulokset antavat viitteitä siitä, että lasten, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, aivot aktivoivat eri alueita toiminnallisten tehtävien aikana sekä osoittavat eroavaisuuksia eri aivojen alueilla kuin tavallisesti kehittyvillä lapsilla (Yıldırım ym., 2021). Nämä kehitykselliseen koordinaatiohäiriöön liittyvät aivojen rakenteelliset ja toiminnalliset poikkeavuudet voivat olla seurausta perinnöllisistä tai ympäristöön liittyvistä tekijöistä aivojen varhaisen kehityksen aikana (Dewey & Bernier, 2016; Moreno-De-Luca ym., 2013).

Erilaisia riskitekijöitä motorisen oppimisen vaikeuksien takana on myös tutkittu. Yhtenä riskitekijänä tutkimuksissa on usein noussut ennenaikainen syntyminen (Caravale ym., 2019; Du ym., 2020; van Hoorn ym., 2020; Zoia ym., 2022). Zoia ja kumppanit (2022) ovat tehneet laajan tutkimuksen Italiassa ennenaikaisesti syntyneiden lasten kehityksellisen koordinaatiohäiriön riskiin liittyen. Heidän tutkimuksessaan ennenaikaisesti syntymisen lisäksi riskitekijöinä esiintyivät muun muassa äidin korkea ikä sekä raskauden aikainen tupakointi (Zoia ym., 2022). Dun ja kollegoiden (2020) tutkimuksen tuloksissa edellä mainittujen riskitekijöiden lisäksi korkean painoindeksin ja synnytyistä edeltävien olosuhteiden nähtiin olevan yhteydessä kehityksellisen koordinaatiohäiriön riskiin. Yksilön sukupuoli on myös nähty yhtenä ennustavana riskitekijänä. Miehillä on nähty olevan suurempi riski motorisen oppimisen vaikeuksiin kuin naisilla (Du ym., 2020; van Hoorn ym., 2020; Zoia ym., 2022).

Motorisen oppimisen vaikeuksien esiintyvyydessä on havaittu eroja sukupuolien välillä. APA:n (2013, s. 75) mukaan kehityksellinen koordinaatiohäiriö on yleisempää pojilla kuin tytöillä. Alakouluikäisillä lapsilla (5–11-vuotialla) kehityksellisen koordinaatiohäiriön yleisen esiintyvyyden ajatellaan olevan noin 5–6 prosenttia (APA, 2013, s. 75). Motorisen oppimisen vaikeuksien esiintyvyys on kuitenkin vaihdellut tutkimuksissa. Lingam, Hunt, Golding, Jongmans ja Emond (2009) saivat Englannissa tekemässään populaatiotutkimuksessa ($N > 7000$) kehityksellisen koordinaatiohäiriön esiintyvyydeksi 1,8 prosenttia. Tsiotra ja kumppanit (2006) saivat vertailevassa tutkimuksessaan kehityksellisen koordinaatiohäiriön esiintyvyydeksi kreikkalaisilla lapsilla 19 prosenttia ja kanadalaisilla ikätovereilla 8 prosenttia. Sujathan, Alagesanin, Lalin ja Raynan (2020) tutkimuksessa kehityksellisen koordinaatiohäiriön esiintyvyys oli 3,8 prosenttia intialaisilla kouluikäisillä lapsilla ($N=944$). Du Plessis, De Milander, Coetsee ja Nel (2020) ovat taas tutkineet mahdollisen kehityksellisen koordinaatiohäiriön esiintyvyyttä Etelä-Afrikassa 6–8-vuotiailla, heikoissa sosioekonomisissa ympäristöissä elävillä lapsilla. Heidän tutkimukseensa osallistuneilla lapsilla ($N=242$) lähes kymmenellä prosentilla (9,9) oli mahdollisesti kehityksellinen koordinaatiohäiriö (Du Plessis ym., 2020).

3.2 Vaikutukset lapsen arkeen ja kehitykseen

Motorisen oppimisen vaikeudet voivat vaikuttaa monella tavalla yksilön arkeen sekä kehitykseen. Motorisen oppimisen vaikeuksien ja heikkojen motoristen taitojen on nähty vaikuttavat

päivittäisten toimintojen lisäksi elämälaatuun sekä psyykkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Blank ym., 2019; Cacola, 2016; Karras, Morin, Gill, Izadi-Najafabadi & Zwicker, 2019; Schoemaker & Houwen, 2021; Zwicker, Harris & Klassen, 2013).

Erilaiset motoriset vaikeudet voivat vaikuttaa moninaisesti arjentoimintoihin. Lapsilla voi esiintyä haasteita tasapainon kanssa, erilaisten liikkeiden toteutuksessa, ajoituksessa ja hallinnassa sekä uusien liikkeiden oppimisessa (Biotteau ym., 2019; Wilson, Ruddock, Smits-Engelsman, Polatajko ja Blank, 2013). Wilsonin ja kollegoiden (2013) mukaan kuitenkin keskeisenä vaikeutena kehityksellisessä koordinaatiohäiriössä voidaan nähdä haasteet toiminnan ennakoinnissa ja pysyvien liikemallien kehittämisessä. Yun, Capion, Abernethyn ja Sitin (2021) mukaan lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, on puutteita motoristen taitojen hallinnassa. Heidän tutkimuksessaan lapsilla, joilla oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö, oli heikommat perusmotoriset taidot kuin vertaisilla. Heikompa perusmotoristen taitojen hallintaa esiintyi erityisesti hyppäämisessä, kiinniottamisessa, juoksemisessa sekä potkaisemisessa (Yu ym., 2021).

Arjen haasteet voivat näkyä tavallisissa arkiaskareissa, kuten pukeutumisessa, syömisessä, kengännauhojen sitomisessa, kirjoittamisessa, piirtämisessä, saksilla leikkaamisessa, juoksemisessa sekä heittämisessä ja kiinniottamisessa (APA, 2013, s.75; Zwicker, Missiuna, Harris & Boyd, 2012). Kehityksellisen koordinaatiohäiriön ja motoristen vaikeuksien on nähty vaikuttavan myös lasten osallistumiseen koulun ja yhteisön toimintaan (Izadi-Najafabadi, Ryan, Ghafooripoor, Gill & Zwicker, 2019), toiminnanohjaukseen (Fogel, Stuart, Joyce & Barnett, 2021; Sartori ym., 2020; Van Dyck, Baijot, Aeby, De Tiège & Deconinck, 2022; Wilson ym., 2020) sekä koulumenestykseen (Harrowell ym., 2018). Wilson ja kollegat (2020) esittävät, että pysyvämpien motoristen haasteiden ja toiminnanohjauksen pulmien yhdistyessä, riski pidemmän aikavälin kehityksellisiin ja saavutuksellisiin ongelmiin voi kasvaa.

Motorisen oppimisen vaikeudet saattavat näkyä myös koulupäivissä ja hankaloittaa osaltaan lapsen koulusuoriutumista. Lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, voi luokkahuoneessa esiintyä esimerkiksi heikkoja motorisen suunnittelun taitoja, kirjoittamisen ja matematiikan haasteita sekä vaikeuksia saada tehtävät tehtyä annetussa ajassa (De Waal, Pienaar & Coetsee, 2018). Käsien kirjoittamiseen liittyvien vaikeuksien on nähty vaikuttavan erityisesti lasten käsialaan ja kirjoitusvirheisiin (Prunty & Barnett, 2020; Prunty, Barnett, Wilmot & Plumb, 2016). Winsonin ja Fourien (2020) mukaan oppilailla voi esiintyä vaikeuksia kaikilla

toiminnan alueilla: fyysisellä, sosiaalisella, emotionaalisella sekä akateemisella. Heidän tutkimuksensa tulokset osoittavat, että lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, voidaan havaita haasteita hieno- ja karkeamotoriikassa, vaikeuksia sosiaalisessa kanssakäymisessä, tehtävien välttelyä sekä turhautuneisuutta, josta voi seurata myös aggressiivisuutta. Myös suunnitteluun, järjestykseen, hitaaseen tehtävien suorittamiseen ja akateemisiin taitoihin liittyviä vaikeuksia voi esiintyä oppilailla (Winson ja Fourie, 2020).

Motoristen taitojen ja motorisen oppimisen vaikeuksien on huomattu vaikuttavan akateemiseen suoriutumiseen ja koulumenestykseen niin ala- kuin yläkoulussa. Macdonaldin, Milnen, Orrin ja Popen (2020) tutkimuksessa kokonaisvaltainen motorinen taitavuus oli yhteydessä matemaattisiin kykyihin ja hienomotoriset taidot ennustivat matematiikan ja lukemisen taitoja ensimmäisen luokan oppilailla. De Waalin ja kollegoiden (2018) tekemässä tutkimuksessa lasten, joilla kehityksellinen koordinaatiohäiriö, akateemista suoriutumista kuvattiin vertaisia heikommaksi. Harrowell on kollegoineen (2018) tutkinut kehityksellisen koordinaatiohäiriön vaikutuksia koulumenestykseen yläkoulussa. Heidän tutkimuksensa tuloksissa kehityksellinen koordinaatiohäiriö oli yhteydessä heikompaan koulumenestykseen. Niillä, joilla oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö, esiintyi todennäköisemmin haasteita lukemisessa ja sosiaalisessa vuorovaikutuksessa sekä yliaktiivisuutta ja tarkkaamattomuutta, jotka voivat vaikuttaa heikkoon koulumenestykseen (Harrowell ym., 2018).

Dionne, Bolduc, Majnemer, Beauchamp ja Brossard-Racine (2023) ovat selvittäneet systemaattisessa katsauksessaan ja meta-analyysissä kehitykselliseen koordinaatiohäiriöön liittyviä akateemisia haasteita. Heidän systemaattinen katsauksensa koostui 24 tutkimuksesta, joissa kaikissa tutkimukseen osallistuneiden keski-ikä oli kuuden ja kolmentoista välillä. Systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin tuloksissa lapsilla, joilla oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö, esiintyi haasteita käsikirjoittamisen luettavuudessa ja nopeudessa, kirjoittamisessa, matematiikassa sekä lukemisessa. Tuloksissa käsin kirjoittamisen vaikeuksien lasketuksi esiintyvyydeksi saatiin 84,5 prosenttia ja matemaattisten vaikeuksien 89,5 prosenttia. Katsauksen tulokset antavat viitteitä siitä, että lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, voi olla ikätovereitaan enemmän akateemisia haasteita ja että aiheeseen liittyvät lisätutkimukset ovat tarpeen (Dionne ym., 2023).

Myös lasten omia kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuksien vaikutuksista arkeen on tutkittu. Zwickerin, Sutton, Harrisin, Vlasakovan ja Missiunan (2018) haastattelututkimuksessa

selvitettiin kehityksellisen koordinaatiohäiriön vaikutuksia kouluikäisten lasten arkeen ja elämänlaatuun. Tutkimuksessa nousivat esille moninaiset arjen ongelmat. Lapset kuvailivat haasteita syömisessä, kirjoittamisessa, kengännauhojen solmimisessa sekä pyörällä ajamisen opettelussa. Näiden lisäksi myös kirjoittamisen haasteet, ulosjäämisen tunteet liikunnassa ja kiusaaminen tulivat esille haastatteluissa (Zwicker ym., 2018). O'Dea, Stanley, Coote ja Robinson (2021) ovat tutkineet systemaattisessa katsauksessaan laadullisten tutkimuksien löydöksiä lasten kokemuksista ja näkemyksistä kehityksellisen koordinaatiohäiriön kanssa elämisestä. Heidän tutkimuksessaan nousivat esille lasten haasteet päivittäisistä askareista suoriutumisesta sekä kokemukset syrjään jäämisestä ja kiusaamisesta. Lapset kokivat haasteita vastata muiden odotuksiin ja yleisiin normeihin erilaisista toiminnoista suoriutumisesta (O'Dea ym., 2021).

Niin Zwickerin ja kollegoiden (2018) kuin O'Dean ja kumppaneiden (2021) tutkimuksissa tuli kuitenkin myös esille lasten keinoja selvitä erilaisista haasteista. Lasten käyttämiä strategioita olivat muun muassa omiin vahvuuksiin keskittyminen, oman erilaisuuden hyväksyminen sekä huumorin käyttäminen (O'Dea ym., 2021). Näin ollen, vaikkakin motoriset haasteet saattavat vaikuttaa lapsen elämään monella tavalla, erilaisten selviytymisstrategioiden avulla arjen haasteiden kanssa eläminen voi olla helpompaa.

Karras kollegoineen (2019) on tutkinut kehityksellisen koordinaatiohäiriön yhteyttä terveyteen liittyvään elämänlaatuun 8–12-vuotiailla lapsilla. Heidän tutkimuksessaan lapset sekä heidän vanhempansa raportoivat heikompaa terveyteen liittyvää elämänlaatua verrattuna normatiivisiin vertaistietoihin. Heikompia tuloksia raportoitiin muun muassa fyysisessä ja psykososiaalisessa hyvinvoinnissa, mielialoissa ja tunteissa, itsetunnessa, autonomiassa, kotielämässä ja kouluympäristössä, sosiaalisessa tuessa ja ikätovereissa sekä kiusaamisessa (Karras ym., 2019). Redondo-Tebar ja kollegat (2021) ovat saaneet omassa tuoreessa tutkimuksessaan samankaltaisia tuloksia. Heidän tutkimuksessaan lapset, joilla oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö, saivat heikompia tuloksia kuin vertaisensa fyysisessä hyvinvoinnissa, kaverisuhteissa, koulussa sekä kokonaispistemäärässä terveyteen liittyvässä hyvinvoinnissa (Redondo-Tebar ym., 2021). Schoemaker ja Houwen (2021) toteavat kuitenkin, että kaikilla lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, ei ole havaittavissa heikompaa terveyteen liittyvää elämän laatua. Jotkut selviävät paremmin henkilökohtaisista, sosiaalisista ja ympäristöön liittyvistä stressitekijöistä, jotka voivat olla yhteydessä heikompaa terveyteen liittyvään elämänlaatuun (Schoemaker & Houwen, 2021).

Motorisen oppimisen vaikeuksien on nähty olevan yhteydessä psykososiaaliseen hyvinvointiin ja mielenterveyteen (Tamplain & Miller, 2020; Zwicker, Harris & Klassen, 2013). Lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, on huomattu ilmenevän emotionaalisia ja käyttäytymisen ongelmia, haasteita sosiaalisissa suhteissa sekä heikompaa itsetuntoa ja minäpystyvyyttä kuin vertaisilla (Blank ym., 2019; Lee, Kim & Lee, 2020; Zwicker ym., 2013). Van den Heuvelin, Jansesin, Reijneveldin, Flapperin ja Smits-Engelsmanin (2016) tutkimuksessa opettajat tunnustivat oppilailla, joilla oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö, enemmän tunne- ja käyttäytymisongelmia kuin muilla oppilailla. Motorisen oppimisen vaikeuksien on nähty olevan yhteydessä myös ahdistuksen ja masennuksen oireisiin (Missiuna ym., 2014; Tamplain & Miller, 2020). Lähivuosina tehdyissä systemaattisissa katsauksissa (Draghi, Neto, Rohr, Jelsma & Tudella, 2020; Omer, Jijon & Leonard, 2019) lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, on havaittu esiintyvän ikäisiään enemmän masennusta ja ahdistuneisuutta. Motorisen oppimisen vaikeuksiin liittyvät psyykkisen hyvinvoinnin haasteet voivat jatkua myös aikuisuuteen. Harrowellin, Hollénin, Lingamin ja Emondin (2017) tekemän pitkittäistutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, on suurempi riski saada mielenterveyden ongelmia myös aikuisuudessa.

Motorisen oppimisen vaikeudet ovat yhteydessä myös fyysiseen hyvinvointiin. Cermakin ja kumppaneiden (2015) tutkimuksessa lapset, joilla kehityksellinen koordinaatiohäiriö, liikkuivat fyysisesti vähemmän ja olivat heikommassa fyysisessä kunnossa kuin vertaisensa. Heikkojen motoristen taitojen voidaankin nähdä vaikuttavan vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen sekä sitä kautta heikompaan kuntoon ja ylipainon riskiin (Cairney & Veldhuizen, 2013). Ylipainon ja liikalihavuuden riskin on nähty olevan suurempi lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö (Cermak ym., 2015; Hendrix, Prins & Dekkers, 2014; Zhu ym., 2014). Heikkojen motoristen taitojen vaikutukset fyysiseen hyvinvointiin lapsuudessa voivat jatkua myös aikuisuudessa. Kantomaan ja kumppaneiden (2011) tutkimuksen mukaan lapsuuden motoriset vaikeudet ja heikko osallistuminen aktiiviseen leikkiin voivat lisätä fyysisen passiivisuuden riskiä myöhemmällä iällä. Myös Tanin ja kollegoiden (2022) tutkimus on antanut viitteitä siitä, että lapsuuden kehityksellisen koordinaatiohäiriön riski voi vaikuttaa negatiivisesti fyysiseen aktiivisuuteen vielä aikuisuudessa.

3.3 Päällekkäistyminen muiden vaikeuksien kanssa

Motorisen oppimisen vaikeuksien päällekkäistyminen eli komorbiditeetti muiden vaikeuksien kanssa on yleistä. Pietersin ja kollegoiden (2012) tutkimuksessa motoriset haasteet ilmenivät yksin ilman muita vaikeuksia vain noin 5 prosentilla tutkimukseen osallistuneista. Motorisen oppimisen vaikeuksien kanssa esiintyy yhtäaikaista muun muassa aktiivisuuden ja tarkkaavuudenhäiriötä, kehityksellistä kielihäiriötä, lukemisvaikeutta ja autismia (Blank ym., 2019; Dewey & Bernier, 2016; Flapper & Schoemaker, 2013; Lino & Chieffo, 2022). Myös matematiikan vaikeuksia on havaittu motorisen oppimisen vaikeuksien yhteydessä (Pieters, Desoete, Van Waelvelde, Vanderswalmen & Roeyers, 2012; Gomez & Huron, 2020; Gomez ym., 2015).

Motorisen oppimisen vaikeuden on huomattu päällekkäistyvän useimmiten tarkkaavuushäiriön (ADHD) kanssa (Blank ym., 2019). Tuoreissa tutkimuksissa (Dawson, Nadasan & Govender, 2020; Montes-Montes, Delgado-Lobete & Rodríguez-Seoane, 2021) motoristen vaikeuksien ja tarkkaavuushäiriön päällekkäistyminen on ollut hyvin yleistä. Dawson ja kumppanit (2020) ovat tutkineet aktiivisuuden ja tarkkaavaisuuden häiriön (ADHD) ja kehityksellisen koordinaatiohäiriön päällekkäistymistä 8–9-vuotiaiden lasten joukossa Etelä-Afrikassa. Tutkimukseen osallistuneista (N=151) 74 prosentilla havaittiin kehityksellinen koordinaatiohäiriö sekä ADHD. Montes-Montesin ja kollegoiden (2021) tutkimuksessa mahdollisen motorisen oppimisen vaikeuden ja tarkkaavaisuushäiriön päällekkäisyys tutkimukseen osallistuneiden (N=60) joukossa oli 75 prosenttia. Yleisesti motorisen oppimisen vaikeuden ja tarkkaavuushäiriön päällekkäisyyden on nähty kuitenkin olevan noin 50 prosenttia (APA, 2013, s. 77; Goulardins ym., 2015).

3.4 Tunnistaminen ja arviointi kouluympäristössä

Motorisen oppimisen vaikeudet saattavat jäädä yleisyydestään huolimatta helposti tunnistamatta (Wilson, Neil, Kamps & Babcock, 2013). Asunnan, Viholaisen, Ahosen ja Rintalan (2019) mukaan kehityksellisen koordinaatiohäiriön tunnistaminen voi olla haasteellista erityisesti kouluympäristössä, koska motoriset haasteet vaihtelevat vaikeusasteeltaan ja voivat esiintyä niin hieno- kuin karkeamotoriikan alueilla. Päällekkäistyminen muiden oppimisen vaikeuksien kanssa vaikeuttaa myös haasteiden tunnistamista (Asunta ym., 2019). Tutkimuksissa on noussut esille tunnistamisen haasteellisuuden lisäksi myös vähäinen tietous motorisen oppimisen vaikeuksista ja niihin liittyvistä piirteistä (Hunt ym., 2021; Wilson ym., 2013). Haasteista huolimatta motorisen oppimisen vaikeuden tunnistaminen on hyvin tärkeää. Perusopetuksen

opetussuunnitelman perusteissa (2016, s. 150) mainitaankin, että alkuopetuksen luokilla on tärkeää tunnistaa sellaiset motorisen oppimisen vaikeudet, joilla on yhteyttä muihin oppimisen ongelmiin.

Vaikkakaan opettaja ei voi diagnosoida motorisen oppimisen vaikeutta lapselle, voi hän olla tärkeässä roolissa haasteiden tunnistamisessa. Opettajan tekemiä havaintoja ja kyselylomakkeita voidaan hyödyntää monivaiheisessa lähestymistavassa, jota suositellaan käytettäväksi motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistamisessa (APA, 2013, s. 74; Blank ym., 2019). Biotteau ja kollegat (2019) mainitsevat että, opettajat voivat huomata oppilailla haasteita motorisessa kehityksessä ja toiminnassa ilman virallista diagnoosiakin ja tehdä tarvittavia muutoksia muun muassa opetukseen. Virallinen diagnoosi kuitenkin usein auttaa oppilasta saamaan tarvitsemiaan tukitoimia (Biotteau ym., 2019).

Grossen (2019) mukaan opettajien tulee unohtaa erilaiset oletukset ja pyrkiä tarkkailemaan oppilaiden toimintaa tarkemmin. Hän mainitsee, ettei yksittäinen havainto anna vielä kunnollista kuvaa oppilaan motorista taidoista, ja että opettajan tulisi tarkastella oppilaan toimintaa ja käyttäytymistä erilaisissa tilanteissa. Oppilaan motoristen taitojen lisäksi on hyvä tarkkailla myös oppilaan akateemista suoriutumista ja toimintaa, vuorovaikutusta muiden kanssa, kuten esimerkiksi osallistuuko oppilas muiden lasten kanssa motoriikkaa vaativiin peleihin sekä luokassa toimimista, kuten käyttäytymistä ja piirtämistä sekä käsin kirjoittamista (Grosse, 2019). Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistamisessa tuleekin huomioida lapsen kokonaisvaltainen toiminta myös kouluympäristössä.

Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistamisen avuksi on kehitetty erilaisia arviointi- ja havainnointilomakkeita. Erilaiset tunnistamisen ja arvioinnin työkalut voidaan jakaa ammattilaisten standardoituihin motoriikkatesteihin sekä itsearviointi- ja havainnointivälineisiin vanhemmille, opettajille ja terveydenhuollon ammattilaisille lapsen arjen motoristen haasteiden arviointiin (Cancer, Minoliti, Crepaldi & Antonietti, 2020). Asunta ja kumppanit (2019) ovat tarkastelleet systemaattisessa katsauksessaan 11 havainnointikyselyä, joista kuusi oli tarkoitettu opettajien käyttöön. Nämä kuusi kyselyä olivat ChAS-/T (The Children Activity Scale for Teachers), Checklist, GMRS (Gross Motor Rating Scale), M-ABC-C (Movement Assessment Battery for Children Checklist), MOQ-T (Motor Observation Questionnaire for Teachers) sekä TEAF (The teacher estimation of activity form) (Asunta ym., 2019). Suomessa näistä testeistä lasten diagnosoitiin ja motoristen taitojen arviointiin suositellaan käytettäväksi MABC-2 testiä Bruininks–Oseretsky-testin rinnalla (Lano, 2013).

Edellä mainituista testeistä Banátová ja Psotta (2022) ovat tarkastelleen uudessa tutkimuksessaan MABC-tarkastuslistan toista versioita MABC-2-tarkistuslistaa. Heidän mukaansa kyseinen havainnointiväline voi tarjota tärkeää tietoa lapsen motorisista taidoista arjessa ja sitä voivat käyttää kouluympäristössä motoristen haasteiden tunnistamisessa niin opettajat kuin erilaiset asiantuntijat, kuten toimintaterapeutit, erityisopettajat ja koulupsykologit. Banátová ja Psotta (2022) mainitsevat kuitenkin, että vaikka kyseisen työkalun sisältöä on tutkittu paljon, ennen sen käyttämistä tulisi se mukauttaa kulttuurisesti sopivaksi. Asunta (2018) mainitseekin väitöskirjassaan, että MABC-2-testin toimivuutta ei ole testattu tutkimuksissa suomalaisilla lapsilla, joten sen antamiin tuloksiin tulisi suhtautua kriittisesti, sekä että kyseisen testin kulttuurinen kääntäminen olisi paikallaan.

Opettajille kouluympäristöön sopivia arviointimenetelmiä on kuitenkin hyvin vähän niin Suomessa kuin kansainvälisesti (Asunta, Viholainen, Westerholm & Rintala, 2015). Standardoidut seulontatestit eivät sovellu hyvin koulussa käytettäväksi, sillä niiden tekeminen vie paljon aikaa ja ne ovat kalliita (Asunta ym., 2014; Asunta ym., 2015). Havainnointi- ja seulontalomakkeet, jotka auttavat tunnistamaan motorisia vaikeuksia, ja joita ei suoranaisesti käytetä motorisen oppimisen vaikeuksien diagnosointiin, (Asunta ym., 2014) ovat hyödyllisempiä opettajille. Asunta kollegoineen (2015) on kääntänyt kulttuurisesti opettajille suunnatuista motorisen oppimisen vaikeuden seulontamenetelmistä MOQ-T-havainnointilomakkeen (MOQ-T-FI) (Asunta ym., 2015).

Asunnan ja kumppaneiden (2015) mukaan MOQ-TF-I-lomakkeen kulttuurisen kääntämisen voidaan nähdä onnistuneen, sillä sen rakenne vastasi melko hyvin alkuperäistä lomaketta, se erotti hyvin lapset, joilla oli motorisia haasteita sekä opettajat pitivät lomaketta käyttökelpoisena ja tarpeellisena motoristen vaikeuksien tunnistamisessa. Asunta kollegoineen (2017) on tutkinut myös MOQ-T-FI-havainnointilomakkeen reliabiliteettia ja validiteettia. Heidän tutkimuksensa osoitti suomalaisen version olevan yhteensopiva alkuperäisen MOQ-T-lomakkeen kanssa. MOQ-T-FI-havainnointilomakkeen avulla voidaan lisätä opettajien tietoisuutta motorisen oppimisen vaikeuksista, helpottaa oppilaiden haasteiden ja motorisen oppimisen vaikeuden riskin tunnistamista sekä lisätä tietoutta siitä, millaisia mahdollisia toiminnallisia rajoitteita arjessa voi ilmetä (Asunta ym., 2017).

Asunnan (2018) väitöskirjatutkimuksen tuloksena syntynyt MOQ-T-FI-lomake voi auttaa opettajia tunnistamaan paremmin motorisen oppimisen vaikeuksia kouluympäristössä. Asunnan

mukaan lomake on helppokäyttöinen ja nopea täyttää sekä opettaja voi hyödyntää sitä haasteiden tunnistamisen ohessa myös motorisen kehittymisen seurannassa, tuen suunnittelussa ja pedagogisten asiakirjojen laatimisessa. Lomake on saatavilla kaikille sähköisenä online-versiona ilman erillistä rekisteröitymistä (Asunta, 2018). Lomakkeesta voi näin ollen olla paljon apua opettajille ja helppokäyttöisyytensä ansioista sen hyödyntämisen kynnyksellä voi olla matalampi. Asunta (2018) mainitsee kuitenkin, että vaikka MOQ-T-FI-lomake on osoittautunut käytettävyydeltään erinomaiseksi, sen toistettavuudesta ja käytettävyydestä tarvitaan kuitenkin vielä lisää tutkimusta laajemmilla empiirisillä aineistoilla

3.5 Motorisen oppimisen vaikeuksien tukeminen

Motorisen oppimisen vaikeuksia voidaan tukea monella tavalla. Tuen keinoina käytetään usein erilaisia interventio-ohjelmia. Smits-Engelsman ja kumppanit ovat (2013) ryhmitelleet yleisimmät interventioiden lähestymistavat kolmeen ryhmään, tehtäväorientoituneisiin (*task-oriented*) ja prosessorientoituneisiin (*process-oriented*) lähestymistapoihin sekä fysio- ja toimintaterapiaan. Tehtäväorientoituneissa lähestymistavoissa keskitytään harjoittamaan tiettyä motorista taitoa ja prosessorientoituneissa lähestymistavoissa motorisen taidon taustalla olevia kehon toimintoja (Blank ym., 2019; Smits-Engelsman ym., 2013). Kansainvälisen kliinisen käytännön suosituksissa, kehityksellistä koordinaatiohäiriötä varten, tehtäväorientoituneista lähestymistavoista käytetään termejä toiminta- tai osallisuusorientoitunut lähestymistapa (*activity-oriented approach, participation-oriented approach*) ja prosessorientoituneesta lähestymistavasta termiä kehon toimintaan suuntautunut lähestymistapa (*body-function-oriented approach*) (Blank ym., 2019).

Tehtäväorientoituneet lähestymistavat ovat näyttäneet aikaisemmissa tutkimuksissa olevan tehokkaampia kuin prosessorientoituneet lähestymistavat (Smits-Engelsman ym., 2013). Erilisten lähestymistapojen yhdisteleminen voi kuitenkin myös olla hyödyllistä. Smits-Engelsman ja kollegat (2018) ovat meta-analyysinsä tulosten perusteella todenneet, että toimintaorientoituneilla lähestymistavoilla kuin myös kehontoimintaan suuntautuneilla lähestymistavoilla yhdistettynä toiminnallisiin tehtäviin voi olla positiivisia vaikutuksia motorisiin taitoihin. Myös Yu, Burnett ja Sit (2018) ovat saaneet samankaltaisia tuloksia systemaattisessa katsauksessaan. Heidän mukaansa tehtävä- ja prosessorientoituneiden lähestymistapojen yhdistäminen näyttäisi olevan tehokas tapa motoristen taitojen kehittämiseen. Erilaiset motorisiin taitoihin keskittyvät

interventiot voivat motorisen osaamisen kehittymisen lisäksi vaikuttaa positiivisesti myös kognitiivisiin, emotionaalisiin ja psykologisiin tekijöihin (Yu ym., 2018).

Aktiivisten videopelien pelaamisella (kuten esimerkiksi Wii Fit -harjoittelulla) on tutkimuksissa havaittu olevan positiivisia vaikutuksia muun muassa motoriseen suoriutumiseen, koordinaatioon, osallisuuteen, visuaaliseen havainnointiin ja toiminnanohjaukseen (Ferguson, Jelsma, Jelsma & Smits-Engelsman, 2013; Hashemi, Khodaverdi & Zamani, 2022; Smits-Engelsman ym., 2018; Smits-Engelsman, Bonney & Ferguson, 2021). Mentiplayn ja kollegoiden (2019) systemaattisessa katsauksessa tulee ilmi, että lapset nauttivat videopeleihin pohjautuvista interventioista. He kuitenkin toteavat myös, että videopelipohjaisten interventioiden tehokkuudesta ja vaikutuksista tarvitaan vielä lisää tutkimusta. Myös virtuaalitodellisuuden hyödyntämistä on tutkittu. EbrahimiSani, Sohrabi, Taheri, Agdasi ja Amiri (2020) ovat tutkineet virtuaalitodellisuutta hyödyntävän intervention vaikutuksia motoriseen kontrolliin lapsilla, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Heidän tutkimuksensa tulosten mukaan virtuaalitodellisuuden avulla harjoittelu voi auttaa lapsia kehittämään ja muokkaamaan sisäisiä liikemalleja sekä motorista suunnittelua (EbrahimiSani ym., 2020).

Motorisen oppimisen vaikeuden tukemisen suunnittelussa on tärkeää huomioida lapsen arjen ympäristöt, tukitoimien toteutusmuoto ja kesto. Lapsille, joilla on kehityksellinen koordinaatiohäiriö, on tärkeää antaa runsaasti aikaa ja mahdollisuuksia harjoitella erilaisia liikkumistaitoja arjen ympäristöissä, kuten kotona ja koulussa, ja päivittäisissä toimissa (Blank ym., 2019). Yksilöllisten tukitoimien lisäksi myös pienissä ryhmissä toteutettavia interventioita on hyvä harkita, sillä ne ovat osoittautuneet tutkimuksissa tehokkaiksi (Caçola, Romero, Ibane & Chuang, 2016; Tamplain, Sherrod, Fuchs & Miller, 2021). Tamplain ja kumppanit (2021) ovat saaneet tutkimuksessaan positiivisia tuloksia ryhmäintervention vaikutuksista lasten (N=12) dynaamiseen asennonhallintaan. Heidän mukaansa ryhmätoimintojen avulla, jotka aktivoivat lasten tasapainoa ja edistävät vuorovaikutusta, voidaan saada merkittäviä parannuksia lasten dynaamiseen asennonhallintaan (Tamplain ym., 2021). Intervention keston ja intensiivisyyteen on myös hyvä kiinnittää huomiota. Yun ja kollegoiden (2018) tutkimuskatsauksen tuloksissa käy ilmi, että pidempiaikaisemmilla, vähintään yhdeksän viikkoa kestäneillä, ja useammin viikossa toteutetuilla interventioilla voi olla merkittävä vaikutus motorisen suoriutumisen kehittymiseen.

Tuen keinoja suunniteltaessa ja toteutettaessa on tärkeää huomioida myös moniammatillinen yhteistyö. Kansainvälisissä kliinisen käytännön suosituksissa suositellaan useamman tahon

osallistumista interventioiden suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä tuen antamiseen (Blank ym., 2019). Camdenin, Wilsonin, Kirbyn, Sugdenin ja Missiunan (2015) katsauksessa moniammatillisen yhteistyön tärkeys nousee esille. Heidän mukaansa kehityksellisen koordinaatiohäiriön tukemisessa on tärkeää huomioida lapsen tarpeet, työskennellä moniammatillisesti ja tarjota tutkimukseen perustuvia palveluita (Camden ym., 2015). Myös Asunta kollegoineen (2014) tuo esille artikkelissaan, että tiivis moniammatillinen yhteistyö on tärkeää, jotta lapsen suorituskyvystä saadaan selkeä kokonaiskuva ja motorisen kehittymisen tukeminen voi onnistua. Yksi mahdollisuus tähän voisi olla, että opettajille tarjottaisiin mahdollisuus konsultoida muita asiantuntijoita, kuten liikunnanopettajaa tai terapeutteja (Asunta ym., 2014). Missiuna kumppaneineen (2012) kertoo artikkelissaan Kanadassa kehitetystä kouluympäristöön sijoittuvasta Partnerig for Change (P4C) -mallista, jossa terapeutti ja opettaja tekevät yhteistyötä. Kyseissä mallissa toimintaterapeutit tulevat kouluun tekemään yhteistyötä opettajien kanssa ja antavat opettajille neuvoja (Missiuna ym., 2012).

4 Tuen järjestäminen alakoulussa

Useat oppilaat tarvitsevat tukea oppimiseensa ja koulunkäyntiin peruskoulun aikana. Oppilailla voi olla erilaisia yksilöllisiä oppimisen vaikeuksia tai useampia oppimisvaikeuksia, jotka esiintyvät yhtä aikaa (Siiskonen, Lerkkanen & Savolainen, 2021, s. 78). Pulkkinen, Kirjavaisen ja Jahnukaisen (2020) mukaan perusopetuksessa näyttäisi nykypäivänä olevan yhä enemmän oppilaita, jotka tarvitsevat tukea oppimiseensa ja koulunkäyntiin. Heidän tutkimuksensa, jossa tarkasteltiin tehostetun ja erityisen tuen tarjontaa vuosina 2011–2018, tuloksissa tulee ilmi oppimisen ja koulunkäynnin tuen lisääntyminen perusopetuksessa viime vuosina (Pulkkinen ym., 2020).

Oppimisen ja koulunkäynnin tuesta on säädetty perusopetuslaissa. Perusopetuslain (Laki perusopetuslain muuttamisesta 642/2010 30 §) mukaan opetukseen osallistuvalla oppilaalla on oikeus saada opetussuunnitelman mukaisen opetuksen ohella riittävää oppimisen ja koulunkäynnin tukea heti kun tuen tarve ilmenee. Oppilaan tuen tarve voi vaihdella vähäisemmästä tuesta vahvempaan tukeen, kuten tehostettuun tai erityiseen tukeen, ja olla tilapäistä tai jatkuvaa (Laki perusopetuslain muuttamisesta 642/2010; Opetushallitus, 2016, s. 61). Oppimisen ja koulunkäynnin tukea tulee antaa perusopetuksessa oppilaan tarvitsemalla tasolla sekä niin kauan kuin oppilas sitä tarvitsee (Opetushallitus, 2016, s. 61).

Opetushallituksen (2016, s. 61–76) laatimassa, perusopetuksen perustana toimivassa *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014* on määritelty oppimisen ja koulunkäynnin tukeen liittyviä periaatteita ja sisältöjä. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa mainitaan, että tuen järjestämisen lähtökohtana tulee olla oppilaan vahvuudet sekä oppimis- ja kehitystarpeet, mutta huomioon tulee ottaa myös oppimisen esteettömyys, oppimisvaikeuksien ennaltaehkäisty ja varhainen tunnistaminen. Opetussuunnitelmassa tuen tehtäviksi mainitaan ongelmien moninaistumisen, vaikeutumisen ja pitkäaikaisten vaikutuksien ehkäiseminen. Koulun antaman tuen tavoitteena on pyrkiä mahdollistamaan jokaiselle oppilaalle onnistumisen kokemuksia oppimisessa sekä tukea oppilaan myönteistä käsitystä itsestään ja koulutyöstään (Opetushallitus, 2016, s. 61).

4.1 Kolmiportainen tuki

Oppimisen ja koulunkäynnin tukea annetaan Suomessa kolmella eri tasolla, joita ovat yleinen, tehostettu ja erityinen tuki (Opetushallitus, 2016, s. 61). Tätä kolmitasoista tuen järjestämistä kutsutaan kolmiportaiseksi tueksi (Björn, Savolainen & Jahnukainen, 2017, s. 51). Oppilas voi saada kerrallaan vain yhtä tuen tasoa (Sandberg, 2021). Tuen tasolta toiselle siirryttäessä tuen tarve kasvaa ja tuen muodot muuttuvat (Björn ym., 2017, s. 51). Tehostettua tukea annetaan oppilaalle silloin, kun yleinen tuki ei riitä ja erityistä tukea silloin, kun muilla tuen tasoilla kasvun, kehityksen tai oppimisen tavoitteiden saavuttaminen ei toteudu (Opetushallitus, 2016, s. 63, 65).

Yleinen tuki kuuluu kaikille oppilaille (Sandberg, 2021). Sitä tulee antaa heti oppilaan tuen tarpeen ilmetessä, eikä siihen tarvita erityisiä tutkimuksia tai päätöksentekoa (Opetushallitus, 2016, s. 63). Yleistä tukea annetaan opettajien ja muun henkilöstön yhteistyönä yleisopetuksessa (Opetushallitus, 2016, s. 63; Takala, 2016, s. 22). Tuen keinoina yleisessä tuessa käytetään usein erilaisia pedagogisia ratkaisuja, ohjaus- ja tukitoimia sekä esimerkiksi tukiopetusta tai osa-aikaista erityisopetusta (Opetushallitus, 2016, s. 63). Takalan (2016, s. 22) mukaan yleisen tuen tasolla oppilaan opetusta eriytetään ja oppilaalle voidaan tarpeen mukaan laatia oppimissuunnitelma. Myös erityisopettajaa voidaan konsultoida yleisen tuen tasolla (Takala, 2016, s. 22). Yleisen tuen tasolla pedagogisen tukemisen muotoja ovat muun muassa turvallisen ilmapiirin ja työ rauhan luominen, tuntien strukturointi, vahvuuksien huomioiminen, tehtävien eriyttäminen, yhteisopettajuus sekä kodin ja koulun välinen yhteistyö (Sandberg, 2021). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa korostetaan, että yleisen tuen aikana voidaan käyttää tarpeen mukaan kaikkia perusopetuksen tukimuotoja paitsi kokoaikaista erityisopetusta ja oppiaineiden oppimäärien yksilöllistämistä, jotka vaativat erityisen tuen päätöksen (Opetushallitus, 2016, s. 63).

Kun oppilas tarvitsee oppimisessaan tai koulunkäynnissään säännöllisesti tukea tai useita tukitoimia samanaikaisesti, eikä yleinen tuki riitä, on oppilaalla annettava pedagogiseen arvioon perustuvaa tehostettua tukea yksilöllisesti laaditun oppimissuunnitelman mukaisesti (Ahtiainen ym., 2012; Opetushallitus, 2016, s. 63). Ennen tehostetun tuen aloittamista oppilaalle tehdään pedagoginen arvio, johon kirjataan havaintoja oppilaan tilanteesta sekä tuen tarpeista ja, jolla selvitetään tehostetun tuen tarpeellisuutta (Ahtiainen ym., 2012; Takala, 2016, s. 23). Tehostettuun tukeen siirryttäessä oppilaalle laaditaan oppimissuunnitelma, jossa tulevat esille muun mu-

assa käytettävät tukitoimet ja toimintatavat (Ahtiainen ym., 2012). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on linjattu, että oppimissuunnitelman tulee sisältää tiedot oppilaskohtaisista tavoitteista, pedagogisista ratkaisuista, tuen edellyttämästä yhteistyöstä ja palveluista sekä tuen seurannasta ja arvioinnista sen mukaisesti kuin oppilaan opetuksen ja tuen järjestäminen edellyttää (Opetushallitus, 2016, s. 64–65).

Tehostetussa tuessa annettava tuki on monimuotoisempaa sekä tiiviimpää kuin yleinen tuki ja sitä annetaan juostavin opetusmenetelmin muun opetuksen ohessa (Sandberg, 2021). Oppilaan saamat tukitoimet lisääntyvät ja esimerkiksi osa-aikaisen erityisopetuksen, opintojen yksilöllisen ohjauksen ja kodin kanssa tehtävän yhteistyön merkitys korostuvat (Opetushallitus, 2016, s. 63). Tehostetussa tuessa tukitoimina voivat toimia muun muassa ryhmä- tai yksilöopetus, työskentelytaitojen tukeminen, monipuolinen eriyttäminen, päivien strukturointi, tukiopeus, yhteisopettajuus sekä osa-aikainen erityisopetus (Vitka, 2021). Sandberg (2021) mainitsee, että tehostetussa tuessa eriyttämisen menetelmänä voidaan käyttää muun muassa oppiaineiden oppimäärien painoalueita, jolloin keskitytään oppiaineen ydinsisältöihin. Oppiaineiden painoalueiden määrittelemine on kuitenkin viimeinen eriyttämisessä käytettävä keino ennen oppimäärän yksilöllistämistä, joka kuuluu erityiseen tukeen (Sandberg, 2021).

Erityiseen tukeen siirrytään, kun oppimisen tavoitteiden saavuttaminen ei toteudu oppilaalla riittävästi muilla tuen muodoilla (Sandberg, 2021). Ennen erityiseen tukeen siirtymistä oppilaalle on tehtävä moniammatillisessa yhteistyössä pedagoginen selvitys, jossa kuvataan muun muassa oppilaan oppimisen ja koulunkäynnin etenemistä, oppilaan saamat tuen muodot, oppilaan vahvuudet, kiinnostuksen kohteet, oppimisvalmiudet ja erityistarpeet liittyen koulun käyntiin sekä arviot erityisen tuen tarpeesta ja tarvittavista tukitoimista (Opetushallitus, 2016, s. 66; Sandberg, 2021). Erityisen tuen antaminen edellyttää opetuksen antajan tekemää kirjallista erityisen tuen päätöstä, jota ennen opetuksen järjestäjän on kuultava myös oppilasta ja oppilaan laillista huoltajaa tai edustajaa (Opetushallitus, 2016, s. 67). Erityisen tuen päätös tehdään usein perusopetuksen aikana silloin, kun tehostettu tuki ei ole ollut riittävää (Sandberg, 2021). Se voidaan myös tehdä ennen esi- tai perusopetuksen alkamista ilman pedagogista selvitystä ja tehostetun tuen antamista, jos psykologisen tai lääketieteellisen arvion perusteella käy ilmi, ettei opetusta voida antaa muulla tavalla oppilaan vamman, sairauden, kehitysviiveen, tunne-elämän häiriön tai muun vastaavan erityisen syyn seurauksena (Laki perusopetuslain muuttamisesta 642/2010 17 §).

Erityisen tuen tavoitteena on antaa oppilaalle kattavaa ja suunnitelmallista tukea, tukea oppilaan itsetuntoa ja opiskelumotivaatiota sekä antaa mahdollisuuksia kokea onnistumisia ja oppimisen iloa (Opetushallitus, 2016, s. 65). Erityisessä tuessa oppilas saa entistä yksilöllisempää ohjausta ja opetusta sekä hänelle laaditaan henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma eli HOJKS (Opetushallitus, 2016, s. 66; Takala, 2016, s. 24). HOJKS on kirjallinen suunnitelma, joka ohjaa erityisen tuen päätöksen saaneen oppilaan opetusta ja, jossa tulevat esille oppilaan oppimisen ja koulunkäynnin tavoitteet sekä käytettävät opetusjärjestelyt ja tukitoimet (Sandberg, 2021). Erityinen tuki voidaan järjestää joko yleisen tai pidennetyn oppivelvollisuuden piirissä ja oppilas voi opiskella oppiaineittain tai toiminta-alueittain (Opetushallitus, 2016, s. 65–66). Oppilas, joka saa erityistä tukea, voi opiskella osittain tai kokonaan pienryhmässä, erityisluokassa tai yleisopetuksessa saadessaan siellä tarvitsemaansa tukea (Ahtiainen ym., 2012). Kaikki tuen muodot ovat käytävissä erityisen tuen tasolla ja ne muodot voivat liittyä erilaisiin pedagogisiin ratkaisuihin, kuten opetukseen, työtapoihin sekä oppimateriaaleihin ja välineisiin (Opetushallitus, 2016, s. 66; Sandberg, 2021). Oppimista tukevien erityisopetuksen ratkaisujen lisäksi oppilaalla on oikeus saada myös muun muassa ohjausta, yksilökohtaista oppilashuoltoa, tulkitsemis- ja avustamispalveluja sekä erityisiä apuvälineitä (Opetushallitus, 2016, s. 66).

4.2 Moniammatillinen yhteistyö osana tuen järjestämistä

Kolmiportaisen tuen malliin sisältyy ajatus moniammatillisen yhteistyön hyödyntämisestä (Vainikainen, Thuneberg & Mäkelä, 2015, s. 110). Oppilaiden tuen tarpeen havaitsemisessa ja arvioinnissa sekä tukitoimien suunnittelussa ja toteuttamisessa opettajien ja muiden ammattihenkilöiden moniammatillinen yhteistyö on tärkeässä roolissa (Opetushallitus, 2016, s. 61). Moniammatillisessa yhteistyössä on kyse erialojen asiantuntijoiden tekemästä yhteistyöstä, jossa jaetaan ja yhdistetään tietoa sekä osaamista erilaisten toimintamallien avulla (Kontio, 2013, s. 17–19). Pärnän (2012, s. 50) mukaan moniammatillisessa yhteistyössä erilaisen koulutustaustan tai eri ammattinimikkeen omaavat työntekijät pyrkivät tekemään yhteistyötä ja tuomaan oman osaamisensa sekä tietonsa yhteiseen käyttöön.

Moniammatillinen yhteistyö on tärkeä osa oppilaiden oppimisen ja koulunkäynnin tuen järjestämistä. Moniammatillinen yhteistyö voidaan nähdä varhaisen puuttumisen välineenä sekä yhtenä keinona ennaltaehkäistä ongelmien suurenemista (Vainikainen ym., 2015, s. 109). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa opettajien ja muun henkilökunnan välinen yhteistyö

tulee esille jokaisella tuen tasolla (Opetushallitus, 2016, s. 62–68). Tuen järjestämisessä vaadittavien dokumenttien laatiminen, kuten pedagoginen arvio, pedagoginen selvitys ja HOJKS, edellyttää moniammatillista yhteistyötä (Vainikainen ym., 2015, s. 109). Vainikaisen ja kumppaneiden (2015, s. 109) mukaan useamman aikuisen osallistumisella oppilaan tuen tarpeen arvioimiseen ja suunnitteluun voidaan varmistaa, ettei tuen järjestäminen jää riippumaan vain yhden henkilön näkökulmasta ja toiminnasta.

Kouluympäristössä voi esiintyä monenlaista moniammatillista yhteistyötä. Böhm-Kasper, Dizinger ja Gausling (2016) ovat määritelleet kouluympäristössä tapahtuvan moniammatillisen yhteistyön olevan kahden tai useamman koulutuslalla työskentelevän eri ammattiryhmään kuuluvan ammattilaisen tekemää yhteistyötä. Samaa ammattia edustavien yhteistyö, kuten esimerkiksi kahden luokanopettajan välinen yhteistyö, ei siis näin ollen ole moniammatillista yhteistyötä (Böhm-Kasper ym., 2016). Vitka (2021) tuo esille useita eri ammattiryhmiä, joiden kanssa muun muassa laaja-alainen erityisopettaja voi tehdä yhteistyötä. Hänen mukaansa yhteistyötä voidaan tehdä koulun sisäisten tahojen kanssa, kuten rehtorin, opettajien, koulunkäynninohjaajien ja oppilashuoltoväen kanssa sekä koulun ulkopuolisten tahojen, kuten psykologien, toiminta-, fysio- ja puheterapeuttien, sairaalakoulun, erikoissairaanhoidon ja perheneuvolan kanssa (Vitka, 2021).

Moniammatillinen yhteistyö liittyy oleellisesti koulussa tehtävään oppilashuoltotyöhön. Oppilashuolto ryhmät ovat monialaisia eli niihin kuuluu opetushenkilöstön lisäksi kouluterveydenhuollon sekä psykologi- ja kuraattoripalvelujen jäseniä tarpeen mukaan (Opetushallitus, 2016, s. 78). Oppilashuoltoryhmään kuuluvat yleensä rehtori, laaja-alainen erityisopettaja, kouluterveydenhoitaja, koulukuraattori ja koulupsykologi (Vitka, 2021). Oppilashuollolla pyritään edistämään ja ylläpitämään oppilaiden hyvää oppimista sekä psyykkistä, fyysistä ja sosiaalista terveyttä (Opetushallitus, 2016, s. 77). Oppilashuollon moniammatillisen yhteistyön perustana ovat oppilaan elämäntilanteen hahmottaminen sekä opetuksen ja kuntoutuksen suunnittelu, joiden pohjalla toimivat moniammatillisen yhteistyön kautta saadut tiedot (Kontio, 2013, s. 26). Yhteisöllisessä oppilashuoltotyössä keskitytään koko kouluyhteisön ja sen oppilasryhmien hyvinvointiin, kun taas yksilökohtaisessa oppilashuollossa pyritään seuraamaan ja edistämään oppilaan hyvinvointia ja oppimista yksilöllisemmin huomioimalla oppilaan yksilölliset piirteet ja tarpeet tuen järjestämisessä (Opetushallitus, 2016, s. 79–80).

4.3 Motorisen oppimisen vaikeuksien tukeminen koulussa

Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen liittyneistä, kouluympäristössä toteutetuista, interventioista on saatu positiivisia tuloksia. Sit, Yu, Wong, Capio ja Masters (2019) ovat tutkineet koulussa toteutetun motorisia perustaitoja harjoittavan intervention vaikutuksia lasten motoriseen toimintaa, fyysiseen aktiivisuuteen ja psykologisiin tekijöihin. Tutkimukseen osallistui 131 alakouluikäistä lasta Hong Kongista, joista 69:llä oli kehityksellinen koordinaatiohäiriö. Kahdeksan viikkoa kestänyt interventio jakso toteutettiin koulun liikuntatuntien aikana. Tutkimuksen tuloksista kävi ilmi, että lasten motoriset perustaidot kehittyivät ja fyysinen aktiivisuus sekä osallistumisesta nauttiminen lisääntyivät intervention aikana (Sit ym., 2019). Smits-Engelsman ja kollegat (2021) ovat tutkineet kouluympäristössä tehtävän aktiivisen videopelaamisen vaikutuksia lasten fyysiseen hyvinvointiin ja motoriseen suoriutumiseen. Tutkimuksessa lapsilla (N=60) havaittiin kehittymistä motorisessa koordinaatiossa sekä kunnossa. Lapset raportoivat myös nauttineensa harjoitteluohjelmasta (Smits-Engelsman ym., 2021).

Asunta (2018) mainitsee yhdeksi mahdolliseksi tuen keinoksi koulussa motoriikan tukikerhot. Reinikan, Sääkslahden ja Luukkosen (2014) tutkimuksen tulokset osoittavat, että motoriikkaa tukeva liikuntakerho (MOTO-kerho) voi olla hyvä tukikeino koulussa. Liikuntakerhoon osallistuneiden lasten liikuntataidot kehittyivät alakoulun aikana ja suurin osa saavutti oman luokansa keskitason. Reinikka ja kumppanit toteavat kuitenkin, että tutkimuksen aineiston pohjalta ei voida kuitenkaan osoittaa, oliko kehittyminen seurausta MOTO-kerhoon osallistumisesta. Useat MOTO-kerhoon osallistuneet lapset kertoivat kuitenkin yhdeksännellä luokalla positiivisista kokemuksistaan ja liikunnan ilon löytämisestä (Reinikka ym., 2014).

Asunnan (2018) mukaan motorisen oppimisen vaikeuksia tulisi tukea kouluissa kolmiportaisen tuen mallin mukaisesti. Yleisellä tasolla lapsia voidaan tukea muun muassa tehtävien eriyttämisellä ja pienempiin osiin pilkkomisella sekä muokkaamalla tehtävänantoja ja ohjaamalla lapsen oivaltamista, kun taas tehostetun ja erityisen tuen tasoilla tuen muotoina voivat toimia muun muassa pienryhmissä toteutettavat harjoitusohjelmat (Asunta, 2018). Suurimmalla osalla lapsista motoriset haasteet ovat lieviä, jolloin luokanopettajan tai liikunnanopettajan antama yleisen tason tuki voi usein olla riittävää (Asunta ym., 2014).

Blankin (2012) mukaan opettajan on tärkeää antaa oppilaalle tarpeeksi aikaa tehtävien tekemiseen ja varmistaa työskentely-ympäristön olevan sopiva oppilaalle. Oppilas voi hyötyä muun muassa pöydän ja tuolin säätämisestä sopivalle korkeudelle, paksumpien kynien tai kynätuen käyttämisestä, ohjeiden antamisesta pienemmissä osissa sekä viivallisen paperin tai tietokoneen

käyttämistä kirjoitettaessa (Blank, 2012). Opettaja voi yleisesti tukea oppilaita luokassa ylläpitämällä hyvää järjestystä ja työrauhaa sekä pitämällä taukoja opetuksen lomassa (Grosse, 2019). Asunta ja kollegat (2014) mainitsevat, että opetuksen suunnittelussa on myös hyvä huomioida kognitiivinen ohjaus, lapsen toiveet, itsemääräämismotivaatio sekä lapsen itsetunnon vahvistaminen ja kannustaminen. Opettajalla on hyvä olla realistiset odotukset lapsen suoriutumisen suhteen ja on tärkeää kiinnittää enemmän huomiota siihen, että lapsi osallistuu tekemiseen kuin että kuinka hyvin hän siinä suoriutuu (Blank, 2012).

5 Tutkimuksen tavoitteet ja toteutus

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena on selvittää, miten motorisen oppimisen vaikeudet näkyvät kouluympäristössä sekä miten opettajat tukevat alakoulussa oppilaitaan, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia. Tutkielmassa pyritään myös selvittämään, millaista moniammatillista yhteistyötä opettajat tekevät motorisen oppimisen vaikeuden tukemiseen liittyen. Tutkielmallani haluan saada tietoa opettajien käytännön kokemuksista motorisen oppimisen vaikeudesta. Tutkimuksessa aihetta on lähestytty laadullisen tutkimuksen keinoin hyödyntäen aineiston analyysissä aineistolähtöistä sisällönanalyysiä.

Motorisen oppimisen vaikeuksia on tutkittu Suomessa kouluympäristössä vielä melko vähän (ks. Asunta, 2018). Erityisesti opettajien näkökulmat ja kokemukset ovat jääneet vähälle huomiolle. Koulumaailmaan keskittyneissä tutkimuksissa motorisen oppimisen vaikeuksien on kuitenkin havaittu vaikuttavan muun muassa oppilaiden koulumenestykseen (ks. De Waal ym., 2018; Harrowell ym., 2018), joten uusille kouluympäristöön sijoittuville tutkimuksille on tarvetta. Tutkielmalla pyritään tuottamaan ajankohtaista tietoa motorisen oppimisen vaikeuksista ja niiden tukemisesta suomalaisissa kouluissa. Koska moniammatillinen yhteistyö on tärkeä osa oppilaiden tukemista, myös sen tarkasteleminen motorisen oppimisen vaikeuteen liittyen on oleellista. Käytännönläheinen tieto lisää kasvatusalan toimijoiden tietämystä motorisen oppimisen vaikeuksista ja voi auttaa opettajia tukemaan oppilaitaan tehokkaammin.

5.1 Tutkimuskysymykset

Motorisen oppimisen vaikeuksiin liittyvään kirjallisuuteen ja aikaisempiin tutkimuksiin perehtymisen perusteella tutkimuskysymyksiksi muovautui kolme kysymystä:

1. Miten motorisen oppimisen vaikeudet ilmenevät oppilailla kouluympäristössä opettajien näkökulmasta?
2. Millaisia tuen keinoja opettajat ovat käyttäneet tukeakseen oppilaita, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia?
3. Millaista moniammatillista yhteistyötä opettajat ovat toteuttaneet motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä?

5.2 Yleinen laadullinen tutkimus tutkimuksen lähestymistapa

Tutkielma on toteutettu laadullisen tutkimuksen keinoin. Laadullista tutkimusta on olemassa hyvin monenlaista, sillä laadullinen tutkimus ottaa vaikutteita monista tutkimustraditioista ja ajattelusuunnista (Puusa & Juuti, 2011, s. 48). Puusan ja Juutin (2020, s. 77) mukaan laadullinen tutkimus ei ole aina pelkästään ymmärtämiseen pyrkivää, niin kuin usein saatetaan ajatella, vaan sen tavoitteena voi olla muun muassa uuden tiedon hankinta, ilmiön kuvaus tai tulkinta, ymmärryksen syventäminen tai kyseenalaistaminen. Laadullisessa tutkimuksessa ei myöskään pyritä tutkimuksen tulosten tilastolliseen yleistämiseen (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 98). Lähtökohtana laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2018, s. 161). Keskeisenä asiana laadullisessa tutkimuksessa voidaan nähdä olevan tutkittavien kokemukset (Puusa & Juuti, 2020, s. 76). Kosteren ja Kosteren (2021) mukaan laadullisessa tutkimuksessa tutkija on kiinnostunut ihmisten toiminnasta ja merkityksistä sosiaalisessa ja kulttuurisessa vuorovaikutuksessa. Tyypillisesti laadullisessa tutkimuksessa keskitytään ihmisten ajatuksiin, tuntemuksiin, käsityksiin sekä tulkintoihin, jotka omat muodostuneet tutkittavien omien kokemusten kautta (Puusa & Juuti, 2020, s. 81). Laadullinen tutkimusote soveltui tutkimuksen lähestymistavaksi, koska tutkimuksen tavoitteena oli saada käytännön tietoa motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä ja tukemisesta alakoulussa. Laadullisen tutkimuksen valintaa tuki myös se, että keskeisenä asiana tutkimuksessa toimivat opettajien kouluarjen kokemukset.

Tutkimus pohjautui laadullisen tutkimuksen lähestymistavoista yleiseen laadulliseen tutkimukseen. Yleinen laadullinen tutkimus voidaan nähdä metodologiana, joka pyrkii ymmärtämään ihmisen kokemusta laadullisen näkökannan ja laadullisten menetelmien käyttämisen kautta (Kostere & Kostere, 2021). Yleisessä laadullisessa tutkimuksessa ei noudateta yhtä tiettyä yleistä laadullisen tutkimuksen lähestymistapaa tai metodologiaa (Kahlke, 2014; Lichtman, 2013, s. 114). Kahlken (2014) mukaan tutkija voikin löytää joskus itsensä tilanteesta, jossa tutkimuskysymys ei suoranaisesti sovi yhteen vakiintuneeseen tutkimusmenetelmään. Yleinen laadullinen lähestymistapa sopii tutkimukseeni, sillä tutkimuksessa hyödynnetään laadullisen tutkimuksen näkökulmaa ja menetelmiä. Yleisen laadullisen tutkimus on myös perusteltua, koska tutkimuksessa eivät selvästi täyty minkään yleisesti tunnetun lähestymistavan piirteet. Yleisen laadullisen tutkimuksen käyttämisen voidaan nähdä olevan asianmukaista, kun tutkimuksen painopiste tai tutkimusongelma eivät sovi muihin lähestymistapoihin (Percy, Kostere & Kostere, 2015). Yleiseen laadulliseen tutkimukseen kuuluvat kuitenkin laadullisen tutkimuksen oleelliset tunnuspiirteet (Lichtman, 2013, s. 115).

Kosteren ja Kosteren (2021) mukaan yleisessä laadullisessa tutkimuksessa pyritään tulkitsemaan tutkittavan ilmiön merkityksiä tutkittavien kuvaamien havaintojen ja kokemusten kautta. Tutkimuksessa keskitytään kielelliseen antiin, ei numeroihin tai mittauksiin, ja tiedonkeruulla haetaan monipuolisia kuvauksia ihmisten kokemuksista (Kostere & Kostere, 2021). Tässä tutkimuksessa on keskitytty motorisen oppimisen vaikeuksiin opettajien kokemusten kautta. Yleisen laadullisen lähestymistavan mukaisesti tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tutkimuksen osallistujien ulkomaailmaan liittyvistä kokemuksista, kuten aikaisemmin tapahtuneista asioista, eikä niinkään sisäisistä pohdinnoista (Percy ym., 2015).

5.3 Aineiston hankinta

Tutkimusaineisto koostui sähköisen Webropol-kyselyn (liite 1) vastauksista. Pyyntö tutkimukseen osallistumisesta ja linkki kyselylomakkeeseen julkaistiin Facebookissa lokakuun alussa 2022. Julkaistuun tutkimuspyyntöön kommentoitiin viikon välein muistutuksia kyselyyn vastaamisesta. Kyselylomake oli aluksi auki lokakuun ajan, mutta vähäisen vastaajamäärän vuoksi se avattiin uudelleen marraskuun alun jälkeen ja Facebookiin tehtiin uudelleen julkaisu tutkimuksen osallistumispyynnöstä. Kyselylomake oli kokonaisuudessaan auki viiden viikon ajan, koko lokakuun sekä yhden viikon marraskuussa.

Tutkimuksen osallistujat tavoitettiin sosiaalisen median avulla. Tutkimuksen osallistumispyyntö julkaistiin kolmessa kasvatus- ja opetusalalla työskenteleville suunnatussa Facebook-ryhmässä (Alakoulun aarreaitta, Erkkamaikat sekä Oppimisvaikeudet ja erilainen oppiminen). Osallistumispyyntö julkaistiin kyseisissä Facebook-ryhmissä ryhmien aktiivisuuden ja suuren jäsenmäärän vuoksi sekä, koska ryhmien kuvaukset antoivat viitteitä siitä, että ryhmiin saattaisi kuulua tutkimuksen kohderyhmään sopivia opettajia.

Tutkimuskyselyn julkaisemisella Facebookissa pyrittiin tavoittamaan mahdollisimman suuri joukko opettajia. Tutkimuksen osallistumispyynnön julkaiseminen tietyissä Facebook-ryhmissä rajasi kuitenkin tutkimuksen osallistujia kyseisissä Facebook-ryhmissä jäsenenä oleviin opettajiin, jotka olivat kohdanneet motorisen oppimisen vaikeuksia työssään. Julkaisemassani tutkimuspyynnössä kerroin, että kyselylinkin jakaminen eteenpäin on sallittua kyselyn kohdejoukkoon kuuluville henkilöille, joten tutkimukseen on saattanut osallistua henkilöitä myös Facebook-ryhmien ulkopuolelta. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen osallistujien valinta voi olla perustellusti harkittua ja tarkoituksen mukaista, joten tutkimukseen voidaan valikoida henkilöitä, joilla on mahdollisimman paljon tietoa tai kokemusta tutkittavasta aiheesta (Puusa

& Juuti, 2020, s. 84; Tuomi & Hirsjärvi, 2018, s. 98). Facebook-julkaisussa sekä kyselylomakkeen alussa tuotiin selkeästi esille, että tutkimukseen osallistujilta odotettiin toimimista luokanopettajana tai erityisopettajana sekä kokemusta motorisen oppimisen vaikeuksista alakoulussa.

Sähköinen kyselylomake valikoitui aineistonkeruumenetelmäksi sen etujen perusteella. Kyselyn etuna on se, että sillä voidaan tavoittaa paljon ihmisiä sekä kerätä laaja tutkimusaineisto (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2018, s. 195). Nykypäivänä ihmiset vastaavat myös yhä innokkaammin sähköisiin verkkokyselyihin, joita voidaan julkaista erilaisilla sosiaalisen median alustoilla, kuten Facebookissa (Valli & Perkkilä, 2018, s. 117,119). Sähköinen kysely valikoitui aineistonkeruumenetelmäksi myös, koska tutkimukseen osallistujat pystyivät vastaamaan kyselyyn itse valitsemallaan ajankohdalla ilman suurempaa ajankäytön organisointia.

Kyselylomakkeen laadintaan on tärkeää kiinnittää huomiota, sillä kysymysten tarkalla suunnittelulla voidaan vaikuttaa tutkimuksen onnistumiseen (Hirsjärvi ym., 2018, s. 198). Kysymysten tulee olla selkeitä ja yksiselitteisiä sekä käytettyjen sanamuotojen tarkkoja, jotta tutkimuksen kysymykset tuottaisivat tutkijan hakemia vastauksia, eivätkä tutkimuksen tulokset eivät vääristyisi (Valli, 2018, s. 93). Varmistaakseni kyselylomakkeen selkeyden, testasin sen toimivuutta ennen varsinaista kyselylomakkeen julkaisemista. Kyselylomakkeen tekemisessä voidaan käyttää apuna pilottitutkimusta, jonka avulla voidaan testata kysymysten toimivuutta (Hirsjärvi ym., 2018, s. 204). Testasin tekemääni Webropol-kyselyä kvantitatiivisen jatkokurssin tutkimusraportin yhteydessä. Muutama tuntemani opettaja, joilla on kokemusta motorisen oppimisen vaikeuksista alakoulussa, oli halukas vastaamaan testikyselyyni. Kyselyn testaamisella halusin varmistaa, että laatimani kyselylomake on selkeä ja toimiva. Pyysin testikyselyyn vastaajilta palautetta ja kehitys ehdotuksia kyselyn täyttämisen jälkeen. Saamieni vastausten ja kommenttien perusteella tein pieniä sanallisia muutoksia sähköiseen kyselyyn ennen sen julkaisemista isommalle joukolle.

Sähköisessä kyselylomakkeen laadinnassa on otettava huomioon myös se, että lomakkeen tulee olla helppokäyttöinen ja toimiva kaikilla laitteilla, sillä tutkimuskyselyn vastaajat saattavat käyttää tietokoneen lisäksi muitakin teknologiasia laitteita vastaamiseen, kuten tabletteja ja älypuhelimia (Valli & Perkkilä, 2018, s. 118). Varmistin lomakkeen helppokäyttöisyyden Webropol-ohjelmassa tarkistamalla, miltä kysely näyttää eri laitteilla. Kiinnitin myös huomiota kyselyn vastauslogiikkaan. Sijoitin vain yhden kysymyksen kerrallaan näkyväksi, koska koin sen vastaamisen kannalta miellyttävämmäksi.

Kyselylomake alkoi johdantotekstillä, jossa kerroin aluksi kuka olen ja, mikä tutkimukseni aihe on. Johdantotekstissä avasin myös kyselyn tarkoitusta ja tavoitetta. Toin esille, mikä on kyselyn kohdejoukko ja, mitä kysely pitää sisällään. Kerroin myös tietosuojaan liittyvistä seikoista. Johdantotekstissä halusin varmistaa, että tutkimukseen osallistujat ovat tietoisia, millaiseen tutkimukseen he ovat osallistumassa sekä, mitä heille tulee eteen tutkimukseen vastatessaan. Kyselylomake (liite 1) koostui kahdesta suljetusta kysymyksestä, taustatietokysymyksestä ja kyllä/ei kysymyksestä, sekä neljästä avoimesta kysymyksestä. Kysymysosoio alkoi taustatietokysymyksellä, jolla selvitettiin vastaajan ammattinimike. Taustatietokysymystä seurasi kolme avointa kysymystä, suljettu kysymys, koskien moniammatillisen yhteistyön tekemistä, ja lopuksi yksi avoin kysymys. Kyselylomakkeen kysymykset pohjautuivat tutkimuskysymyksiin sekä myös etenivät niiden mukaisesti. Ensimmäiset kaksi avointa kysymystä liittyivät motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemiseen ja kolmas avoin kysymys motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen. Viimeisillä kahdella kysymyksellä, suljettu ja avoin kysymys, selvitettiin moniammatillisen yhteistyön hyödyntämistä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa.

Kysymykset olivat pääsääntöisesti avoimia kysymyksiä, mikä mahdollisti tutkittavien koke-
muksien tarkan ja perusteellisen selvittämisen. Avointen kysymysten etuna on, että tutkimukseen osallistujat voivat tuoda ajatuksensa esille heidän omien sanojensa kautta (Hirsjärvi ym., 2018, s. 201; Kostere & Kostere, 2021). Avointen kysymysten riskinä on kuitenkin tärkeää tiedostaa, että vastaukset voivat olla epätarkkoja tai ne eivät välttämättä vastaa suoraan kysymykseen (Valli, 2018, s. 114). Osa kyselyn vastauksista oli lyhyempiä, jolloin niiden anti tutkimukselle jäi vähäisemmäksi. Joissakin vastauksissa kysymykseen oli taas vastattu listana, jolloin vastauksissa ei ollut paljoa ylimääräistä tietoa tai tarkempaa kuvailua. Kyselylomakkeen kysymyksiin oli vastattu pääsääntöisesti kysymysten mukaisesti, eikä kysymysten vierestä meneviä vastauksia juurikaan ollut.

Kyselylomakkeen kysymyksiin tuli eri määriä vastauksia. Ensimmäiseen avoimeen kysymykseen vastasi 16 opettajaa. Toiseen ja kolmanteen avoimeen kysymykseen vastasi 15 opettajaa, eli yksi tutkimuksen osallistuja oli vastannut vain kahteen ensimmäiseen kysymykseen. Sisällytin tämän kyseisen vastaajan tutkimukseen kuitenkin, koska hänen vastauksessaan oli tutkimuksen kannalta oleellista tietoa. Toiseksi viimeisessä kysymyksessä (kysymys 5) selvitettiin, oliko tutkimukseen osallistuja tehnyt moniammatillista yhteistyötä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä. Mikäli kysymykseen vastasi myöntävästi (kyllä), pääsi vastaamaan tutkimuksen viimeiseen kysymykseen. Tämä rajasi viimeisestä kysymyksestä pois kolme tutkimukseen osallistujaa eli viimeiseen kysymykseen vastasi 12 opettajaa.

5.4 Tutkimuksen osallistajat

Tutkimuskyselyyn vastasi alun perin 22 opettajaa. Vastajista kuusi oli kuitenkin vastannut vain kyselyn ensimmäiseen kysymykseen, joka koski tutkimukseen osallistujan ammattia. Näiden kuuden vastaukset poistettiin tutkimuksessa käytetystä aineistosta. Näin ollen tutkimukseen osallistui 16 opettajaa. Tutkimukseen osallistuneista opettajista kolme toimi luokanopettajana ja 13 erityisopettajana. Erityisopettajaksi tutkimuksessa luokittuivat laaja-alaiset erityisopettajat sekä erityisluokanopettajat.

Tutkimukseen osallistuneista opettajista 12 oli tehnyt motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen liittyvää moniammatillista yhteistyötä. Kaikki kolme tutkimukseen osallistunutta luokanopettajaa kuului tähän joukkoon.

5.5 Aineiston analyysi

Tutkimusaineiston analysoinnissa käytettiin sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysin voidaan nähdä olevan yksi perusanalyysimenetelmä, jonka avulla voidaan tehdä monenlaista tutkimusta (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 103). Sisällönanalyysin tavoitteena on järjestellä aineisto tiiviiksi ja selkeäksi kokonaisuudeksi ilman, että aineiston sisältämiä keskeisiä tietoja kadotetaan (Puusa, 2020, s. 149). Erilaisista analyysimuodoista tutkimukseen soveltui parhaiten aineistolähtöinen sisällönanalyysi, jossa aikaisemmat havainnot tai teoriat eivät ohjaa analyysin tekemistä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 108). Aineistolähtöisen analyysin avulla tutkimukseen osallistujien oma ääni saatiin kuuluviin ja heidän kokemuksiaan voitiin tarkastella ilman teorian vaikutusta. Osallistujien vastaukset määrittivät analyysin kulkua ja analyysiyksiköt nostettiin puhtaasti aineistosta. Näin ollen analyysi eteni induktiivisesti eli siinä edettiin aineistosta tehdyistä tarkoista havainnoista kohti yleisempiä päätelmiä ja teoreettista ymmärrystä (Elo & Kynäs, 2008; Graneheim, Lindgren & Lundman, 2017). Schreierin (2012, s. 87–88) mukaan induktiivisesti etenevässä analyysissä kategoriat muodostuvat aineiston pohjalta.

Analyysiprosessin aikana pyrin laittamaan omat ajatukseni sekä aikaisemmat tietoni motorisen oppimisen vaikeudesta sivuun ja tarkastelemaan aineistoa ilman ennakko-oletuksia. Kävin analyysiä läpi useampaan kertaan tarkastellen tekemiäni tulkintoja suhteessa aineistoon sekä tutkimuskysymyksiini. Sisällönanalyysissä on tärkeää pitää mielessä tutkimuskysymykset, sillä ne määrittelevät aineiston tarkastelu näkökulman (Schreier, 2012, s. 4). Muokkasin muodostamiani luokkia tarpeen mukaan, jos huomasin niiden eroavan liikaa aineistosta, tai jos luokat

eivät vastanneet tutkimuskysymyksiini. Seuraavaksi kuvaan tarkemmin analyysiprosessin etenemistä. Aineiston analyysiprosessi löytyy kokonaisuudessaan liitteessä 2.

Aineiston analyysiprosessi aloitetaan tutustumalla aineistoon ja lukemalla sitä läpi useampaan otteeseen (Puusa, 2020, s. 151). Aloitin analysoinnin tutustumalla tutkimusaineistooni huolella ja lukemalla sen läpi useamman kerran saadakseni hyvän käsityksen tutkimukseen saamistani vastauksista. Etenin aineistolähtöisen analyysin vaiheiden mukaisesti siirtymällä tutkimusaineistoon tutustumisen jälkeen aineiston pelkistämiseen, kategorioiden luomiseen ja yhdistelemiseen sekä lopuksi abstrahointiin, jossa muodostetaan teoreettisia käsitteitä (Elo & Kyngäs, 2008; Tuomi ja Sarajärvi, 2018, s. 122–127).

Aloitin aineiston pelkistämisen siirtämällä tutkimuskyselyn vastaukset allekkain taulukkoon. Ryhmittelin vastaukset kolmeen kaksisarakkeiseen taulukkoon tutkimuskysymysten pohjalta, jossa alkuperäiset ilmaukset tulivat samaan sarakkeeseen. Aineiston pelkistämisen aikana tutkimustehtävä ohjaa alkuperäisilmauksien pelkistämistä ja auttaa rajaamaan aineistoa (Puusa, 2020, s. 152). Tutkimuskysymyksen pitäminen mielessä koko analyysin ajan on olennainen osa sisällönanalyysiä (Elo & Kyngäs, 2008). Etsin aineistosta tutkimuskysymyksieni kannalta oleellisia ilmauksia ja loin vastuksista tiiviimpiä pelkistettyjä ilmauksia taulukon toiseen sarakkeeseen karsien pois tutkimuksen kannalta epäolellaisen tiedon. Koska tutkimuskyselyni sisälsi pääasiassa avoimia kysymyksiä, vastausten sisällöt ja pituudet vaihtelivat. Kysymyksiä vastaukset olivat pääsääntöisesti hyvin tiiviitä, joten tutkimuksen kannalta oleelliset asiat ilmenivät tekstistä selkeästi. Taulukossa 3 on esimerkki aineiston pelkistämisestä.

Taulukko 3. Esimerkki aineiston pelkistämisestä ensimmäisen tutkimuskysymyksen näkökulmasta

| Alkuperäisilmaukset | Pelkistetyt ilmaukset |
|---|---|
| <p>Hahmotusvaikeuksia, suunnatut menevät sekaisin, ei tunne oikeaa tai vasenta. Saksien käyttö hankalaa, ei osata leikata ympyrää. Virkkaus mahdotonta. Liikunnassa välineiden käyttö hankalaa, esim pallon kuljetus. Ei osata kuperkeikkaa, tasajalkahyppyä, juoksurytmiä ei ole . Käsiala on erittäin huonoa, ei saa omasta kirjoituksesta selvää, ei osaa etsiä kirjan sivusta oikeaa asiaa, vaikka saa neuvot asian löytämiseksi esim alhaalla oikealla. Pukeminen hankalaa, kengännauhojen sitominen mahdotonta.</p> | <p>hahmotusvaikeudet saksien käyttäminen virkkaus välineidenkäsittelytaitojen haasteet kuperkeikka hyppäminen juokseminen haasteellista</p> |

| | |
|---|--|
| | käsiala huonoa pukemisen haasteet kengännauhojen solmiminen |
| Työkalujen, kynä, saksen epätarkoituksellinen käyttö. Erilaisten liikesarjojen vaikeus, rytmittämisen vaikeus. Välitunnilla liikuntaleikkien kömpelyys tai niistä vetäytyminen | työkalujen, kynän ja saksien epätarkoituksellisen mukainen käyttö liikesarjojen ja rytmittämisen vaikeus kömpelyys liikuntaleikeistä vetäytyminen |

Aineiston pelkistämisen jälkeen syntyneistä ilmauksista lähdetään muodostamaan samankaltaisuutensa perusteella erilaisia ryhmiä (Puusa, 2020, s. 152). Samaa asiaa kuvaavat ilmaukset muodostavat alaluokkia, jotka nimetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 124). Ryhmittelin värikoodauksen avulla samankaltaisia ilmauksia sekä samaan aiheeseen liittyviä ilmauksia ryhmiiksi. Tein tutkimuskysymysten pohjalta kolme taulukkoa, johon siirsin eri värein koodatut ilmaukset omiksi ryhmikseen. Tämän jälkeen kävin läpi ryhmien sisällä olleita yhteneväisyyksiä ja yhdistin samanlaiset pelkistetyt ilmaukset yhdeksi ilmaukseksi, jotta taulukointi olisi selkeämpää. Samankaltaisten ilmausten ryhmistä muodostui alaluokkia, jotka nimesin niille sopivilla termeillä. Taulukossa 4 on esimerkkejä alaluokkien muotoutumisesta.

Taulukko 4. Esimerkki alaluokkien muodostumisesta

| Pelkistetyt ilmaukset | Alaluokka |
|--|-------------------------------------|
| käden ja jalan yhteistyö käsien roolit vaihtuvat ristikkäiset liikkeet vaikeita kehon hahmotuksen haasteet vartalon keskiviivan ylitys haastavaa | Kehon hahmottamisen haasteet |
| hermostuminen hermot menevät nopeasti | Itsesäätelyn haasteet |

Analyysin viimeisessä vaiheessa abstrahoinnissa alkuperäisen aineiston kielellisistä ilmauksista edetään teoreettisten käsitteiden muodostamiseen (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 125). Alaluokkia yhdistetään yläluokiksi ja yläluokkia pääluokiksi (Elo & Kyngäs, 2008; Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 125). Luokkien yhdistelemistä jatketaan niin kauan, kuin se on mahdollista (Puusa, 2020, s. 153; Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 125). Jo analyysin aikaisemmassa vaiheessa, alaluokkia tehdessäni, pystyin havaitsemaan samaan teemaan kuuluvia alaluokkia. Esimerkiksi ensimmäisen tutkimuskysymyksen alle kuuluneet alaluokat ”*syömistilanteiden haasteet*” ja ”*pukeutumisen haasteet*” liittyvät molemmat arkisiin toimiin ja näin ollen niitä yhdistäväksi yläluokaksi muodostui ”*arjen toimintojen haasteet*”.

Yhdistelin tutkimuskysymyksieni näkökulmia hyödyntäen alaluokista yläluokkia ja yläluokista pääluokkia. Tuomen ja Sarajärven (2018, s. 127) mukaan aineistolähtöisessä analyysissä ei voida etukäteen määrittää, minkä tasoisia luokkia analyysissä muodostuu eli kaikista alaluokista ei välttämättä muodostu muiden alaluokkien kanssa uusia ylä- ja pääluokkia. Analyysin edetessä huomasin yhden muodostamani alaluokan erottuvan selkeästi muista ala- ja yläluokista, joten en kokenut sen liittämistä muihin luokkiin tarpeelliseksi. Toiseen tutkimuskysymykseen liittyen muodostui alaluokka ”*Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen*”, joka säilyi samanlaisena pääluokkaan asti. Analyysin lopuksi pystyin muodostamaan tutkimuskysymysten pohjalta myös yhdistävät luokat. Taulukossa 5 näkyy esimerkki ylä- ja pääluokkien sekä yhdistävän luokan muodostumisesta toisen tutkimuskysymyksen näkökulmasta.

Taulukko 5. Esimerkki ylä- ja pääluokkien sekä yhdistävän luokan muodostumisesta

| Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka | Yhdistävä luokka |
|---|---|--|---|
| Motoriikan harjoittelun sisällyttäminen osaksi opetusta | Motoristen taitojen harjoittelun integroiminen osaksi koulupäivää | Motoriikan harjoittelun lisääminen arjessa | Opettajien käyttämiä keinoja motorisen oppimisen vaikeuden tukemiseen |
| Motoristen taitojen harjoittelu opetuksen ulkopuolella | | | |
| Monipuoliset liikunnalliset harjoitteet | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Lisäläksyt motorii- kan harjoitteluun | Läksyt motoriikasta | | |
| Itsetunnon tukemi- nen | Positiivisen ilmapii- rin luominen ja yh- dessä tekeminen | Oppilaan kokonais- valtainen tukeminen | |
| Yhdessä tekeminen | | | |
| Auttaminen | | | |
| Muistin tukeminen | Muistin tukeminen | | |
| Tunnetaitojen har- joittelemine ¹ | Tunnetaitojen tuke- minen | | |

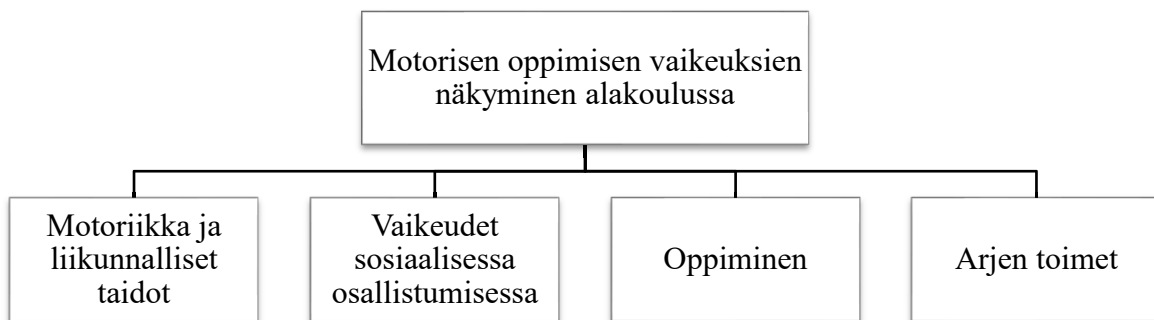
Sisällön analyysin jälkeen aineiston käsittelyä voidaan jatkaa kvantifioimalla aineisto (Tuomi & Sarajarvi, 2018, s. 135). Tällöin aineistosta voidaan laskea muun muassa erilaisia mainintoja ja selvittää, kuinka monta kertaa esimerkiksi tietty luokka esiintyi aineistossa (Schreier, 2012, s. 231; Eskola & Suoranta, 2001, s. 164). Analyysin lopuksi luin aineistoa ja tekemääni luokit-
telua vielä uudelleen läpi. Laskin ja merkitsin ylös, kuinka monta kertaa mikäkin yläluokka esiintyi aineistossa (liite 3). Näin sain selkeän kuvan yläluokkien esiintyvyydestä. Laskin myös ensimmäisen ja toisen tutkimuskysymyksen osalta pääluokkien esiintyvyyksien määrät (liite 3). Koin aineiston kvantifioimisen aiheelliseksi, koska tiedot siitä, miten motorisen oppimisen vai-
keudet ilmenevät yleisimmin kouluympäristössä sekä millaiset tuen keinot ovat käytetyimpiä motorisen oppimisen vaikeuden tukemisessa, tuovat tarkentavaa lisätietoa tutkimuskysymyk-
siin. Kvantifioimisen avulla halusin myös tarkastella, kenen ja minkä tahojen kanssa opettajat useimmiten tekevät moniammatillista yhteistyötä sekä esiintyykö yhteistyön toteuttamisen ta-
voissa vaihtelua. Tulososiossa tuon esille aineiston kvantifiointia pääluokkien osalta lukumää-
rällisesti sekä kuvaan yläluokkien esiintyvyyttä aineistossa tarkkojen lukumäärien ja prosentuaalisten erojen sijaan sanallisesti. Analyysissä laskettuja toistuvuuksia voidaan esittää erilaisten taulukoiden ja prosenttien sijaan myös sanallisesti tekstin yhteydessä käyttäen aiheeseen sopi-
vaa terminologiaa (Schreier, 2012, s. 232–233).

6 Tulokset

Tässä luvussa käsittelen tutkimuksen tuloksia tutkimuskysymys kerrallaan. Tulokset kuvaavat tutkimukseen osallistuneiden opettajien kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuden ilmene- misestä sekä tukemisesta alakoulussa. Havainnollistan tutkimuksen tuloksia hyödyntämällä ku- vioita ja aineistosta nostettuja lainauksia. Aineistolainauksissa tutkimuksen osallistujiin viita- taan ammattinimikkeellä ja numerolla.

6.1 Motorisen oppimisen vaikeuksien ilmeneminen alakoulussa

Opettajat kertoivat motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenevän alakouluympäristössä muun muassa oppilaiden motorisissa taidoissa sekä päivittäisissä tilanteissa. Motorisen oppimisen vaikeudet näkyivät oppilailla motoriikassa ja liikunnallisissa taidoissa, vaikeuksina sosiaali- sessa osallistumisessa, oppimisessa sekä arjen toimet (kuvio2).

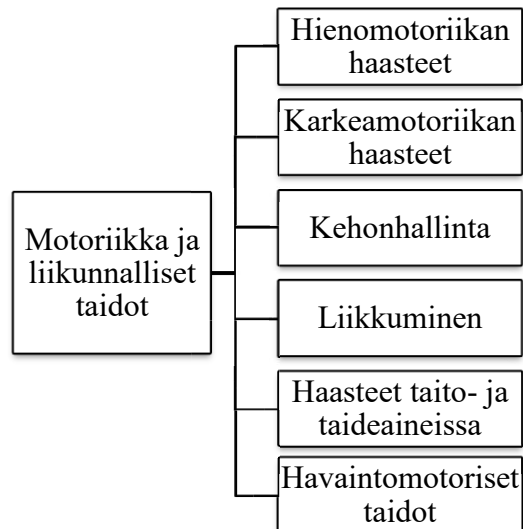


Kuvio 2 Opettajien kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuden ilmenemisestä alakoulussa

Motorisen oppimisen vaikeuksien ilmeneminen kouluympäristössä painottui opettajien vas- tauksissa motoriikkaan ja liikunnallisiin taitoihin, sillä kaikki tutkimukseen osallistuneista opet- tajista (N=16) kertoivat motorisen oppimisen vaikeuksien liittyneen motoriikkaan ja liikunnal- lisiin taitoihin. Sosiaaliseen osallistumiseen, oppimiseen ja arjen taitoihin liittyviä asioita mai- nittiin opettajien vastauksissa huomattavasti vähemmän. Tutkimuksen osallistujista yhdeksän toi esille oppilaiden vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa ja oppimiseen sekä arjen toimiin liittyvistä asioista kertoi neljä vastaajaa.

Motoriikka ja liikunnalliset taidot

Opettajat kuvailivat motorisen oppimisen vaikeuksien näkyvän oppilailla motorikkaan ja liikunnallisiin taitoihin liittyvissä asioissa, kuten hieno- ja karkeamotoriikassa, kehonhallinnassa, yleisessä liikkumisessa, taito- ja taideaineissa sekä havaintomotorisissa taidoissa (kuvio 3).



Kuvio 3 Motoriikka ja liikunnalliset taidot

Hienomotoriikan haasteet tulivat esille lähes jokaisen opettajan vastauksessa ja olivat sen myötä myös yleisin opettajien kuvailema motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisen tapa. Hienomotoriikan haasteita kuvattiin muun muassa erilaisina sorminäppäryyden ja kädentaitojen haasteina. Opettajat kertoivat havainneensa oppilaillaan haasteita esimerkiksi kynän ja saksien käyttämisessä, liimaamisessa sekä käsitöiden tekemisessä. Näiden lisäksi opettajien vastauksissa tulivat esille oppilaiden haasteet pinsettioitteessa, helmien ja lankojen käsittelyssä sekä piirtämisessä. Kirjoittamiseen liittyvät haasteet, kuten kirjainten ja numeroiden kirjoittamisen vaikeudet ja huono käsiala, nousivat myös esille opettajien vastauksissa. Hienomotoriikan haasteet voivat ilmetä koulutyöskentelyyn keskittymiseen liittyvinä haasteina, niin kuin eräs opettaja kertoi:

”Hienomotoriset haasteina opiskelussa kun kaikki efortti on käden liikkeeseen keskittymisessä.”
(Erityisopettaja 7)

Opettajien vastauksista toiseksi yleisimmäksi motorisen oppimisen vaikeuden ilmenemisen tavaksi nousivat aineistosta **karkeamotoriikan haasteet**. Opettajat mainitsivat yleisesti haasteita karkeamotoriikassa sekä kuvailivat tarkemmin erilaisten perusliikuntataitojen haasteita, jotka näkyivät koulussa muun muassa liikuntatunneilla:

”-- ei osata perustaitoja: hypätä tasajalkaa, loikkia vuorotahtiin, luistella, tehdä kuperkeikkaa eteenpäin, --” (Luokanopettaja 1)

”Liikunnassa välineiden käyttö hankalaa, esim pallon kuljetus. Ei osata kuperkeikkaa, tasajalkahyppyä, juoksurytmiä ei ole.” (Erityisopettaja 11)

Perusliikuntataitojen haasteista nousivat esille erityisesti juoksemisen haasteet sekä heittämissen ja kiinniottamisen vaikeudet. Opettajat mainitsivat myös haasteita erilaisissa hyppyissä, kuten loikissa ja tasajalkahypyssä, sekä kuperkeikan tekemisessä. Karkeamotoriikan haasteiden kuvailtiin näkyvän erilaisissa liikunnallisissa tilanteissa, kuten välituntileikeissä ja peleissä. Hiihto, luistelu, mailapelit sekä liikuntavälineiden, kuten pallon, käsittely tuottivat oppilaille havaittavissa olevia vaikeuksia.

Oppilaiden motoriikkaan ja liikunnallisiin taitoihin liittyi myös **kehonhallinta**, joka nousi esille opettajien vastauksissa lähes yhtä useasti kuin karkeamotoriikan haasteet. Opettajat kertoivat motorisen oppimisen vaikeuksien näkyvän oppilaillaan yleisinä kehonhallinnan haasteina, heikkona tasapainona ja liikkuvuutena sekä liikesarjojen ja rytmittämisen vaikeutena. Pari opettajaa kertoi havainneensa oppilaillaan myös istuma-asentoon liittyviä haasteita, kuten että oppilas ”ei pysty istumaan tavallisessa istuma-asennossa koko oppituntia”. Oppilailta ilmeni myös opettajien mukaan lihasvoiman säätelyn vaikeuksia, jotka liittyivät voimansuuntaamiseen ja voimankäytön hallintaan. Osa opettajista kertoi myös vastauksissaan huomanneensa oppilailaan kömpelyyttä, kaatuilua, kompurointia sekä törmäilyä toisiin oppilaisiin. Oppilaiden kömpelyyden mainittiin näkyvän muun muassa välitunneilla ja ulkoillessa.

Erilaisten muiden motoriikkaan ja liikunnallisiin taitoihin liittyvien teemojen lisäksi aineistossa nousi esille yleisesti **liikkuminen**. Yksi tutkimukseen osallistuneista opettajista kuvasi motorisen oppimisen vaikeuksien näkyvän käytännössä kouluympäristössä oppilaiden yksilöllisellä tavalla liikkua. Hän kertoi omien kokemusensa pohjalta, että ”Jokainen liikkuu omalla tavallaan.” (Erityisopettaja 3).

Aineistosta nousivat esille myös **haasteet taito- ja taideaineissa**. Muutamit opettajat mainitsivat suoraan tiettyjä oppiaineita, joissa motorisen oppimisen vaikeudet näkyvät. Näitä olivat liikunta, käsityöt, musiikki ja kuvataide. Opettajien vastauksissa näkyi erityisesti motorisen oppimisen vaikeuksien ilmeneminen liikuntatunneilla. Liikuntatunneilla oppilailta kuvailtiin olevan vaikeuksia osallistumisessa ja erilaisten välineiden käyttämisessä. Käsitöissä ja kuvataiteessa näkyneet haasteet liittyivät oppilaiden hienomotorisiin taitoihin.

Havaintomotorisiin taitoihin liittyvät haasteet tulivat esille yli puolessa vastauksista. Motorisen oppimisen vaikeuksien ilmeneminen havaintomotoristen taitojen haasteina tuli opettajien vastauksissa esille ympäristöön sekä oppilaan omaan kehoon liittyvinä hahmottamisen haasteita. Opettajat kertoivat oppilaiden hahmottamisen haasteiden liittyvän ympäristön sekä suunnitien hahmottamiseen:

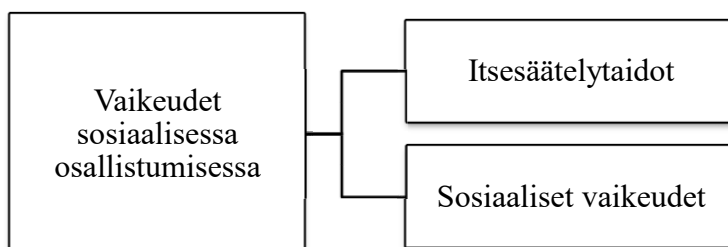
”Hahmotusvaikeuksia, suunnatut menevät sekaisin, ei tunne oikeaa tai vasenta.” (Erityisopettaja 11)

Aineostossa tulee ilmi, että erilaiset hahmottamisen haasteet voivat vaikuttaa oppilaiden koulutyöskentelyyn. Yksi opettajista mainitsi, että ympäristön hahmottamisen vaikeudet voivat johtaa oppilaan kompuroiintiin ulkoillessa sekä arkuuteen osallistua leikkeihin. Eräs opettaja oli myös havainnut visuomotoriikan haasteita, jotka vaikuttavat oppilaan käsillä työskentelyyn, kuten kynän käyttämiseen.

Useat opettajat kertoivat havainneensa oppilaillaan kehon hahmottamisen haasteita. Oppilailla kuvailtiin esiintyvän vaikeuksia vartalon keskilinjan ylityksessä ja ristikkäisissä liikkeissä. Käden ja jalan yhteistyön hahmottaminen sekä käsien vaihtuvuus tulivat myös esille opettajien vastauksissa.

Vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa

Vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa muodostuivat oppilaiden itsesäätelytaidoista sekä erilaisista sosiaalisista vaikeuksista (kuvio 4).



Kuvio 4 Vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa

Muutama opettaja oli havainnut motorisen oppimisen vaikeuksien näkyvän oppilaiden **itsesääteilytaidoissa**. Opettajat kuvailivat oppilaille esiintyvän itsesäätelyn haasteita, kuten nopeaa hermostumista sekä motivaation haasteita. Opettajat kertoivat, että oppilas saattaa hermostua, kun jonkin asian tekeminen ei onnistu tai luovuttaa helposti vaikeissa tilanteissa. Eräs opettaja kuvasi itsesäätelytaitoihin liittyvien haasteiden ilmenevän seuraavalla tavalla:

”Oppilaalla menee hermot nopeasti, luovuttaa useannlun on vaikeaa. -- Syö oppimismotivaatota. -- Ei halua yrittää tehtävää.” (Erityisopettaja 11)

Vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa näkyivät itsesäätelytaitoja useammin opettajien vastauksissa erilaisina **sosiaalisina vaikeuksina**. Puolet kyselyyn vastanneista opettajista mainitsi oppilaidensa motorisen oppimisen vaikeuksien näkyvän kouluympäristössä sosiaalisina vaikeuksina. Oppilaille kuvattiin esiintyvän arkuutta osallistua leikkeihin tai toimintaan. Yleisesti yhteiseen toimintaan osallistuminen kuvattiin aineistossa vähäiseksi tai vaikeaksi. Yhteiseen toimintaan osallistuminen näkyi niin oppitunneilla kuin välitunneilla. Vastauksissa nousi esille, että oppilaiden voi olla vaikeaa osallistua erilaisiin leikkeihin ja peleihin sekä, että oppilaat saattavat itse haluta jättäytyä pois tai vetäytyä yhteisistä leikeistä. Opettajat kuvasivat vähäistä yhteiseen toimintaan osallistumista muun muassa seuraavalla tavalla:

”Välitunnilla liikuntaleikkien kömpelyys tai niistä vetäytyminen” (Luokanopettaja 2)

”-- vaikeus osallistua ikätason välituntileikkeihin --” (Erityisopettaja 2)

Yhteiseen toimintaan osallistumisen lisäksi oppilaiden sosiaaliset vaikeudet liittyivät itsetuntoon ja kiusaamiseen. Yksi opettajista kertoi havainneensa oppilaansa tunteneen itsensä huonoksi sekä joutuneen muiden lasten kiusaamaksi. Opettajien kuvaamat sosiaaliset vaikeudet liittyivät näin ollen oppilaiden oman vähäisen osallistumisen lisäksi myös heistä riippumattomiin asioihin.

Oppiminen

Motorisen oppimisen vaikeudet näkyvät myös oppimisessa. Muutaman opettajan vastauksista nousi esille **motoriikan vaikutus oppimiseen**. Oppilaille mainittiin esiintyvän motoristen vaikeuksien kanssa oppimisen haasteita ja asioiden oppimisen kerrottiin vievän aikaa. Opettajien mukaan motorisen oppimisen vaikeudet näkyvät muun muassa siten, että motorikkaan liittyvien asioiden oppimiseen pitää varata paljon aikaa sekä, että samoja asioita saatetaan joutua

harjoittelemaan pitkään. Eräs opettaja mainitsi havainneensa motorisen kehityksen toimivan pohjana kaikelle oppimiselle.

Arjen toimet

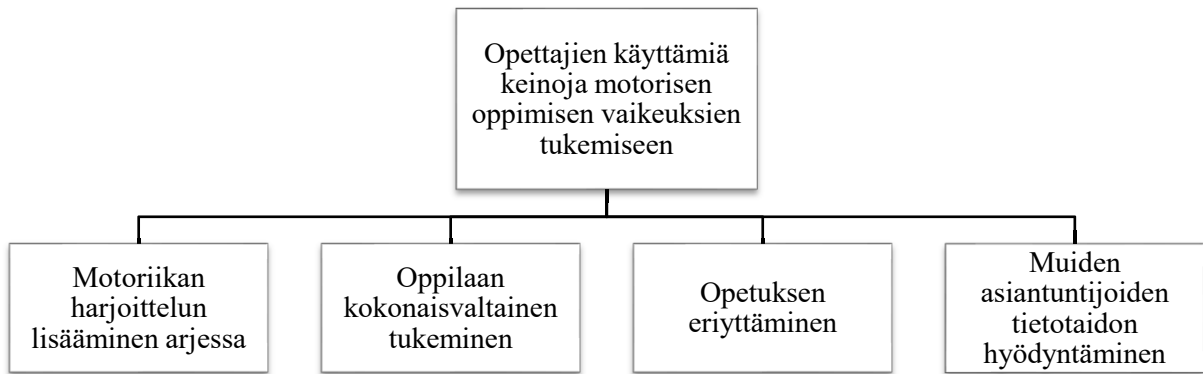
Opettajat kuvailivat motorisen oppimisen vaikeuksien näkyneen oppilaillaan koulussa tavallisissa **arjen toimissa**. Arjen toimintojen haasteet näkyivät koulupäivään kuuluvissa pukeutumis- ja syömistilanteissa. Opettajat kertoivat yleisesti pukeutumisen ja siihen liittyvien kengännauhojen solmimisen, vetoketjujen käyttämisen ja nappien napittamisen tuottavan oppilaille haasteita. Motorisen haasteet syömistilanteissa tulivat esille yhden opettajan vastauksessa, ja hän kertoi niistä seuraavalla tavalla:

”-- motoriset vaikeudet syömistilanteissa (välineiden käyttö, ruoka suuhun, tarjottimen kantaminen) --” (Erytisopettaja 12)

Oppilaiden motorisen oppimisen vaikeuksien kerrottiin näkyvän myös tapaturmien sattumisena sekä aikuisen avun tarvitsemisena. Oppilaille mainittiin sattuvan vahinkoja, kuten tahattomia huitaisuja sekä telineistä tippumista. Oppilaiden kerrottiin tarvitsevan selkeästi aikuisen apua kouluympäristössä toimiessaan. Opettajat mainitsivat oppilaiden tarvitsevan aikuisen motiivointia, tukea ja apua, esimerkiksi tehtävien tekemisessä.

6.2 Opettajien käyttämät tuen keinot

Opettajien vastauksista esiintyi monenlaisia tuen keinoja, joita opettajat olivat käyttäneet tukeakseen oppilaita, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia. Aineistosta nousi esille viisi teemaa: motoriikan harjoittelun lisääminen arjessa, oppilaan kokonaisvaltainen tukeminen, opetuksen eriyttäminen sekä muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen (kuvio 5).

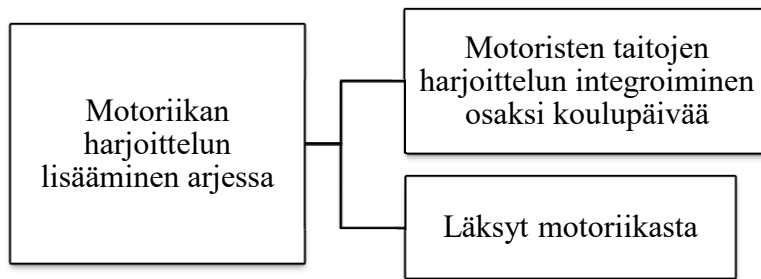


Kuvio 5 Opettajien käyttämiä keinoja motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen

Opettajien käyttämissä tuen keinoissa painottuivat eniten opetuksen eriyttämiseen ja motorii-
 kan harjoittelun lisäämiseen liittyvät tuen keinot. Tutkimuksen osallistujista 13 mainitsi käyt-
 täneensä erilaisia opetuksen eriyttämisen keinoja ja 11 osallistujaa motorii-
 kan harjoittelun lisäämiseen liittyviä keinoja. Vaikka useampi opettaja kertoi käyttäneensä opetuksen eriyttä-
 misen keinoja kuin motorii-
 kan harjoittelun lisäämistä, yleisimmin käytetty tuen keino liittyi kui-
 tenkin motorii-
 kan harjoittelun lisäämiseen arjessa. Oppilaan kokonaisvaltaiseen tukemiseen
 liittyvien keinojen käyttäminen tuli esille seitsemän osallistujan vastauksissa ja muiden asian-
 tuntijoiden tietotaidon hyödyntämisestä kertoi neljä vastaajaa.

Motoriikan harjoittelun lisääminen arjessa

Opettajat kertoivat käyttäneensä erilaisia tuen keinoja, jotka lisäsivät oppilaiden motorii-
 kan harjoittelua arjessa. Motoriikan harjoittelua arjessa lisäsivät motoristen taitojen harjoittelun in-
 tegroiminen osaksi koulupäivää sekä läksyt motorii-
 kasta (kuvio 6).



Kuvio 6 Motoriikan harjoittelun lisääminen arjessa

Motoristen taitojen harjoittelun integroiminen osaksi koulupäivää esiintyi opettajien vastauksissa yleisimmin käytettynä tuen keinona motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Motoristen taitojen harjoittelua oli yhdistetty osaksi muuta opetusta sekä toteutettu opetuksen ulkopuolella. Opetukseen oli yhdistetty erilaisia motoriikkaa vaativia toiminnallisia harjoitteita ja tehtäviä, kuten ongintaa, esteratalukemista sekä hienomotoriikkaa kehittävää piirtämistä ja rakentelua. Opetuksen ulkopuolella motoristen taitojen harjoittelua toteutettiin niin yksilöllisesti kuin isommassa ryhmässä. Motoristen taitojen harjoittelua varten oli järjestetty erillisiä opetustuokioita, motoristen taitojen harjoittelun hetkiä, motovälitunteja ja taukojumppaa. Opettajat kuvasit opetuksen ulkopuolella toteutettua motoristen taitojen harjoittelua seuraavasti:

”Motoriikkatuokiot erillisinä oppitunteina (hienomotoriikkaa, karkeamotoriikkaa). Yksilöllisiä harjoittelutuokioita (mm. porraskävelyä)” (Erityisopettaja 10)

”Koko luokan taukojumppassa rytmiä, vaihtuvia liikesarjoja.” (Luokanopettaja 2)

Motoristen taitojen harjoittelussa oli hyödynnetty monipuolisia liikunnallisia harjoitteita, kuten harjoitusohjelmia ja kehonhallinnan harjoituksia. Oppilaiden kanssa oli harjoiteltu koulussa erilaisia otteita sekä heittämistä ja kiinniottamista. Eräs opettajista kertoi käyttäneensä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa erilaisia liikunnallisia harjoitteita:

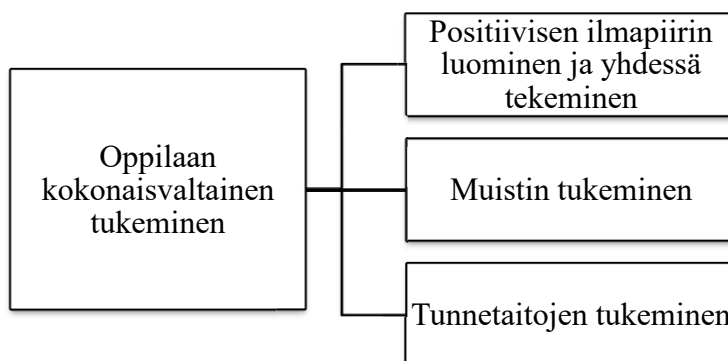
”mahdollisimman monipuolisesti erilaisia liikunnallisia harjoitteita (eri lajit, tasapainoilut, hypynarut, heitot/kiinniöt, juoksut....)” (Erityisopettaja 12)

Motoriikan harjoittelun lisäämiseen arjessa kuuluivat myös opettajien mainitsemat koulupäivän ulkopuolelle sijoittuvat **läksyt motoriikasta**. Läksyjen antaminen motoriikasta ei lukeutunut yleisesti käytettyihin motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen keinoihin, sillä vain pari

opettajaa mainitsi antaneensa oppilailleen läksyjä motoriikasta. Opettajat olivat antaneet oppilaille motoriikan harjoitteluun liittyvää ”lisätreeniä kotiin” sekä ”ylimääräistä läksyä”. Toinen motoriikan läksyjä antanut opettaja kertoi motoriikan läksyjen liittyneen numeroiden ja kirjainten harjoitteluun mallista.

Oppilaan kokonaisvaltainen tukeminen

Opettajat olivat kiinnittäneet huomioita myös oppilaidensa, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, kokonaisvaltaiseen tukemiseen. Oppilaan kokonaisvaltaisen tukemisen keinoina aineistossa esiintyivät positiivisen ilmapiirin luominen ja yhdessä tekeminen sekä muistin ja tunnetaitojen tukeminen (kuvio 7).



Kuvio 7 Oppilaan kokonaisvaltainen tukeminen

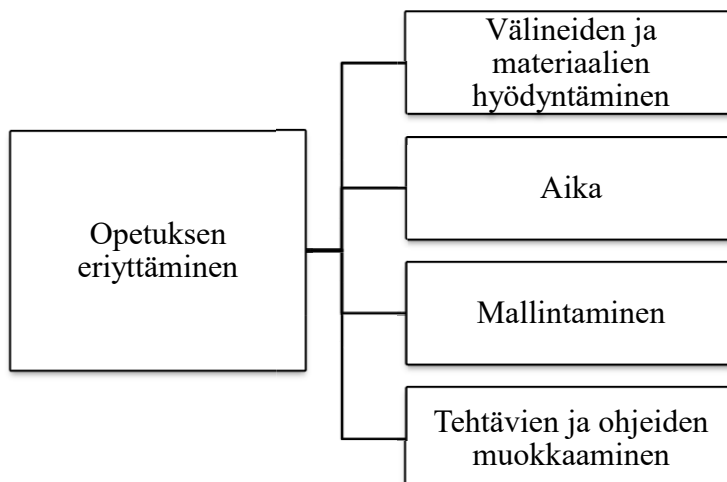
Suurin osa oppilaan kokonaisvaltaisesta tukemisestä tapahtui **positiivisen ilmapiirin luomisen ja yhdessä tekemisen** kautta. Lähes puolet opettajista kertoi käyttäneensä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen positiivisen ilmapiirin luomista ja yhdessä tekemistä. Opettajat kertoivat auttaneensa oppilaitaan avun tarpeen ilmetessä ja hyödyntäneensä tukemisessa yhdessä tekemistä. Oppilaiden motorisen oppimisen vaikeuksia oli tuettu rauhallisella yhdessä harjoittelemisella ja kädestä pitäen tapahtuvalla yhdessä työskentelemisellä. Opettajien vastauksista oli myös havaittavissa oppilaiden tukemiseen liittyvää itsetunnon tukemista. Oppilaita oli kannustettu ja rohkaistu erilaisissa tilanteissa, kuten osallistumisessa sekä erilaisten taitojen harjoittelussa:

”rohkaissut, tukenut ja kannustanut epätoivon tilanteissa, koska harjoituksella kaikki menneet omilla taidoissaan lopulta eteenpäin” (Erityisopettaja 12)

Muistin sekä tunnetaitojen tukeminen eivät lukeutuneet aineistossa yleisesti käytettyihin tuen keinoihin. Tutkimukseen osallistuneista opettajista vain pari mainitsi käyttäneensä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa muistin tai tunnetaitojen tukemista, minkä seurauksena ne olivat opettajien vähiten käyttämiä tuen keinoja. Muistin tukemisessa oli käytetty ”erilaisia aivojumbppaharjoituksia” ja tunnetaitojen tukemisen keinoksi mainittiin ”tunnesäätelyn harjoittaminen”.

Opetuksen eriyttäminen

Motorisen oppimisen vaikeuksia tuettiin eriyttämällä opetusta. Opettajien käyttämät opetuksen eriyttämisen keinot jakautuivat välineiden ja materiaalien hyödyntämiseen, ajan käyttämiseen, mallintamiseen sekä tehtävien ja ohjeiden muokkaamiseen (kuvio 8).



Kuvio 8 Opetuksen eriyttäminen

Opetuksen eriyttämisen keinoihin kuuluva **välineiden ja materiaalien hyödyntäminen** oli motoristen taitojen harjoittelun integroimisen osaksi koulupäivää jälkeen toiseksi yleisimmin käytetty tuen keino. Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa oli hyödynnetty erilaisia visuaalisen tuen keinoja, kuten kirjainten ja numeroiden malleja. Kirjain- ja numeromallien lisäksi opettajat kertoivat käyttäneensä kuvia tukena käsien asennoista ja työotteista sekä piirtäneensä taululle työvaiheita.

Osa opettajista kertoi oppilaiden tukemiseen liittyneistä apuvälineistä ja tukemisessa hyödynnetystä liikuntavälineistä. Apuvälineiden käyttämisestä kerrottiin aineistossa sekä yleisesti ilman tarkempaa apuvälineiden kuvailua että tarkasti, mitä apuvälineitä oppilaiden tukemisessa oli käytetty. Liikuntavälineitä oli käytetty motoriikkaradan muodossa sekä liikuntakortteja välipalaliikunnassa. Myös motoriikkatikkaiden käyttäminen mainittiin. Oppilailla mainittiin olevan käytössään erilaisia koulutyöskentelyä tukevia ja helpottavia apuvälineitä, kuten erilaiset sakset ja kynänkäyttämiseen liittyvät apuvälineet. Muutama opettaja kertoi laajemmin ja tarkemmin, millaisia apuvälineitä he olivat hyödyntäneet oppilaidensa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa:

”Apuvälineet: kynätuki, istuintyyny, erikoistuolit, rannetuki, eriyttävä välineistö, tasapainolauta --” (Erityisopettaja 1)

”apuvälineet esim kotitalous (kurkku ”niitataan” kiinni pöytään -tyyppisesti), maalarinteippi/sinitarra, jos jonkun asian pitää pysyä aloillaan” (Erityisopettaja 12)

Lähes puolet opettajista mainitsi käyttäneensä **aikaan** liittyvää opetuksen eriyttämistä. Aikaan liittyvä opetuksen eriyttäminen osoittautui positiivisen ilmapiirin luomisen ja yhdessä tekemisen rinnalla kolmanneksi yleisimmäksi opettajien käyttämäksi tuen keinoksi motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Oppilaita oli tuettu mahdollistamalla heille paljon toistoja sekä antamalla enemmän aikaa. Eräs opettaja kertoi useiden toistojen antamisen liittyneen esimerkiksi liikunnan taitoihin. Opettajat mainitsivat hyödyntäneensä ajankäyttöä ja antaneensa oppilailleen heidän tarvitsemansa verran aikaa. Tuen keinoina nousivat esille myös rauhallinen tahti ja kärsivällinen työskentely.

Osa opettajista kertoi käyttäneen opetuksessa **mallintamista**. Oppilaiden oli annettu katsoa mallia kuvista sekä opettajat olivat näyttäneet itse malliesimerkkiä. Mallintamista oli hyödynnetty eri oppiaineissa, kuten käsitöissä ja liikunnassa. Yksi opettajista kertoi mallintamisen käyttämisestä käsitöiden ja liikunnan yhteydessä siten, että aikuinen näyttää kärsivällisesti useamman kerran oppilaille mallia. Mallintamista oli käytetty myös kirjoittamisen tukemisessa:

”-- kirjottamisessa "piirrä päälle" mallinnus --” (Erityisopettaja 7)

Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa käytettiin usein myös **tehtävien ja ohjeiden muokkaamista**. Opettajat kertoivat tehtävien ja ohjeiden pilkkomisesta osiin sekä liikeratojen pätkimisestä. Myös työskentelyn vaiheita oli pilkottu käymällä työvaiheet läpi yksi kerrallaan. Oppilaita oli tuettu koulutyöskentelyssä etenemällä oppilaan tahtiin sekä ottamalla huomioon oppilaan taitotaso. Oppilaiden tahtiin eteneminen esiintyi opettajien vastauksissa siten, ettei oppilaita pakotettu tekemään ja heille oli annettu mahdollisuuksia vaikuttaa omaan tekemiseensä:

”Mahdollisuus valita, millaista palloa heittää.” (Luokanopettaja 3)

Opettajat kertoivat myös oppilaiden saaneen oman taitotasonsa mukaista yksilöllistä tukea sekä, että oppilaiden tehtäviä oli tarpeen mukaan helpotettu. Eräs opettaja kertoi käyttäneensä tehtävien muokkaamista liikuntatunnilla tekemällä oppilaille eritasoisia tehtäviä ja ratoja.

Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen

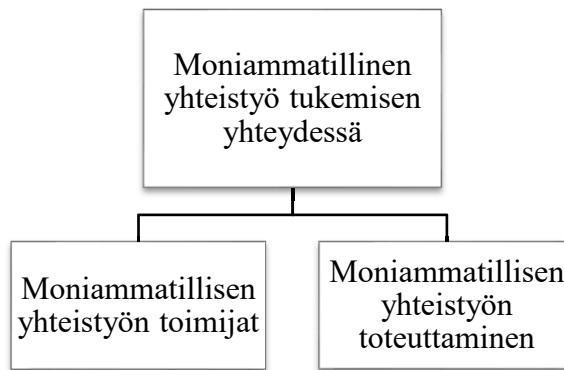
Osa opettajista kertoi hyödyntäneensä muiden asiantuntijoiden tietotaitoja motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Opettajat kuvailivat muiden ammattilaisten apua käytettävissä olevana apuna tuen toteuttamisessa. Muina asiantuntijoina aineistosta nousivat esille toimintaterapeutit, erityisopettaja sekä ohjaaja. Toimintaterapeuttien tietotaidon hyödyntämisestä kerrottiin, että oppilaiden vanhempia oli kannustettu toimintaterapian hakemiseen sekä toimintaterapeutin tekemiä asioita oli tehty myös koulussa. Yksi opettajista mainitsi erityisopettajalla käynnit, mutta ei avannut asiaa sen tarkemmin. Eräs opettaja kertoi ohjaajan avun hyödyntämisestä liikuntatunneilla:

”Ohjaaja liikuntatunneilla; esim. pitänyt kiinni koko liikuntatunnin kun on ollut luistelua.” (Luokanopettaja 1)

Ohjaajien tietotaidon hyödyntäminen esiintyi aineistossa hyvin vähäisenä, sillä vain yksi opettajista mainitsi ohjaajan avun hyödyntämisen.

6.3 Moniammatillinen yhteistyö tukemisen yhteydessä

Suurin osa tutkimukseen osallistuneista opettajista oli toteuttanut moniammatillista yhteistyötä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä. Moniammatillista yhteistyötä oli toteutettu eri toimijoiden kanssa sekä useammalla eri toteutustavalla. Opettajien toteuttama moniammatillinen yhteistyö motorisen oppimisen vaikeuden tukemisen yhteydessä jakautui kahteen teemaan: moniammatillisen yhteistyön toimijat ja moniammatillisen yhteistyön toteuttaminen (kuvio 9).

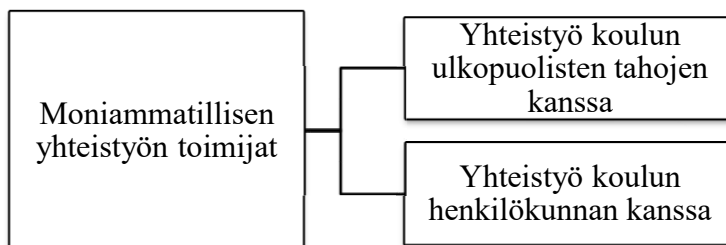


Kuvio 9 Opettajien toteuttamana moniammatillinen yhteistyö motorisen oppimisen vaikeuden tukemisen yhteydessä

Opettajien tekemä moniammatillinen yhteistyö motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa vaihteli niin yhteistyön toimijoiden kuin yhteistyön toteuttamisen osalta. Vaikka osa opettajista mainitsi samoja yhteistyön toimijoita, saattoi yhteistyön toteuttamisessa kuitenkin olla eroja.

Moniammatillisen yhteistyön toimijat

Opettajien vastauksissa tuli esille erilaisia toimijoita, joiden kanssa he olivat tehneet moniammatillista yhteistyötä motorisen oppimisen vaikeuden tukemisen yhteydessä. Moniammatillisen yhteistyön toimijat jakautuivat koulun ulkopuolisiin tahoihin sekä koulun sisäiseen henkilökuntaan (kuvio 10).



Kuvio 10 Moniammatillisen yhteistyön toimijat

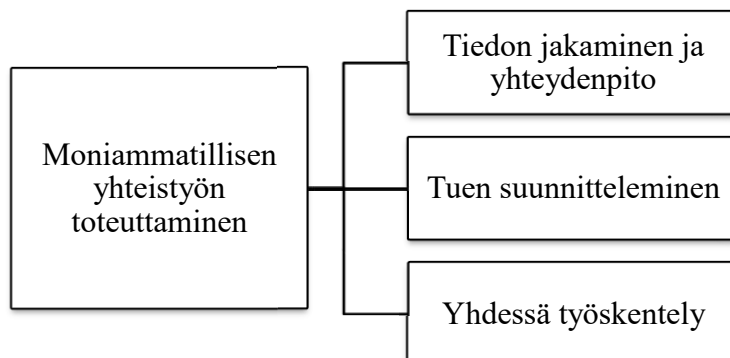
Lähes kaikki tutkimukseen vastanneista opettajista kertoivat tehneensä moniammatillista yhteistyötä jonkin **koulun ulkopuolisen tahon kanssa** motorisen oppimisen vaikeuden tukemisen yhteydessä. Koulun ulkopuolisina tahoina mainittiin terapeutit, sairaalan henkilökunta, Valteri-koulu ja kolmas sektori. Terapeuttien kanssa tehdystä yhteistyöstä mainittiin opettajien vastauksissa eniten. Vain muutama opettaja mainitsi kyseiset muut tahot.

Opettajien vastauksissa tulivat esille yleisesti terapeuttien sekä tarkemmin fysioterapeuttien ja toimintaterapeuttien kanssa tehty yhteistyö. Sairaalan henkilökunnasta mainittiin yliopistollisen sairaalan hoitotahot sekä lääkärit. Kolmannen sektorin kanssa tehty yhteistyö oli tapahtunut iltapäiväkerhon, urheiluseuran sekä erilaisten järjestöjen kanssa. Valteri-koulun kanssa tehdystä yhteistyöstä ei tarkemmin eritelty, minkä ammatin edustajat Valteri-koulusta olivat kyseessä.

Vain yksi tutkimukseen vastanneista opettajista kertoi moniammatillisen yhteistyön olleen **yhteistyötä koulun henkilökunnan kanssa**. Eräs luokanopettaja kertoi tehneensä moniammatillista yhteistyötä erityisopettajan kanssa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä.

Moniammatillisen yhteistyön toteuttaminen

Moniammatillista yhteistyötä oli toteutettu monin eri keinoin. Opettajat kertoivat moniammatillisen yhteistyön toteuttamiseen kuuluneen tiedon jakamista ja yhteydenpitoa, tuen suunnittelemista, konsultoimista sekä yhdessä työskentelyä (kuvio 11).



Kuvio 11 Moniammatillisen yhteistyön toteuttaminen

Tiedon jakaminen ja yhteydenpito esiintyi yleisimpänä moniammatillisen yhteistyön toteuttamisen muotona opettajien vastauksissa. Tiedon jakamiseen ja yhteyden pitoon kuului viestittelyä ja erilaisia keskusteluja. Opettajat kertoivat yhteistyöhön liittyneen viestien vaihtamista, keskusteluja, juttelua sekä kuulumisten vaihtoa eri ammattin edustajien kanssa. Tiedon jakamiseen liittyivät myös koulussa ja terapiassa tehtävien harjoitteiden yhdenmukaisuus. Oppilaiden tukemisessa oli käytetty terapeuttien kanssa samantyyllisiä harjoitteita ja oppilaille oli annettu tehtäviä mukaan terapiaan. Tietojen jakaminen oli näin ollen ollut molemmin puolista, tietoa oli jaettu terapiasta kouluun ja toisinpäin.

Tiedon jakamiseen ja yhteyden pitoon liittyi myös konsultoimista sekä tiedon ja neuvojen saamista. Nämä esiintyivät aineistossa opettajien yhteyden ottamisena terapeuteihin sekä terapeuttien tekemänä opettajien ohjaamisena ja neuvojen antamisena. Opettajat kertoivat terapeuttien antaneen vinkkejä ja tärkeää tietoa oppilaista. Opettajat olivat myös itse olleet aktiivisia ja kysyneet terapeuteilta apua ja neuvoa oppilaidensa tukemiseen. Eräs opettaja kertoi fysioterapeutin näyttäneen hänelle konkreettisia ja oppilaan tukemisen kannalta hyödyllisiä venytyksiä.

Tuen suunnitleminen oli aineistossa toiseksi yleisimmin käytetty moniammatillisen yhteistyön toteuttamisen muoto. Opettajat olivat suunnitelleet yhdessä muiden ammattilaisten kanssa oppilaiden tukemisen keinoja ja käytettäviä apuvälineitä. Yhteistä tuen suunnitteleminen kuvailtiin palavereina, tukemisen ratkaisujen pohtimisena arjessa sekä materiaalien miettimisenä yhdessä. Yhteiseen tuen suunnittelemiseen liittyi myös opettajien halu pyrkiä oppilaan edun mukaiseen tukemiseen yhteistyön avulla:

”Moni saa toimintaterapiaa ja haluan aina saada heidän kertomukset tai jutella heidän kanssa, jotta voimme yhdessä miettiä parhaita tapoja tukea. Toimisimme samaan suuntaan yhdessä oppilaan edun hyväksi.” (Eriyisopettaja 4)

Tuen suunnitleminen toteutui myös pedagogisten asiakirjojen laatimisena. Oppilaille oli asetettu motoriikkaan liittyviä tavoitteita HOJKS-keskusteluissa yhdessä oppilaan ja hänen huoltajiensa kanssa. Terapeuteilta oli myös pyydetty heidän näkemyksiään oppimissuunnitelmaa tai HOJKS:ia laadittaessa.

Opettajat kuvailivat aineistossa myös konkreettista koulun arjessa tapahtuvaa moniammatillista **yhdessä työskentelyä**. Koulun arkeen sijoittuvan yhdessä työskentelyn kuvailua esiintyi aineistossa vähiten, jonka seurauksena se oli myös vähiten käytetty moniammatillisen yhteistyön toteuttamisen muoto. Yhdessä työskentely esiintyi opettajien vastauksissa koulukäynteinä sekä

terapeuttien toimintana osana koulupäivää. Pari opettajaa kertoi tarkemmin, miten yhdessä työskentelyä on tapahtunut koulun arjessa fysioterapeuttien kanssa:

”Fysioterapeutti on mukana liikuntatunneilla.” (Erityisopettaja 9)

”Arjessa fysioterapeutti on ollut esim. apuna oppilaan porraskävelyn tukemisen ratkaisuja pohtimassa ja minulle oppilaan kannalta hyödyllisten venytysten näyttäjänä.” (Erityisopettaja 10)

Opettajat eivät maininneet vastauksissaan tehneensä konkreettista yhdessä työskentelyä muiden kuin fysioterapeuttien kanssa. Vaikkakin yhteistyöstä muidenkin toimijoiden kanssa mainittiin, ei vastauksissa tullut esille, että moniammatillinen yhteistyö olisi tapahtunut koulun arjessa yhdessä rinnatusten työskennellen muiden kuin fysioterapeuttien kanssa.

7 Pohdinta ja johtopäätökset

Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkittiin opettajien kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuksista. Tavoitteena oli selvittää, miten oppilaiden motorisen oppimisen vaikeudet näkyvät alakouluympäristössä sekä millaisia tuen keinoja opettajat ovat käyttäneet motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen liittyntä opettajien tekemää moniammatillista yhteistyötä.

Tutkimuksen tulosten mukaan motorisen oppimisen vaikeudet voivat näkyä kouluympäristössä oppilailla motoriikassa ja liikunnallisissa taidoissa, sosiaalisessa osallistumisessa, oppimisessa sekä arjen toimissa. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu samankaltaisia tuloksia motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä kouluympäristössä (ks. De Waal ym., 2018; Winson & Fourie, 2020; Zwicker ym., 2018). Motorisen oppimisen vaikeuksiin on tutkimuksissa myös yleisesti nähty liittyvän muun muassa haasteet hieno- ja karkeamotoriikan taidoissa (Ip ym., 2021), perusmotorisissa taidoissa (Yu ym., 2021), koulutyöskentelyssä (Dionne ym., 2023; Macdonald ym., 2020), arjen toimissa (O'Dea ym., 2021; Zwicker ym., 2018) sekä psyykkisessä ja sosiaalisessa hyvinvoinnissa (Karras ym., 2019).

Tässä tutkimuksessa opettajien havainnot motorisen oppimisen vaikeuksien näkymisestä painottuivat motoriikkaan ja liikunnallisiin taitoihin. Oppilaiden haasteet hieno- ja karkeamotoriikassa ilmenivät monissa koulupäivän aikaisissa tilanteissa ja vaikuttivat oppilaiden suoriutumiseen koulussa. Opettajat kertoivat oppilaiden kädentaitojen ja kirjoittamisen haasteista sekä perusliikuntataitojen hallinnan vaikeuksista. Oppilailla kerrottiin esiintyvän myös heikkoa kehon hallintaa ja havaintomotoriikkaan liittyviä haasteita. Motorisen oppimisen vaikeudet ovatkin usein havaittavissa juuri hieno- ja karkeamotorisessa suoriutumisessa (ks. Ip ym., 2021; Winson & Fourie, 2020; Zwicker ym., 2012). Oppilailla, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, voi myös esiintyä kaatuilua ja heidän toimintansa voi näyttää kömpelöltä (Bioutteau ym., 2019; Fong ym., 2016). Koska alakoulussa tehdään paljon käsin, harjoitellaan kirjoittamista sekä liikutaan myös paljon liikuntatuntien ulkopuolella, saattavat lasten vaikeudet hieno- ja karkeamotoriikassa, kehonhallinnassa ja havaintomotorisissa taidoissa nousta helposti näkyviin.

Motoriikan ja liikunnallisten taitojen haasteet voivat vaikuttaa oppilaiden suoriutumiseen koulussa, muun muassa taito- ja taideaineissa. Tutkimukseen osallistuneilla opettajilla oli kokemuksia motorisen oppimisen vaikeuksien näkymisestä liikunnassa, käsitöissä, musiikissa ja ku-

vataiteessa eli oppiaineissa, joissa motoristen taitojen hallinta saattaa korostua. Motorisen oppimisen vaikeuksien ei suoraan mainittu näkyvän muissa oppiaineissa, kuten äidinkielessä, vaikka oppilailla kerrottiin esiintyvän kirjoittamisen vaikeuksia. Niin tässä kuin aikaisemmissa tutkimuksissa (Prunty & Barnett, 2020; Prunty, Barnett, Wilmut & Plumb, 2016) motorisen oppimisen vaikeuksiin liittyvät kirjoittamisen haasteet ovat liittyvät muun muassa käsialaan. Aikaisemmissa tutkimuksissa motorisen oppimisen vaikeuksien ja heikkojen motoristen taitojen on havaittu olevan yhteydessä kirjoittamisen vaikeuksien lisäksi myös matematiikan haasteisiin (De Waal ym., 2018; Dionne ym., 2023). Tässä tutkimuksessa matematiikan haasteet eivät kuitenkaan nousseet esille.

Motorisen oppimisen vaikeudet näkyivät myös sosiaalisen osallistumisen vaikeuksina. Oppilailla kerrottiin esiintyvän itsesäätelyn haasteita ja sosiaalisia vaikeuksia, kuten vähäistä yhteiseen toimintaan osallistumista, heikkoa itsetuntoa ja kiusatuksi tulemistä. Aikaisemmissa tutkimuksissa motorisen oppimisen vaikeuksiin on nähty liittyvän muun muassa haasteita sosiaalisissa suhteissa, heikkoa itsetuntoa, itsesäätelyn vaikeuksia (Blank ym., 2019; Winson & Fourie, 2020; Zwicker ym., 2013) sekä kiusaamista (O'Dea ym., 2021; Zwicker ym., 2018). Tutkimuksessa kävi ilmi, että motoriset haasteet voivat hankaloittaa muun muassa liikunnalliseen toimintaan osallistumista, jolloin oppilaat saattavat haluta jäädä pois yhteisestä toiminnasta. Oppilaat, joilla on motorisia haasteita, saattavat pelätä, että muut oppilaat huomaavat heidän haasteensa motorisessa suoriutumisessa ja joutuvansa sen myötä kiusatuiksi. Motorisen oppimisen vaikeuksiin liittyvät itsesäätelyn haasteet saattavat näkyä myös oppilaiden turhautumisena tai nopeana hermostumisena (Winson & Fourie, 2020), niin kuin tässäkin tutkimuksessa tuli esille. Turhautuneisuus ja hermostuminen voi olla seurausta motoriikan haasteista. Jos jonkin asian tekeminen ei onnistu tai suju niin kuin oppilas oli ajatellut, saattaa hän hermostua. Epäonnistumisen kokemukset voivat vaikuttaa oppilaiden itsetuntoon, motivaatioon ja haluun osallistua. Mikäli oppilas kohtaa jatkuvasti tilanteista, joissa hän ei koe onnistuvansa tai kokee olevansa jotenkin huonompi kuin muut, saattaa hän ruveta välttelemään tällaisia tilanteita.

Tutkimuksessa motorisen oppimisen vaikeuksien ilmeneminen liittyi myös oppimiseen ja arjen toimiin. Motorisen oppimisen vaikeuksien ja oppimisen sekä arjen toimien haasteiden yhteys mainitaan myös aiheeseen liittyvissä tutkimuksissa ja kirjallisuudessa (ks. APA, 2013, s. 74–76; Zwicker ym., 2012; Zwicker ym., 2018). Tässä tutkimuksessa opettajat kertoivat oppilaiden tarvitsevan motoriikkaan liittyvien taitojen oppimiseen aikaa ja useita harjoittelukertoja. Myös Biotteau ja kumppanit (2016) ovat maininneet, että lapset, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, saattavat tarvita enemmän aikaa ja toistoja erilaisten taitojen oppimiseen kuin muut

lapset. Aikaisemmissa tutkimuksissa motorisen oppimisen vaikeuksien on havaittu vaikuttavan myös oppilaiden koulumenestykseen (De Waal ym., 2018; Dionne ym., 2023; Macdonald ym., 2020). Tässä tutkimuksessa opettajat eivät maininneet motorisen oppimisen näkyneen oppilaiden koulumenestyksessä. Tämä voi johtua siitä, että opettajilta kysyttiin oppilaiden haasteiden konkreettisesta ilmenemisestä, joten he ovat saattaneet miettiä koulussa näkemiään hetkiä ja oppilaiden ulospäin näkyvää toimintaa. Oppilaiden koulumenestys ei olekaan suoraan ulkoisesti havainnoitavissa niin kuin liikkumiseen liittyvät seikat.

Tutkimuksessa selvitettyjen opettajien kokemusten painottuminen motoriikkaan ja liikunnallisiin taitoihin motorisen vaikeuksien ilmenemisestä saattaa myös liittyä siihen, että opettajat eivät välttämättä ole tietoisia motoristen haasteiden laajemmista vaikutuksista. Aikaisemmissa tutkimuksissa onkin noussut esille, että opettajilla ei aina välttämättä ole kovinkaan tarkkaa tietoa motorisen oppimisen vaikeuksista ja niiden ilmenemisen piirteistä (Hunt ym., 2021; Wilson ym., 2013). Vähäinen tietämys voikin selittää sitä, että motorisen oppimisen vaikeudet yhdistetään helposti pelkästään motorisiin ja liikunnallisiin taitoihin. Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistamiseen ja sitä kautta niiden ilmenemisen havainnointiin voi vaikuttaa myös se, että motorisen oppimisen vaikeudet päällekkäistyvät usein muiden oppimisen vaikeuksien kanssa (ks. Blank ym., 2019; Dewey & Bernier, 2016; Flapper & Schoemaker, 2013; Lino & Chieffo, 2022; Pieters ym., 2012). Asunta ja kollegat (2019) ovatkin todenneet haasteiden päällekkäistymisen vaikeuttavan motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistamista. Voi olla, että opettajat päätyivät kertomaan motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä vain motoriikassa ja liikkumisessa, koska he ajattelivat oppilaiden muiden haasteiden liittyvän muihin oppimisen vaikeuksiin. Tämän takia opettajien onkin tärkeää tietää motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä monipuolisesti.

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli selvittää opettajien käyttämiä keinoja motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen. Motorisen oppimisen tukeminen on aikaisemmissa tutkimuksissa ollut hyvin kuntoutus- ja terapialähtöistä (ks. esim. Blank ym., 2019; Smits-Engelsman ym., 2013; Smits-Engelsman ym., 2018) ja opettajien käyttämät arjen tuen toimet koulussa ovat jääneet vähäiselle huomiolle, joten tämä tutkimus voi antaa uutta tietoa ja tuoda uutta näkökulmaa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen. Tässä tutkimuksessa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen keinoina kouluympäristössä näyttäytyivät motoriikan harjoittelun lisääminen, oppilaan kokonaisvaltainen tukeminen, opetuksen eriyttäminen sekä muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen. Asunta (2018) on tuonut omassa väitöskirjassaan esille, että motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen tulisi tapahtua kolmiportaisen tuen mallin mukaisesti,

sekä että tuen keinot voivat liittyä muun muassa opetuksen eriyttämiseen ja yksilölliseen taitojen harjoitteluun sekä kannustavan ilmapiirin luomiseen ja oppilaan itsetunnon tukemiseen. Opetushallitus (2016, s. 61) taas on määritellyt, että oppilaiden tukemisen tulee tapahtua oppilaiden tarpeet huomioiden ja kolmiportaisen tuen mallin mukaisesti. Tutkimukseen osallistuneiden opettajien käyttämät tuen keinot näyttävät olleen linjassa niin Asunnan (2018) kuin perusopetuksen opetussuunnitelman (Opetushallitus, 2016) kanssa. Opetuksen eriyttämisessä oppilaiden tuen tarpeita oli huomioitu yksilöllisesti, erilaisia apuvälineitä ja tehtävien muokkaamista oli hyödynnetty sekä oppilaiden itsetuntoa oli tuettu kannustamisen ja rohkaisemisen avulla. Vaikka tutkimuksessa ei selvitetty, minkä tasoista tukea opettajat ovat antaneet oppilailleen, voidaan tutkimuksen tuloksista huomata, että opettajat ovat käyttäneet kolmiportaisen tuen mallin mukaisia, perusopetuksen opetussuunnitelmassa mainittuja tuen keinoja (ks. Opetushallitus, 2016, s. 61–69).

Motoriikan harjoittelun lisääminen arkeen esiintyi tutkimuksessa opettajien eniten käyttämänä tuen keinona, mikä voi olla seurausta siitä, että motorisen oppimisen vaikeuksien kerrottiin ilmenevän useimmiten motoriikassa ja liikunnallisissa taidoissa. Nykypäivänä opetuksessa huomioidaan yhä enemmän toiminnallisuutta ja tunneilla sekä pienillä tauoilla oppilaita pyritään saamaan liikkumaan enemmän. Opetuksen toiminnallisuus antaa mahdollisuuden yhdistää motorikan harjoittamisen osaksi koulupäivää. Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen suositellaankin kansainvälisen kliinisen käytännön suosituksissa liikkumistaitojen harjoittelua lapsen arjen ympäristöissä, kuten koulussa (Blank ym., 2019). Tutkimuksen tuloksissa on huomattavissa, että opettajat olivat huomioineet motoristen taitojen harjoittelun lisäämisessä monipuolisesti erilaisia motorisia taitoja sekä, että harjoittelussa oli keskitytty puhtaasti motorisiin taitoihin kokonaisuutena eli opettajat olivat käyttäneet tehtävörientoitunutta lähestymistapaa (ks. Blank ym., 2019; Smits-Engelsman ym., 2013). Koulussa yhtenä toimivana tuen keinona voikin toimia tiettyjen motoristen taitojen harjoittelu. Kouluissa annettu aika motoristen taitojen harjoitteluun voi olla oppilaille hyvin tärkeää. Oppilaat eivät välttämättä tee samoja asioita kotona ja vapaa-ajallaan kuin koulussa, jolloin erilaisten motoristen taitojen harjoittelu voi rajoittua pelkästään koulupäiviin. Vaikka interventio-ohjelmien toimivuudesta kouluympäristössä on tutkimuksissa saatu jo jonkin verran positiivisia tuloksia (ks. Sit ym., 2019; Smits-Engelsman ym., 2021), ovat opettajien käyttämät tuen keinot tarpeellisia. Tutkimuksen tuloksissa tuli esille, että erillisten harjoitteluohjelmia käyttäminen opettajien keskuudessa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa ei ollut yleistä.

Tässä tutkimuksessa opettajat olivat käyttäneet oppilaidensa tukemisessa monipuolisesti erilaisia opetuksen eriyttämisen keinoja, mallintamista, ajan antamista, tehtävien ja ohjeiden muokkaamista ja välineiden ja materiaalien hyödyntämistä. Blank (2012) on artikkelissaan luetellut tutkimuksessa esille nousseiden tuen keinojen kanssa samantyyppisiä opetuksen eriyttämiseen liittyviä keinoja, joita opettajat voivat käyttää motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen. Hän on muun muassa korostanut tarpeellisen ajan antamista, ohjeiden pilkkomista sekä apuvälineiden käyttämistä (Blank, 2012). Eriyttämisen keinojen monimuotoisuus ei ole sinällään yllettävää, sillä edellä mainittuja opetuksen eriyttämisen keinoja käytetään yleisesti myös muiden oppimisvaikeuksien tukemisessa. Tutkimuksessa esille nousseet tuen keinot, kuten opetuksen eriyttämisen eri muodot, voivat antaa opetuksen kentällä toimiville opettajille konkreettisia keinoja motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen kouluympäristössä.

Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen liittyen tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita myös opettajien tekemästä moniammatillisesta yhteistyöstä. Moniammatillisen yhteistyön nähdään olevan tärkeä osa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemista (Blank ym., 2019; Camden ym., 2015), mutta tutkimusta opettajien toteuttamasta moniammatillisesta yhteistyöstä motorisen oppimisen vaikeuden tukemisen yhteydessä ei juurikaan ennen tätä tutkimusta ole. Tässä tutkimuksessa opettajat kertoivat tehneensä moniammatillista yhteistyötä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä niin koulun sisäisten kuin ulkoisten toimijoiden kanssa. Terauttien kanssa tehtävä moniammatillinen yhteistyö oli selkeästi yleisintä. Tämä voi olla seurausta siitä, että motorisen oppimisen vaikeudet painottuvat motoriseen toimintaan ja sen myötä toiminta- ja fysioterapeutit ovat usein ensimmäisiä, joiden kanssa oppilaiden motorista toimintaa pyritään tukemaan.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa mainitaan eri ammattihenkilöiden tekemän yhteistyön olevan tärkeää ja oleellista oppilaiden tuen havaitsemisessa, suunnittelemisessa sekä toteuttamisessa (Opetushallitus, 2016, s. 61–69). Tässä tutkimuksessa moniammatillista yhteistyötä toteutettiin vaihtelevasti konsultoimalla, jakamalla tietoja ja pitämällä yhteyttä, suunnittelemalla oppilaiden tukemista yhdessä sekä työskentelemällä yhdessä koulun arjessa. Näin ollen näyttäisi siltä, että opettajat toteuttavat moniammatillista yhteistyötä opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti myös motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Opettajien tekemässä moniammatillisessa yhteistyössä painottui oppilaiden tuen suunnitteleminen sekä tiedon ja yhteyden pitäminen, kun taas konsultoiminen ja yhdessä työskenteleminen jäivät yhteistyössä vähemmälle. Motorisen oppimisen vaikeuksien tukeminen yhdessä työskennellen muiden ammattihenkilöiden kanssa osana koulun arkea näyttäisi näin ollen olevan vähän käytetty

menetelmä. Koulun arjessa tehtävällä yhteistyöllä voi kuitenkin olla paljon hyötyjä. Missiunan ja kollegoiden (2012) esittelemän Partnering for Change -mallin kaltaisella toiminnalla opettajat voisivat tehdä saumatonta yhteistyötä koulun arjessa terapeuttien kanssa ja kasvattaa tietämystään sekä taitojaan liittyen motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen.

7.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen tekemiseen liittyy oleellisesti tutkimuseettikka eli hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen, joka kulkee tutkimuksessa mukana alusta loppuun saakka (Vilkka, 2021, s. 41). Tutkimusprosessin eettiset kysymykset voivat liittyä muun muassa tutkimuksen kohteen ja tutkimusmenetelmän valintaan, aineiston hankintaan, tieteellisen tiedon luotettavuuteen sekä tutkimukseen osallistujien kohteluun (Kuula, 2013, s. 11). Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) (2012, s. 6) antamien ohjeiden mukaan tutkimuksessa tulee noudattaa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen tekemisessä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimuksen ja sen tulosten arvioinnissa. Tutkimusprosessin aikana olen pohtinut erilaisia eettisiä kysymyksiä ja pyrkinyt tekemään ratkaisuja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Olen pyrkinyt kaikessa toiminnassani tutkimuksen aikana rehellisyyteen, huolellisuuteen ja tarkkuuteen, mikä tulee esille tutkimusraporttissani tutkimuksen vaiheiden ja tehtyjen ratkaisujen tarkkana ja avoimena kuvaamisena.

Tutkijan eettiseen toimintaan kuuluu tutkittavien informointi tutkimukseen liittyvistä asioista, jotta tutkittavat voivat tehdä vapaaehtoisuuteen perustuvan päätöksen tutkimukseen osallistumisesta (Kuula, 2013, s.107; Lichtman, 2013, s. 53; Sieber & Tolich, 2016, s. 115). Tutkimukseen osallistujilla on oikeus saada tietää tutkimuksen luonteesta sekä ymmärtää tutkimukseen osallistumisen olevan vapaaehtoista (Lichtman, 2013, s. 53; Tracy, 2010). Tutkijan tulee kertoa tutkimukseen osallistujille tutkimuksen aineistonkeruutavasta sekä osallistumisen vapaaehtoisuudesta (Kuula, 2013, s. 106–107). Tässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistujien informointi tapahtui kyselylomakkeen alussa olleella johdantotekstillä sekä tutkimuspyynnön yhteydessä. Johdantotekstiin sisältyneessä tutkimustiedotteessa toin esille tutkimuksen aiheen ja tarkoituksen, arvion tutkimuskyselyn vastaamisajasta sekä avasin kyselomakkeen sisältöä. Tutkimukseen osallistujille jaettiin tutkimuspyynnön ohessa linkki tietosuojailmoitukseen, jossa kerrottiin aineiston käsittelystä, hävittämisestä sekä tutkittavien oikeuksista.

Eettisiin ratkaisuihin liittyvät myös tutkimukseen osallistujien yksityisyyden suojaaminen ja anonymiteetti (Lichtman, 2013, s. 52–53). Osallistujien yksityisyyden suojaaminen voidaan toteuttaa esimerkiksi poistamalla tutkimusmateriaalista tutkittavien suorat tunnistetiedot, kun niitä ei enää tarvita, tai tutkija voi myös jättää suorat tunnistetiedot keräämättä (Kuula, 2013, s. 109–111). Tutkimus voidaan toteuttaa anonyymisti ilman tunnistetietojen keräämistä, jolloin tutkija ei saa tietoonsa tutkimukseen osallistujien henkilötietoja, kuten nimiä (Sieber & Tolichin, 2016, s.153–154). Tässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistujien yksityisyyttä pyrittiin suojaamaan siten, ettei tutkimuksessa kerätty osallistujilta ollenkaan suoria tunnistetietoja. Tutkimukseen osallistujille kerrottiin tutkimuksen osallistumispyynnössä sekä kyselylomakkeen johdantotekstissä, että kyselyyn vastataan anonyymisti. Tutkimuksen osallistujilta kysyttiin vain taustatietona vastaajan ammattinimikettä. Eräs mahdollinen tutkimukseen osallistuja otti minuun yhteyttä sähköpostitse, joten sain hetkellisesti tietooni hänen nimensä sekä sähköpostiosoitteen. Pyrin turvaamaan kyseisen mahdollisen vastaajan yksityisyyden ja anonymiteetin poistamalla käymämme sähköpostikeskustelun heti sen loputtua. Koska kyselylomakkeelle vastattiin anonyymisti enkä voi tietää varmasti vastasiko kyseinen henkilö kyselyyn, ja jos vastasi niin en voi tietää milloin, minuun yhteyttä ottanutta henkilöä ei voida tunnistaa tutkimusaineistosta.

Tutkimusaineistosta ei noussut esille tutkittavien tietoja tai viittauksia esimerkiksi asuin- tai työpaikkaan, joten tutkimusaineiston anonymisointi ei ollut tarpeen. Tutkimuksen osallistujien tietoina olivat vain ammattinimikkeet. Jokaisen tutkimukseen osallistujan vastauksen numeroitiin, jotta analysoinnin ja tulostentarkastelun vaiheessa osallistujat olisi helppo erottaa toisistaan. Osallistujiin viitattiin tutkimuksen tulosten raportoinnissa ammattinimikkeellä ja numerolla, esimerkiksi *erityisopettaja 4* tai *luokanopettaja 1*.

Myös aineiston säilyttämiseen liittyy eettisiä kysymyksiä. Tutkimusaineistot on yleisesti tarkoitettu vain tutkimuskäyttöön ja ulkopuolisten niihin pääsy tulee estää (Kuula, 2013, s. 114–115). Tunnisteellisia tietoja sisältäviä aineistoja tulisi säilyttää lukkojen takana tai suojata sähköisissä järjestelmissä henkilökohtaisilla tunnuksilla (Kuula, 2013, s. 114–115; Tracy, 2010). Vaikka tutkimuksessa ei kerätty osallistujien henkilötietoja, tutkimuksessa haluttiin pyrkiä hyvään eettiseen toimintaan, joten tutkimusaineisto säilytettiin yksityisellä tietokoneella sekä Webropol-ohjelmassa käyttäjätunnuksien ja salasanojen takana. Pro gradu -tutkielman valmistuttua tutkimusaineisto poistettiin kokonaan.

Tutkimuksessa tulee ottaa huomioon edellä mainittujen eettisten kysymysten lisäksi myös muiden tutkijoiden saavutukset ja kunnioittaa heidän tekemää työtään viittaamalla asianmukaisesti aikaisempiin tutkimuksiin (TENK, 2012, s. 6). Olen pyrkinyt koko tutkimusprosessin ajan viittaamaan aikaisempiin tutkimuksiin tarkasti ja selkeästi. Viittauksilla olen erottanut oman tekstini muiden tutkijoiden tuloksista. Olen koonnut myös lähdeluettelon tarkasti ja noudattanut viittausohjeita sen kokoamisessa järjestelmällisesti. Tutkimuksessani on käytetty teoriapohjana tutkimuksen kannalta oleellisia ja ajankohtaisia lähteitä. Olen myös kiinnittänyt huomiota siihen, että käyttämäni tutkimukset olisivat vertaisarvioituja.

Tutkimuksen eettisyyden lisäksi on tärkeää arvioida myös tutkimuksen luotettavuutta. Laadullisessa tutkimuksessa oleellisena luotettavuuden kriteerinä toimii tutkija itse, sillä luotettavuuden tarkastelussa huomio kiinnittyy tutkijan tekemiin valintoihin tutkimusprosessin aikana (Eskola & Suoranta, 2001, s. 208, 2010). Tutkijan tulee pystyä kuvaamaan ja perustelemaan tekemiään päätöksiä ja ratkaisuja sekä arvioimaan niiden toimivuutta (Vilkka, 2021, s. 197). Hyvään ja luotettavaan tutkimukseen kuuluu, että tutkimuksessa tuodaan myös esille perusteet, jotka kertovat tutkimuksen luotettavuudesta (Aaltio & Puusa, 2020, s. 178).

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa tutkimuksen toteuttamisen raportointi (Hirsjärvi ym., 2018, s. 232). Tutkimuksen uskottavuutta voidaan parantaa kertomalla kattavasti ja tarkasti tutkimusprosessista (Tracy, 2010). Tarkka kuvaileminen koskee kaikkia tutkimuksen vaiheita ja tutkijan tulisi kertoa selkeästi ja totuudenmukaisesti esimerkiksi niin aineiston hankinnasta kuin analyysin kulusta ja perusteista (Hirsjärvi ym., 2018, s. 232–233). Olen kertonut tutkimusraportissa selkeästi ja tarkasti tutkimuksen eri vaiheista, mikä lisää tutkimukseni luotettavuutta. Aineiston analyysissä, tuloksissa, pohdinnassa ja johtopäätöksissä olen pyrkinyt tuomaan omaa ajattelua selkeästi esille sekä perustelemaan tekemiäni valintoja ja tulkintoja. Tutkimusraportissa olen pyrkinyt rehellisyyteen ja läpinäkyvyyteen, joita voidaan pitää tärkeinä asioina tutkimuksen luotettavuuden kannalta (Tracy, 2010). Tutkimuksessa on esimerkiksi pyritty perustelemaan tehtyjä valintoja ja tulkintoja avoimesti käyttämällä apuna esimerkkejä sekä aineistosta nostettuja sitaatteja. Aineistosta tehdyt lainaukset voivat avata ajattelu- ja päättelyprosessin etenemistä (Aaltio & Puusa, 2020, s. 184).

Laadullisen tutkimuksen tuloksissa ei pyritä yleistettävyyteen niin kuin määrällisessä tutkimuksessa. Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuutta voidaan arvioida yleistettävyyden sijaan siirrettävyydellä, jolloin mietitään, ovatko tutkimuksen tulokset siirrettävissä muihin tilanteisiin tai hyödynnettävissä toisenlaisissa ympäristöissä (Aaltio & Puusa, 2020, s. 180–181; Eskola &

Suoranta, 2001, s. 211; Tracy, 2010). Koska tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita opettajien henkilökohtaisista kokemuksista, saattaisi tuloksissa esiintyä vaihtelua, mikäli tutkimuksen osallistujat vaihtuisivat. Tutkimuksen osallistujat tavoitettiin Facebook-ilmoituksella, mikä ei kuitenkaan suoraan rajaa tutkimukseen osallistuneita opettajia esimerkiksi mihinkään tiettyyn paikkaan. Tulokset voivat antaa viitteitä motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä sekä tukemiseen käytettävistä keinoista suomalaisessa kouluympäristössä.

Koska tutkimuksen osallistujajoukko (N=16) oli kohtuullisen pieni, on tarpeen pohtia myös aineiston riittävyttä. Laadullisessa tutkimuksessa on kuitenkin perusteltua käyttää myös pieniä määriä tapauksia (Puusa & Juuti, 2020, s. 84). Eskola ja Suoranta (2001, s. 62) mukaan aineiston koon riittävyttä voidaan arvioida saturaation eli kylläntymisen kautta, joka tarkoittaa sitä, että aineistoa on tarpeeksi, kun uudet tapaukset eivät tarjoa enää tutkimusongelmaan uutta tietoa. Tässä tutkimuksessa ilmeni ainakin osittaista saturaatiota. Aineistossa alkoi esiintyä nopeasti tiettyjä teemoja, jotka saattoivat esiintyä lähes kaikkien tutkimukseen osallistujien vastauksissa. Joissakin vastauksissa nousi kuitenkin esille uusia asioita, joita olisi saattanut esiintyä aineistossa enemmänkin, mikäli aineisto olisi ollut suurempi. Esimerkiksi motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä opettajien vastauksissa alkoi esiintyä samoja havaintoja, kun taas moniammatillisen yhteistyön toteuttamiseen liittyvissä vastauksissa uusia seikkoja ilmeni enemmän lähes jokaisessa vastauksessa. Koska kaikkien kolmen tutkimusongelman osalta vastauksissa oli kuitenkin huomattavissa samojen asioiden toistuvuutta, voidaan tutkimusaineiston todeta olleen riittävää tutkimuksen tavoitteisiin nähden.

Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa tulee pohtia myös valittujen metodien soveltuvuutta suhteessa tutkittavaan ilmiöön ja tutkimuksen tavoitteisiin (Aaltio & Puusa, 2020, s. 182). Tutkimuksen toteuttaminen yleisenä laadullisena tutkimuksena vastasi tutkimuksen tavoitteita ja mahdollisti laadulliselle tutkimukselle ominaisten menetelmien käyttämisen. Tutkimuksessa aineistonkeruumenetelmänä käytetty sähköinen verkkokysely mahdollisti motorisen oppimisen vaikeuksien tutkimisen opettajien näkökulmasta, sillä kyselyn avoimet kysymykset antoivat opettajille tilaisuuden miettiä rauhassa omia kokemuksiaan. Tutkimuksen tuloksista voidaan huomata, että valituilla metodeilla päästiin tutkimuksen tavoitteisiin.

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuden kriteerinä pidetään myös uskottavuutta, jolla tarkoitetaan sitä, että tutkijan tulkinnat vastaavat tutkittavien käsityksiä (Eskola & Suoranta, 2001, s. 211). Tutkijan on pyrittävä objektiivisuuteen ja erotettava omat oletuksensa sekä toimensa tutkimuksen aikana, niin etteivät ne vaikuta tutkimuksen tuloksiin (Aaltio & Puusa, 2020, s.

178–179). Tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella opettajien kokemuksia ilman muun tiedon vaikutteita. On kuitenkin huomioitava, että vaikka, olen tutkimuksessa pyrkinyt objektiiviseen toimintaan, tutkimuksen päätelmät pohjautuvat tulkintoihin, joita minä tutkija olen tehnyt. Laadullisessa tutkimuksessa onkin otettava huomioon, että tutkija toimii aina aineiston tulkitsijana, jolloin tutkimusaineisto suodattuu ainakin osittain tutkijan oman kehyksen läpi (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 160). Laadullisen tutkimuksen uskottavuutta voidaan kuitenkin lisätä siten, että tutkija pyrkii tutkimuksen aikana tunnistamaan oman subjektiivisuutensa ja nostamaan sen esille (Aaltio & Puusa, 2020, s. 179). Tutkimuksen aikana olen pyrkinyt tunnistamaan omat ajatukseni aiheesta ja parhaani mukaan pyrkinyt käsittelemään tutkimuksen aineistoa ja tuloksia objektiivisesti.

7.2 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että motorisen oppimisen vaikeudet ilmenevät oppilailla kouluympäristössä erityisesti motoriikassa ja liikunnallisissa taidoissa. Oppilailla, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, voi näkyä haasteita myös oppimisessa, sosiaalisessa osallistumisessa sekä arjen toimissa. Motorisen oppimisen vaikeudet voivat vaikuttaa oppilaiden toimintaan koulussa ja hankaloittaa niin oppitunneilla suoriutumista kuin välitunneilla leikkeihin osallistumista. Näin ollen motoristen taitojen lisäksi myös koulupäivän aikaisiin sosiaaliin tilanteisiin ja koulussa suoriutumiseen tulisi kiinnittää huomiota. Koska motorisen oppimisen vaikeudet voivat näkyä oppilailla hyvin monella tavalla, tulisi opettajien tietoisuutta motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä lisätä, jotta oppilaiden haasteet voidaan tunnistaa ja heille voidaan tarjota tarvittavaa tukea.

Opettajat käyttävät motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen monenlaisia keinoja. Tutkimuksen tulosten perusteella motorisen oppimisen vaikeuksia tuetaan lisäämällä motoriikan harjoittelemista, tukemalla oppilaita kokonaisvaltaisesti, eriyttämällä opetusta sekä hyödyntämällä muiden asiantuntijoiden tietotaitoa. Vaikka opettajien käyttämät tuen keinot ovat moninaisia, ne painottuvat kuitenkin erityisesti opetuksen eriyttämiseen sekä motoristen taitojen harjoittelun lisäämiseen koulun arjessa. Motorisen oppimisen vaikeuksien tukeminen kouluissa näyttäisi keskittyvän helposti ulospäin näkyviin motorisiin haasteisiin, jolloin oppilaiden kokonaisvaltaisempi tukeminen, kuten psyykkisen hyvinvoinnin tukeminen, jää vähemmälle huomiolle.

Opettajat hyödyntävät motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa myös moniammatillista yhteistyötä. Moniammatillinen yhteistyö painottuu koulun ulkopuolisten tahojen kanssa tehtävään yhteistyöhön. Yhteistyön tahoina toimivat erityisesti toiminta- ja fysioterapeutit. Motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen liittyvää moniammatillista yhteistyötä toteutetaan jakamalla tietoja ja pitämällä yhteyttä, suunnittelemalla tukea yhdessä sekä työskentelemällä yhdessä koulun arjessa. Opettajien tekemä moniammatillinen yhteistyö muiden ammattien edustajien kanssa on pääsääntöisesti tietojen jakamista ja yhteydenpitämistä sekä yhteistä tuen suunnittelemista. Konkreettinen koulun arjessa tehtävä yhteistyö osoittautui tässä tutkimuksessa jäävän hyvin vähäiseksi. Koska eri tuen tahojen jalkautuminen koulun arkeen voi kuitenkin tarjota opettajille tärkeää tukea ja auttaa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa (ks. Missiuna ym., 2012), tulisi moniammatillista yhteistyötä koulun ja sen ulkopuolisten toimijoiden kanssa kehittää.

Motorisen oppimisen vaikeuksia ja niiden tukemista kouluympäristössä olisi tarpeen tutkia lisää. Opettajien havainnot motorisen oppimisen vaikeuksien ilmenemisestä vaihtelevat ja oppilaille annetaan tukea eri tavoin. Jotta kaikilla opettajilla olisi tarpeeksi tietoa motorisen oppimisen vaikeuksista ja niiden tukemisesta, tulisi motorisen oppimisen vaikeuksiin kiinnittää opettajakoulutuksissa tasapuolisesti huomiota. Koska tutkimuksessa esiintyi osittaista saturaatiota aineiston osalta, voisivat uudet tai laajemmat tutkimukset tarjota tärkeää tietoa motorisen oppimisen vaikeuksista. Opettajien tietoisuutta motorisen oppimisen vaikeuksista ja niiden tukemisesta on tarpeen lisätä, jotta oppilaiden koulunkäyntiä, kehitystä ja hyvinvointia voidaan tukea tehokkaammin.

7.3 Jatkotutkimusaiheita

Motorisen oppimisen vaikeuksista olisi tärkeää tehdä lisää tutkimusta ja kerätä tietoa suuremmalta tutkimusjoukolta, koska opettajien arjen kokemukset motorisen oppimisen vaikeuksista ja niiden tukemisesta ovat jääneet vähemmälle huomiolle, laajemmalle tutkimukselle aiheesta olisi tarvetta. Opettajien tietämystä ja näkemyksiä motorisen oppimisen vaikeuksista olisi myös tarpeen selvittää, sillä mikäli opettajilla puuttuu oleellista tietoa motorisen oppimisen vaikeuksista, oppilaiden haasteet saattavat jäädä ilman asianmukaista ja riittävää tukea.

Opettajilla voi olla tietojensa, koulutuksensa ja kokemuksiensa kautta erilaisia valmiuksia motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen. Jatko tutkimuksessa voitaisiin selvittää millaisia valmiuksia opettajat kokevat itsellään olevan motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen ja

miksi. Eri opettajien, kuten luokanopettajien ja erityisopettajien, valmiuksia voisi tarkastella ja sen kautta myös vertailla eri koulutusohjelmissa saatuja tietoja ja taitoja liittyen motoriseen oppimiseen. Opettajankoulutusta pystyttäisiin kehittämään opettajilta saatujen tietojen perusteella, jolloin tulevien opettajien tietoisuutta ja valmiuksia liittyen motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen voitaisiin lisätä.

Opettajien kokemusten lisäksi olisi tärkeää tutkia motorisen oppimisen vaikeuksien tukemista oppilaiden näkökulmasta. Oppilaiden kokemuksia esimerkiksi tuen riittäväydestä olisi hyvä tutkia. Tuen keinoista voisi kerätä tietoa esimerkiksi peruskoulunsa päättäneiltä nuorilta sekä jo työelämässä olevat aikuisilta. Myös peruskoulussa olevien lasten mielipiteitä ja kokemuksia tulisi kuulla ja heidän toimintaansa voisi esimerkiksi havainnoida kouluympäristössä. Tukea saaneiden kokemusten tutkiminen toisi aiheeseen uusia näkökulmia. Myös oppilaiden vanhempien näkemyksiä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisesta koulussa olisi hyödyllistä kuulla.

Tässä tutkimuksessa tuotiin esille opettajien käyttämiä tuen keinoja motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty, millaisia vaikutuksia tuen keinoilla on ollut, joten seuraavaksi olisikin tärkeää tutkia erilaisten tuen keinojen tehokkuutta. Opettajien on tärkeää tietää, millaisilla tuen keinoilla he pystyvät tukemaan oppilaitaan parhaiten. Moniammatillisen yhteistyön tekemisestä liittyen motorisen oppimisen vaikeuksien tukemiseen tarvittaisiin myös lisätutkimusta. Tässä tutkimuksessa opettajat kertoivat tehneensä moniammatillista yhteistyötä eniten terapeuttien kanssa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisessa. Jatkotutkimuksissa voitaisiin keskittyä tarkemmin opettajien ja terapeuttien tekemään yhteistyöhön ja sen muotoihin. Olisi tärkeää kuulla opettajien sekä terapeuttien ajatuksia koulun arjessa toteutettavasta yhteistyöstä ja sen toimivuudesta, jotta oppilaiden tukemisen ja koulujärjestelmän tuen keinoja voidaan kehittää.

Lähteet

- Aaltio, I & Puusa, A. (2020). Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 177–188). Gaudeamus.
- Ahonen, T., Asunta, P. & Viholainen, H. (2021). Motorisen oppimisvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 392–406). (3. painos.). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Ahtiainen, R., Beirad, M., Hautamäki, J., Hilasvuo, T., Lintuvuori, M., Thuneberg, H., . . . & Österlund, I. (2012). *Tehostettua ja erityistä tukea tarvitsevien oppilaiden opetuksen kehittäminen 2007–2011. Kehittävän arvioinnin loppuraportti*. Opetus ja kulttuuriministeriön julkaisuja 5. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79219>
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5th edition). Washington (D.C.): American Psychiatric Publishing.
- Asunta, P. (2018). Motorisen oppimisen vaikeuden tunnistaminen ja tukeminen kouluympäristössä. Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/59850>
- Asunta, P., Mälkönen, I., Viholainen, H., Ahonen, T., & Rintala, P. (2014). Miten voimme tunnistaa lapset, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, ja tukea heitä kouluympäristössä? *NMI-bulletin : Niilo Mäki instituutin tiedotteita ja raportteja*, 24(4), 4–21. <https://bulletin.nmi.fi/2015/01/26/miten-voimme-tunnistaa-lapset-joilla-on-motorisen-oppimisen-vaikeuksia-ja-tukea-heita-kouluymparistossa/>
- Asunta, P., Viholainen, H., Ahonen, T., Cantell, M., Westerholm, J., Schoemaker, M.M. & Rintala, P. (2017). Reliability and validity of the finnish version of the motor observation questionnaire for teachers. *Human Movement Science*, 53, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.12.006>
- Asunta, P., Viholainen, H., Ahonen, T., Rintala, P. & Cantell, M. (2016). Motorisen oppimisen vaikeudet. Teoksessa A. Sääkslahti (toim.), *Tieteelliset perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille* (s. 38–43). Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-411-5>
- Asunta, P., Viholainen, H., Ahonen, T., & Rintala, P. (2019). Psychometric properties of observational tools for identifying motor difficulties - a systematic review. *BMC pediatrics*, 19(1), 322. <https://doi.org/10.1186/s12887-019-1657-6>

- Asunta, P., Viholainen, H., Westerholm, J. & Rintala, P. (2015). Motoriikan havainnointilomake (MOQ-T-FI) suomalaisille opettajille – Motor Observation Questionnaire for Teachers -lomakkeen kulttuurinen kääntäminen. *Liikunta & Tiede* 52 (1), 78–86. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201611254789>
- Banátová, K. & Psotta, R. (2022). The MABC-2 Checklist: A Review of the Psychometric Properties of A Screening Tool for Developmental Coordination Disorder. *Journal of occupational therapy, schools & early intervention*, 15(1), 72–89. <https://doi.org/10.1080/19411243.2021.1934228>
- Biotteau, M., Chaix, Y. & Albaret, J. (2016). What Do We Really Know About Motor Learning in Children with Developmental Coordination Disorder? *Current developmental disorders reports*, 3(2), 152–160. <https://doi.org/10.1007/s40474-016-0084-8>
- Biotteau, M., Chaix, Y., Blais, M., Tallet, J., Péran, P., & Albaret, J. (2016). Neural Signature of DCD: A Critical Review of MRI Neuroimaging Studies. *Frontiers in neurology*, 7(227), 227. <https://doi.org/10.3389/fneur.2016.00227>
- Biotteau, M., Danna, J., Baudou, É., Puyjarinet, F., Velay, J., Albaret, J. & Chaix, Y. (2019). Developmental coordination disorder and dysgraphia: Signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation. *Neuropsychiatric disease and treatment*, 15, 1873–1885. <https://doi.org/10.2147/NDT.S120514>
- Björn, P., Savolainen, H. & Jahnukainen, M. (2017). Oppimisen ja koulunkäynnintuki – erityisopetusta, ohjausta ja suunnitelmallista yhteistyötä. Teoksessa S. Puukari, K. Lappalainen & M. Kuorelahti (toim.), *Ohjaus ja erityisopetus oppijoiden tukena* (s. 47–63). PS-kustannus.
- Blank, R. (2012). Information for parents and teachers on the European Academy for Childhood Disability (EACD) recommendations on Developmental Coordination Disorder. *Developmental medicine and child neurology*, 54(11), e8–e9. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04230.x>
- Blank, R., Barnett, A. L., Cairney, J., Green, D., Kirby, A., Polatajko, H., . . . Vinçon, S. (2019). International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 61(3), 242–285. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14132>

- Brown-Lum, M. & Zwicker, J. G. (2015). Brain imaging increases our understanding of developmental coordination disorder: A review of literature and future directions. *Current Developmental Disorders Reports*, 2(2), 131–140. <https://doi.org/10.1007/s40474-015-0046-6>
- Böhm-Kasper, O., Dizinger, V., & Gausling, P. (2016). Multiprofessional collaboration between teachers and other educational staff at German all-day schools as a characteristic of today's professionalism. *International Journal for Research on Extended Education*, 4(1), 29–51. <https://doi.org/10.3224/ijree.v4i1.24774>
- Cacola, P. (2016). Physical and Mental Health of Children with Developmental Coordination Disorder. *Frontiers in public health*, 4, 224. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00224>
- Cacola, P., Romero, M., Ibane, M., & Chuang, J. (2016). Effects of two distinct group motor skill interventions in psychological and motor skills of children with Developmental Coordination Disorder: A pilot study. *Disability and health journal*, 9(1), 172–178. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2015.07.007>
- Cairney, J. & Veldhuizen, S. (2013). Is developmental coordination disorder a fundamental cause of inactivity and poor health-related fitness in children? *Developmental medicine and child neurology*, 55, 55–58. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12308>
- Camden, C., Wilson, B., Kirby, A., Sugden, D., & Missiuna, C. (2015). Best practice principles for management of children with developmental coordination disorder (DCD): Results of a scoping review. *Child : care, health & development*, 41(1), 147–159. <https://doi.org/10.1111/cch.12128>
- Cancer, A., Minoliti, R., Crepaldi, M. & Antonietti, A. (2020). Identifying Developmental Motor Difficulties: A Review of Tests to Assess Motor Coordination in Children. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 5(1), 16. <https://doi.org/10.3390/jfmk5010016>
- Caravale, B., Herich, L., Zoia, S., Capone, L., Voller, F., Carrozzi, M., . . . Cuttini, M. (2019). Risk of Developmental Coordination Disorder in Italian very preterm children at school age compared to general population controls. *European journal of paediatric neurology*, 23(2), 296–303. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2019.01.002>
- Cermak, S. A., Katz, N., Weintraub, N., Steinhart, S., Raz-Silbiger, S., Munoz, M. & Lifshitz, N. (2015). Participation in Physical Activity, Fitness, and Risk for Obesity in Children with Developmental Coordination Disorder: A Cross-cultural Study. *Occupational therapy international*, 22(4), 163–173. <https://doi.org/10.1002/oti.1393>
- Dawson, P., Nadasan, T. & Govender, P. (2020). Prevalence estimations of comorbid attention deficit hyperactivity disorder and developmental co-ordination disorder in children aged 8

- 9 in KwaZulu-Natal, South Africa. *SAJCH : the South African journal of child health*, 14(4), 180–184. <https://doi.org/10.7196/SAJCH.2020.v14i4.1676>
- De Waal, E., Coetzee, D. & Pienaar, A. E. (2018). Gender differences in academic achievement of children with developmental coordination disorder. *South African journal of childhood education*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.4102/sajce.v8i1.515>
- Dewey, D. & Bernier, F.P. (2016). The concept of atypical brain development in developmental coordination disorder (DCD)—a new look. *Current Developmental Disorders Reports*, 3(2), 161–169. <https://doi.org/10.1007/s40474-016-0086-6>
- Dionne, E., Bolduc, M., Majnemer, A., Beauchamp, M. H., & Brossard-Racine, M. (2023). Academic Challenges in Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 43(1), 34–57. <https://doi.org/10.1080/01942638.2022.2073801>
- Donnelly, F. C., Mueller, S. S., & Gallahue, D. L. (2017). *Developmental physical education for all children: Theory into practice* (5th edition). Human Kinetics. [E-kirja].
- Draghi, T. T. G., Neto, J. L. C., Rohr, L. A., Jelsma, L. D. & Tudella, E. (2020). Symptoms of anxiety and depression in children with developmental coordination disorder: A systematic review. *Jornal de pediatria*, 96(1), 8–19. <https://doi.org/10.1016/j.jpdp.2019.05.017>
- Du, W., Ke, L., Wang, Y., Hua, J., Duan, W. & Barnett, A. L. (2020). The prenatal, postnatal, neonatal, and family environmental risk factors for Developmental Coordination Disorder: A study with a national representative sample. *Research in developmental disabilities*, 104, 103699. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103699>
- Du Plessis, A. M., De Milander, M., Coetzee, F. F., & Nel, M. (2020). Prevalence of possible developmental coordination disorder among Grade 1 learners in low socio-economic environments in Mangaung, South Africa. *South African journal of childhood education*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.4102/sajce.v10i1.836>
- EbrahimiSani, S., Sohrabi, M., Taheri, H., Agdasi, M. T., & Amiri, S. (2020). Effects of virtual reality training intervention on predictive motor control of children with DCD – A randomized controlled trial. *Research in developmental disabilities*, 107, 103768. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103768>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of advanced nursing*, 62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Ericsson, I. (2011). Effects of increased physical activity on motor skills and marks in physical education: An intervention study in school years 1 through 9 in Sweden. *Physical education and sport pedagogy*, 16(3), 313–329. <https://doi.org/10.1080/17408989.2010.545052>

- Eskola, J., & Suoranta, J. (2001). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen* (5. painos). Vastapaino.
- Ferguson, G., Jelsma, D., Jelsma, J., & Smits-Engelsman, B. (2013). The efficacy of two task-orientated interventions for children with Developmental Coordination Disorder: Neuro-motor Task Training and Nintendo Wii Fit training. *Research in developmental disabilities, 34*(9), 2449–2461. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.05.007>
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Brooks/Cole Publ.
- Flapper, B. C. T. & Schoemaker, M. M. (2013). Developmental coordination disorder in children with specific language impairment: Co-morbidity and impact on quality of life. *Research in Developmental Disabilities, 34*(2), 756–763. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.10.014>
- Fogel, Y., Stuart, N., Joyce, T. & Barnett, A. L. (2021). Relationships between motor skills and executive functions in developmental coordination disorder (DCD): A systematic review. *Scandinavian journal of occupational therapy, ahead-of-print*(ahead-of-print), 1–13. <https://doi.org/10.1080/11038128.2021.2019306>
- Fong, S. S., Ng, S. S., Chung, L. M., Ki, W., Chow, L. P. & Macfarlane, D. J. (2016). Direction-specific impairment of stability limits and falls in children with developmental coordination disorder: Implications for rehabilitation. *Gait & posture, 43*, 60–64. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2015.10.026>
- Fuelscher, I., Caeyenberghs, K., Enticott, P., Williams, J., Lum, J. & Hyde, C. (2018). Differential activation of brain areas in children with developmental coordination disorder during tasks of manual dexterity: An ALE meta-analysis. *Neuroscience and biobehavioral reviews, 86*, 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.01.002>
- Gomez, A. & Huron, C. (2020). Subitizing and counting impairments in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities, 104*, 103717. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103717>
- Gomez, A., Piazza, M., Jobert, A., Dehaene-Lambertz, G., Dehaene, S. & Huron, C. (2015). Mathematical difficulties in developmental coordination disorder: Symbolic and nonsymbolic number processing. *Research in developmental disabilities, 43–44*, 167–178. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.06.011>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (8th edition). Jones & Bartlett Learning.

- Goulardins, J. B., Rigoli, D., Licari, M., Piek, J. P., Hasue, R. H., Oosterlaan, J. & Oliveira, J. A. (2015). Attention deficit hyperactivity disorder and developmental coordination disorder: Two separate disorders or do they share a common etiology. *Behavioural brain research*, 292, 484–492. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2015.07.009>
- Graneheim, U. H., Lindgren, B., & Lundman, B. (2017). Methodological challenges in qualitative content analysis: A discussion paper. *Nurse education today*, 56, 29–34. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.06.002>
- Grosse, S. J. (2019). Developmental Coordination Disorder: Implications for Educators. *The Delta Kappa Gamma bulletin*, 85(4), 30–34. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/developmental-coordination-disorder-implications/docview/2456177647/se-2>
- Harris, S. R., Mickelson, E. C. R. & Zwicker, J. G. (2015). Diagnosis and management of developmental coordination disorder. *Canadian Medical Association journal (CMAJ)*, 187(9), 659–665. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140994>
- Harrowell, I., Hollén, L., Lingam, R. & Emond, A. (2017). Mental health outcomes of developmental coordination disorder in late adolescence. *Developmental medicine and child neurology*, 59(9), 973–979. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13469>
- Harrowell, I., Hollén, L., Lingam, R. & Emond, A. (2018). The impact of developmental coordination disorder on educational achievement in secondary school. *Research in developmental disabilities*, 72, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.10.014>
- Hashemi, A., Khodaverdi, Z. & Zamani, M. H. (2022). Effect of Wii Fit training on visual perception and executive function in boys with developmental coordination disorders: A randomized controlled trial. *Research in developmental disabilities*, 124, 104196. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104196>
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2020). *Life span motor development* (7th edition). Human Kinetics.
- Hendrix, C. G., Prins, M. R. & Dekkers, H. (2014). Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children: A systematic review: DCD and overweight and obesity in children. *Obesity reviews*, 15(5), 408–423. <https://doi.org/10.1111/obr.12137>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2018). Tutki ja kirjoita (22. uud. p.). Tammi.
- Hunt, J., Zwicker, J. G., Godecke, E. & Raynor, A. (2021). Awareness and knowledge of developmental coordination disorder: A survey of caregivers, teachers, allied health professionals and medical professionals in Australia. *Child : care, health & development*, 47(2), 174-183. <https://doi.org/10.1111/cch.12824>

- Ip, A., Mickelson, E. C. R. & Zwicker, J. G. (2021). Assessment, diagnosis, and management of developmental coordination disorder. *Paediatrics & child health*, 26(6), 375–378. <https://doi.org/10.1093/pch/pxab047>
- Izadi-Najafabadi, S., Ryan, N., Ghafooripoor, G., Gill, K. & Zwicker, J. G. (2019). Participation of children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities*, 84, 75–84. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.011>
- Jaakkola, T. (2016). *Juokse, hyppää, heitä, ota kiinni!: Perusliikuntataitojen opettaminen lapsille ja nuorille*. PS-kustannus.
- Jaakkola, T. (2017). Liikuntataitojen oppiminen. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.), *Liikuntapedagogiikka* (2., uudistettu painos). Jyväskylä: PS-kustannus. [E-kirja, Ellibslibrary].
- Kahlke, R. M. (2014). Generic Qualitative Approaches: Pitfalls and Benefits of Methodological Mixology. *International journal of qualitative methods*, 13(1), 37–52. <https://doi.org/10.1177/160940691401300119>
- Kantomaa, M. T., Purtsi, J., Taanila, A. M., Remes, J., Viholainen, H., Rintala, P., . . . Tamminen, T. H. (2011). Suspected motor problems and low preference for active play in childhood are associated with physical inactivity and low fitness in adolescence. *PloS one*, 6(1), e14554. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014554>
- Karras, H. C., Morin, D. N., Gill, K., Izadi-Najafabadi, S. & Zwicker, J. G. (2019). Health-related quality of life of children with Developmental Coordination Disorder. *Research in developmental disabilities*, 84, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.012>
- Kauranen, K. (2011). *Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen*. Liikuntatieteellinen seura.
- Kontio, M. (2013). *Jaetun ymmärryksen rakentuminen moniammatillisten oppilashuoltoryhmien kokouksissa*. Oulun yliopisto. <http://jultika.oulu.fi/Record/isbn978-952-62-0274-7>
- Kostere, S. & Kostere, K. (2021). *The generic qualitative approach to a dissertation in the social sciences: A step by step guide*. Routledge.
- Kuula, A. (2013). *Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys* (3. uud. p.). Vastapaino.
- Laki perusopetuslain muuttamisesta. (642/2010). Haettu 22.11.2022 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100642>
- Lano, A. (2013). Esikouluikäisen kehitysneurologinen arviointi. *Suomen lääkirlehti*, 68(34), 2047–2055.

- Lee, K., Kim, Y. H. & Lee, Y. (2020). Correlation between Motor Coordination Skills and Emotional and Behavioral Difficulties in Children with and without Developmental Coordination Disorder. *International journal of environmental research and public health*, 17(20), 7362. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207362>
- Lichtman, M. (2013). *Qualitative research in education: A user's guide* (3rd edition). SAGE Publications.
- Lingam, R., Hunt, L., Golding, J., Jongmans, M., & Emond, A. (2009). Prevalence of Developmental Coordination Disorder Using the DSM-IV at 7 Years of Age: A UK Population-Based Study. *Pediatrics* (Evanston), 123(4), e693–e700. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1770>
- Lino, F. & Chieffo, D. P. R. (2022). Developmental Coordination Disorder and Most Prevalent Comorbidities: A Narrative Review. *Children* (Basel), 9(1095), 1095. <https://doi.org/10.3390/children9071095>
- Macdonald, K., Milne, N., Orr, R. & Pope, R. (2020). Associations between motor proficiency and academic performance in mathematics and reading in year 1 school children: A cross-sectional study. *BMC pediatrics*, 20(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-1967-8>
- Magill, R. A. (2011). *Motor learning and control: Concepts and applications* (9th edition). McGraw-Hill Higher.
- Missiuna, C. A., Pollock, N. A., Levac, D. E., Campbell, W. N., Whalen, S. D. S., Bennett, S. M., . . . Russell, D. J. (2012). Partnering for Change: An Innovative School-Based Occupational Therapy Service Delivery Model for Children with Developmental Coordination Disorder. *Canadian journal of occupational therapy* (1939), 79(1), 41–50. <https://doi.org/10.2182/cjot.2012.79.1.6>
- Missiuna, C., Cairney, J., Pollock, N., Campbell, W., Russell, D. J., Macdonald, K., . . . Cousins, M. (2014). Psychological distress in children with developmental coordination disorder and attention-deficit hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*, 35(5), 1198–1207. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.01.007>
- Montes-Montes, R., Delgado-Lobete, L. & Rodríguez-Seoane, S. (2021). Developmental Coordination Disorder, Motor Performance, and Daily Participation in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. *Children* (Basel), 8(3), 187. <https://doi.org/10.3390/children8030187>
- Moreno-De-Luca, A., Myers, S. M., Challman, T. D., Moreno-De-Luca, D., Evans, D. W & Ledbetter, D. H. (2013). Developmental brain dysfunction: Revival and expansion of old

- concepts based on new genetic evidence. *Lancet Neurology*, 12(4), 406–414. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70011-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70011-5)
- O'Dea, Á., Stanley, M., Coote, S. & Robinson, K. (2021). Children and young people's experiences of living with developmental coordination disorder/dyspraxia: A systematic review and meta-ethnography of qualitative research. *PloS one*, 16(3), e0245738. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245738>
- Omer, S., Jijon, A. M. & Leonard, H. C. (2019). Research Review: Internalising symptoms in developmental coordination disorder: a systematic review and meta-analysis. *Journal of child psychology and psychiatry*, 60(6), 606–621. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13001>
- Opetushallitus. (2016). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf
- Percy, W., Kostere, K., & Kostere, S. (2015). Generic Qualitative Research in Psychology. *Qualitative report*, 20(2), 76. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2015.2097>
- Pieters, S., De Block, K., Scheiris, J., Eyssen, M., Desoete, A., Deboutte, D., . . . Roeyers, H. (2012). How common are motor problems in children with a developmental disorder: Rule or exception? *Child : care, health & development*, 38(1), 139–145. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01225.x>
- Pieters, S., Desoete, A., Van Waelvelde, H., Vanderswalmen, R. & Roeyers, H. (2012). Mathematical problems in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities*, 33(4), 1128–1135. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.007>
- Pulkkinen, J., Kirjavainen, T., & Jahnukainen, M. (2020). Oppimisen ja koulunkäynnin tuki tilastojen valossa: Tuen tarjonta luokka-asteittain, ikäryhmittäin ja sukupuolen mukaan vuosina 2011–2018. *Yhteiskuntapolitiikka*, 85(3), 301–309. <https://www.julkari.fi/handle/10024/140096>
- Puusa, A. (2020). Näkökulmia laadullisen aineiston analysointiin. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 145–156). Gaudeamus.
- Puusa, A. & Juuti, P. (2011). Mitä laadullinen tutkimus on? Teoksessa: A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Menetelmäviidakon raivaajat. Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan* (s. 47–57). Helsinki: JTO.
- Puusa, A. & Juuti, P. (2020). Laadullisen tutkimuksen olemus. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.), *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät* (s. 75–85). Gaudeamus.

- Prunty, M. M., Barnett, A. L., Wilmut, K. & Plumb, M. S. (2016). The impact of handwriting difficulties on compositional quality in children with developmental coordination disorder. *The British journal of occupational therapy*, 79(10), 591–597. <https://doi.org/10.1177/0308022616650903>
- Prunty, M. & Barnett, A. L. (2020). Accuracy and Consistency of Letter Formation in Children With Developmental Coordination Disorder. *Journal of learning disabilities*, 53(2), 120–130. <https://doi.org/10.1177/0022219419892851>
- Pärnä, K. (2012). *Kehittävä moniammatillinen yhteistyö prosessina: Lapsiperheiden varhaisen tukemisen mahdollisuudet*. Turun yliopisto. <https://www.utupub.fi/handle/10024/77506>
- Redondo-Tébar, A., Ruiz-Hermosa, A., Martínez-Vizcaíno, V., Martín-Espinosa, N. M., Notario-Pacheco, B. & Sánchez-López, M. (2021). Health-related quality of life in developmental coordination disorder and typical developing children. *Research in developmental disabilities*, 119, 104087. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104087>
- Reinikka, O., Sääkslahti, A., & Luukkonen, E. (2014). Ensimmäisellä luokalla motorista lisätukea saaneiden oppilaiden menestys koululiikunnassa sekä kokemuksia oppimisesta ja liikunnasta. *Liikunta ja tiede*, 51(6), 41–48. https://www.lts.fi/media/lts_vertaisarvioidut_tutkimusartikkelit/2014/lt-6-14_tutkimusartikkelit_reinikka_lowres.pdf
- Rintala, P., Sääkslahti A. & Iivonen, S. (2016) 3–10-vuotiaiden lasten motoriset perustaidot. *Liikunta & Tiede* 53(6). 49–55. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/52620>
- Salehi, S. K., Tahmasebi, F., & Talebrokni, F. S. (2021). A different look at featured motor learning models: Comparison exam of Gallahue’s, Fitts and Posner’s and Ann Gentile’s motor learning models. *Movement & sport sciences*, 112, 53–63. <https://doi.org/10.1051/sm/2021012>
- Sandberg, E. (2021). *Pedagoginen tuki perusopetuksessa ja toisella asteella*. PS-kustannus. [E-kirja, Ellibslibrary].
- Sartori, R. F., Valentini, N. C., & Fonseca, R. P. (2020). Executive function in children with and without developmental coordination disorder: A comparative study. *Child : care, health & development*, 46(3), 294–302. <https://doi.org/10.1111/cch.12734>
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5th edition). Human Kinetics.
- Schoemaker, M. M. & Houwen, S. (2021). Health-Related Quality of Life in Children with Developmental Disorders. *Current developmental disorders reports*, 8(2), 69–76. <https://doi.org/10.1007/s40474-021-00235-z>
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Sage Publications.

- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2012). *Motor control: Translating research into clinical practice* (4th edition). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Sieber, J. E., & Tolich, M. (2016). *Planning ethically responsible research* (2nd edition). SAGE.
- Siiskonen, T., Lerkkanen, M-K. & Savolainen, H. (2021). Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s.78–98). (3. painos). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Sit, C. H., Yu, J. J., Wong, S. H., Capio, C. M., & Masters, R. (2019). A school-based physical activity intervention for children with developmental coordination disorder: A randomized controlled trial. *Research in developmental disabilities*, 89, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.03.004>
- Smits-Engelsman, B. C. M., Blank, R., Van Der Kaay, A-C., Mosterd-Van Der Meijs, R., Vlugt-Van Der Brand, E., Polatajko, H.J. & Wilson, P.H (2013). Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: A combined systematic review and meta-analysis. *Developmental medicine and child neurology*, 55(3), 229–237. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12008>
- Smits-Engelsman, B., Bonney, E. & Ferguson, G. (2021). Effects of Graded Exergames on Fitness Performance in Elementary School Children With Developmental Coordination Disorder. *Frontiers in sports and active living*, 3, 653851. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.653851>
- Smits-Engelsman, B., Vinçon, S., Blank, R., Quadrado, V. H., Polatajko, H., & Wilson, P. H. (2018). Evaluating the evidence for motor-based interventions in developmental coordination disorder: A systematic review and meta-analysis. *Research in developmental disabilities*, 74, 72–102. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.01.002>
- Sujatha B, Alagesan, J., Lal, D. V., & Rayna, A. B. S. (2020). Prevalence of Developmental Co-ordination Disorder in School Children. *Indian journal of pediatrics*, 87(6), 454–456. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03191-5>
- Takala, M. (2016). Tuen eri muodot perusopetuksessa. Teoksessa M. Takala (toim.), *Erityispedagogiikka ja kouluikä* (s. 22–33). Gaudeamus.
- Tamplain, P. & Miller, H. L. (2020). What Can We Do to Promote Mental Health Among Individuals With Developmental Coordination Disorder? *Current developmental disorders reports*, 8(1), 24–31. <https://doi.org/10.1007/s40474-020-00209-7>
- Tamplain, P., Sherrod, G. M., Fuchs, C., & Miller, H. L. (2021). Preliminary Improvements in Dynamic Postural Control after A Group-based Intervention Program for Children with

- Developmental Coordination Disorder: A Brief Report. *Developmental neurorehabilitation*, 24(1), 63–67. <https://doi.org/10.1080/17518423.2020.1819463>
- Tan, J. L. K., Ylä-Kojola, A., Eriksson, J. G., Salonen, M. K., Wasenius, N., Hart, N. H., . . . Piitulainen, H. (2022). Effect of childhood developmental coordination disorder on adulthood physical activity; Arvo Ylppö longitudinal study. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 32(6), 1050–1063. <https://doi.org/10.1111/sms.14144>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) (2012). *Psykiatrian luokituskäsikirja: Suomalaisen tautiluokitus ICD-10:n psykiatriaan liittyvät diagnoosit = Psykiatrisk klassifikation av sjukdomar : psykiatrilaterade diagnoser i den finländska sjukdomsklassifikationen ICD-10* (2. painos). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-549-9>
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative Quality: Eight “Big-Tent” Criteria for Excellent Qualitative Research. *Qualitative inquiry*, 16(10), 837–851. <https://doi.org/10.1177/1077800410383121>
- Tsiotra, G. D., Flouris, A. D., Koutedakis, Y., Faught, B. E., Nevill, A. M., Lane, A. M., & Skenteris, N. (2006). A Comparison of Developmental Coordination Disorder Prevalence Rates in Canadian and Greek Children. *Journal of adolescent health*, 39(1), 125–127. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.07.011>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uudistettu laitos.). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Helsinki. Saatavilla: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Vainikainen, M-P., Thuneberg, H. & Mäkelä, T. (2015.) Moniammatillinen yhteistyö lähikouluperiaatteen toteuttamisen tukena. Teoksessa M. Jahnukainen, E. Kontu, H. Thuneberg & M-P. Vainikainen (toim.), *Eriyisopetuksesta oppimisen ja koulunkäynnin tukeen* (s. 107–133). Suomen kasvatustieteellinen seura Fera.
- Valli, R. (2018). Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa R. Valli & E. Aarnos (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu : virikkeitä aloittelevalle tutkijalle* (s. 92–116). (5., uudistettu painos). PS-kustannus.
- Valli, R. & Perkkilä, P. (2018). Sähköinen kyselylomake ja sosiaalinen media aineistonkeruussa. Teoksessa R. Valli & E. Aarnos (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu : virikkeitä aloittelevalle tutkijalle* (s. 117–141). (5., uudistettu paino.). PS-kustannus.

- Valtonen, R. (2009). *Kehityksen ja oppimisen ongelmien varhainen tunnistaminen Lene-arvioinnin avulla: Kehityksen ongelmien päällekkäisyys ja jatkuvuus 4–6-vuotiailla sekä ongelmien yhteys koulusuoriutumiseen*. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/19890>
- Valtonen, R., Ahonen, T., Lyytinen, P., & Lyytinen, H. (2004). Co-occurrence of developmental delays in a screening study of 4-year-old Finnish children. *Developmental medicine and child neurology*, 46(7), 436–443. <https://doi.org/10.1017/S0012162204000726>
- van den Heuvel, M., Jansen, D. E., Reijneveld, S. A., Flapper, B. C. & Smits-Engelsman, B. C. (2016). Identification of emotional and behavioral problems by teachers in children with developmental coordination disorder in the school community. *Research in developmental disabilities*, 51–52(April-May), 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.008>
- Van Dyck, D., Baijot, S., Aeby, A., De Tiège, X. & Deconinck, N. (2022). Cognitive, perceptual, and motor profiles of school-aged children with developmental coordination disorder. *Frontiers in psychology*, 13, 860766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.860766>
- Van Dyck, D., Deconinck, N., Aeby, A., Baijot, S., Coquelet, N., Trotta, N., . . . De Tiège, X. (2022). Atypical resting-state functional brain connectivity in children with developmental coordination disorder. *NeuroImage clinical*, 33, 102928. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2021.102928>
- van Hoorn, J. F., Schoemaker, M. M., Stuive, I., Dijkstra, P. U., Roigues Trigo Pereira, F., van der Sluis, C. K. & Hadders-Algra, M. (2021). Risk factors in early life for developmental coordination disorder: A scoping review. *Developmental medicine and child neurology*, 63(5), 511–519. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14781>
- Vilkka, H. (2021). *Tutki ja kehitä* (5., päivitetty painos). PS-kustannus.
- Vitka, T. (2021). *Laaja-alaisen erityisopetuksen käsikirja* (2., päivitetty painos). PS-kustannus. [E-kirja, Ellibslibrary].
- Wilson, B. N., Neil, K., Kamps, P. H. & Babcock, S. (2013). Awareness and knowledge of developmental co-ordination disorder among physicians, teachers and parents. *Child : care, health & development*, 39(2), 296–300. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2012.01403.x>
- Wilson, P., Ruddock, S., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H. & Blank, R. (2013). Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: A meta-analysis of recent research. *Developmental medicine and child neurology*, 55(3), 217–228. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04436.x>

- Wilson, P., Smits-Engelsman, B., Caeyenberghs, K., Steenbergen, B., Sugden, D., Clark, J., . . . Blank, R. (2017). Cognitive and neuroimaging findings in developmental coordination disorder: New insights from a systematic review of recent research. *Developmental medicine and child neurology*, *59*(11), 1117–1129. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13530>
- Wilson, P., Ruddock, S., Rahimi-Golkhandan, S., Piek, J., Sugden, D., Green, D. & Steenbergen, B. (2020). Cognitive and motor function in developmental coordination disorder. *Developmental medicine and child neurology*, *62*(11), 1317–1323. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14646>
- Winson, N. L. & Fourie, J. V. (2020). Recognising developmental coordination disorder in Foundation Phase classrooms. *South African journal of childhood education*, *10*(1), e1–e9. <https://doi.org/10.4102/sajce.v10i1.838>
- Yıldırım, C., Acar, G., Gülden Polat, M., Mete, E., Kaygusuz, R. & Yazıcı, C. G. (2021). Neuroimaging in Developmental Coordination Disorder. *Türk nöroloji dergisi*, *27*(1), 5–16. <https://doi.org/10.4274/tnd.2020.57778>
- Yu, J. J., Burnett, A. F., & Sit, C. H. (2018). Motor Skill Interventions in Children With Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *99*(10), 2076–2099. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.12.009>
- Yu, J. J., Capio, C. M., Abernethy, B. & Sit, C. H. P. (2021). Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behavior in children with and without developmental coordination disorder: Associations with fundamental movement skills. *Research in developmental disabilities*, *118*, 104070. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104070>
- Zhu, Y., Cairney, J., Li, Y., Chen, W., Chen, F. & Wu, S. K. (2014). High risk for obesity in children with a subtype of developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities*, *35*(7), 1727–1733. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.02.020>
- Zoia, S., Biancotto, M., Caravale, B., Valletti, A., Montelisciani, L., Croci, I., . . . Cuttini, M. (2022). Early factors associated with risk of developmental coordination disorder in very preterm children: A prospective area-based cohort study in Italy. *Paediatric and perinatal epidemiology*. <https://doi.org/10.1111/ppe.12878>
- Zwicker, J. G., Missiuna, C., Harris, S. R. & Boyd, L. A. (2012). Developmental coordination disorder: A review and update. *European journal of paediatric neurology*, *16*(6), 573–581. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2012.05.005>
- Zwicker, J. G., Harris, S. R. & Klassen, A. F. (2013). Quality of life domains affected in children with developmental coordination disorder: A systematic review: Quality of life in

DCD. *Child : care, health & development*, 39(4), 562–580. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2012.01379.x>

Zwicker, J. G., Suto, M., Harris, S. R., Vlasakova, N. & Missiuna, C. (2018). Developmental coordination disorder is more than a motor problem: Children describe the impact of daily struggles on their quality of life. *The British journal of occupational therapy*, 81(2), 65–73. <https://doi.org/10.1177/0308022617735046>

Liitteet

Liite 1 Kyselylomake

Opettajien keinoja tukea motorisen oppimisen vaikeuksia

Hei, olen erityispedagogiikan pääaineopiskelija ja teen Oulun yliopistoon pro gradu -tutkielmaa motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisesta. Ohjaajanani toimii erityispedagogiikan lehtori Riikka Sirkko.

Tämän kyselyn tavoitteena on selvittää opettajien keinoja tukea motorisen oppimisen vaikeuksia alakoulussa. Kyselyn vastauksia käytetään pro gradu -tutkielmassani, jonka aiheena on motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen keinot alakoulussa ja tukemissa hyödynnetty moniammatillinen yhteistyö.

Kyselyn kohdejoukkona toimivat alakouluikäisten lasten kanssa työskentelevät luokanopettajat ja erityisopettajat, jotka ovat kohdanneet motorisen oppimisen vaikeuksia työssään.

Kyselyyn vastataan anonyymisti ja aineistoa käytetään vain tutkimuskäyttöön. Kysely koostuu yhdestä taustakysymyksestä, 4 avoimesta kysymyksestä sekä yhdestä kyllä/ei kysymyksestä. Kyselyyn vastaaminen vie noin 10-20min.

Jos kyselystä herää lisäkysymyksiä, minuun voi olla suoraan yhteydessä sähköpostitse nroponen19@student oulu.

1. Valitse sopivin vaihtoehto. Työskentelen *

- Luokanopettajana
- Erityisopettajana (laaja-alainen erityisopettaja tai erityisluokanopettaja)

2. Millaisia motorisia vaikeuksia olet havainnut oppilaillesi?

3. Miten motorisen oppimisen vaikeuksien haasteet käytännössä näkyvät kouluympäristössä?
Esimerkiksi luokkahuoneessa tai välitunnilla.

4. Kerro, millaisia tukikeinoja olet käyttänyt tukiessasi oppilasta, jolla on motorisen oppimisen vaikeuksia.

5. Oletko tehnyt tai hyödyntänyt moniammatillista yhteistyötä motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä?

Kyllä

En

6. Kenen kanssa tämä moniammatillinen yhteistyö on tapahtunut ja millaista se on ollut?
Kerro esimerkkejä.

Liite 2 Aineiston analyysi

Ensimmäinen tutkimuskysymys: Miten motorisen oppimisen vaikeudet ilmenevät oppilailla kouluympäristössä opettajien näkökulmasta?

| Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka | Yhdistävä luokka | | | |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Hienomotoriikan haasteet | Hienomotoriikan haasteet | Motoriikka ja liikunnalliset taidot | Motorisen oppimisen vaikeuksien näkyminen kouluympäristössä | | | |
| Sorminäppäryyden ja kädentaitojen haasteet | | | | | | |
| Kirjoittamisen haasteet | | | | | | |
| Karkeamotoriikan haasteet | Karkeamotoriikan haasteet | Motoriikka ja liikunnalliset taidot | | | | |
| Perusliikuntataitojen haasteet | | | | | | |
| Kömpelyys | Kehonhallinta | | | Motoriikka ja liikunnalliset taidot | | |
| Kehonhallinnan haasteet | | | | | | |
| Lihassoiman säätelyn vaikeudet | | | | | | |
| Yksilöllinen tapa liikkua | Liikkuminen | | | | Motoriikka ja liikunnalliset taidot | |
| Haasteita liikunnassa, käsitöissä, musiikissa ja kuvataiteessa | Haasteet taito- ja taideaineissa | | | | | |
| Hahmottamisen haasteet | Havaintomotoriset taidot | | | | | Motoriikka ja liikunnalliset taidot |
| Kehon hahmottamisen haasteet | | | | | | |
| Itsesäätelyn haasteet | Itsesäätelytaidot | | Motoriikka ja liikunnalliset taidot | | | |
| Motivaation haasteet | | | | | | |

| | | | |
|--|--------------------------------|--|--|
| Heikko itsetunto | Sosiaaliset vaikeudet | Vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa | |
| Arkuus | | | |
| Vähäinen osallistuminen yhteiseen toimintaan | | | |
| Kiusatuksi tuleminen | | | |
| Oppimisen haasteet | Motoriikan vaikutus oppimiseen | Oppiminen | |
| Taitojen harjoittelu vaatii aikaa | | | |
| Motorinen kehitys kaiken oppimisen pohjana | | | |
| Oppilas tarvitsee enemmän aikuisen apua | Arjen toimintojen haasteet | Arjen toimet | |
| Syömistilanteiden haasteet | | | |
| Pukeutumisen haasteet | | | |
| Tapaturmat | | | |

Toinen tutkimuskysymys: Millaisia tuen keinoja opettajat ovat käyttäneet tukeakseen oppilaita, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia?

| Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka | Yhdistävä luokka |
|---|--|--|---|
| Motoriikan harjoittelun sisällyttäminen osaksi opetusta | Motoristen taitojen harjoittelun integroiminen osaksi koulu-päivää | Motoriikan harjoittelun lisääminen arjessa | Opettajien käyttämiä keinoja motorisen oppimisen vaikeuden tukemiseen |
| Motoristen taitojen harjoittelu opetuksen ulkopuolella | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| Monipuoliset liikunnalliset harjoitteet | | | |
| Lisäläksyt motorikan harjoitteluun | Läksyt motoriikasta | | |
| Itsetunnon tukeminen | Positiivisen ilmapiirin luominen ja yhdessä tekeminen | Oppilaan kokonaisvaltainen tukeminen | |
| Yhdessä tekeminen | | | |
| Auttaminen | | | |
| Muistin tukeminen | Muistin tukeminen | | |
| Tunnetaitojen harjoittelu | Tunnetaitojen tukeminen | | |
| Mallintaminen | Mallintaminen | Opetuksen eriyttäminen | |
| Toistot | Aika | | |
| Ajan antaminen | | | |
| Tehtävien ja ohjeiden pilkkominen | Tehtävien ja ohjeiden muokkaaminen | | |
| Oppilaan tahtiin eteneminen | | | |
| Oppilaan taitotason huomioiminen | | | |
| Kirjain- ja numeromallit | Välineiden ja materiaalien hyödyntäminen | | |
| Kuvien hyödyntäminen | | | |
| Apuvälineet | | | |
| Liikuntavälineiden hyödyntäminen | | | |
| Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen | Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen | Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen | |

Kolmas tutkimuskysymys: Millaista moniammatillista yhteistyötä opettajat ovat toteuttaneet motorisen oppimisen vaikeuksien tukemisen yhteydessä?

| Alaluokka | Yläluokka | Pääluokka | Yhdistävä luokka |
|--|---|---|----------------------------|
| Yhteistyö terapeuttien kanssa | Yhteistyö koulun ulkopuolisten tahojen kanssa | Moniammatillisen yhteistyön toimijat | Moniammatillinen yhteistyö |
| Yhteistyö sairaalan henkilökunnan kanssa | | | |
| Yhteistyö Valterikoulun kanssa | | | |
| Yhteistyö kolmannen sektorin kanssa | | | |
| Yhteistyö erityisopettajan kanssa | Yhteistyö koulun henkilökunnan kanssa | | |
| Tiedon ja neuvojen saaminen | Tiedon jakaminen ja yhteydenpito | Moniammatillisen yhteistyön toteuttaminen | |
| Konsultointi | | | |
| Viestit | | | |
| Keskustelut | | | |
| Harjoitteiden yhdenmukaisuus | | | |
| Pedagogisten asiakirjojen laatiminen | Tuen suunnittelu | | |
| Yhteinen tuen suunnittelu | | | |
| Apuvälineiden suunnittelu | | | |
| Koulun arjessa tapahtuva yhteistyö | Yhdessä työskentely | | |

Liite 3 Aineiston kvantifioiminen

Yläluokkien esiintyminen aineistossa (N=vastaajien kokonaismäärä)

| Ensimmäinen tutkimuskysymys | |
|----------------------------------|--------|
| Yläluokka | (N=16) |
| Hienomotoriikan haasteet | 14 |
| Karkeamotoriikan haasteet | 12 |
| Kehonhallinta | 11 |
| Liikkuminen | 1 |
| Haasteet taito- ja taideaineissa | 3 |
| Havaintomotoriset taidot | 9 |
| Itsesäätelytaidot | 3 |
| Sosiaaliset vaikeudet | 8 |
| Motoriikan vaikutus oppimiseen | 4 |
| Arjen toimintojen haasteet | 4 |

| Toinen tutkimuskysymys | |
|--|--------|
| Yläluokka | (N=15) |
| Motoristen taitojen harjoittelun integroiminen osaksi koulu-päivää | 11 |
| Läksyt motoriikasta | 2 |
| Positiivisen ilmapiirin luominen ja yhdessä tekeminen | 7 |
| Muistin tukeminen | 1 |
| Tunnetaitojen tukeminen | 1 |
| Mallintaminen | 4 |
| Aika | 7 |
| Tehtävien ja ohjeiden muokkaaminen | 6 |
| Välineiden ja materiaalien hyödyntäminen | 9 |
| Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen | 4 |

| Kolmas tutkimuskysymys | |
|---|--------|
| Yläluokka | (N=12) |
| Yhteistyö koulun ulkopuolisten tahojen kanssa | 11 |
| Yhteistyö koulun henkilökunnan kanssa | 1 |
| Tiedon jakaminen ja yhteydenpito | 9 |
| Tuen suunnitteleminen | 6 |
| Yhdessä työskentely | 3 |

Pääluokkien esiintyminen aineistossa ensimmäisen ja toisen tutkimuskysymyksen osalta (N=vastaajien kokonaismäärä)

| Ensimmäinen tutkimuskysymys | |
|--|------|
| Pääluokka | N=16 |
| Motoriikka ja liikunnalliset taidot | 16 |
| Vaikeudet sosiaalisessa osallistumisessa | 9 |
| Oppiminen | 4 |
| Arjen toimet | 4 |

| Toinen tutkimuskysymys | |
|---|------|
| Pääluokka | N=15 |
| Motoriikan harjoittelun lisääminen arjessa | 11 |
| Oppilaan kokonaisvaltainen tukeminen | 7 |
| Opetuksen eriyttäminen | 13 |
| Muiden asiantuntijoiden tietotaidon hyödyntäminen | 4 |