

**Liikuttavat luokanopettajat
alakoululaisten aktiivisen arjen edistäjinä**

Päivi Lassila ja Terhi Ruokanen

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma
Kevätlukukausi 2021
Kokkolan yliopistokeskus Chydenius
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

**Lassila, Päivi & Ruokanen, Terhi. 2021. Liikuttavat luokanopettajat alakoulu-
laisten aktiivisen arjen edistäjinä. Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma. Jy-
väskylän yliopisto. Kokkolan yliopistokeskus Chydenius. 83 sivua.**

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkastellaan fyysistä aktiivisuutta toiminnalli-
sena opetusmenetelmänä alakouluissa. Tutkimuksessa selvitetään, miksi koulu-
päivistä kannattaa tehdä fyysisesti mahdollisimman aktiivisia ja millaisia keinoja
luokanopettajat käyttävät alakouluissa lisätäkseen fyysistä aktiivisuutta oppi-
tunneille. Lisäksi selvitetään, kuinka se vaikuttaa oppimistilanteisiin ja oppilai-
siin sekä sitä, kuinka opettajan fyysinen aktiivisuus vaikuttaa toiminnallisten
opetusmenetelmien käyttöön. Teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan toi-
minnallisuutta ja toiminnallista oppimista. Lisäksi tarkastellaan fyysistä aktiivi-
suutta, oppimista ja hyvinvointia sekä motorisia taitoja.

Tutkielman kohdejoukkona oli 70 luokanopettajaa Keski-Pohjanmaan eri
alakouluista. Tutkimuksen aineisto kerättiin sähköisellä tutkimuslomakkeella al-
kukevästä 2021. Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusta.
Saadut tulokset taulukoitiin sekä analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Tulosten mukaan opettajat käyttivät opetuksen toiminnallistamiseen eniten
pelejä ja leikkejä. Fyysisellä aktiivisuudella opettajat näkivät positiivisen yhtey-
den työrauhaan, ilmapiiriin sekä oppilaiden keskittymiskykyyn ja työskentely-
motivaatioon. Yhteyttä oppilaiden muistiin ei nähty. Kotitehtäviä tai tukiope-
tusta liikunnasta opettajat antoivat vain harvoin. Heillä ei myöskään ollut käy-
tössä motoriikan havainnointiin tarkoitettuja testejä. Lapsuudessa ja nuoruu-
dessa fyysisesti aktiiviset opettajat käyttivät itse työssään enemmän toiminnalli-
sia menetelmiä sekä fyysistä aktiivisuutta kuin ne, joiden lapsuuteen ja nuoruu-
teen fyysinen aktiivisuus ei ollut kuulunut.

Asiasanat: toiminnallinen oppiminen, toiminnalliset opetusmenetelmät, fyysi-
nen aktiivisuus

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO	5
2	OPPIMINEN JA TOIMINNALLISUUS	8
	2.1 Toiminnallisen oppimisen käsite sekä sen lähikäsitteet.....	8
	2.2 Taustateoriat toiminnalliseen oppimiseen	13
	2.2.1 John Dewey ja tekemällä oppimisen pedagogiikka	13
	2.2.2 David Kolbin teoria kokemusoppimisesta	15
	2.3 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ja toiminnallisuus	17
3	FYYSINEN AKTIIVISUUS, OPPIMINEN JA HYVINVOINTI	20
	3.1 Paikallaanolon ja fyysisen aktiivisuuden yhteys oppimiseen.....	20
	3.2 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus muistiin	25
	3.3 Hyvinvointiin vaikuttaminen fyysisellä aktiivisuudella	27
	3.4 Motoristen perustaitojen yhteys oppimiseen	30
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA -KYSYMYKSET	32
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	33
	5.1 Tutkimuksen eteneminen, tutkittavat ja aineistonkeruu	33
	5.2 Tutkimusaineiston analyysi	36
	5.3 Tutkimuksen eettiset näkökulmat.....	38
6	TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	41
	6.1 Koulupäiviin sisällytetty toiminnallisuus ja fyysinen aktiivisuus	41
	6.2 Toiminnallisuuden ja fyysisen aktiivisuuden vaikutus oppilaisiin ja oppimistilanteisiin	46
	6.3 Opettajan fyysisen aktiivisuuden ja työkokemuksen vaikutus toiminnallisten menetelmien käyttöön.....	55
7	POHDINTA	61

7.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	61
7.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointia	64
7.3 Jatkotutkimusmahdollisuudet	66
LÄHTEET	68
LIITTEET	78

1 JOHDANTO

Fyysinen aktiivisuus on jokaisen ihmisen kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin kannalta erittäin tärkeää. Tutkimusten mukaan liikunta vaikuttaa myönteisesti lasten oppimiseen sekä fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Tottuminen monipuoliseen liikkumiseen ja aktiiviseen toimintaan elämässä alkaa kehittyä jo lapsuudessa ja sen vaikutukset näkyvät aina aikuisuuteen saakka. Lisäksi fyysisen aktiivisuuden merkitys heijastuu myös kouluun. (Valtonen, Heinonen, Lakka & Tammelin 2013, 1153, 1156.) Koulussa olisikin erityisen tärkeää kiinnittää huomiota lasten perusmotoristen taitojen vahvistamiseen, sillä niiden on todettu tukevan oppimista (Syväoja ym. 2019, 2050–2056).

Valtakunnallisessa opetussuunnitelman perusteissa (POPS = Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 17, 148, 273) nostetaan esille aikaisempaa voimakkaammin se, että oppilaiden fyysisestä ja psyykkisestä hyvinvoinnista pitää huolehtia. Lisäksi oppilaille tulee antaa ohjata siitä, kuinka he voivat edistää omaa terveyttään. Opetussuunnitelma antaa opettajille paremmat mahdollisuudet ja jopa velvollisuuden lisätä fyysistä aktiivisuutta oppilaiden koulupäivään ja eri oppiaineisiin. Tämä on tärkeää, sillä vähäisen fyysisen aktiivisuuden on todettu olevan yhteydessä useisiin lasten ja nuorten terveyttä ja hyvinvointia uhkaaviin tekijöihin. (Fogelholm 80, 82–82; Lakka ym. 2019, 139; Tammelin 2016, 60). Opetussuunnitelma myös kannustaa opettajia käyttämään monipuolisia oppimisympäristöjä sekä -menetelmiä ja luomaan niiden avulla oppimistilanteista entistä aktiivisempia.

Fyysisen aktiivisuuden edistämistyötä on tehty maassamme jo pitkään. Siitä huolimatta tutkimustulokset osoittavat, että lasten ja erityisesti nuorten päivittäinen fyysinen aktiivisuus on vähentynyt ja yhä harvempi täyttää liikuntasuosituksen (Kokko & Mehtälä 2016, 12–13). Myös koulussa oppilaat opiskelevat usein paikallaan istuen (Haapala 2018, 9). Tästä johtuen olisi hyvin tärkeää, että kouluissa kiinnitettäisiin entistä enemmän huomiota siihen, kuinka fyysistä aktiivisuutta on mahdollista lisätä oppilaiden koulupäiviin.

Tämä voi tapahtua esimerkiksi opetukseen integroidun fyysisen aktiivisuuden avulla, josta on saatu positiivisia tutkimustuloksia. Opetukseen sisällytetyn liikunnan avulla on mahdollista antaa oppilaille paremmat edellytykset oppia. Tutkimusten valossa fyysisen aktiivisuuden lisääminen osaksi opetusta tukee erityisesti matematiikan ja äidinkielen oppimista. (Singh ym. 2019, 640–645.) Lisäksi sen avulla voidaan vaikuttaa positiivisesti luokkahuoneen työrauhaan sekä oppilaiden rauhattomuuteen ja motivaation puutteeseen, jotka koetaan usein haasteeksi tämän päivän koulumaailmassa.

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on tarkastella fyysistä aktiivisuutta toiminnallisena opetusmenetelmänä alakouluissa. Tutkielman tavoitteena on selvittää, millaisia keinoja luokanopettajat käyttävät lisätäkseen fyysistä aktiivisuutta oppitunneille sekä kuinka se on vaikuttanut oppimistilanteisiin ja oppilaisiin. Halusimme myös tutkia sitä, kuinka opettajan oma fyysinen aktiivisuus ja työkokemus vaikuttavat toiminnallisten opetusmenetelmien käyttöön. Tutkimusaineistomme koostuu kvantitatiivisesta aineistosta, jossa kohdejoukkona ovat Keski-Pohjanmaan luokanopettajat (N=70).

Aiheemme valikoitumiseen on vaikuttanut se, että liikunta on kuulunut tärkeänä osana molempien elämää jo hyvin pienestä pitäen. Koemme fyysisen aktiivisuuden erittäin tärkeäksi osaksi elämäämme ja hyvinvointiamme. Olemme kuitenkin huolissamme lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden määrän laskusta. Haluamme tulevana luokanopettajina löytää keinoja tilanteen parantamiseksi, joka osaltaan vaikutti aiheen valintaan. Tutkitusti fyysisen aktiivisuuden avulla on mahdollista ennaltaehkäistä monia sairauksia (Kolu, Vasankari & Raitanen 2018, 15). Tästä näkökulmasta tarkasteltuna aiheemme on yhteiskunnallisesti hyvin merkittävä kansanterveydenkin kannalta.

Työmme keskeisiä käsitteitä ovat toiminnallinen oppiminen ja fyysinen aktiivisuus. Toiminnallinen oppiminen voidaan määritellä hyvin monella eri tavalla. Sen voi liittää esimerkiksi toiminnalliseen opetukseen sekä toiminnallisiin opetusmenetelmiin. Yleisesti toiminnallisella oppimisella tarkoitetaan sellaista oppimistapahtumaa, jossa oppiminen tapahtuu tekemisen ja toiminnan

avulla (Vuorinen 2009, 179; Sura 1999, 226–227). Fyysisen aktiivisuuden käsitteellä tarkoitamme kaikkea lihaksissa tapahtuvaa tahdonalaista energiankulutusta lisäävää toimintaa. Liikunta nähdään osaksi fyysistä aktiivisuutta. (Tammelin 2016, 60.)

Opetussuunnitelmassa hyvin monen oppiaineen kuvauksen kohdalla korostetaan toiminnallisten opetusmenetelmien käyttöä (POPS 2014, 21, 27, 127). Toiminnallisten opetusmenetelmien avulla voidaan tukea kaikkien oppilaiden oppimista, mutta erityisesti siitä hyötyvät ne oppilaat, jotka tarvitsevat toimintaa ja fyysistä tekemistä oppimisensa tueksi. Toiminnallisten opetusmenetelmien käyttäminen mahdollistaa fyysisen aktiivisuuden määrän lisäämisen oppitunneille. Sen avulla voidaanakin tauottaa oppilaiden liiallista paikallaanoloa (Howie, Schatz, & Russell 2015, 1; Jaakkola & Sääkslahti 2017, 305). Toiminnallisten ja fyysisesti aktiivisten opetusmenetelmien käyttö mahdollistaa oppilaalle aktiivisen toimijuuden oppitunneilla sekä oppimisen ilon kokemisen.

2 OPPIMINEN JA TOIMINNALLISUUS

Tässä ensimmäisessä luvussa avaamme toiminnallisen oppimisen käsitettä sekä siihen liitettäviä lähikäsitteitä. Yhteistä kaikille toiminnallisen oppimisen työtavoille on se, että niissä oppija nähdään aktiivisena toimijana, tiedon muokkaajana ja tekemällä oppijana. Tarkastelemme lisäksi toiminnallisen oppimisen syntyyn vaikuttaneita taustateorioita. Kerromme myös, kuinka toiminnallisuus näkyy vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa. Opetussuunnitelmassa on nähtävissä selvä yhteys toiminnallisen oppimisen teoreettiseen taustaan.

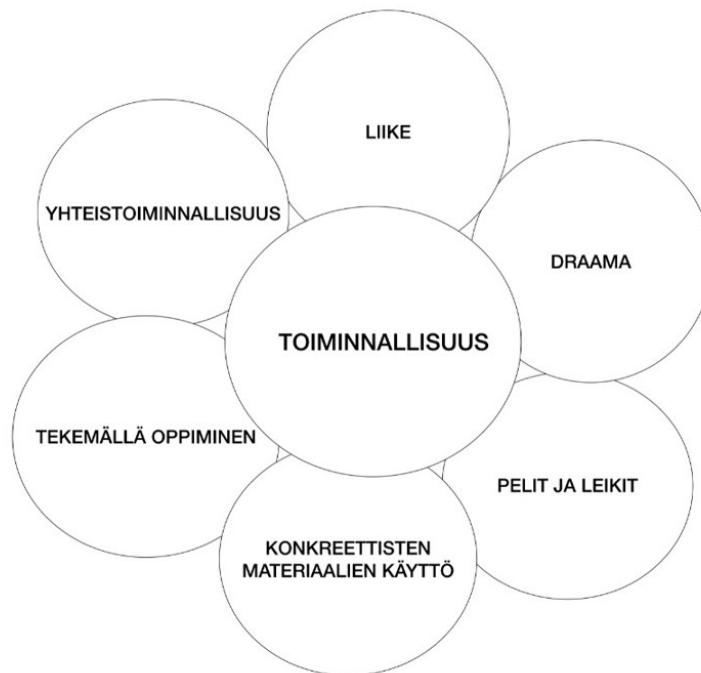
2.1 Toiminnallisen oppimisen käsite sekä sen lähikäsitteet

Toiminnallisen oppimisen käsitteen yksiselitteinen määrittäminen on vaikeaa, sillä hyvin moniin työtapoihin on mahdollista liittää toiminnallista aktiivisuutta. Yleisesti toiminnallisella oppimisella tarkoitetaan kuitenkin sellaista oppimistapahtumaa, joissa oppiminen tapahtuu tekemisen ja toiminnan avulla. Sitä pidetään ihmisen historian vanhimpana opetusmenetelmänä. (Vuorinen 2009, 179; Sura 1999, 226–227).

Oppimista kannattaa tukea toiminnallisten opetusmenetelmien avulla, koska se lisää luontevasti oppilaiden osallistumista (Karkkulainen ym. 2019, 15). Toiminnallisten opetusmenetelmien avulla oppilaiden on myös mahdollista tuoda erilaisia näkökulmia esille kertomalla omakohtaisista mielipiteistään ja perustella niitä. Tämän on todettu tehostavan oppimista sekä parantavan oppimismotivaatiota. (Maunu & Airaksinen 2020, 8.) Toiminnalliset opetusmenetelmät antavat oppilaille mahdollisuuden kokea erilaisia tunteita, jotka osaltaan edistävät oppimista (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 305; Karkkulainen 2019, 3). Toiminnallisten menetelmien käytön on todettu tekevän oppimisilmapiiristä sallivamman ja hyväksyvemmän erehdysten suhteen, sillä jokainen oppilas joutuu keskittymään omaan toimintaansa eikä aikaa jää toisten suoritusten tarkkailemiseen. Tämä tekee oppimisilmapiiristä rennomman ja

sen on todettu vaikuttavan oppimistuloksiin myönteisesti. (Maunu & Airaksinen 2020, 7–8.)

Toiminnallisen oppimisen avulla oppilaille pyritään tarjoamaan vaihtelevuutta ja monipuolisuutta työtapoihin, oppimisympäristöihin sekä välineisiin. Aktiivisen toimijuuden avulla oppilaan on mahdollista tuoda omaa persoonallisuuttaan ja aiemmin opittuja asioita osaksi oppimistapahtumaa (Jyrhämä ym. 2016, 139; Luostarinen & Peltomaa, 2016, 87.) Oppimistapahtuma voidaan rytmittää esimerkiksi siten, että oppilaat toimivat välillä yksin ja välillä yhdessä ja toiminta voi tapahtua joko omassa luokassa, koulun muissa sisätiloissa tai sen ulkopuolella. Toiminnalliseen oppimiseen liitetään läheisesti käsitteet tekemällä oppiminen, draama, liike, yhteistoiminnallisuus, pelit ja leikit sekä konkreettisten materiaalien käyttö (kuvio 1). (Vuorinen 2009, 179; Sura 1999, 226–227.)



KUVIO 1. Toiminnalliseen oppimiseen liitettävät lähikäsitteet (Vuorinen 2009, 179; Sura 1999, 226–227)

Toiminnallisessa oppimisessä oppilas nähdään aktiivisena tekijänä ja toimijana, joka asettaa tavoitteita oppimiselleen sekä ratkoo erilaisia tehtäviä sekä ongelmia fyysisen toiminnan avulla (Hellström ym. 2015, 90; Jaakkola &

Sääkslahti 2017, 305). Tekemällä oppimisesta käytetään kansainvälisesti nimityksiä ”learning by doing”, ”learning by action” ja ”action learning”. Käytännössä sillä tarkoitetaan kokeilemisen ja erehdysten kautta oppimista sekä mallista oppimista. Monet elämässä tarvittavat taidot opitaan tekemällä. Tästä syystä konkretisointi nähdään toiminnallisessa oppimisessä keskeiseksi toimintatavaksi. (Vuorinen 2009, 179–180.)

Lapset on luotu liikkumaan ja liikettä voidaan pitää tehokkaana oppimisen edistäjänä. Tutkimusten mukaan fyysisen aktiivisuuden avulla voidaan parantaa oppilaiden vireystilaa, vähentää paikallaanoloa (Howie, Schatz, & Russell 2015, 1; Jaakkola & Sääkslahti 2017, 305) sekä edistää tarkkaavuutta ja toiminnanohjausta (Asunta 2018, 17; Syväoja 2014, 4). Levotonta oppilasta tai koko ryhmää on mahdollista rauhoittaa rytmittämällä tehtävien ja tunnin kulua noin 10–15 minuutin välein erilaisten vireystilaan vaikuttavien harjoitusten avulla. Jopa aivan lyhyistä harjoituksista on hyötyä kuten taukojumpasta, venyttelystä, lyhyestä rentoutuksesta tai lepohetkestä. Tauottaminen auttaa pitämään oppilaiden mielenkiinnon opiskeltavassa asiassa. (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 305; Parikka, Halonen-Malliarakis & Puustjärvi 2020, 177–179.) Jaakkolan (2017, 159–160) mukaan fyysisellä aktiivisuudella voidaan vaikuttaa myös lyhyt- ja pitkäkestoisen muistin toimintaan, joilla on tärkeä merkitys oppimisessa. Liikettä ja fyysistä aktiivisuutta tulisikin käyttää monipuolisesti oppimisen tukena.

Konkreettiset materiaalit tukevat kaikkien oppilaiden oppimista (Harju & Multisilta 2014, 155–156). Toiminnallisessa oppimisessä korostuvat käsillä tekeminen sekä tutkimalla ja kokeilemalla oppiminen. Oppiminen pyritään tuomaan yhä lähemmäksi oppilaiden kokemusmaailmaa ja heitä rohkaistaan nostamaan esille omia mielenkiinnon kohteita sekä itselleen luontaista tapaa olla aktiivinen. (Luostarinen & Peltomaa 2016, 87.) Toiminnallisten menetelmien avulla voidaan myös konkretisoida opetusta sekä estää työrauhahäiriöitä (Vuorinen 1998, 179–181; Lonka 2017, 95). Longan (2017) mukaan liian vähäisestä toimijuudesta tai osallisuudesta voi seurata koulussa häiriökäyttäyty-

mistä. Opettajat voivat tulkita käyttäytymiseen liittyvät ongelmatilanteet väärin. Tilanteissa tulisikin huomata, että häiriökäyttäytymisen taustalla voi olla kyse toimijuuden ja osallisuuden puutteesta. Oppilaat tekevät oppimistehtäviä miellyttääkseen aikuisia eivätkä siksi, että niillä olisi merkitystä oppilaalle itselleen. (Lonka 2017, 95.)

Draamatyöskentely on yksi toiminnallisen oppimisen lähikäsitteistä. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa draama mainitaan yhtenä opetusmenetelmänä. Sen avulla on mahdollista yhdistää eri oppiaineita toisiinsa ja samalla se mahdollistaa opetuksen toiminnallistamisen. (POPS 2014, 100, 155.) Draamatyöskentely toiminnallisena menetelmänä tarkoittaa erilaisten teatterilähtöisten menetelmien käyttöä asioiden tulkitsemisessa (Karkkulainen ym. 2019, 53). Draamassa asetetaan erilaisiin rooleihin ja tarkastellaan asioita sekä ilmiöitä jonkun toisen näkökulmasta. Siinä korostuvat rooliin asettumisen lisäksi kehollisuus, liike sekä taito käyttää omaa mielikuvitustaan. Draamalliset työskentelytavat ovat osallistavia, dialogisia, uudistavia ja ne tähtäävät ihmisenä kasvamiseen. Lisäksi draaman avulla pyritään kehittämään itse-tuntemusta, vuorovaikutustaitoja sekä empatiakykyä. (Karkkulainen ym. 2019, 53; Öystilä 2019, 142–143.)

Leikki ja leikillisuus nostetaan esille perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 1–2-luokkien työtavoissa, joissa korostetaan havainnollisuutta, toiminnallisuutta, leikkiä sekä pelillisyyttä (POPS 2014, 99–100). Pelit ja leikit ovat läheistä sukua draamalle. Ne antavat jokaiselle oppilaalle mahdollisuuden aktiiviseen toimintaan, yhteisten kokemusten jakamiseen sekä yhdessä toimimiseen. Pelien ja leikkien kautta oppilaat oppivat tuntemaan toisensa paremmin sekä näkemään itsensä ryhmän jäsenenä. Niiden avulla oppilasryhmää voidaan herätellä, rauhoittaa tai johdattaa uuden opiskeltavan aiheen pariin. Leikin avulla oppilaiden on mahdollista rentoutua ja hassutella sekä oppia se, että kaikkiin kysymyksiin ei aina löydy yksiselitteistä ratkaisua. Tämän on todettu laajentavan oppilaan ajattelua ja empatiakykyä. (Maunu & Airaksinen 2020, 9–10.) Leikki mahdollistaa myös lapsen toimijuuden tunteen, mielikuvituksen sekä improvisaatiokyvyn kehittämisen, joiden on todettu olevan

kiinteässä yhteydessä luovaan ongelmanratkaisuun (Lonka 2017, 112). Pohjoismaisen vertailututkimuksen mukaan leikki suojaa ja vahvistaa lasten mielenterveyttä. Lapset, jotka lopettivat leikkimisen varhaisessa vaiheessa kärsivät verrokkiryhmää enemmän ulkonäköpaineista, itsetunto-ongelmista sekä aggressiivisesta käyttäytymisestä. (Paalasmaa 2019, 185.) Suomalaislapset lopettavat leikkimisen noin 12–13-vuoden iässä. Tavallisesti leikki vähenee siksi, että esimerkiksi urheiluharrastukset muuttuvat vakavammiksi ja vievät aikaa muulta tekemiseltä kuten leikiltä. Leikkiminen onkin vuosien saatossa vähentynyt lasten maailmassa. (Hellström 2010, 184.)

Yhteistoiminnallisen oppimisen ajatus on saanut alkunsa havainnosta, jonka mukaan asiat, jotka oppilaat osaavat tehdä tänään ryhmässä, he kykenevät tekemään huomenna itsenäisesti. Yhteistoiminnallisessa oppimisessa oppilaat työskentelevät pienryhmissä. Jokaisen oppilaan on tärkeää oivaltaa, että kaikkien ryhmän jäsenten panosta tarvitaan, jotta ryhmä voi onnistua yhdessä. Pienryhmätyöskentely syventyy yhteistoiminnalliseksi oppimiseksi vasta siinä vaiheessa, kun oppilaat huomaavat, että he oppivat paremmin tai enemmän yhdessä kuin mihin he pystyisivät itsekseen. (Hellström ym. 2015, 16, 19, 53.) Johnsonin ja Johnsonin (2012, 417–418, 427–428) tekemän tutkimuksen mukaan oppilaiden välinen kilpailu oppimistilanteissa ei paranna oppimistuloksia. Hattien (2012, 79–80) tutkimuksesta kävi ilmi, että oppilaan täysin itsenäinen opiskelu ei aina johda oppimisen kannalta parhaaseen mahdolliseen oppimistulokseen. Molemmat edellä mainitut tutkijat ovat tulleet tutkimuksissaan siihen lopputulokseen, että pienissä ryhmissä tapahtuva taidokkaasti suunniteltu ja toteutettu yhteistoiminta auttavat oppilaita oppimaan paremmin kuin keskinäinen kilpailu (Johnson & Johnson 2012, 417, 427–428). Samansuuntaisen tutkimustuloksen saivat myös Márquez-García, Kirsch ja Leite-Mendez (2020, 27–28), jotka toteavat tutkimuksessaan, että oppilaat prosessoivat tietoa tehokkaammin ja tuloksellisemmin silloin, kun he saavat olla vuorovaikutuksessa toistensa kanssa.

2.2 Taustateoriat toiminnalliseen oppimiseen

Toiminnallisen oppimisen taustateorioita löytyy useita, mutta tarkastelemme työssämme lähemmin John Deweyn ja David Kolbin kehittämiä teorioita. Näitä molempia teorioita yhdistää se, että niissä oppija nähdään aktiivisena toimijana, joka oppii kokeilemalla ja tekemällä. Samoja asioita nostetaan esiin myös toiminnallisissa menetelmissä.

2.2.1 John Dewey ja tekemällä oppimisen pedagogiikka

John Dewey (1859–1952) oli yhdysvaltalainen filosofi, jonka kasvatusteoreettisten ajatusten pohjalta syntyi 1900-luvun alussa progressiiviseksi pedagogiikaksi kutsuttu liike, joka on levinnyt laajasti myös Eurooppaan ja Aasiaan (Hartman, Lindgren & Hartman 2004, 11–13; Hellström, Johnson, Leppilampi & Sahlgren 2015, 66; Hytönen 2008, 29). Deweyn kasvatustieteiden taustalla on pragmatismina tunnettu suuntaus, joka piti tärkeänä toiminnan ja tiedon vahvaa yhteyttä sekä kokemuksellisuutta oppimisessa. Siinä ihminen nähdään aktiivisena ja uteliaana toimijana, joka kerää tietoa olemalla jatkuvassa vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. (Kivinen & Ristelä 2001, 17–18, 62.) Deweyn mukaan ihminen ei opi pelkästään kuuntelemalla ja katselemalla, ja siksi hänen mielestään kaikessa kasvatustyössä tuli korostaa kokemuksellisuutta, toiminnallisuutta ja sosiaalisuutta (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003, 155). Dewey unelmoi sellaisesta opettajasta, joka osaa auttaa oppilaita esittämään kysymyksiä ja etsimään vastauksia niihin. Deweyn mielestä jokaisessa vapaassa yhteiskunnassa demokratia oli tärkeä asia. (Sahlberg 2015, 268.)

Deweyn pedagogisia pääajatuksia olivat seuraavat:

Kokeellinen toiminnallisuus. Dewey piti aktiivista toimintaa kaiken oppimisen lähtökohdaksi (Rinne, Kivirauma & Lehtinen 2015, 200). Hänen mukaansa koulussa oppiminen ei saa olla pelkästään passiivista, toiminnasta irralleen jäävää teoreettista opiskelua, sillä se ei palvele oppilaan kasvutarpeita. Opetuksessa tulee ottaa huomioon se, että ihmisen keho ja mieli toimivat yhtenä

kokonaisuutena. (Paalasmaa 2011, 72–73.) Näin ollen koulussa opetuksen tulee tapahtua toiminnan ja kokemuksen kautta. Dewey kiteytti tämän tekeväällä oppimisen periaatteeseen ”learning by doing”. (Rinne, Kivirauma & Lehtinen 2015, 200–201).

Oppilaskeskeisyys. Deweyn oppimiskäsitys oli lapsilähtöinen. Hän näki opetuksen lähtökohdaksi lapsen taipumukset ja halut, eikä pelkkää opetettavaa ainetta. Hän nosti esille neljä keskeistä perustarvetta, joihin opetuksen tulee vastata: luomisen, tutkimisen, taiteellisen ilmaisun ja sosiaalisen yhteisöllisyyden. (Rinne ym. 2015, 200–201; Paalasmaa 2011, 73–75.) Deweyn mielestä kouluissa opetuksen painopistettä oli muutettava opettajasta oppilaaseen (Raustevon Wright, Von Wright & Soini 2003, 155).

Koulu pienoisyhteiskuntana. Koulua pidettiin tärkeänä yhteiskuntaa uudistavana ja kehittäväenä instituutiona. Deweyn mielestä koulun toimintojen tuli muistuttaa enemmän pienoisyhteiskuntaa. Hänen mukaansa koulun sosiaalista rakennetta tuli muuttaa siten, että toisten auttaminen nähdään luonnollisena osana koulutyötä. Dewey korosti koulutoiminnassa ryhmässä toimimisen merkitystä. Hänen mielestään lasten oli tärkeää oppia ottamaan huomioon muiden ja koko ryhmän tarpeet. (Jyrhämä, Hellström, Uusikylä & Kansanen 2016, 77; Rinne ym. 2011, 201.) Oppimisen tuli tapahtua mielekkäällä tavalla käytännön kokemusten pohjalta ja sen tuli olla hyödyllistä ja iloa tuottavaa. Työ ja leikki nähtiin välineinä, joiden avulla lapsen oli mahdollista hallita oppimistaan. (Jyrhämä ym. 2016, 77.)

Luonnollisten toimintojen periaate. Dewey piti lapsen luonnollisten toimintojen ja toimintamallien huomioimista tärkeänä opetuksen organisoinnissa. Luonnollisilla toiminnoilla hän tarkoitti esimerkiksi erilaisia käsillä tekemisen muotoja sekä hyvin suunniteltuja ja toteutettuja projekteja, joissa oppilaan tiedot ja taidot integroituvat yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. (Rinne ym. 2011, 202; Jyrhämä ym. 2016, 77–78.) Dewey painotti sitä, että koulussa tulee tehdä sellaisia projekteja, joissa oppilaat ratkovat ongelmia yhdessä (Jyrhämä 2016, 78). Deweyn mukaan oppiminen on ongelmien ratkaisemista, joten opetettava

asia tulee muuttaa ongelmaksi, jonka ratkaisemisen oppilas kokee välttämättömäksi. Tämän jälkeen tehdään hypoteesi siitä, kuinka ongelma ratkaistaan käytännössä toimimalla. Ratkaisun toimivuutta arvioidaan ja tarvittaessa sitä muokataan toimivammaksi ratkaisuun pääsemiseksi, jotta toimintaa voidaan jatkaa. Ongelmametodin avulla oppilaalle tehdään näkyväksi oman aktiivisuuden merkitys oppimisessa. (Rauste-Von Wright ym. 2003, 155; Kivinen & Ristelä 2001, 81–83.)

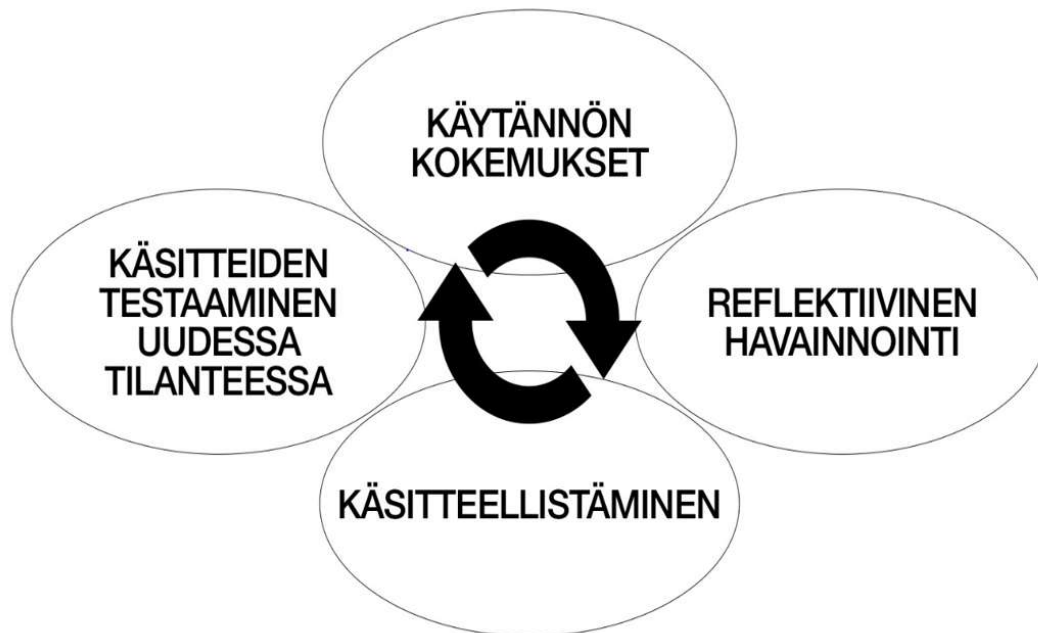
Koulu demokraattisen yhteiskunnan toteuttajana. Dewey piti koulua merkittävänä välineenä demokraattisen yhteiskunnan toteuttamisessa. Hänen mukaansa koulu ei saa eristäytyä muusta yhteiskunnasta, vaan sen tulee olla jatkuvassa vuorovaikutuksessa elävän todellisuuden kanssa. (Rinne ym. 2011, 202.) Deweyn mukaan kasvatusta toimii siltana filosofian ja yhteiskunnallisen elämän välillä (Paalasmaa 2011, 71).

Dewey halusi luoda koulu-uudistuksen avulla kouluista entistä vapaampia ja opiskelijakeskeisempiä karsimalla niistä pois opettajakeskeisiä opetusmenetelmiä sekä korostamalla oppijan omaa aktiivista roolia oppimisprosessissa (Hytönen 2008, 29–30; Hellström ym. 2015, 37). Hän halusi tehdä oppilaasta opetuksen auringon, joka tutkii ja keksii asioita itse, eikä opettele niitä vain ulkoa (Hellström ym. 2015, 37). Deweyn esittämiä periaatteita on hyödynnetty koululaitosten kehittämisessä ympäri maailman, ja hänen ajatuksensa kiinnostavat niin filosofi, yhteiskuntatieteilijöitä, luonnontieteilijöitä, teologeja, taiteentekijöitä kuin poliitikkojakin (Rinne ym. 2011, 202). Voidaan todeta, että Deweyn elämäntyö on jäänyt monin tavoin elämään ja vaikuttaa edelleen opetukseen niin täällä Suomessa kuin maailmankin.

2.2.2 David Kolbin teoria kokemusoppimisesta

David Kolb (1984, 21) kehitti nelivaiheisen kokemuksellisen oppimisen kehittämällin, joka perustuu ajatukseen elinikäisestä oppimisesta. Teoria perustuu Kurt Lewinin, John Deweyn ja Jean Piagetin tekemiin tutkimuksiin. Kokemuksellisessa oppimisessä nähdään tärkeäksi konkreettinen tekeminen ja kokemusten soveltaminen käytäntöön. Kolbin mallin mukaan oppiminen tapahtuu

tietoisesti ja tiedostamatta. Yksilö tarvitsee neljänlaisia kykyjä pystyäkseen tehokkaaseen opiskeluun. Nämä kyvyt ovat: konkreettisen kokemisen kyky, reflektiivisen havainnoinnin kyky, abstraktin käsitteellistämisen kyky ja aktiivisen kokemisen kyky. Kolb piti omakohtaisia kokemuksia tärkeänä lähtökohtana oppimiselle. Hän näki oppimisen hyvin kokonaisvaltaisena prosessina, jossa uutta tietoa luodaan nimenomaan kokemusten muuntamisen avulla. Oppimisprosessiin osallistuvat yksilön kaikki toiminnot: ajattelu, tunteet, aistit sekä käyttäytyminen. (Kolb 1984, 21, 30.)



KUVIO 2. Kokemuksellisen oppimisen kehämalli Kolbin mukaan (Kolb, 1984, 21).

Kolbin kehämallissa (kuvio 2) oppiminen ymmärretään kokonaisvaltaisena ja jatkuvana sopeutumisprosessina, jossa oppiminen tapahtuu aluksi tiedostamatta osallistumalla ja käytännön kokemuksia hankkimalla. Tämän jälkeen yksilö reflektoi omaa toimintaansa kriittisesti ja tekee johtopäätöksiä siitä, mitä hän on jo oppinut ja mitä hänen tulee vielä oppia sekä onko hänen tarpeellista muokata aikaisemmin oppimaansa jollain tapaa. Tämän tarkastelun yksilö voi tehdä yksin tai yhdessä toisten opiskelijoiden tai ohjaajan kanssa. Saamansa tiedon pohjalta yksilö luo toiminnalleen uuden mallin. Vii-

meisessä vaiheessa hän kokeilee prosessin aikaa syntyneitä uusia toimintamalleja käytännössä eli erilaisissa arjen tilanteissa. Hän pyrkii löytämään käytännössä toimivia ratkaisuja sekä täydentämään näin aikaisempaa oppineisuuttaan. Kolbin mukaan oppimistapahtuma on siis koko ajan kehittyvä ja syventyvä prosessi, jonka avulla oppija vie oppimistaan kohti syvällisempää ymmärtämistä. Kolb on todennut, että teknologian lisääntymisen ja tieteellisen kehityksen myötä yhteiskunnassamme ihmisen kehon ja mielen välinen yhteys on vähentynyt. Tämä heijastuu myös oppimiseen. (Kolb 1984, 21, 30–42.)

Edellä esiteltyjen toiminnallisen oppimisen taustateorioiden avulla on helppompaa ymmärtää Suomessa tällä hetkellä käytössä olevaa valtakunnallista opetussuunnitelmaa. Siinä on nähtävissä paljon yhtymäkohtia edellä esiteltyjen taustateorioiden kanssa, kuten esimerkiksi toiminnallisten työtapojen monipuolinen käyttäminen sekä oppilaan näkeminen aktiivisena toimijana. Tarkastelemme seuraavaksi tarkemmin sitä, kuinka toiminnallisuus näkyy perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa.

2.3 Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ja toiminnallisuus

Vuonna 2014 maassamme otettiin käyttöön uudistuneet perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ja se on suomalaisen koulutusjärjestelmän tärkeä asiakirja. Uudistuksen avulla pyrittiin luomaan paremmat edellytykset koulun kasvatustyölle sekä oppilaiden mielekkäälle oppimiselle. (POPS 2014, 17; Halinen, Holappa & Jääskeläinen 2013, 191–192.) Siinä oppilas nähdään aktiivisena toimijana, joka hyödyntää aisteja, kieltä ja kehollisuutta ajattelunsa ja oppimisensa tukena. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa opettajan, oppilaiden sekä kaikkien muiden yhteisön jäsenten ja eri oppimisympäristöjen kanssa. Oppimisen ja osaamisen kehittymistä edistävät positiiviset tunnekokemukset, uutta luova toiminta sekä oppimisen ilo. Opetus tulee suunnitella siten, että se tukee oppilaan aktiivista roolia työskennellä niin yksin kuin ryhmässäkin tutkien, toimien, suunnitellen, kokeillen ja oppimisen prosesseja arvioiden. (POPS 2014, 17.)

Oppimiskäsityksen muutos oli merkittävässä asemassa opetussuunnitelmauudistuksessa. Sitä ohjaa konstruktivistinen oppimiskäsitys, jonka mukaan oppiminen on prosessi, jossa ihminen valikoi, työstää ja tulkitsee aistiensa avulla hankkimaansa tietoa. Hankittu tieto käsitellään omien toiveiden, odotusten sekä aikaisempien kokemusten avulla. (Järvinen 2011, 60; Puolimatka 2002, 32–33.) Näin oppija rakentaa uutta tietoa aikaisemmin opitun tiedon päälle liittämällä sen jo aikaisemmin hallitsemiinsa skeemoihin eli sisäisiin malleihin (Puolimatka 2002, 238; Rauste-Von Wright ym. 2003, 163). Opetuksen lähtökohdaksi nähdään oppijan tapa hahmottaa maailmaa sekä sen tulkitaan käytetyt käsitteet (Rauste-Von Wright ym. 2003, 163). Oppija kokee oppimisen mielekkääksi silloin, kun hän ymmärtää opiskeltavien asioiden välisiä yhteyksiä ja niiden merkityksen omaan elämäänsä (Halinen & Jääskeläinen 2015, 23). Konstruktivistisessa oppimisessa kokonaisuuksien hahmottaminen ja asioiden ymmärtäminen ovat olennaisia asioita (Järvinen 2011, 61). Konstruktivismin mukaan oppija ei ole passiivinen tiedon vastaanottaja, vaan aktiivinen tiedon rakentaja ja luoja (Puolimatka 2002, 238). Suomessa konstruktivismi ymmärretään yleisnimenä aktiiviselle ja osallistavalle toiminnalle (Järvinen 2011, 61).

Koulun toimintakulttuurin kehittämisessä nostetaan esille fyysisen aktiivisuuden merkitys oppilaiden psyykkiselle, fyysiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille. Fyysinen aktiivisuus nostetaankin tärkeäksi osaksi oppilaiden jokapäiväistä elämää. Se ymmärretään oppilaille luontaiseksi tavaksi toimia ja se nähdään yhdeksi keinoksi monipuolistaa opetusta. Opetussuunnitelma toimii runkona opetuksen sisältöjen valinnassa, tavoitteiden asettelussa ja toteutuksessa. Työtapojen valinnassa korostetaan monipuolisten toiminnallisten menetelmien käyttöä kuten leikkiä, liikuntaa, konkreettista tekemistä sekä luovia ja elämyksellisiä työtapoja. Työtapojen ja oppimisympäristöjen vaihtelun avulla voidaan ohjata ja tukea jokaisen oppilaan ja koko opetusryhmän toimintaa. Monipuolisella ja vaihtelevalla opetuksella pyritään siihen, että jokainen oppilas saa hyvät eväät elämänsä rakentamiseen. (POPS 2014, 15, 17, 30.)

Opetussuunnitelman arvoperustaluvussa oppilaan ainutlaatuisuuteen sekä oikeuteen saada hyvää opetusta kiinnitetään erityistä huomiota. Sen mukaan jokainen oppilas on oma ainutlaatuinen ja arvokas yksilö. Opettajan tehtävänä on opettaa ja ohjata oppilas elinikäisen oppimisen polulle. (POPS 2014, 15.) Tähän opettaja pääsee parhaiten käyttämällä monipuolisia toiminnallisia opetusmenetelmiä työssään, sillä niiden avulla on mahdollista tukea kaikkien oppilaiden yksilöllisiä oppimistapoja.

Opettajan rooli opetustyössä on muuttunut vuosien saatossa johtuen tiedon määrän nopeasta kasvusta. Opettajaa ei voida pitää enää tiedon ainoana lähteenä tai sen välittäjänä. Opettajan rooli tulee nähdä enenevässä määrin itseään opettavien oppilaiden ohjaajana, kannustajana, innostajana, aktivoijana ja haastajana. Opettajan tulee tarjota oppilaille sellaisia resursseja, jotka ohjaavat heitä aktiiviseen toimintaan ja itsensä kehittämiseen. Oppilas tulee ymmärtää oman oppimisensa subjektina. Oppilaat tulee ottaa mukaan kaikkiin opetuksen vaiheisiin niin suunnitteluun, opettamiseen kuin arviointiin. (Hellström ym. 2015, 52-53.)

Yhteiskunnassamme on huomattu, että arkiliikunta on vähentymässä niin aikuisten kuin lastenkin elämässä (Haapala, Kantomaa, Kujala, Jaakkola & Tammelin 2017, 7-8). Tämä tieto on tärkeää ottaa huomioon koulupäivien suunnittelussa ja toteutuksessa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esille nostettu toiminnallisuuden näkökulma antaa opettajille mahdollisuuden luoda koulupäivistä entistä aktiivisempia sekä tukea ja edistää näin oppilaiden kasvua kohti terveellistä ja liikunnallista elämäntapaa. Katse on tärkeää suunnata myös uusimpaan tutkimustietoon, joka nostaa esille fyysisen aktiivisuuden vaikutukset oppimiseen ja hyvinvointiin. Keskitymme työssämme seuraavaksi tarkastelemaan niitä tarkemmin.

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS, OPPIMINEN JA HYVINVOINTI

Kerromme tässä luvussa aluksi fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon suosituksista lapsille ja nuorille. Suositusten sisällön tunteminen on tärkeää. Ne kertovat, kuinka paljon ja millaista fyysistä aktiivisuutta lapset ja nuoret tarvitsevat kasvaakseen ja kehittyäkseen normaalisti. Tuomme myös esiin, kuinka fyysinen aktiivisuus vaikuttaa oppimiseen, muistiin ja hyvinvointiin. Lopuksi kerromme motoristen perustaitojen ja oppimisen välisestä yhteydestä.

3.1 Paikallaanolon ja fyysisen aktiivisuuden yhteys oppimiseen

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin on määritelty koulutuksen tehtävät ja tavoitteet erikseen jokaiselle oppiaineelle (POPS 2014, 18). Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa kaikkea lihaksissa tapahtuvaa tahdonalaista energiankulutusta lisäävää toimintaa. Liikunta nähdään osaksi fyysistä aktiivisuutta. (Tammelin 2016, 60.) Kouluikäisten fyysinen aktiivisuus koostuu tavallisesti arki-, koulu- ja koulumatkaliikunnasta sekä harrastuksissa tapahtuvasta liikunnasta. Koulumenestyksellä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa sitä, kuinka hyvin oppilas onnistuu näiden määriteltyjen tavoitteiden saavuttamisessa. Opintojen aikainen koulumenestyksen arviointi tapahtuu jatkuvana prosessina, ja arvioinnin kohteena ovat oppilaan oppimistulokset, työskentely ja käyttäytyminen. (Kantomaa 2018, 14.)

Maailman terveysjärjestö WHO on julkaissut 5–17-vuotiaille lapsille ja nuorille fyysistä aktiivisuutta koskevat suositukset, joiden mukaan heidän tulee liikkua päivittäin 60 minuuttia (Bull ym. 2020, 1451). Suomessa Opetus- ja kulttuuriministeriö on julkaissut vuonna 2021 WHO:n suositusten kanssa samansuuntaiset fyysisen aktiivisuuden suositukset suomalaisille 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille. Suosituksen perustuvat tieteelliseen näyttöön siitä, kuinka paljon lapset ja nuoret tarvitsevat liikuntaa ja minkälaista sen tulisi

olla, jotta heidän hyvinvointinsa voidaan turvata. (OKM = Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisut 2021, 11.) Suositusten mukaan kaikkien lasten ja nuorten tulee liikkua reippaasti, rasittavasti, monipuolisesti ja omaan ikään sopivalla tavalla vähintään tunti joka päivä. Fyysisen aktiivisuuden pääpaino tulee olla kestävyystyypillisessä harjoittelussa. (Fogelholm 2017, 85–86; Heinonen ym. 2008, 18; OKM 2021, 11; Tammelin, Laine & Turpeinen 2013, 13; Helajärvi 2013, 54; Tammelin 2016, 63.) Lisäksi tulisi tehdä lihaksia ja luustoa vahvistavia harjoituksia minimissään kolme kertaa viikossa. Kokonaisuudessaan liikumisessa tulisi keskittyä monipuolisuuteen, jotta erilaiset perusmotoriset ja liikuntataidot pääsevät kehittymään. (OKM 2021, 13–14.)

Päivittäinen liikunta on hyvä jakaa kuormittavuudeltaan vaihteleviin ja vähintään 10 minuuttia kestäviin jaksoihin (Fogelholm 2017, 76). Osan liikunnasta tulee olla niin reipasta, että sydämen syke nousee selvästi (Heinonen ym. 2008, 19) ja osan taas kohtuullisesti kuormittavaa liikuntaa, kuten kävelyä tai pyöräilyä vähintään 15 minuuttia kerrallaan (Fogelholm 2017, 86, OKM 2021, 16). Noudattamalla tätä minimisuositusta voidaan vähentää liian vähäisestä liikkumisesta johtuvia terveyshaittoja.

Suomessa lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymistä tarkastellaan LIITU-kyselytutkimuksen avulla. Keväällä 2016 valmistuneen tutkimuksen mukaan joka kuudes 9–15-vuotias suomalaislapsi ja -nuori täyttivät silloiset liikuntasuosituksen, ja he liikkuvat päivittäin reippaasti tunnin verran. Pojat liikkuvat tyttöjä yleisimmin suositusten mukaisesti. Tutkimuksen mukaan sekä tyttöjen että poikien liikunta-aktiivisuus oli lisääntynyt verrattaessa tilannetta vuoteen 2014, jolloin vain joka kymmenes 15-vuotias nuori liikkui suosituksen mukaisesti. Maassamme on kuitenkin edelleen paljon lapsia, jotka liikkuvat terveytensä ja hyvinvointinsa kannalta liian vähän. (Kokko ym. 2016 12–13.)

WHO:n suosituksissa kiinnitettiin huomiota myös paikallaan oloon ja sen aiheuttamiin terveyshaittoihin. Tutkijaryhmä ei kuitenkaan asettanut suositusta paikallaanololle, sillä riittävää ja ristiriidatonta näyttöä paikallaanolon terveyshaitoista ei pystytty osoittamaan. (Bull ym. 2020, 1455.) Suomalaisen suosituksen mukaan 7–17-vuotiaiden lasten ja nuorten tulee välttää yli kahden

tunnin pituista istumista ja ruutu-aikaa suositellaan maksimissaan kaksi tuntia päivässä (Fogelholm 2017, 85–8; Helajärvi ym. 2013, 54; Tammelin ym. 2013, 13). Runsaan istumisen on todettu heikentävän lasten ja nuorten terveyttä, hyvinvointia ja toimintakykyä useilla eri tavalla. Sen on myös todettu olevan yhteydessä esimerkiksi ylipainoon, tyypin 2 diabetekseen, erilaisiin haitallisiin verisuonimuutoksiin ja heikkoon kestävyyskuntoon. (Lakka, Talvia, Sääkslahti, & Haapala, 2019, 139; Tammelin 2016, 60.) Istumisen aiheuttamia terveyshaittoja on kuitenkin pystytty vähentämään tauottamalla istumista (Helajärvi ym. 2013, 54).

LIITU-tutkimuksesta kävi ilmi, että lapset ja nuoret viettivät valvellaoloajastaan puolet istuen tai makoillen. Ajallisesti tämä tarkoitti 7 tuntia ja 44 minuuttia. (Kokko ym. 2016, 12–13, 15.) Ruutu-aikaa kertyi pojille hieman enemmän tyttöihin verrattuna (Hakanen, Myllyniemi & Salasuo 2018, 65). Ruutu-aikasuositus ylittyi viidellä prosentilla lapsista ja nuorista. Erityisesti se oli lisääntynyt nuorilla. Tämän arveltiin johtuvan siitä, että vanhemmat eivät asettaneet heille yhtä tiukkoja rajoja ruutuajalle kuin aikaisemmin. (Kokko ym. 2016, 15, 22.)

Suomalaisen tutkijaryhmän tekemässä tutkimuksessa selvitettiin sitä, kuinka liikunta ja paikallaanoloaika ovat yhteydessä koulumenestykseen ja välittyvätkö nämä yhteydet kestävyyskunnan, rasvaprosentin ja nukkumaanmenoajan kautta. Tutkimukseen osallistui 970 suomalaista oppilasta vuosiluokilta 4–7. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että liikunnalla oli positiivinen vaikutus koulumenestykseen. Positiivinen menestys välittyi myös kestävyyskunnan kautta. Toisin sanoen ne lapset, jotka liikkuivat enemmän, omasivat paremman kestävyyskunnan ja sitä kautta myös paremman kouluaineiden keskiarvon. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että ruutu-aika on negatiivisesti yhteydessä koulumenestykseen. Tässä tutkimuksessa suoraa yhteyttä ruutuajan ja koulumenestyksen välillä ei havaittu, vaan se välittyi kestävyyskunnan ja nukkumaanmenoajan kautta. Oppilaat, joille kertyi runsaasti ruutu-aikaa, omasivat heikomman kestävyyskunnan. He menivät myös myöhem-

min nukkumaan ja tästä johtuen he menestyivät heikommin koulussa. Tutkimustulokset nostivat esille myös runsaan paikallaanolon negatiivisen yhteyden koulumenestykseen. Oppilaat, joilla paikallaanoloa kertyi niin paljon, että se vaikutti kestävyyskuntoon, menestyivät opinnoissa muita heikommin. (Syväoja ym. 2018, 135.) Yhteenvetona tästä tutkimuksesta voidaan sanoa, että oppilaiden on tärkeää löytää tasapaino liikunnan, paikallaanolon, ruutuajan sekä levon suhteen, koska nämä tekijät yhdessä tukevat oppimista.

Vuonna 2019 ilmestynyt kansainvälinen katsausartikkeli kokoaa yhteen 58 vahvinta tutkimusta siitä, kuinka liikunta vaikuttaa tiedolliseen toimintaan ja oppimistuloksiin. Tutkimuksiin osallistui 3–18-vuotiaita oppilaita. Heidän viikkoonsa lisättiin liikuntaa vähimmillään 10 minuuttia ja enimmillään 350 minuuttia. Lisätty liikunta oli pääasiassa kestävyystyyppistä liikuntaa, mutta osassa tutkimuksista keskityttiin myös motorisia taitoja harjaannuttavaan liikuntaan. Suurimmassa osassa tutkimuksista liikunnan lisääminen toteutettiin itsenäisinä liikuntatuokioina, mutta osassa tutkimuksista liikunta oli integroitu opetukseen. Katsauksen tulokset osoittivat, että 48 %:ssa tutkimuksista liikunta vaikutti myönteisesti tiedolliseen toimintaan ja 60 %:ssa tutkimuksista, sillä nähtiin olevan myönteisiä vaikutuksia oppimistuloksiin. Kaikkein vahvinta näyttö oli liikunnan myönteisistä vaikutuksista matematiikan oppimistuloksiin ja tämä kävi ilmi 86 %:ssa tutkimuksista. (Singh ym. 2019, 640–645.) Yhteenvetona voidaan todeta, että yllä mainituissa tutkimuksissa liikunta nähtiin suureksi mahdollisuudeksi edistää oppimista ja erityisesti sitä tulisi käyttää opetusmenetelmänä matematiikan opettamisessa.

Haapalan (2015) ja Syväojan (2014) väitöstutkimukset nostavat myös esille fyysisen aktiivisuuden positiivisen merkityksen koulumenestykselle. Haapala (2015) selvitti väitöstutkimuksessaan 6–8-vuotiaiden suomalaisten lasten liikunnan ja motoristen taitojen välistä yhteyttä koulumenestykseen. Tutkimukseen osallistui 200 lasta. Tutkimus osoitti heikkojen motoristen taitojen sekä vähäsen välitunti- ja koulumatkaliikunnan ensimmäisellä luokalla ennakkoivaan heikompaa koulumenestystä kolmen ensimmäisen kouluvuoden aikana. Tutkimuksesta kävi ilmi, että vähän liikkuvilla lapsilla oli heikommat

perustaidot niin lukemisessa kuin laskemisessakin paljon liikkuviin lapsiin verrattuna. Yhteys oli nähtävissä vahvempana pojilla tyttöihin verrattuna. Tutkimus nosti esille vielä sen, että pojat, jotka kulkivat koulumatkansa pyörällä tai kävellen menestyivät lukutaitotestissä paremmin kuin verrokkiryhmän pojat. (Haapala 2015, 9, 41–42.) Syväoja (2014, 4) tutki väitöskirjassaan, kuinka liikunta ja liikkumattomuus vaikuttavat koulumenestykseen sekä kognitiiviseen toimintaan kouluikäisillä lapsilla. Tutkimukseen osallistui 277 suomalaista 5.–6.-luokkien oppilasta. Tutkimuksen mukaan liikunnalliset lapset olivat tarkkaavaisempia sekä menestyivät koulussa paremmin kuin vähän liikkuvat lapset. Liikunnallisten lasten kouluarvosanojen keskiarvo oli korkeampi vähän liikkuviin lapsiin verrattuna. Syväoja toteaa väitöskirjassaan, että pitkäaikainen tietokoneen tai konsolipelien käyttö heikentää lasten kouluarvosanoja sekä tiettyjä kognitiivisia toimintoja kuten esimerkiksi muistia. (Syväoja 2014, 4.)

Mullender-Wijnsma ym. (2016, 6) tekivät tutkimuksen, jossa selvitettiin fyysisesti aktivoivien opetusmenetelmien vaikutusta matematiikan ja oikeinkirjoituksen oppimiseen. Tutkimuksessa 499 alaluokkien oppilasta osallistui kahden vuoden ajan kolme kertaa viikossa 20–30 minuutin mittaiseen fyysisesti aktivoivaan opetukseen. Vertailuryhmän oppilaille ei järjestetty lisättyä liikuntaa. Oppilaat, jotka osallistuivat fyysisesti aktivoivaan opetukseen, olivat noin neljä kuukautta edellä matematiikassa ja oikeinkirjoituksessa verrokkiryhmään verrattuna. (Mullender-Wijnsma ym. 2016, 6–8.) Howie, Schatz ja Russell (2015, 1) tutkivat liikuntataukojen vaikutusta matematiikan oppimiseen. Tutkimukseen osallistui 96 oppilasta, jotka olivat iältään 9–12-vuotiaita. Oppilaat jaettiin neljään ryhmään, joissa heidän oppituntinsa katkaistiin 5, 10 tai 20 minuutin kohdalla 10 minuuttia kestäneen taukojumpan ajaksi. Neljännelle ryhmälle ei ohjattu taukoliikuntaa lainkaan. Tutkimustuloksen mukaan oppilaat, joiden oppitunti keskeytettiin 10 tai 20 minuutin kohdalla 10 minuuttia kestäneeseen taukoliikuntaan menestyivät paremmin matematiikan testissä, kuin ne oppilaat, joiden oppitunti keskeytettiin 5 minuutin kohdalla tai he eivät tehneet taukoliikuntaa lainkaan. (Howie ym. 2015, 1.)

Ericsson ja Karlsson (2012, 1) tutkivat Ruotsissa yhdeksän vuotta kestäneessä interventiotutkimuksessaan liikunnan pitkäaikaisia vaikutuksia oppilaiden kykyyn oppia äidinkieltä, matematiikkaa ja englantia. Tutkimukseen osallistui yhden koulun kaikki vuosina 1990–1992 syntyneet oppilaat (n = 220). Heidät jaettiin kahteen ryhmään. Toiselle ryhmälle ohjattiin liikuntaa viisi kertaa viikossa 45 minuuttia kerrallaan. Verrokkiryhmä osallistui liikuntaa vain tavallisen liikunnan opetuksen verran eli kaksi kertaa 45 minuuttia viikossa. Tutkimuksen mukaan päivittäin liikuntaan osallistuneet oppilaat saivat paitsi liikunnassa niin myös äidinkielellä, matematiikassa ja englannissa paremmat arvosanat verrokkiryhmään verrattuna. Vaikka päivittäistä liikuntaa ohjattiin tutkimusryhmälle vain alakoulussa, oli liikunnan myönteiset vaikutukset oppimiseen nähtävissä vielä yläkoulussakin. Tutkimus osoitti, että päivittäin liikuntaan osallistuneiden oppilaiden koulutodistuksen arvosanat olivat parempia verrokkiryhmään verrattuna. Erityisesti tämä näkyi poikien kohdalla. Tutkimuksessa huomattiin myös se, että tavallisesti tyttöjen arvosanat ovat parempia kuin poikien, mutta päivittäin liikuntaan osallistuneiden oppilaiden kohdalla nämä erot olivat tasoittuneet. (Eriksson & Karlsson 2012, 1–3.)

3.2 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus muistiin

Tutkimustulosten mukaan fyysisen aktiivisuuden avulla voidaan muokata ja tehostaa aivojen toimintaa sekä vaikuttaa myönteisesti aivojen aineenvaihduntaan ja muistiin (Syväoja & Jaakkola 2017, 234). Erityisesti fyysinen aktiivisuus näyttää vaikuttavan niihin aivojen osiin, joissa muisti ja toiminnanohjaus sijaitsevat (Kantomaa ym. 2018, 5). Tutkijajoukko selvitti magneettikuvien perusteella fyysisen aktiivisuuden vaikutusta 9–10-vuotiaiden lasten hippokampuksen kokoon. Hippokampus on yksi aivojen tärkeimmistä osista ja sillä on merkittävä rooli muistitoiminnoissa, toiminnanohjauksessa ja tunteiden hallinnassa. Tutkimus osoitti, että hippokampus oli suurempi hyväkuntoisilla lapsilla heikkokuntoisiin verrattuna. Hyväkuntoiset lapset saivat paremmat testitulokset muistitesteistä ja erityisesti tämä näkyi vaikeissa muistitesteissä,

joista hyväkuntoiset lapset saivat huomattavasti parempia tuloksia heikkokuntoisiin verrattuna. (Chaddock ym. 2010, 172.) Fyysisen aktiivisuuden avulla voidaan siis parantaa lyhyt- ja pitkäkestoista muistia, jotka ovat aina mukana kaikkien taitojen oppimisessa (Jaakkola 2017, 159–160).

Hippokampuksen ja etuaivolohkon kokoa on Ericksonin ym. (2011) tutkimuksen mukaan mahdollista kasvattaa harrastamalla säännöllisesti aerobista liikuntaa kuten kävelyä 2–3 kertaa viikossa noin 30–60 minuuttia kerrallaan noin vuoden ajan (Erickson ym. 2011, 3017–3022). Samansuuntaisia tuloksia sai myös eräs Texasin yliopiston tutkijaryhmä, joka selvitti perusterveillä koehenkilöillä (n=37) sitä, kuinka fyysinen aktiivisuus ja erityisesti aerobinen harjoittelu vaikuttaa aivojen verenkiertoon sekä muistiin. Koehenkilöt jaettiin kahteen ryhmään, josta toiselle ohjattiin aerobista liikuntaa kolme kertaa viikossa 60 minuuttia kerrallaan ja verrokkiryhmää ei ohjattu liikkumaan lainkaan. Aivan tutkimuksen alussa koehenkilöille tehtiin erilaisia muistitestejä. Tutkijat totesivat, että koehenkilöiden välillä ei ilmennyt suuria eroavaisuuksia muistin suhteen tutkimuksen alussa. Kuitenkin jo kuuden viikon kuluttua tutkimuksen aloittamisesta oli selvästi nähtävissä, että aerobista liikuntaa harrastaneet koehenkilöt saivat muistitesteistä verrokkejaan paremmat tulokset. Lisäksi magneettitutkimuksista kävi ilmi, että aerobista liikuntaa harrastaneiden koehenkilöiden hippokampuksen verenkierto oli vilkastunut selvästi, jonka ajateltiin selittävän muistitoiminnoissa tapahtuneita myönteisiä muutoksia verrokkiryhmään verrattuna. (Chapman ym. 2013, 75.) Tämän tutkimuksen valossa näyttää siltä, että liikuntaa ei tarvitse harrastaa kovinkaan pitkään ennen kuin hippokampuksessa ja muistissa alkaa tapahtua positiivisia muutoksia. Aivot tarvitsevat kuitenkin säännöllistä fyysistä aktiivisuutta pysyäkseen hyvässä kunnossa.

Fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia aivojen rakenteeseen ja toimintaan tutkittiin 40:llä iältään 8–10-vuotiaalla lapsella. Tutkimuksessa havaittiin, että liikunta lisää aivojen verenkiertoa, parantaa niiden hapensaantia, lisää välittäjä-

aineiden ja aivoperäisen hermokasvutekijän määrää sekä lisää aivojen sähköistä aktiivisuutta. Nämä tekijät luovat puolestaan optimaaliset olosuhteet aivojen toiminnalle ja oppimiselle. (Drollette ym. 2014, 53.)

Ruotsalainen (2020, 6) tutki väitöstutkimuksessaan 64 suomalaisen murrosikäisen fyysisen aktiivisuuden ja kestävyyskunnan välistä yhteyttä aivojen rakenteisiin ja toimintaan. Tutkimustulokset osoittivat kestävyyskunnan olevan yhteydessä nuorten aivojen rakenteeseen, kun taas fyysisen aktiivisuuden nähtiin vaikuttavan erityisesti niihin aivojen alueisiin, joissa liikkeitä tuotetaan. Tutkimuksen mukaan kestävyyskunto oli yhteydessä aivojen harmaan aineen tilavuuteen ja aivojen valkean aineen ratojen ominaisuuksiin, jotka ovat tärkeitä niin tiedolliselle toiminnalle kuin toiminnanohjauksellekin. Tutkimuksessa huomattiin, että liikunta-aktiivisuus oli yhteydessä aivopuoliskojen väliseen kommunikaatioon, joka mahdollistaa viestien kulkemisen aivopuoliskojen välillä. (Ruotsalainen 2020, 6.) Sandströmin ja Ahosen (2011) mukaan fyysisesti aktiivisten lasten etuotsalohkon hermoverkosto oli tiheämpi passiivisiin lapsiin verrattuna. Otsalohko osallistuu niin tarkkaavuuden kuin huomion suuntaamiseen, jotka ovat tärkeitä asioita oppimisprosessissa. (Sandström & Ahonen 2011, 145–147.)

Yhteenvetona voidaan toeta, että fyysinen aktiivisuus näyttää paitsi ylläpitävän niin myös parantavan aivojen toimintaa ja muistia. Muisti on merkittävässä osassa oppimisessa. Tämä on tärkeää ottaa huomioon myös koulumaa-ilmassa ja oppilaiden on tärkeää löytää itselle sopiva tapa olla fyysisesti aktiivinen päivittäin.

3.3 Hyvinvointiin vaikuttaminen fyysisellä aktiivisuudella

Elämäntapojen muuttumisesta passiivisemmaksi aiheutuu erilaisia uhkia lasten ja nuorten terveydelle ja hyvinvoinnille. Bäckmandin ja Vuoren (2010, 8) mukaan suomalaisista 12–18-vuotasta nuorista neljäsosalla esiintyi toistuvia selkäkipuja ja joka kolmannella oli niska-, alaselkä- tai olkapääkipuja. Ståhlin (2014, 5) väitöskirjasta kävi ilmi, että 15 %:lla esimurrosiässä olevista tytöistä

ja pojista esiintyi viikoittain niskakipua, johon liittyi lisäksi päänsärkyä, selkä- tai alaraajakipua. Sekä Bäckmand ja Vuori että Ståhl toteavat, että lapsilla ja nuorilla esiintyviin kipuihin voidaan vaikuttaa välttämällä pitkäaikaista paikallaanoloa sekä lisäämällä liikunnan määrää (Bäckmand & Vuori 2010, 8–9; Ståhl 2014, 6). Tuki- ja liikuntaelinten oireiden ja sairauksien hoidosta koituu maassamme vuodessa yli 2,5 miljardin euron kustannukset (Bäckmand & Vuori 2010, 9). Kansantaloudellisesti tämä on merkittävä summa, joten sairauksien ennaltaehkäisyyn on tärkeää kiinnittää huomiota jo kouluikässä.

Tutkimukset osoittavat, että suomalaisten lasten kestävyyskunto on heikentynyt viime vuosikymmenien aikana. Lisäksi ruokailutottumukset ovat muuttuneet epäterveellisemmiksi ja samanaikaisesti fyysisen aktiivisuuden määrä on laskenut. (Huotari 2012, Kautiainen ym. 2010, 2675.) Tämä on johtanut ylipainoisten lasten ja nuorten määrän voimakkaaseen lisääntymiseen yhteiskunnassamme. Vuonna 2019 terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tekemän tutkimuksen mukaan suomalaisista alakouluikäisistä pojista 28 % ja tytöistä 18 % oli ylipainoisia (Jääskeläinen, Mäki, Mölläri & Mäntymaa 2020, 1). Tätä pidetään huolestuttavana siksi, että lapsuusiän ylipainon on todettu ennustavan ylipainoa myös aikuisiällä. Ylipaino on puolestaan yhteydessä useisiin kroonisiin sairauksiin kuten esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin. (Huotari 2012, Jääskeläinen ym. 2020, 1–3; Kautiainen ym. 2010, 2675.)

Lasten ja nuorten sepelvaltimotaudin riskit pitkittäistutkimuksen eli LASERI-tutkimuksen avulla tutkittiin muun muassa sitä, minkälaisia vaikutuksia lapsuusiän liikunnalla on aikuisiän terveyteen sekä hyvinvointiin. Tutkimus osoitti, että pitkään jatkuneella intensiivisellä liikunnalla oli nähtävissä yhteys liikunnallisen elämäntavan syntymiseen sekä aikuisiän terveyteen. Nuoruudessa paljon liikkuneet henkilöt olivat aktiivisia myös aikuisina. He jaksivat paremmin työssään, kokivat vähemmän työstressiä sekä olivat kokonaisuudessaan terveempiä kuin vähän liikkuneet verrokkit. Tutkimuksessa todetaan vielä, että riittävällä fyysisellä aktiivisuudella ja terveellisillä elämäntavoilla on mahdollista ehkäistä kouluikäisten riskiä sairastua sepelvaltimotautiin.

(Telama, Yang, & Hirvensalo 2012, 4–9.) Lasten ja nuorten riittävään päivittäiseen fyysiseen aktiivisuuteen onkin tärkeää kiinnittää jatkuvasti huomiota myös koulussa.

Mielenterveys on lapsille ja nuorille merkittävä voimavara, koska se auttaa iänmukaisista haasteista selviämässä, kyvyssä olla myönteisessä toisten kanssa sekä itsensä hyväksymisessä (Aalto-Setälä ym. 2020, 13). Suomalaisten lasten ja nuorten mielenterveysongelmat ovat kasvamassa (Reinsalo & Kalliala 2019, 1956). Liikunnan avulla voidaan tarjota keinoja tunteiden ilmaisuun sekä sosiaalisten taitojen oppimiseen ja auttaa näin lapsia ja nuoria kehittämään persoonallisuuttaan ja itsetuntoaan (Ojanen & Liukkonen 2017, 218–220). Tutkimuksen suomalaisista lapsista 10–15 % ja nuorista 20–25 % kärsii mielenterveysongelmista kuten, ahdistuneisuudesta, masennuksesta ja tarkkaavuuden häiriöistä, erilaisista käyttäytymisen häiriöistä, syömishäiriöistä sekä päihteiden käytöstä (Aalto-Setälä ym. 2020, 13). Käypä Hoito -suosituksen mukaan säännöllinen liikunnan harrastaminen saattaa vähentää tai lievittää masennus- ja ahdistusoireita, sillä paljon liikuntaa harrastavilla masennus- ja ahdistusoireita esiintyy vähemmän vähän liikkuviin verrattuna. Lisäksi liikunnan on todettu vähentävän negatiivista ajattelua ja antavan sosiaalista tukea vuorovaikutuksen kautta, jos sitä harrastetaan ryhmässä. (Ahdistuneisuushäiriöt 2019. Käypä hoito -suositus; Depressio 2020. Käypä hoito -suositus).

Tutkijaryhmä tutki 221 lasta, jotka olivat iältään 7–9-vuotialita. Heistä noin puolella oli arvioitu olevan suuri ADHD-riski. Tutkimus kesti 12 viikkoa ja tuona aikana heille ohjattiin jokaisena koulupäivänä noin 30 minuutin ajan erilaisia leikkejä, joissa sydämen syke nousi selvästi. Verrokkiryhmälle ohjattiin puolestaan kevyttä tekemistä kuten maalausta ja piirtämistä. Tutkijat pyysivät vanhempia ja opettajaa arvioimaan lapsen käyttäytymisessä, tarkkaavaisuudessa, hyperaktiivisuudessa ja keskittymiskyvyssä tapahtuneita muutoksia tutkimusjakson aikana. Tutkimus osoitti, että aamuisin 30 minuutin ajan reipastahtiseen leikkiin osallistuneet lapset jaksoivat keskittyä paremmin ja heillä oli vähemmän mielialanvaihteluita sekä käytöshäiriöitä kuin kevyeen

tekemiseen osallistuneilla lapsilla. (Hillman ym. 2014, 1063.) Myös Harvey ym. (2018) saivat tutkimuksessaan samansuuntaisia tuloksia, kun he tutkivat alakouluikäisten lasten luokkahuonekäyttäytymisen ja fyysisen aktiivisuuden välisistä yhteyttä. Tutkimuksen mukaan fyysisen aktiivisuuden lisääminen opetukseen parantaa oppilaiden luokkahuonekäyttäytymistä ja vaikuttaa näin myönteisesti myös oppimiseen. (Harvey ym. 2018, 303.)

3.4 Motoristen perustaitojen yhteys oppimiseen

Motorisilla perustaidoilla tarkoitetaan sellaisia liikunnallisia taitoja, joita tarvitsemme arkipäiväisissä liikkumistilanteissa, kuten käveleminen, juokseminen, hyppääminen ja niin edelleen (Kantomaa ym. 2018, 41). Syväoan ym. (2019) tutkimuksessa selvitettiin fyysisen kunnan ja motoristen taitojen yhteyttä oppimiseen. Tutkimukseen osallistui 945 suomalaista oppilasta vuosiluokilta 4–7. Tutkimuksessa oppilaiden kestävyyskunnosta, lihaskunnosta ja motorisista taidoista hankittiin tietoa Move-mittausten ja koulumenestystietojen avulla. Tutkimuksen tuloksissa oli havaittavissa selkeä positiivinen kehä, jonka mukaan hyvät motoriset taidot ennustivat hyvää koulumenestystä ja puolestaan hyvä koulumenestys ennusti parempia motorisia taitoja, kestävyyskuntoa ja lihaskuntoa. Yhteenvetona tutkimuksesta voidaan todeta, että murrosiässä tapahtuva kehitys voi aiheuttaa samanaikaisia ja samansuuntaisia muutoksia koulumenestyksessä, fyysisessä kunnossa sekä motorisissa taidoissa. Erityisesti tulisi kiinnittää huomiota monipuoliseen liikuntaan, joka tukee motorisia taitoja ja auttaa oppimisen tukemisessa. (Syväoja ym. 2019, 2050–2056.)

Asunnan (2018) väitöskirjan mukaan lasten heikoilla motorisilla taidoilla on yhteys oppimiseen, toiminnanohjaukseen, tarkkaavuuteen sekä psyykkiseen, fyysiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Motoriset ongelmat näyttäytyvät lapsen arjessa usein kömpelyytenä sekä vaikeutena oppia uusia motorisia taitoja tai soveltaa aikaisemmin oppimiaan taitoja uusissa tilanteissa. Asunta toteaa väitöskirjassaan, että motoristen taitojen puutteet ovat melko tavallisia

kouluikäisillä lapsilla ja ne säilyvät noin 50 %:lla aikuisikään saakka. (Asunta 2018, 17.)

Motoriset vaikeudet voivat johtua sairaudesta, varhaislapsuudessa puutteelliseksi jääneistä aisti-, toiminta- tai liikkumiskokemuksista, jolloin motoriset taidot eivät ole päässeet kehittymään iänmukaisesti (Asunta 2018, 17–18; Mikkonen, Nikander & Voutilainen 2015, 801). Tämä näkyy oppimisessa esimerkiksi siten, että oppilaalla on vaikeuksia tiedonkäsittelyn nopeudessa sekä ajoittamisessa. Motorisen oppimien haasteet ovat tavallisesti yhteydessä muihin oppimisen haasteisiin, kuten kielellisiin erityisvaikeuksiin sekä tarkkaavuuden ja ylivilkkauden haasteisiin. Tästä johtuen niiden tunnistaminen saattaa olla vaikeaa. (Mikkonen ym. 2015, 801–803.) Motoristen taitojen ja tiedollisen toiminnan kehitys kulkevat käsi kädessä ja samat aivoalueet vastaavat niiden toiminnoista. Monipuolinen liikunta tukee neuromotorista kehitystä, motoristen taitojen oppimista, ja sitä kautta myös tiedollista toimintaa ja ylipäättään oppimista. (Drollette ym. 2014, 53.)

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaan motoristen oppimisvaikeuksien tunnistamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota vuosiluokilla 1–2 (POPS, 2014, 150). Tunnistamistyön helpottamiseksi Asunta (2018) on kehittänyt kouluympäristöön soveltuvan maksuttoman MOQ-T- testin, jonka avulla voidaan luotettavasti tutkia lasten motorisia valmiuksia. Testi soveltuu erityisesti esi- ja alkuopetuksen käyttöön. (Asunta 2018, 79–83.) Tukevilla ja kannustamalla lasta kehittämään motorisia taitoja on mahdollista tukea paitsi oppimista, niin myös myöhemmästä elämästä selviytymistä. Tutkimusten mukaan heikkojen motoristen taitojen on todettu olevan yhteydessä ahdistukseen, masennukseen sekä riskiin syrjäytyä yhteiskunnasta. (Asunta 2018, 18–19, 21–22; Mikkonen ym. 2015, 804–806.) Motoriset ongelmat on siis erittäin tärkeää tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA -KYSYMYKSET

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on tarkastella fyysistä aktiivisuutta toiminnallisena opetusmenetelmänä alakouluissa. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaisia keinoja luokanopettajat käyttävät alakouluissa lisätäkseen fyysistä aktiivisuutta oppitunneille ja kuinka se on vaikuttanut oppimistilanteisiin ja oppilaisiin. Lisäksi selvitämme sitä, kuinka opettajan oma fyysinen aktiivisuus ja työkokemus vaikuttavat toiminnallisten opetusmenetelmien käyttöön.

- 1) Millaisia toiminnallisia opetusmenetelmiä ja fyysistä aktiivisuutta luokanopettajat sisällyttävät oppilaiden koulupäiviin ja kuinka paljon?
- 2) Kuinka toiminnalliset opetusmenetelmät ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat oppimistilanteisiin ja oppilaisiin luokanopettajien mukaan?
- 3) Kuinka opettajan työkokemus ja oma fyysisen aktiivisuuden määrä vaikuttavat toiminnallisten menetelmien käyttöön?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Käsitlemme tässä luvussa sitä, kuinka tutkimuksemme on toteutettu. Aluksi kerromme tutkimuskohteestamme sekä aiheen valinnasta. Tämän jälkeen avaamme aineiston keruuprosessia. Lopuksi kerromme aineiston analysoinnista ja eettisistä näkökulmista.

5.1 Tutkimuksen eteneminen, tutkittavat ja aineistonkeruu

Tutkimuksemme on menetelmältään kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Siitä voidaan käyttää useita eri nimityksiä kuten esimerkiksi hypoteettisdeduktiivinen tutkimus, eksperimentaalinen tutkimus tai positivistinen tutkimus. Kvantitatiivisen tutkimuksen juuret löytyvät luonnontieteellisiltä aloilta, joista ne ovat vähitellen siirtyneet myös muille tieteenaloille. Kvantitatiivinen tutkimus perustuu realistiseen ontologiaan. Se pohjautuu ajatukseen siitä, että todellisuus on objektiivisesti todennettavissa. (Hirsjärvi 2018, 139.)

Määrällisessä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita luvuista (Kananen 2019, 80) erilaisten ryhmien sekä muuttujien välisistä suhteista ja riippuvuuksista (Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020, 11). Määrällisessä tutkimuksessa tutkimusyksiköitä on tavallisesti runsaasti, ja kyselylomaketta käytetään yleisimmin aineistonkeruumenetelmä (Kananen 2019, 80; Tähtinen ym. 2020, 11). Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on kuvailla, selittää ja ymmärtää tutkittavaa ilmiötä (Tähtinen ym. 2020, 13) ja se vastaa kysymyksiin kuinka paljon tai kuinka usein (Vilka 2007,13).

Tähtisen ym. (2020, 20) mukaan tutkimusprosessi aloitetaan tutkimuksen yleisten tavoitteiden määrittelyllä sekä laatimalla tutkimuskysymykset. Siitä meidänkin prosessimme lähti liikkeelle. Tätä pidetäänkin koko tutkimuksen tekemisen tärkeimpänä ja merkittävimpana vaiheena (Kananen 2019, 21–23). Pyrimme alusta alkaen rajaamaan tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset mahdollisimman tarkkarajaisesti ja selkeästi. Hirsjärven ym. (2018)

mukaan tutkimuskysymysten muodostaminen on usein hyvin haastava ja aikaa vievä vaihe tutkimuksen tekemisessä. Sen tekemiselle kannattaa antaa aikaa (Hirsjärvi ym. 2018, 125–127), sillä koko tutkimuksen onnistuminen on usein siitä kiinni (Tähtinen ym. 2020, 20).

Tutkimusprosessin kenttätöövaiheen tarkoituksena on kerätä tutkimusongelman näkökulmasta tarkasteltuna tarkoituksenmukaista aineistoa, joka sitten analysoidaan ja esitetään lopuksi tutkimustuloksina (Kananen 2019, 97). Määrällisen tutkimuksen kenttätöövaihe alkaa oikeastaan jo siinä vaiheessa, kun tutkija kirjoittaa teoreettista viitekehystä työlleen. Tämä johtuu siitä, että kyselylomakkeeseen tulevat kysymykset johdetaan teoreettisesta viitekehystä. Onkin erittäin tärkeää, että tutkija tuntee hyvin tutkimansa ilmiön, sillä muuten tutkimuksen tekeminen ei ole mahdollista tai tutkija epäonnistuu työssään. Määrällisen tutkimuksen tekeminen edellyttääkin vankkaa teoreettista taustaa työlle, jotta ilmiöstä on mahdollista johtaa oikeanlaiset kysymykset ilmiön tutkimiseksi. (Kananen 2019, 80–81.)

Aloitimme tutkimuksemme toteuttamisen kohderyhmän valinnalla. Perusjoukoksi valitsimme Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien alakoulujen opettajat. Teimme tästä perusjoukosta ryväsotannan. Keski-Pohjanmaalla on 8 kuntaa, jotka ovat Kokkola, Kannus, Toholampi, Lestijärvi, Halsua, Kaustinen, Veteli ja Perho. Valitsimme arpomalla jokaisesta kunnasta kyselyymme mukaan vähintään yhden alakoulun ja sen kaikki havaintoyksiköt (luokkia 1–6 opettavat luokanopettajat). Otoksen ulkopuolelle jätimme alakouluilla toimivat erityisopettajat ja kieltenopettajat. Vallin (2018) mukaan selkeää ohjetta siitä, minkä kokoinen otoksen (N) tulisi olla ei ole olemassa, mutta aineiston analysoinnin näkökulmasta asiaa tarkasteltuna havaintoyksiköistä tulisi olla vähintään 100.

Pyysimme tutkimusluvut valittujen kuntien sivistystoimenjohtajilta tai tutkimukseen osallistuvien koulujen rehtoreilta. Lupien varmistuttua lähetimme kyselymme (liite 2) yhdessä saatekirjeen kanssa (liite 1) 8 kunnan alakoulujen rehtoreille. Rehtoreiden yhteystiedot poimimme koulujen internet-sivuilta. Rehtorit välittivät kyselymme yhteensä 121:lle luokanopettajalle. Kyselyn pa-

lautti kaikkiaan 71 vastaajaa. Näistä yksi vastaaja oli vastannut vain osaan kysymyksistä, joten tämä vastaus poistettiin aineistosta. Näin tutkimusaineistomme koostuu 70 luokanopettajan vastauksista. Vastausprosentiksi muodostui 58 %, joista naisia oli 76 % (N = 53) ja miehiä 24 % (N = 17).

Rakensimme aineistonkeruuta varten sähköisen Webropol -kyselylomakkeen (liite 2). Nykyään suurin osa kyselyistä tehdään sähköisesti, koska tutkimukseen osallistuvat henkilöt on helpompi tavoittaa sähköisellä kyselyllä perinteiseen postikyselyyn verrattuna. Lisäksi vastaaminen kyselyyn on vaivatonta sekä kustannustehokasta. Aineisto on myös helppo siirtää tallennettuun muotoon. (Hirsjärvi ym. 2018, 195.) Kyselyn teossa olisi hyvä käyttää valmista lomaketta, jota joku toinen tutkija on jo käyttänyt (Valli 2018, 261). Usein tällaisen valmiin lomakkeen löytäminen on kuitenkin vaikeaa. Sen avulla kerätään tietoa valikoidulta otokselta. Lopuksi kerätyn aineiston avulla kuvataan ilmiötä numeerisen tiedon pohjalta. (Hirsjärvi ym. 2018, 194.)

Sähköiseen kyselylomakkeeseemme sisältyi 23 kysymystä, jotka löytyvät liitteestä 2. Vallin (2015, 85) ja Vilkan (2007, 63, 70) mukaan onnistuneen kyselylomakkeen luominen edellyttää tarkoin määriteltyjä tutkimuskysymyksiä, huolellista perehtymistä aikaisempaan kirjallisuuteen ja tutkimuksiin sekä ymmärrystä asioiden välisistä riippuvuuksista. Kysymyksemme hioutuivat pitkän mietinnän ja muokkausten jälkeen. Huolellisella kysymystenasettelulla halusimme saada kysymyksistä helposti ymmärrettäviä ja selkeitä sekä ennen kaikkea halusimme saada ne vastaamaan tutkimuskysymyksiimme. Sähköistä kyselyä tehdessä tulee kiinnittää erityisesti huomiota siihen, että kysymykset on esitetty selkeästi ja täsmällisesti, sillä vastaaja ei voi vastaushetkellä enää tarkentaa kysymystä. (Valli 2018, 261.) Suoritimme kyselylomakkeen esitetauksen kahden koevastaajan avulla. Saamiemme parannusehdotusten avulla muokkasimme kyselylomakkeemme lopulliseen muotoonsa. Kyselyn toteutimme helmikuussa 2021.

5.2 Tutkimusaineiston analyysi

Tulosten tulkinta sekä argumentointi ovat koko tutkimuksen teon kannalta keskeisiä vaiheita. Määrällisessä tutkimuksessa tämä tarkoittaa tilastollisten päätelmien tekemistä otoksesta sekä laaja-alaista analyysitulosten tulkintaa. Tämä edellyttää tutkijalta erittäin hyvää perehtyneisyyttä tutkimaansa ilmiöön sekä avoimuutta. Muussa tapauksessa aineistosta nousevia tuloksia on vaikea käsitellä riittävän monipuolisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Teoreettisen taustan monipuolinen ymmärtäminen mahdollistaa tutkijalle tulkintojen tekemisen aikaisemmin tehdystä tutkimuksista. Näin tutkija voi tehdä yhä syvällisempiä ja laaja-alaisempia tulkintoja ja argumentteja tutkimastaan ilmiöstä ja haastaa samalla aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia. Tämä mahdollistaa uusien asioiden esille nostamisen tai aikaisemmin huomiotta jääneiden asioiden tarkastelun omassa tutkimuksessa. (Tähtinen ym. 2020, 50, 55–56.)

Ennen varsinaista aineistomme analyysia esikäsittelimme ja tarkastimme saamamme aineiston useampaan kertaan. Pyrimme löytämään siitä mahdollisia virheellisyyksiä ja puuttuvia tietoja, kuten Hirsjärvi ym. (2018, 222) ohjeistavat. Tarkastusvaihetta pidetäänkin hyvin olennaisena vaiheena, sillä se vaikuttaa suoraan tulosten tarkkuuteen ja luotettavuuteen (Nummenmaa, Holopainen & Pulkkinen 2014, 38; Vilka 2007, 111–117).

Tarkistusvaiheen jälkeen syötimme ja tallensimme kyselyn tiedot R-ohjelmistoon versio 4.0.3 (R Core Team, 2020), jota olemme käyttäneet datan analysoimisessa. Aloitimme aineistomme käsittelyn numeroimalla jokaisen lomakkeen juoksevalla numerolla, kuten Vilka (2007, 111) teoksessaan neuvoo tehtävän. Lomakkeiden numeroinnin avulla pystyimme tarkastelemaan tallennettuja tietoja yksittäisestä havaintoyksiköstä sekä tekemään niistä erilaisia taulukkoja.

Olemme käyttäneet analyysin tekemisessä yleisesti tunnettuja tilaotollisia testejä kuten Khin-neliö-testiä, Fisherin tarkkaa testiä, Cochran-Armitagen trenditestiä ja Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa. Khin-neliö-testi ja Fisherin tarkka testi soveltuvat lukumäärällisen laatueroasteikollisen datan ja-

kaumien testaukseen (Metsämuuronen 2003, 293; Valli 2015, 104–105). Metsämuuronen (2003, 296) suosittelee Fisherin tarkan testin käyttämistä pienissä aineistoissa. Tekemässämme tutkimuksessa yksittäisten osaryhmien koko jäi pieneksi ja tästä syystä olemme käyttäneet Khiin neliötestiä sekä vielä Fisherin tarkkaa testiä. Cochran-Armitagen trenditesti soveltuu puolestaan yhden laatueroasteikollisen ja yhden järjestysasteikollisen muuttujan välisen suhteen testaukseen. Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa olemme käyttäneet kahden järjestysasteikollisen muuttujan välisen yhteyden testaukseen.

Jatkuva muuttuja ”työkokemuksesi vuosina” luokittelimme ”alle tai tasan viisi” ja ”yli viisi” luokkiin. Luokitellut muuttujat kuvailtiin vastausten lukumäärinä (frekvensseinä). Aineisto esitettiin frekvenssitaulukoina, ristiintaulukoina ja pylväsdiagrammeina, sekä analysoitiin kategoriselle datalle soveltuvin menetelmin.

Kahden laatueroasteikollisen muuttujan välistä yhteyttä tarkastelimme Khiin-neliö-testillä sen oletusten ollessa voimassa, muutoin Fisherin tarkalla testillä. Järjestysasteikollisen ja dikotomisen muuttujan (2 ´ c) välistä yhteyttä tarkastelimme Cochran-Armitagen trenditestillä. Kahden järjestysasteikollisen muuttujan välisen yhteyden tarkasteluun käytimme Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa. Muuttujien ”en osaa sanoa” vastausvaihtoehtoa ei käsitelty puuttuvana tietona, vaan neutraalia vastausluokkaa kuvaavana arvona.

Tilastollisten merkitsevyydestien avulla kerrotaan, se todennäköisyys, jolla saadut tutkimustulokset voidaan yleistää koskemaan perusjoukon alkioita ja jäseniä. Tilastollisen merkitsevyyden esille tuomiseen käytettiin p-arvoja: $p < 0.05$ = tilastollisesti melkein merkitsevä, $p < 0.01$ = tilastollisesti merkitsevä ja $p = 0,001$ = tilastollisesti erittäin merkitsevä. Luku, joka on suluissa, kertoo tulosten yleistettävyyden riskistä. Toisin sanoen se kertoo sen, millaisella todennäköisyydellä tulokset eivät ole sitä, mitä saatu tutkimustulos osoittaa. Vallin (2015) mukaan merkitystestauksesta on löydettävissä tietyt vaiheet. Aluksi tulee valita käyttötarkoitukseen sopiva testi määrittelemällä täsmällisesti se, mitä testataan. Tämän jälkeen kerätään havainnot satunnaisella otoksella ja lasketaan p-arvo. Lopuksi tehdään päätelmät p-arvosta. (Valli 2015,

103–104.) Näitä vaiheita olemme noudattaneet p-arvoja selvittäessämme sekä tehdessämme päätelmiä saamistamme tutkimustuloksista.

Tutkimuksessamme tuli esille aika vähän tilastollisesti merkitseviä eroja. Se voi johtua suhteellisen pienistä vastausmääristä ja siitä, että saimme yhtä luokka-astetta kohti noin kymmenen vastausta, jolloin ei pystytä toteamaan pienempiä eroja tilastollisesti hyväksyttävällä tilastollisella voimalla. Nummenmaa (2014, 140–142) on todennut, että mitä suurempi otos tutkijalla on käytössään, niin sitä suuremmalla todennäköisyydellä se myös muistuttaa perusjoukkoa. Pidämme tutkimuksessamme tärkeänä sitä, että olemme pystyneet kuvailemaan ilmiöt vastausten pohjalta, vaikka ne eivät olleetkaan tilastollisesti merkitseviä. Lisäksi taustateoriassa esille nostamissamme kotimaisissa sekä kansainvälisissä tutkimuksissa saadut tutkimustulokset ovat hyvin samansuuntaisia saamiemme tutkimustulosten kanssa.

Nummenmaan ym. (2014, 37) ja Tähtisen ym. (2020, 125) mukaan graafinen tarkastelu on keskeinen osa tilastollisen analyysin tekemistä. Olemme käyttäneet tulosten havainnollistamiseen graafisista esityksistä pylväskuvioita ja taulukoita. Nummenmaa ym. (2014, 37) toteavat, että graafisten esitysten avulla aineisto on mahdollista tiivistää lukijalle helpommin ymmärrettävään muotoon.

5.3 Tutkimuksen eettiset näkökulmat

Jotta tutkimukseen voidaan luottaa ja se on uskottavaa, tulee tutkimuksen noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Olemme tässä tutkimuksessamme noudattaneet tiedeyhteisön tunnustamia hyviä toimintatapoja (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 24–25; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Olemme työskennelleet tiedeyhteisön eettisiä periaatteita noudattaen koko tutkimusprosessimme ajan (Hirsjärvi ym. 2018, 26). Tutkimusta tehdessämme olemme noudattaneet rehellisyyttä, tarkkuutta ja yleistä huolellisuutta tallentaessamme, esittäessämme ja arvioidessamme saamiamme tutkimustuloksia.

Tutkimusaiheen olimme valinneet niin, että siitä on hyötyä tutkimuksemme kohdejoukolle eli luokanopettajille. Määrällistä tutkimusta tehtäessä tutkimustuloksia ei kirjata yksilöiden, joten tunnistamisriskiä ei tällöin ole. Olemme kirjoittaneet vain sellaisia asioita, jotka eivät riko tutkittaville annettua lupausa tietojen luottamuksellisuudesta, salassapitovelvollisuudesta tai vaitiololupauksesta. Olemme painottaneet kyselyyn osallistuneille, että osallistuminen on vapaaehtoista ja luottamuksellista, eikä kenenkään vastaajan tiedot paljastu tutkimuksemme tuloksista. Sähköisestä kyselylomakkeesta ei ole mahdollista tunnistaa yksittäistä vastaajaa. Lisäksi olemme olleet tarkkoja sen suhteen, että keräämme aineiston aidosti ja käsittelemme sen saamiemme vastausten mukaisesti eli vääristelemättä sitä millään tavalla. Hyvään tieteelliseen tapaan kuuluu se, että toisen töitä kunnioitetaan. Tutkimuksessamme se on tarkoittanut sitä, että olemme käyttäneet tutkimuksemme ulkopuolisia lähteitä asiallisesti. Olemme huomioineet asianmukaisesti lähdeviitteet niin teoreettisessa viitekehyksessä kuin tutkimustuloksia raportoidessammekin. (Vilka 2007, 99, 164.)

Kun arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta, täytyy ottaa huomioon tutkimuksen raportoinnin kaikki eri vaiheet ja ne ovat tuotava rehellisesti esiin. Tutkimuksen tarkan raportoinnin avulla lukijan on mahdollista sisäistää koko tutkimuksen kulku. (Tähtinen 2020, 57.) Tästä syystä olemme pyrkinneet mahdollisimman tarkkaan ja rehelliseen kuvaukseen jokaisesta työmme vaiheesta. Suunnitteluvaiheessa pohdimme tarkasti niin tutkimusasetelman kuin tutkimuskysymystenkin eettisyyttä. Lisäksi tarkastelimme huolella sitä, kuinka valitsimme tutkimuksemme perusjoukon, sekä siitä otetun otoksen siten, että se on tutkimuskysymystemme kannalta optimaalinen.

Aineiston käsittelyvaiheen olemme tehneet huolellisesti. Taulukoimme saamamme vastaukset tarkasti excel-tilukkaan. Sen jälkeen siirsimme ne R-ohjelmistoon versio 4.0.3 (R Core Team, 2020) juuri sellaisina, kuin vastaajat olivat ne antaneet. Tilasto-ohjelmisto on laskenut tulokset puolestamme, joten tuloksiin voi luottaa. Tulosten käsittelyvaiheessa olemme pitäneet koko ajan

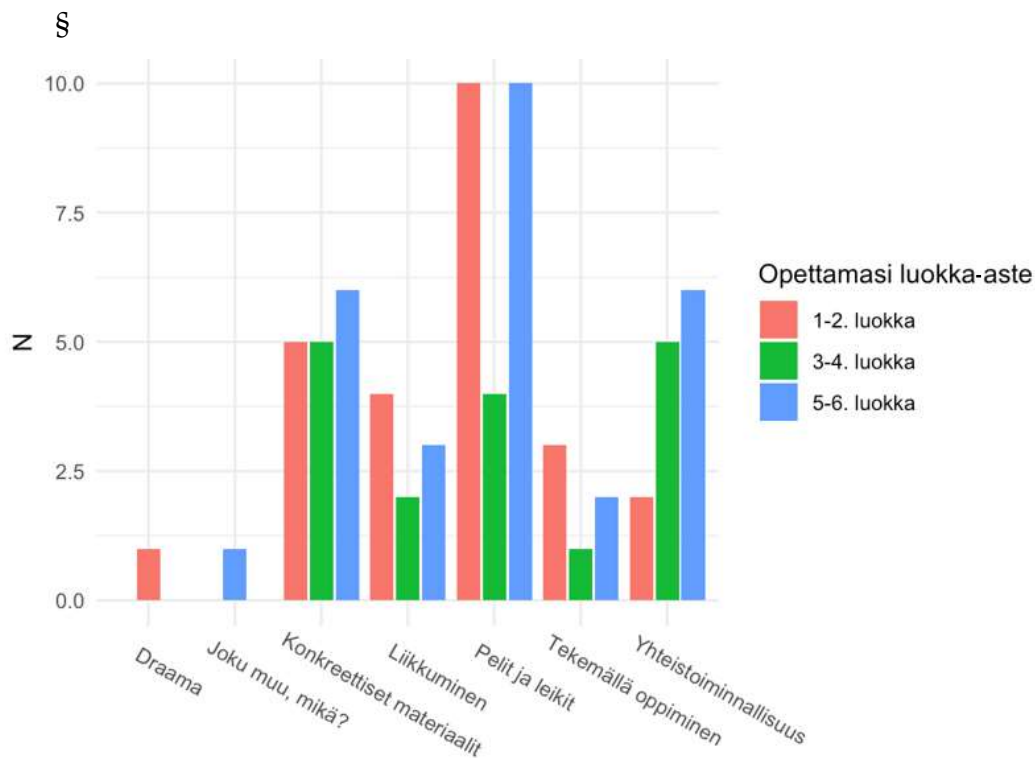
mielessä sen, että tekemämme tulkinnat perustuvat tutkimuksemme aineistoon sekä teoreettiseen viitekehykseen. Erityisen tarkkana olemme olleet sen kanssa, että emme nosta omia ennakkokäsityksiämme esille tulosten tulkintavaiheessa. Olemme kiinnittäneet systemaattisesti huomiota siihen, että emme vääristele saamiamme tuloksia millään tapaa. Olemme tuoneet esille kyselyyn vastanneiden äänen. Lisäksi olemme nostaneet rehellisesti esille tutkimuksen tekemisen aikana esille tulleet puutteet. Olemme Tuomen ja Sarajärven (2009, 140) kanssa samaa mieltä siinä, että silloin, kun tutkimusprosessin vaiheita on pohtimassa kaksi henkilöä yhden sijaan on helpompi huomata työssä mahdollisesti esille nousevat epäkohdat.

6 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Esittelemme seuraavaksi tutkimuksemme keskeiset tulokset sekä vastaamme tutkimuskysymyksiin kussakin alaluvussa. Esitämme tulokset pylväskuvioina, taulukoina sekä sanallisesti. Pyrimme kuvaamaan mahdollisimman selkeästi aineistomme avulla saatuja tuloksia ja yhdistämään ne aikaisemmin esittämiimme kotimaisiin ja kansainvälisiin tutkimuksiin. Kerromme tuloksissamme p-arvon vain silloin, kun se on osoittautunut tilastollisesti merkitseväksi.

6.1 Koulupäiviin sisällytetty toiminnallisuus ja fyysinen aktiivisuus

Kyselyyn vastanneet luokanopettajat käyttivät pelejä ja leikkejä suhteellisesti eniten opetuksen toiminnallistamiseen (kuvio 3). Maunun ja Airaksisen (2020, 9–19) mukaan pelien ja leikkien käyttö osana opetusta mahdollistaa jokaiselle oppilaalle aktiivisen toimijuuden, kokemusten jakamisen ja yhdessä tekemisen. Lonka (2017, 112) on todennut, että pelien ja leikkien avulla oppilaiden on mahdollista käyttää ja kehittää omaa mielikuvitustaan ja se on kiinteässä yhteydessä oppilaiden taitoon ratkaista ongelmia.



KUVIO 3. Opettajien käyttämät toiminnalliset menetelmät

Konkreettiset materiaalit olivat myös suosittuja menetelmiä vastanneiden opettajien keskuudessa (kuvio 3). Konkretisointi onkin yksi keskeisimmistä toiminnallisen oppimisen toimintatavoista. Hyvin monet elämässä tarvittavat taidot opitaankin vain konkreettisen tekemisen avulla. (Vuorinen 2009, 179–180.)

Vastanneet opettajat käyttivät myös yhteistoiminnallisuutta varsin usein opetusmenetelmänä (kuvio 3). Johnsonin ja Johnsonin (2012) sekä Hattien (2015) tutkimusten mukaan oppimista tapahtuu parhaiten yhteistoiminnallisissa pienryhmissä (Hattie 2015, 79; Johnson & Johnson 2012, 417, 427–428), sillä oppilaiden on todettu prosessoivan tietoa paremmin ja menestyksekkäämmin silloin, kun heidän on mahdollista työskennellä vuorovaikutuksessa keskenään (Márquez-GaKirsch & Leite-Mendez 2020, 27–28).

Tutkimuksemme mukaan matematiikkaa, ympäristöoppia sekä äidinkieltä toiminnallistettiin eniten kaikilla luokka-asteilla (taulukko 1). Vähiten toiminnallistettiin yhteiskuntaoppia, historiaa ja uskontoa.

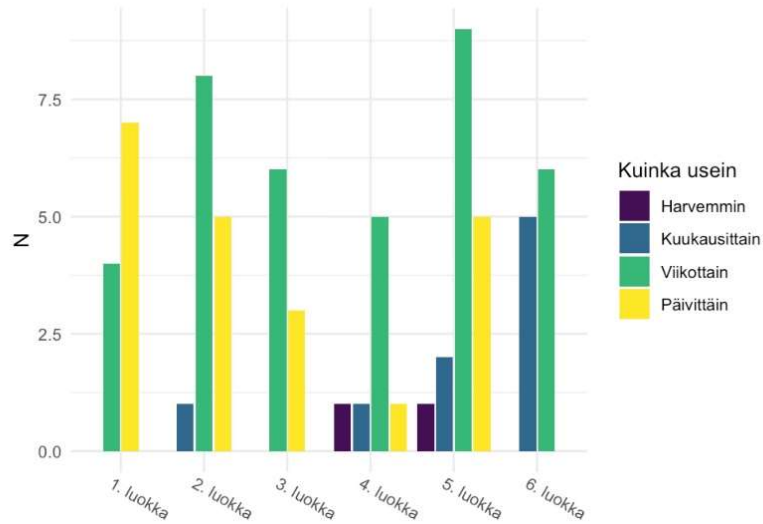
TAULUKKO 1. Opettajien eniten toiminnallistamat oppiaineet

Oppiaine	1. luokka (N = 11)	2. luokka (N = 14)	3. luokka (N = 9)	4. luokka (N = 8)	5. luokka (N = 17)	6. luokka (N = 11)	P-arvo luokkien väliillä *
Matematiikkaa	6	8	7	5	7	3	0.097
Ympäristöoppia	2	3	2	2	2	1	0.392
Äidinkieltä	3	4	3	3	7	6	0.134
Musiikkia	2	1	1	0	1	0	0.122
Vieraita kieliä	0	3	1	0	0	2	0.457
Yhteiskuntaoppia	0	0	0	0	1	1	0.109
Historiaa	0	0	0	0	0	1	0.157
Uskontoa	0	1	0	0	0	0	0.367
Liikuntaa	0	1	0	1	1	0	0.911

* Cochran-Armitagen trenditestit

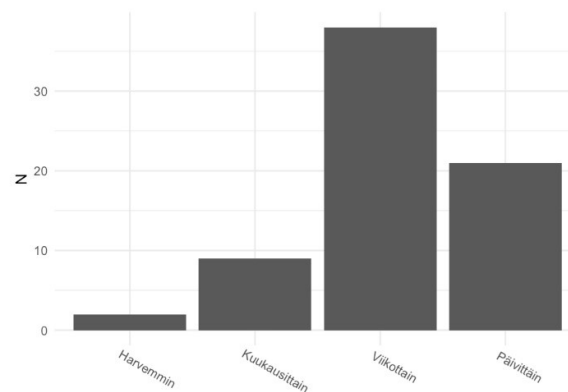
Vuonna 2019 ilmestyneessä kansainvälisessä katsausartikkelissa olevien tutkimusten mukaan liikunnalla on suuri merkitys oppimisen edistäjänä. Tutkimuksissa todetaan, että erityisesti sitä kannattaa käyttää matematiikassa (Singh ym. 2019, 640–645.) Voidaan todeta, että saadut tulokset olivat saman suuntaisia kansainvälisen katsausartikkelin kanssa. Mullender-Wijnsma ym. (2016, 6–8) tekemän tutkimuksen mukaan fyysisesti aktivoivaan opetuksen osallistuneet oppilaat ovat matemaattisissa taidoissa neljä kuukautta edellä verrokkiryhmän oppilaita, joille fyysisesti aktivoivaa opetusta ei annettu.

Tutkimuksemme osoittaa sen, että alemmilla luokka-asteilla sisällytettiin hieman useammin päivittäisellä tiheydellä toiminnallisuutta opetukseen (kuvio 4). Vastaavasti vain kuukausittain toiminnallisuuden sisällytys opetukseen korostui ylemmillä luokka-asteilla. Vastanneista opettajista viikoittaista opetuksen toiminnallistamista toteutettiin suhteellisen saman verran kaikilla luokka-asteilla. Luokka-asteen ja fyysisen aktiivisuuden sisällyttämisellä opetukseen on tilastollisesti merkitsevä ero ($P = 0.0003$, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin).



KUVIO 4. Toiminnallisuuden sisällyttämistiheys oppitunteihin

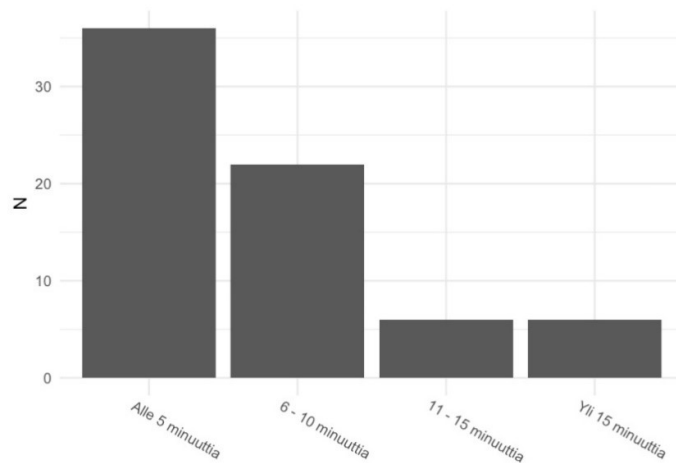
Tulostemme mukaan opettajat sisällyttivät yleisesti fyysistä aktiivisuutta opetukseen viikoittain (kuvio 5). Vain kaksi vastanneista opettajista sisällytti sitä opetukseen harvemmin kuin kuukausittain. Fyysisen aktiivisuuden lisäksi opetukseen oli siis yleistä vastanneiden opettajien keskuudessa.



KUVIO 5. Opetukseen sisällytetyn fyysisen aktiivisuuden tiheys

Saamiemme tulosten mukaan luokanopettajien oppitunteihin sisällytetty fyysinen aktiivisuus kesti yleensä lyhyen aikaa, vain alle 10 minuuttia (kuvio 6). Vastanneista kuusi oli sisällyttänyt fyysistä aktiivisuutta oppitunteihin 11-

15 minuuttia ja kuusi opettajaa yli 15 minuuttia. Jo lyhytkin fyysisesti aktiivinen tauko riittää pitämään oppilaat virkeinä koko oppitunnin ajan (Howie ym. 2015, 1; Jaakkola & Sääkslahti 2017, 305).



KUVIO 6. Oppitunteihin sisällytetyn fyysisen aktiivisuuden kesto

Opettajat lisäsivät eri luokka-asteilla fyysistä aktiivisuutta oppilaiden koulupäiviin eniten taukojumpan ja oppiaineen sisältöön integroidun fyysisen aktiivisuuden avulla (taulukko 2). Opiskelua eri tasoissa istuen tai seisten käytettiin useammin alemmilla luokilla kuin ylemmillä. Lyhyttä kävelyä luokassa tai käytävällä käytettiin suhteessa vähemmän kuin muita menetelmiä. Oppituntien tauottaminen on erittäin hyödyllistä, koska se auttaa oppilaita ylläpitämään vireystilaa, tarkkaavuutta ja mielenkiintoa opiskeltavaa ainetta kohtaan (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 305).

TAULUKKO 2. Opettajien käyttämät keinot fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi oppitunneilla

Keino	1. luokka (N = 11)	2. luokka (N = 14)	3. luokka (N = 9)	4. luokka (N = 8)	5. luokka (N = 17)	6. luokka (N = 11)	P-arvo luokkien välillä *
Taukojumppa	8	10	6	6	11	4	0.112
Integroitu fyysinen aktiivisuus	10	11	6	5	15	6	0.227
Opiskelu eri tasoissa (istuen, seisten)	5	4	5	2	5	3	0.356
Lyhyt kävely	1	6	3	5	5	3	0.641

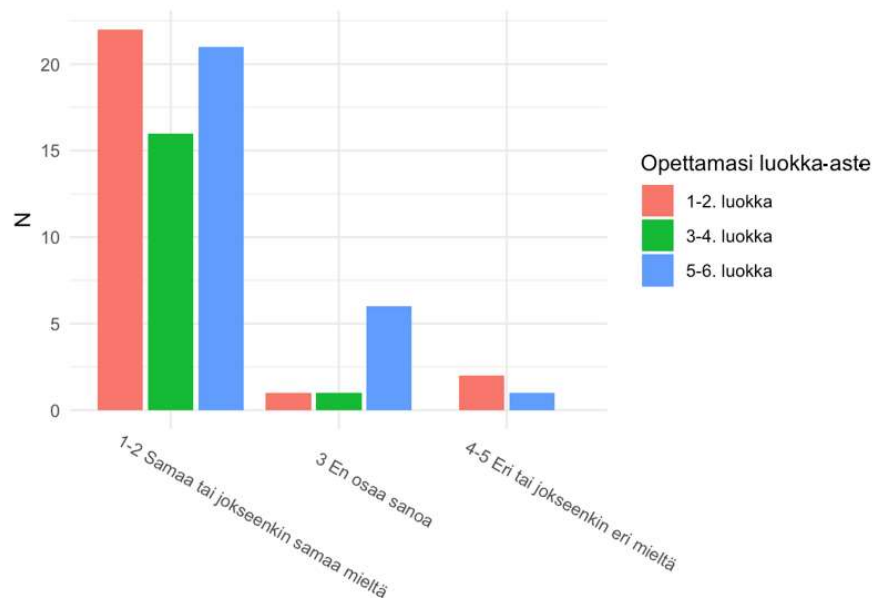
* Cochran-Armitagen trenditesti

Tutkimuksestamme selvisi, että opettajat käyttivät erilaisia menetelmiä vähentääkseen yhtäjaksoista paikallaan oloa. Sekä Lakka ym. (2019, 139) että Tammelin (2016, 60) toteavat tutkimuksissaan, että runsaalla paikallaan ololla on yhteys moniin sairauksiin. Helajärvi ym. (2013, 54) on sitä mieltä, että istumisen tauottaminen auttaa vähentämään useita terveyshaittoja.

Yhteenvetona voidaan todeta, että opettajat käyttivät opetuksen toiminnallistamiseen eniten pelejä ja leikkejä. Matematiikka nousi eniten toiminnallistetuksi oppiaineeksi. Se on myös aikaisempien tutkimusten mukaan oppimisen kannalta merkityksellisin oppiaine toiminnallistaa. Opettajat sisällyttivät toiminnallisia menetelmiä opetukseensa viikoittain ja opetuksen toiminnallistamiseen suurin osa käytti aikaa alle 10 minuuttia.

6.2 Toiminnallisuuden ja fyysisen aktiivisuuden vaikutus oppilaisiin ja oppimistilanteisiin

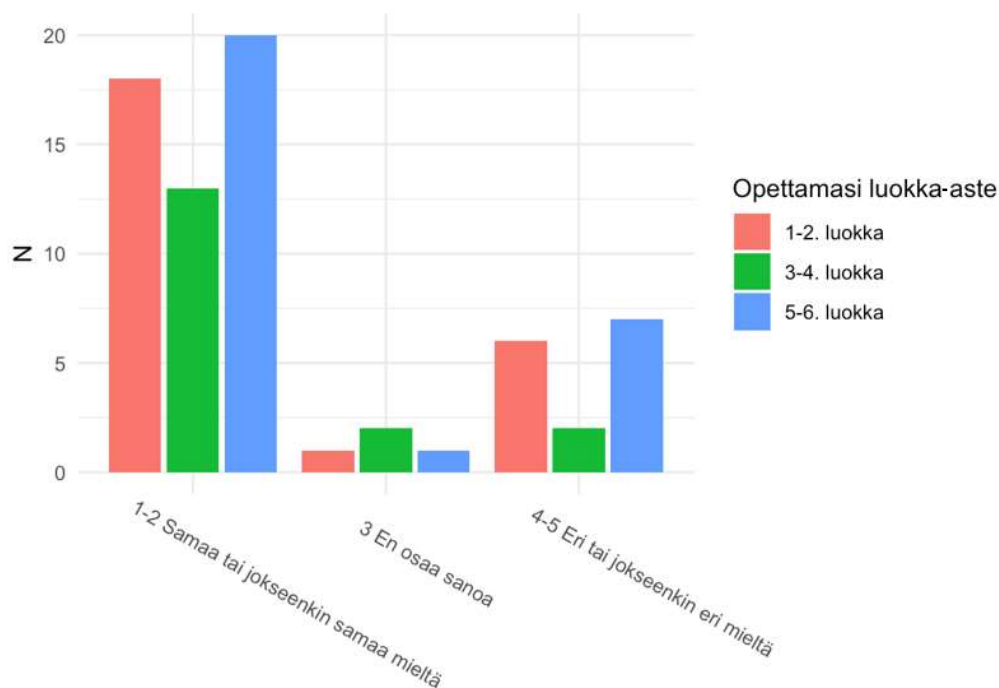
Valtaosa vastanneista opettajista oli samaa mieltä fyysisen aktiivisuuden positiivisista vaikutuksista tarkkaavuuteen kaikilla luokka-aseteilla (kuvio 7). Erityisesti aivan alimmissa että ylimmissä luokka-asteissa positiivisia vaikutuksia ei nähty tarkkaavuuteen liittyen, mutta vastanneita oli vain yksittäisiä opettajia.



KUVIO 7. Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset tarkkaavuuteen

Tarkkaavuutta ja toiminnanohjausta voidaan edistää fyysisellä aktiivisuudella (Asunta 2018, 17; Syväoja 2014, 4). Tätä mieltä oli myös suurin osa tutkimuksemme vastanneista opettajista.

Tutkimuksemme mukaan fyysisen aktiivisuuden lisäys opetukseen oli vaikuttanut kaksitahoisesti työrauhaan, kuten kuviosta 8 käy ilmi. Hieman suurempi osa näki vaikutukset työrauhaan kuitenkin positiivisina. Suurehko osa opettajista oli sitä mieltä, että fyysinen aktiivisuus ei vaikuttanut positiivisesti työrauhaan.

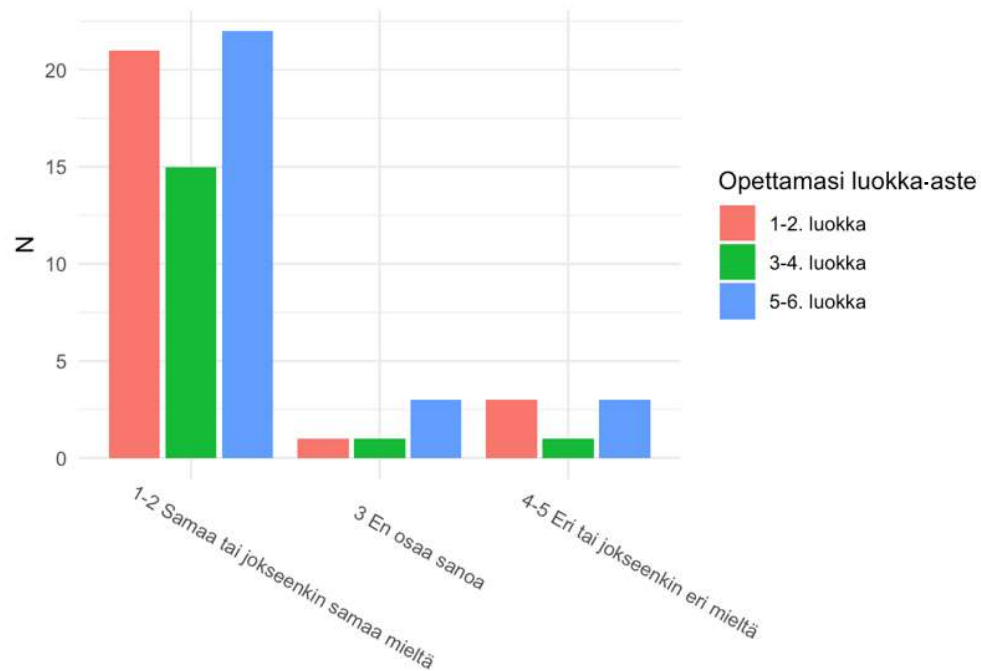


KUVIO 8. Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset työrauhaan

Toiminnallisilla menetelmillä voidaan ehkäistä häiriökäyttäytymistä luokahuoneessa (Lonka 2017, 95; Vuorinen 2009, 179–181). Myös Hillman ym. (2014, 1063) sekä Harvey ym. (2018, 303) tutkimuksissa todettiin, että fyysinen aktiivisuus vaikuttaa positiivisesti luokahuonekäyttäytymiseen. Tämän suuntaiseen tuloksen sai myös kyselymme vastauksista, joskin osa vastaajista oli asiasta eri mieltä.

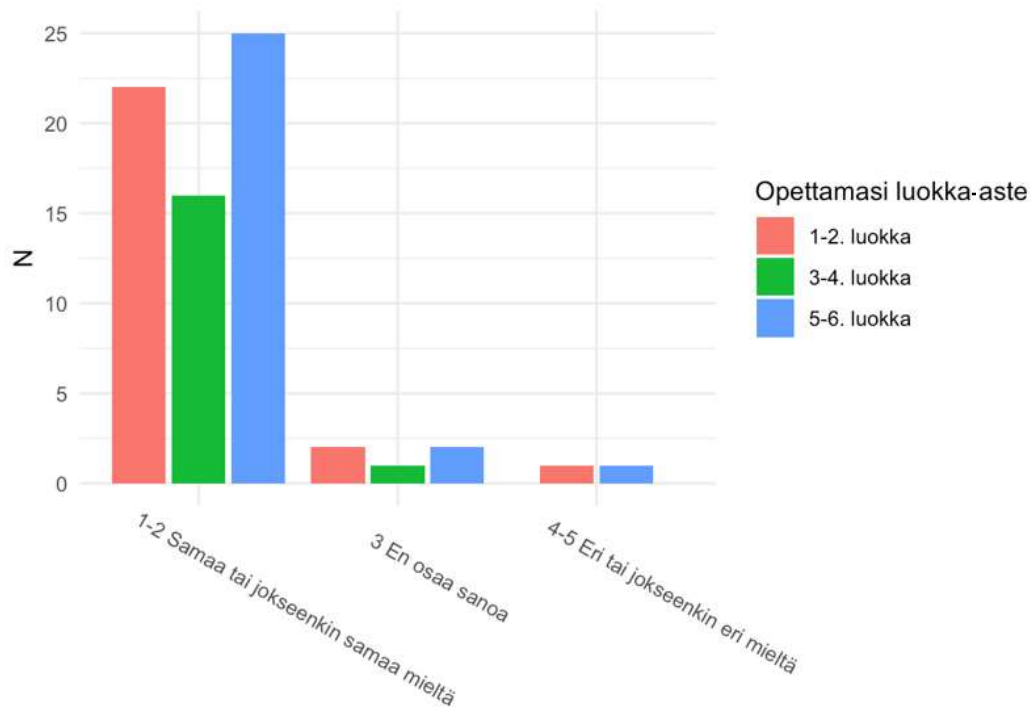
Tulostemme mukaan suurin osa vastanneista näki fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä opetukseen positiivisia vaikutuksia keskittymiskykyyn (kuvio 9).

Lievää erimielisyyttä oli nähtävissä 1. luokan ja ylimpien luokka-asteiden osalta, mutta vain yksittäisten vastanneiden opettajien kohdalla.



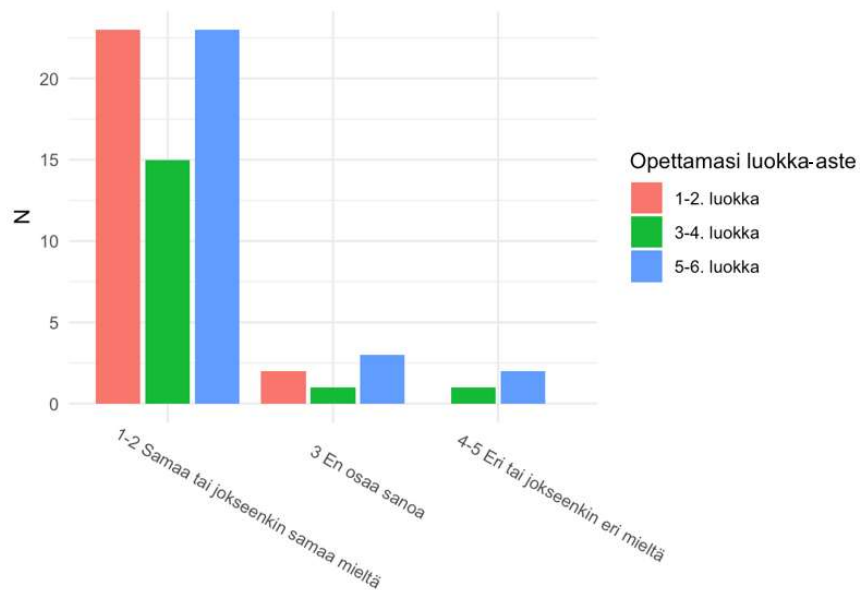
KUVIO 9. Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset keskittymiskykyyn

Tuloksistamme kävi ilmi (kuvio 10), että fyysisen aktiivisuuden lisääminen opetukseen oli vaikuttanut pääosin positiivisesti työskentelyilmapiiriin kaikilla luokka-asteilla. Vain yksittäiset opettajat eivät osanneet sanoa tai olivat eri mieltä fyysisen aktiivisuuden positiivisista vaikutuksista työskentelyilmapiiriin.



KUVIO 10. Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset ilmapiiriin

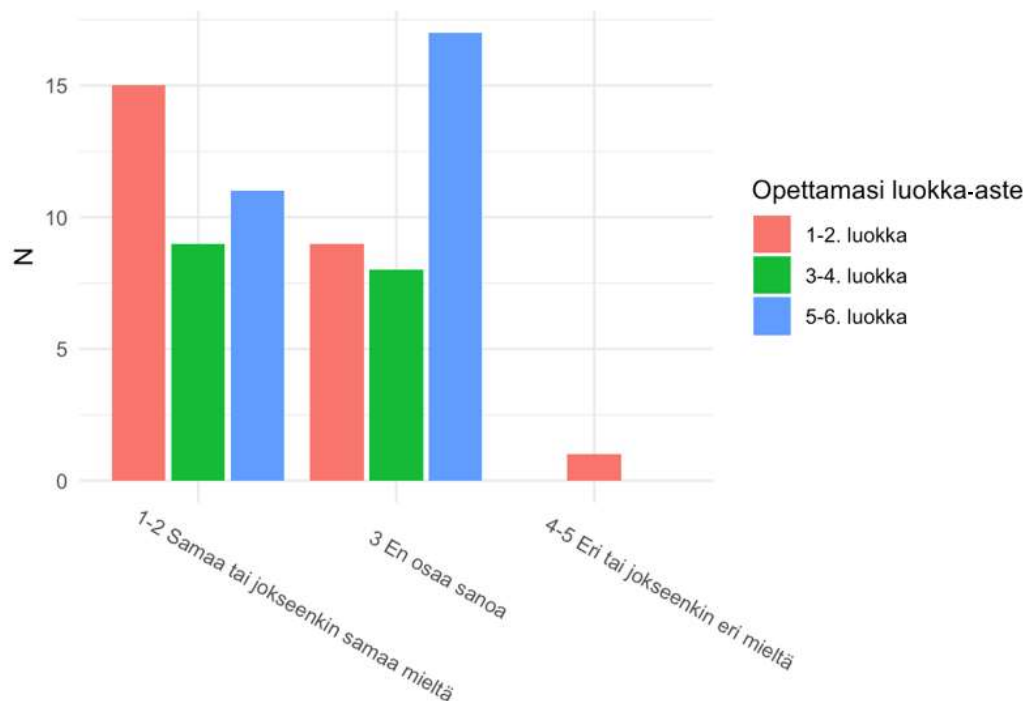
Fyysisen aktiivisuuden lisäyksellä opetukseen oli ollut vastanneiden opettajien kesken positiivisia vaikutuksia työskentelymotivaatioon erityisesti alemmilla luokka-asteilla sekä 5. luokalla (kuvio 11). Erimielisyydet positiivisista vaikutuksista näkyivät vain korkeammilla luokka-asteilla. Erot luokka-asteiden välillä ovat tilastollisesti merkitseviä ($P = 0.0305$, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin).



KUVIO 11. Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset työskentelymotivaatioon

Tulosten mukaan opettajat näkivät fyysisen aktiivisuuden vaikuttavan positiivisesti oppilaiden työskentelymotivaatioon. Oppilaiden on mahdollista tuoda fyysisen aktiivisuuden avulla esille erilaisia näkökulmia ja mielipiteitä sekä perustella niitä. Tämän on todettu tehostavan oppimista sekä parantavan oppimismotivaatiota. (Maunu & Airaksinen 2020, 8.)

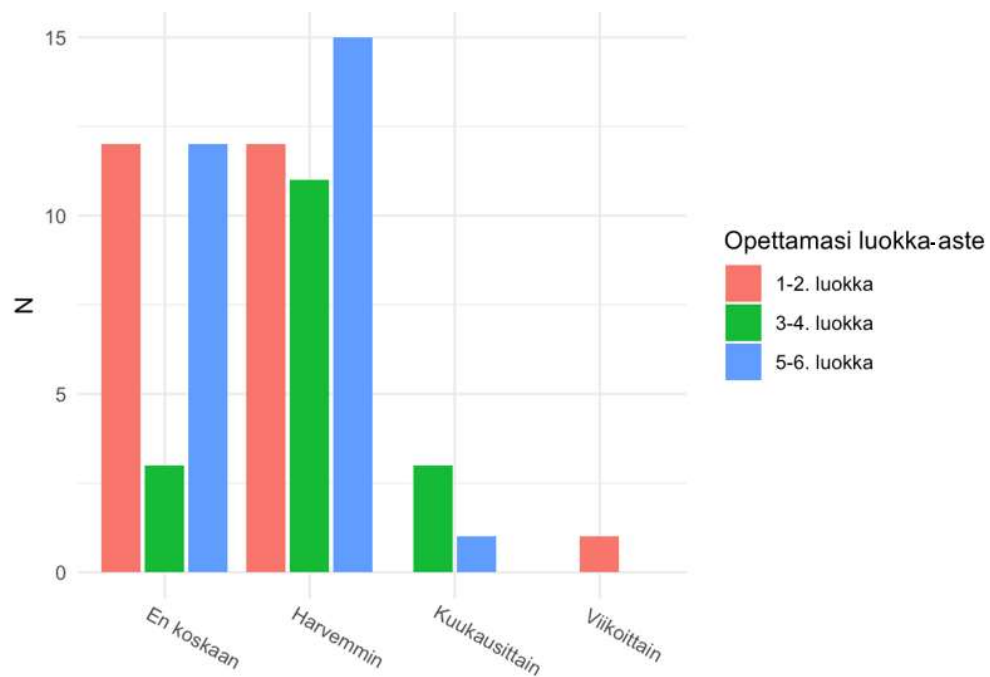
Tutkimuksemme mukaan fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä opetukseen ei nähty yhtä vahvaa positiivista vaikutusta muistiin kuin muihin tarkasteltuihin osa-alueisiin (kuvio 12). Vastaukset jakautuivat samantyyppisesti eri luokka-asteiden välillä.



KUVIO 12. Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset muistiin

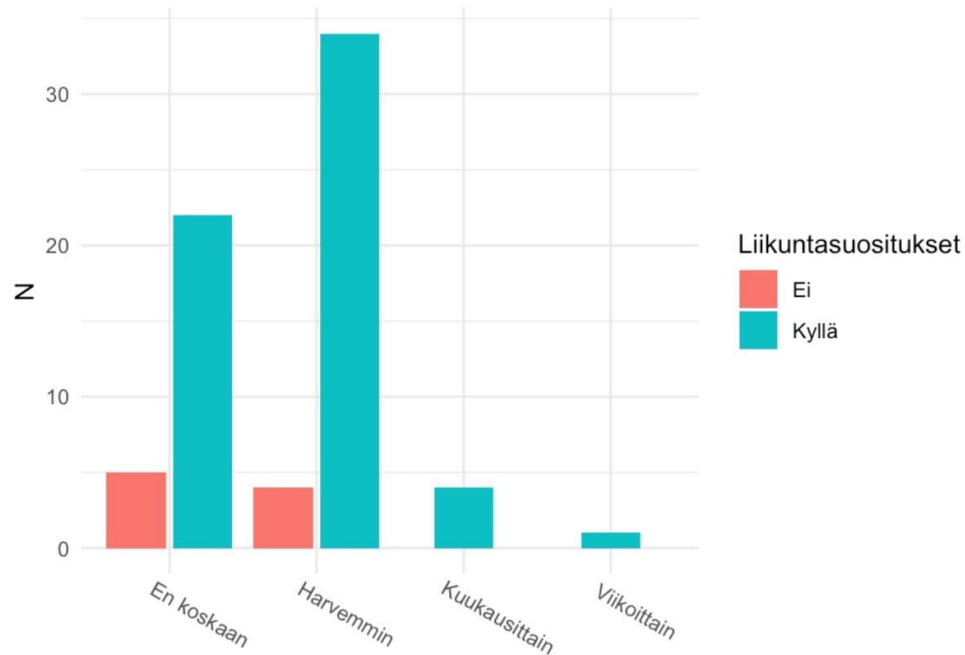
Luokanopettajat eivät siis havainneet fyysisen aktiivisuuden vaikuttavan merkittävästi oppilaiden muistiin, vaikka useiden aikaisemmin tehtyjen tutkimuksen kuten Jaakkolan (2017, 159–160) mukaan fyysisellä aktiivisuudella on mahdollista parantaa lyhyt- ja pitkäkestoisen muistin toimintaa. Hän kehottaakin opettajia käyttämään fyysistä aktiivisuutta monipuolisesti apuna oppimisen tukemisessa. Myös Ericsonin ym. (2011, 3017–3022) sekä Chapmanin ym. (2013, 75) tutkimuksista käy ilmi, että liikuntaa harrastavien muistissa tapahtuu myönteisiä muutoksia. Syväoja (2014, 49) on todennut väitöskirjassaan, että pitkäkestoinen tietokonepelien tai konsolipelien käyttö taas vastavasti heikentää lasten muistia.

Tulosten mukaan opettajat antoivat liikunnasta vain harvoin tai ei koskaan kotitehtäviä (kuvio 13). Kotitehtävien antaminen oli samankaltaista eri luokka-asteilla.



KUVIO 13. Liikunnasta annetut kotitehtävät suhteessa opetettuun luokkaan

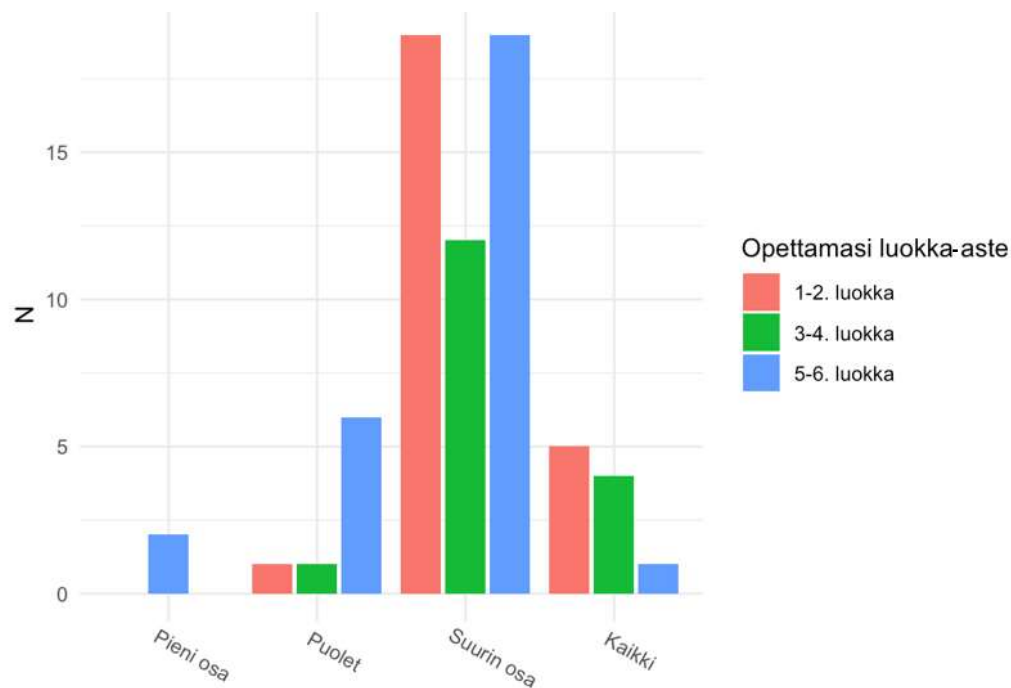
Opettajat, joiden kohdalla liikuntasuosituksot eivät täyttyneet, eivät antaneet liikunnasta kotitehtäviä kuin harvoin tai ei koskaan. Taas ne opettajat, joiden kohdalla liikuntasuosituksot täyttyvät, antoivat myös kuukausittain tai viikoittain kotitehtäviä (kuvio 14), mutta heitä oli muutama vastaaja. Kuitenkin opettajista, joiden kohdalla liikuntasuosituksot täyttyvät, valtaosa antoi vain harvoin tai ei koskaan kotitehtäviä liikunnasta.



KUVIO 14. Liikunnasta annettavien kotitehtävien ja opettajan oman liikunta-aktiivisuuden välinen yhteys

Vastanneista opettajista 77 %:lla oli koulussaan käytössä pitkä välitunti. Normaalin välitunnin aikana siirtymät ottavat oman aikansa, jolloin liikkumiseen ja aktiiviseen toimintaan jää melko vähän aikaa. Pitkä välitunti auttaa siihen, että oppilailla on paremmat mahdollisuudet ehtiä liikkumaan eikä tekeminen pirstaloitu. Välituntiliikunta antaa lapsille ja nuorille mahdollisuuden liikkua koulupäivien aikana riittävästi. (Rajala ym. 2016, 46.)

Suurimmalla osalla luokka-asteista oppilaat olivat fyysisesti aktiivisia välitunneilla (kuvio 15). Ensimmäisellä luokalla ja ylemmillä luokka-asteilla korostuivat pienempi fyysinen aktiivisuus välitunnilla. Ero on tilastollisesti merkitsevä luokka-asteiden välillä ($P = 0.0008$, Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin).



KUVIO 15. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus välitunneilla

Tutkimuksestamme ilmeni, että vain 3 % opettajista tiesi motoriikan havainnointiin tarkoitetun MOQ-T-testin. 67 %:lla vastanneista opettajista oli luokallaan motorisesti kömpelöitä oppilaita. Opettajista vain 3 % oli antanut oppilailleen liikunnasta tukiopetusta. Tukiopetuksen suunnittelun ja toteutuksen opettajat olivat tehneet yksin tai yhteistyössä toisen opettajan kanssa.

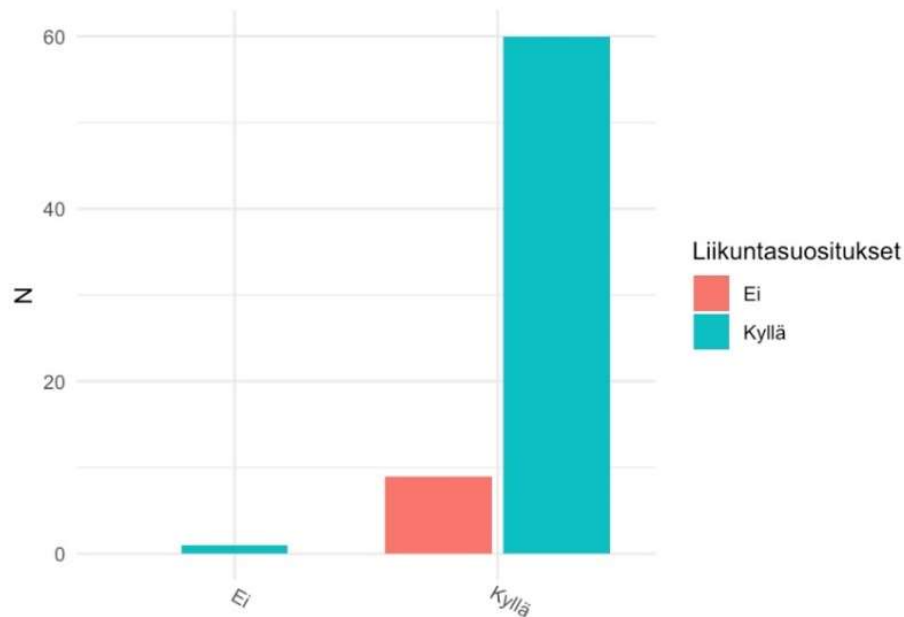
Koulujen käyttöön on kehitetty motoristen taitojen havainnointiin soveltuva MOQ-T-testi, jonka avulla on mahdollista tutkia luotettavasti esi- ja alakouluikäisten motorisia taitoja (Asunta 2018, 79–83). Tutkimuksemme kuitenkin osoitti, että opettajat eivät ole vielä löytäneet kyseistä testiä motoriikan havainnoinnin välineeksi kouluissa. Tutkimustulokset kertoivat myös, että luokanopettajat eivät tue motorisia haasteita liikunnan tukiopetuksella. Aikaisemman tutkimuksen valossa motoriset haasteet ovat kuitenkin alakouluikäisillä melko yleisiä (Asunta 2018, 18). Liikunnan tukiopetuksella voitaisiin tukea motorisista haasteista aiheutuvia pulmia, jotka ovat tavallisesti yhteydessä myös muihin oppimisen vaikeuksiin, kuten tarkkaavuuden ylläpitoon, toiminnanohjaukseen ja ylivilkkauteen. Lisäksi niillä on todettu olevan vaikutusta lasten fyysiseen, psyykkiseen sekä sosiaaliseen hyvinvointiin. Haasteet

motorisissa taidoissa näkyvät lapsen arjessa yleensä kömpelyytenä, mutta myös motoristen taitojen oppimisen vaikeutena. (Asunta 2018, 17.)

Saatujen tutkimustulosten yhteenvedona voidaan todeta valtaosan vastanneista olleen sitä mieltä, että fyysisellä aktiivisuudella oli positiivisia vaikutuksia luokan työrauhaan, työskentelyilmapiiriin sekä oppilaiden keskittymiskykyyn ja työskentelymotivaatioon. Tulosten mukaan fyysisellä aktiivisuudella ei nähty olevan merkittävää yhteyttä oppilaiden muistiin. Opettajat antoivat vain harvoin kotitehtäviä tai tukiovetusta liikunnasta. Heillä ei myöskään ollut käytössä motoriikan havainnointiin tarkoitettuja testejä. Lähes 80 % vastaajista kertoi koulussa olevan pitkä välitunti.

6.3 Opettajan fyysisen aktiivisuuden ja työkokemuksen vaikutus toiminnallisten menetelmien käyttöön

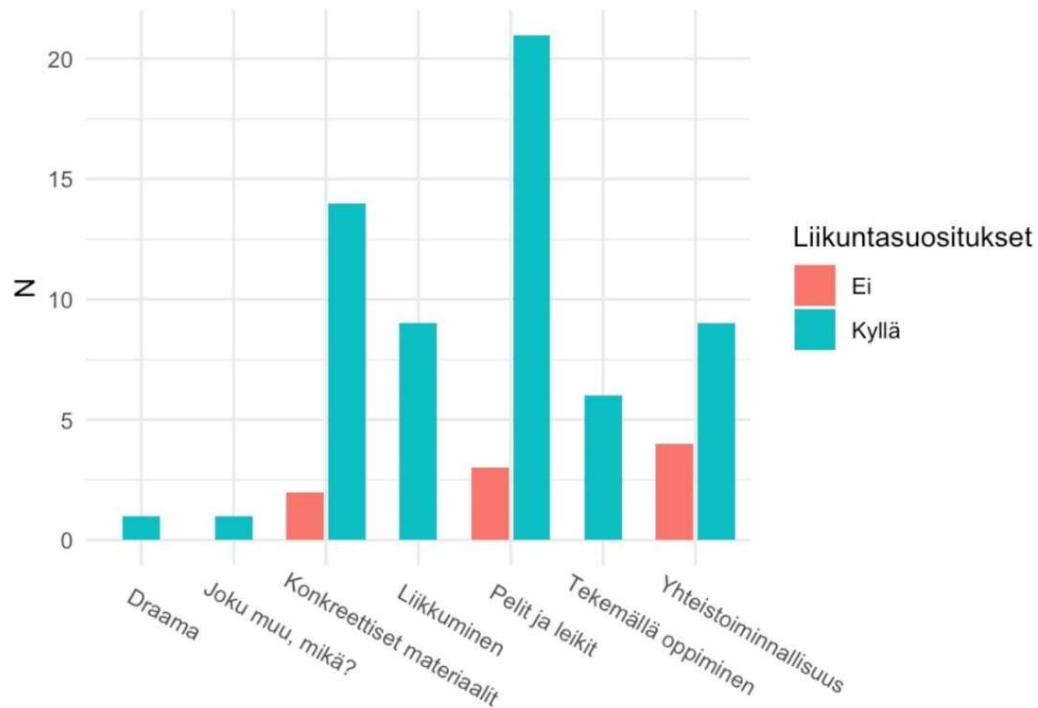
Kaikki ne opettajat, jotka eivät itse noudattaneet liikuntasuosituksia, olivat olleet fyysisesti aktiivisia lapsuudessa (kuvio 16). Liikuntasuosituksia noudattaneista opettajista vain yksi ei ollut ollut lapsuudessa fyysisesti aktiivinen. Tutkimustuloksemme kertoivat myös, että valtaosa opettajista, jotka eivät itse noudattaneet liikuntasuosituksia, olivat olleet fyysisesti aktiivisia nuoruudessa. Vain yksi ei ollut ollut fyysisesti aktiivinen nuoruudessa. Yksi vastaajista ei ollut osannut vastata kysymykseen. Liikuntasuosituksia noudattavista opettajista kuusi ei ollut ollut nuoruudessa fyysisesti aktiivinen.



KUVIO 16. Lapsuudessa tapahtuneen fyysisen aktiivisuuden ja liikuntasuositusten välinen yhteys

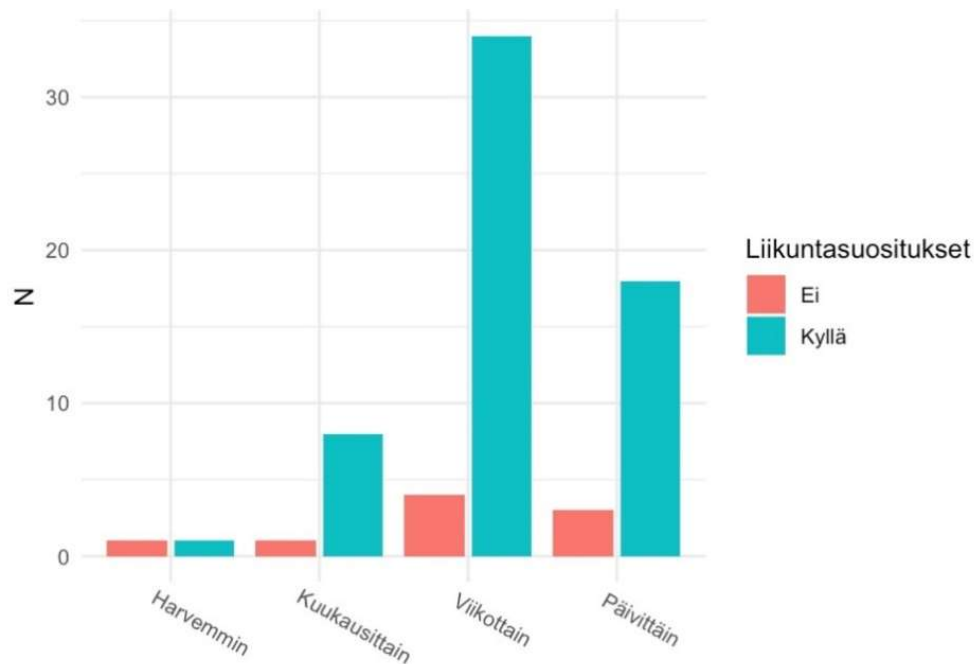
Saamiemme tutkimustulosten mukaan ne opettajat, jotka liikkuvat itse liikuntasuositusten mukaan, käyttivät työssään enemmän toiminnallisia menetelmiä sekä fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi he käyttivät työssään monipuolisemmin eri opetusmenetelmiä kuin ne opettajat, joiden kohdalla liikunnan suositukset eivät täyttyneet. Aikaisemmasta tutkimuksesta selviää, että lapsuusiän liikunta vaikuttaa aikuisiän liikkumisen määrään positiivisesti. Myös nuoruudessaan paljon liikkuneet henkilöt ovat aikuisuudessaan fyysisesti aktiivisia. (Telama, Yang, & Hirvensalo 2012, 4–9). Saamamme tulokset ovat siis samansuuntaisia tämän aikaisemmin tehdyn tutkimuksen kanssa.

Opettajat, jotka liikkuvat itse liikuntasuositusten mukaisesti, toiminnallistivat opetustaan yleisesti monipuolisemmin kuin sellaiset opettajat, joiden kohdalla liikuntasuositusten noudattaminen ei toteutunut (kuvio 17). Kaikki opettajat riippumatta liikuntasuositusten toteutumisesta toiminnallistivat opetusta konkreettisilla materiaaleilla, peleillä ja leikeillä, sekä yhteistoiminnallisuudella. Sellaiset opettajat, joiden kohdalla liikuntasuositukset täyttävät, toiminnallistivat näiden lisäksi opetustaan draamalla, liikkumisella ja tekemällä oppimisella.



KUVIO 17. Liikuntasuosituksen ja toiminnallisten menetelmien käyttämisen yhteys opetuksessa

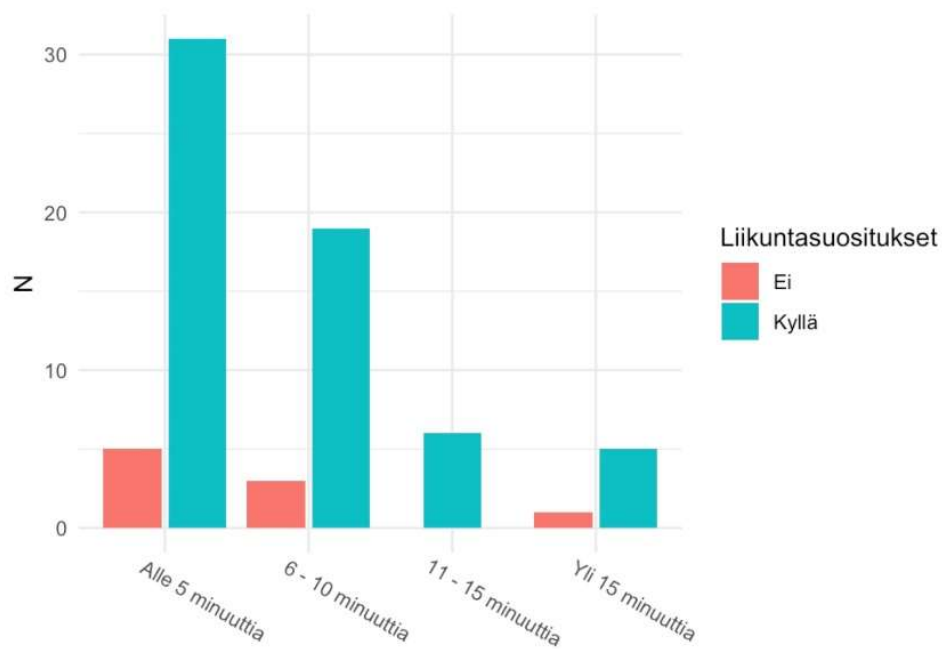
Tutkimustuloksistamme käy esille, että yli puolet opettajista sisällyttivät fyysistä aktiivisuutta oppitunteihin viikoittain (kuvio 18). Vastanneista opettajista, jotka itse täyttivät liikuntasuosituksen, jopa suhteellisesti suurempi osa sisällytti fyysistä aktiivisuutta oppitunteihin verrattuna opettajiin, jotka eivät suosituksia täyttäneet.



KUVIO 18. Liikuntasuositusten ja fyysisen aktiivisuuden määrän välinen yhteys oppitunteihin sisällytettyyn liikuntaan

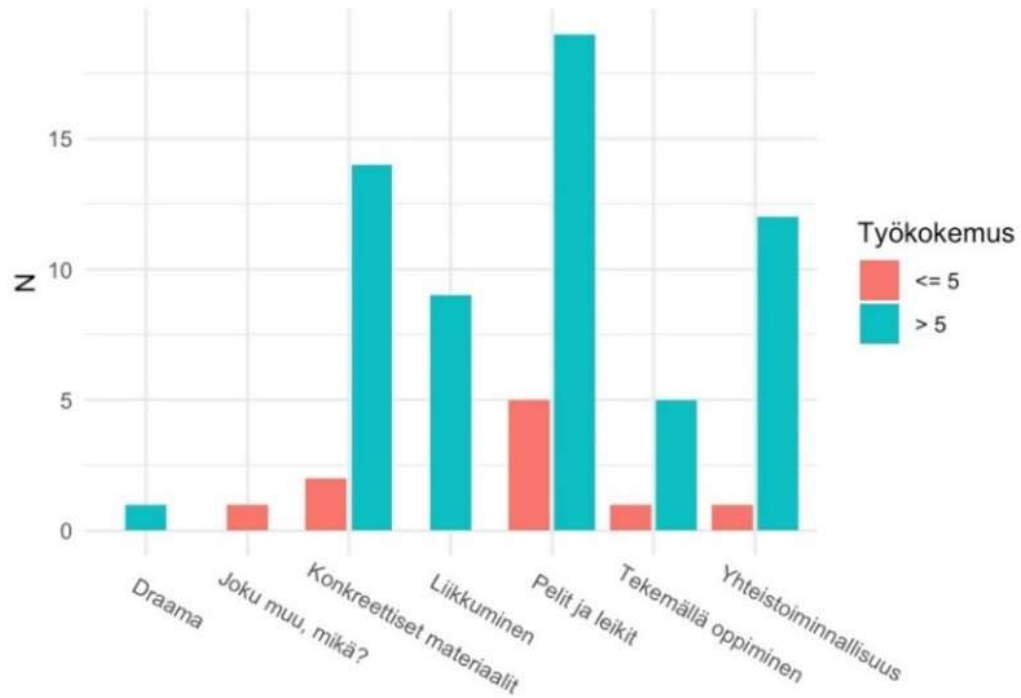
Ericssonin ja Karlssonin (2012, 1) tutkimuksen mukaan oppilaat, jotka liikkuvat jokaisena koulupäivänä pärjäävät paremmin eri oppiaineissa kuin harvemmin liikkuvat oppilaat.

Tulosten mukaan (kuvio 19) oppitunteihin sisällytetty fyysinen aktiivisuus kesti tavallisimmin alle 5 minuuttia. Oppituntiin sisällytetty fyysinen aktiivisuus kesti myös suhteellisen lyhyen aikaa sekä opettajilla, jotka liikkuivat, että opettajilla, jotka eivät liikkuneet itse liikuntasuositusten mukaisesti.



KUVIO 19. Fyysisen aktiivisuuden yhtäjaksoinen kesto oppitunnin aikaan suhteessa opettajan omiin liikuntasuosituksiin

Tutkimustulostemme mukaan (kuvio 20) luokanopettajat, joilla oli enemmän kuin 5 vuotta työkokemusta toiminnallistivat opetustaan enemmän kuin vähemmän työkokemusta omaavat opettajat. Suosituin toiminnallinen menetelmä sekä kokeneiden (yli 5 vuotta) että vähemmän kokeneiden (alle tai tasan 5 vuotta) opettajien joukossa oli pelit ja leikit. Toiminnallisena menetelmänä draamaa ja liikkumista käyttivät vain yli 5 vuoden työkokemuksen omaavat luokanopettajat.



KUVIO 20. Työkokemuksen ja toiminnallisten menetelmien yhteys opetuksessa

Yhteenvedona voidaan todeta, että lapsuudessa ja nuoruudessa fyysisesti aktiiviset opettajat käyttivät itse työssään enemmän ja monipuolisemmin toiminnallisia menetelmiä sekä fyysistä aktiivisuutta kuin ne opettajat, jotka eivät olleet olleet lapsuudessaan ja nuoruudessaan fyysisesti aktiivista. Tutkimustulosten valossa voidaan nähdä lapsuuden ja nuoruuden liikkumisella olevan selvä positiivinen yhteys myöhempään elämään ja fyysisen aktiivisuuden määrään.

7 POHDINTA

Kokoamme tähän lukuun tutkimusaineistosta saamiamme tuloksia, joita peilaamme teoreettisessa viitekehyksessä esitettyihin aikaisempiin tutkimustuloksiin. Pohdimme saamiamme tuloksia ja niiden merkitystä. Lisäksi tarkastelemme tutkimuksemme luotettavuutta sekä mietimme mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

7.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää fyysistä aktiivisuutta toiminnallisena opetusmenetelmänä alakouluissa luokanopettajien mukaan. Selvitimme, millaisia keinoja luokanopettajat käyttivät alakouluissa lisätäkseen fyysistä aktiivisuutta oppitunneille ja sitä, kuinka se on vaikuttanut oppimistilanteisiin ja oppilaisiin. Lisäksi selvitimme kuinka opettajien oma fyysinen aktiivisuus ja työkokemus vaikuttivat toiminnallisten opetusmenetelmien käyttöön. Kokoamamme teoreettinen viitekehys sekä saamamme tutkimustulokset tuottivat keskenään melko samansuuntaisia tuloksia.

Ensimmäinen tutkimuskysymys tarkasteli koulupäiviin sisällytettyä toiminnallisuutta ja fyysistä aktiivisuutta. Tutkimukseemme osallistuneet luokanopettajat käyttivät opetuksen toiminnallistamiseen eniten pelejä ja leikkejä. Fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen opettajat käyttivät eniten taukojumpaa ja oppiaineen sisältöön integroitua fyysistä aktiivisuutta. Oppitunteihin lisätty fyysinen aktiivisuus tulisikin liittää aina mahdollisimman kiinteästi opiskeltavaan aineeseen, jotta se ei jää irralliseksi toiminnaksi. Oppiaineista toiminnallistettiin eniten matematiikkaa, ympäristöoppia ja äidinkieltä. Matematiikka on aikaisempien tutkimusten mukaan oppimisen kannalta merkityksellisin oppiaine toiminnallistaa, koska oppilaat oppivat sitä paremmin toiminnallisista menetelmistä ja erityisesti fyysisen aktiivisuuden avulla. Toiminnallisilla työtavoilla on mahdollista tukea oppilaiden matemaattisten taitojen

oppimista, ongelmanratkaisutaitoja sekä syvällisempää ymmärrystä matemaatiikkaa kohtaan. (Ericsson & Karlsson 2012, 1; Howie ym. 2015, 1; Singh 2019, 640–645; Mullender-Wijnsma ym. 2016, 6–8.)

Saamiemme tutkimustulosten mukaan luokanopettajista yli puolet sisällyttivät fyysistä aktiivisuutta oppitunteihin viikoittain. Vielä enemmän oppilaat kuitenkin hyötyisivät siitä, että fyysistä aktiivisuutta sisällytettäisiin koulupäiviin joka päivä. Lisäämällä kouluissa toiminnallisten opetusmenetelmien ja fyysisen aktiivisuuden määrää, voidaan vähentää oppilaiden paikallaanoloaikaa koulupäivien aikana.

Tutkimuksemme mukaan luokanopettajat käyttivät oppiaineen sisältöön integroitua fyysistä aktiivisuutta jonkin verran opetusmenetelmänään omassa opetuksessaan. Kansainvälisen katsausartikkelin mukaan se on yksi tehokkaimmista tavoista saada oppilaat oppimaan (Singh 2019, 640–645). Luokanopettajakoulutuksessa olisi hyvä kiinnittää tähän asiaan enemmän huomiota. Opiskelijoille olisi hyvä antaa koulutuksessa malli siitä, kuinka fyysistä aktiivisuutta on mahdollista käyttää opetusmenetelmänä eri oppiaineissa. Myös työelämässä mukana oleville opettajille aiheesta olisi hyvä järjestää täydennyskoulutusta.

Toinen tutkimuskysymys koski toiminnallisten opetusmenetelmien sekä fyysisen aktiivisuuden vaikutusta oppimistilanteisiin ja oppilaisiin luokanopettajien mukaan. Saamiemme tulosten mukaan fyysisellä aktiivisuudella oli selkeästi nähtävissä positiivisia vaikutuksia luokan työrauhaan, oppilaiden keskittymiskykyyn, työskentelymotivaatioon, työskentelyilmapiiriin, vireystilaan sekä tarkkaavuuteen. Muistiin ei nähty suoranaisesti olevan samalla tavalla positiivista vaikutusta kuin edellä mainittuihin.

Edellä esille nostetut fyysisen aktiivisuuden aikaan saamat myönteiset muutokset luovat oppilaille paremmat mahdollisuudet oppia uusia asioita (Haapala 2012, 9; Syväoja 2014, 4). Tämä tieto voisi olla yksi keino motivoida opettajia käyttämään fyysistä aktiivisuutta oppimisen tukena. Kuten tutkimustuloksemme osoittivat, fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä voidaan vaikuttaa myönteisesti esimerkiksi oppilaiden rauhattomuuteen ja motivaation

puutteeseen, jotka koetaan usein haasteiksi tämän päivän koulumaailmassa. Muutamat tutkimukseemme vastanneista opettajista eivät nähneet toiminnallisuuden lisäämisellä olevan positiivisia vaikutuksia työrauhaan. Tämä voi johtua siitä, että opettajat eivät ole suunnitelleet opetuksen toiminnallistamista riittävän tarkasti, jotta oppilaiden toiminta pysyy hallinnassa. Osalla oppilaista saattaa olla hankaluuksia rauhoittua aktiivisen toiminnan jälkeen, joten siirtymät aktiivisesta tekemisestä takaisin rauhallisempaan työskentelyyn pitää muistaa suunnitella tarkasti. Mitä tehokkaampia keinoja oppilaille on käytössään itsensä rauhoittamiseen, sitä parempana työrauha säilyy luokkahuoneessa aktiivisten opetusmenetelmien käytöstä huolimatta. Lisäksi toiminnallistamisen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä opettajat voivat vaikuttaa myös omaan työssä jaksamiseensa, koska sillä voidaan vaikuttaa luokan rauhallisuuteen.

Tutkimuksemme osoitti myös, että luokanopettajilla oli heikosti käytössä standardoituja menetelmiä oppilaiden perusmotoristen taitojen havainnointiin. Tämä on huolestuttavaa siksi, että mikäli tunnistamisvaiheessa epäonnistutaan myös tuki jää puutteelliseksi. Motorisilla vaikeuksilla on yhteys muihin oppimisen vaikeuksiin sekä oppilaiden fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin (Asunta 2018, 18). Vahvistamalla motorisia taitoja koulussa oppilaiden on mahdollista saada paras ja tehokkain apu oppimisensa tueksi. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että opettajat antoivat vain harvoin oppilaille liikunnasta tukiopetusta tai kotitehtäviä, jotka olisivat koulumaailmassa mahdollisia keinoja tukea motorisesti kömpelöitä oppilaita.

Kolmannella tutkimuskysymyksellä selvitimme sitä, kuinka opettajien fyysisen aktiivisuuden määrä sekä työkokemus vaikuttivat toiminnallisten opetusmenetelmien ja fyysisen aktiivisuuden käyttämiseen heidän opetus työssään. Tuloksista voidaan todeta, että lapsuudessa ja nuoruudessa fyysisesti aktiiviset opettajat käyttivät työssään enemmän ja monipuolisemmin toiminnallisia menetelmiä sekä fyysistä aktiivisuutta, kuin ne opettajat, jotka eivät olleet olleet fyysisesti aktiivisia lapsuudessa ja nuoruudessa. Saamiemme

tutkimustulosten valossa voidaan nähdä lapsuuden ja nuoruuden liikkumisella olevan selvä positiivinen yhteys myöhempään elämään ja tästä syystä oppilaat tulisikin saada innostumaan liikkumisesta jo hyvin varhaisessa vaiheessa. Samalla voidaan yrittää vaikuttaa niihin terveydenhuollon kustannuksiin, jotka koituvat liikkumattomuuden aiheuttamista terveyshaitaosta ja niiden hoitamisesta (Bäckmand & Vuori 2010, 9). Huomiota tulee kiinnittää myös siihen, että opettajia tuetaan huolehtimaan omasta fyysisestä terveydestä, sillä se on tutkimuksemme mukaan yhteydessä siihen, kuinka paljon opettaja oppilaiden koulupäivää toiminnallistaa.

Tutkimuksestamme saadut tulokset osoittivat, että luokanopettajien on mahdollista tukea opetusta ja oppilaiden koulunkäyntiä toiminnallisuuden ja fyysisen aktiivisuuden avulla. Tämä on tärkeä tieto, sillä lasten ja nuorten elämä on muuttunut vuosien saatossa entistä passiivisemmaksi ja paikallaanoloaikaa erilaisten älylaitteiden parissa kertyy yli suositusten (Kokko ym. 2016, 12–13, 15). On tärkeää, että lapset ja nuoret löytäisivät tasapainon liikunnan, paikallaolon, ruutuajan sekä levon välillä, koska nämä tekijät yhdessä tukevat oppimista (Syväoja ym. 2018, 135). Olisi tärkeää, että opettajat tarjoaisivat kaikille oppilaille mahdollisuuden liikkua oppituntien ja koulupäivien aikana riittävästi. Näin opettajat voivat tukea oppilaiden kasvua sekä kehitystä kohti liikunnallista ja hyvinvoivaa aikuisuutta.

7.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointia

Määrällisen tutkimuksen mittauksen luotettavuudesta puhuttaessa keskeisiä käsitteitä ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Mitä vähemmän sattuma vaikuttaa tuloksiin, sitä luotettavampi reliabiliteetti on. Tutkimuksen luotettavuuden arviointiin tulee kiinnittää huomiota koko tutkimusprosessin ajan, koska se on keskeinen asia tieteellisen tutkimuksen tekemisessä (Valli 2015, 139.)

Luotettavuuden arviointi lähtee liikkeelle jo aiheen valinnasta (Hirsjärvi ym. 2018, 66–67). Valitsimme tutkimuksen aiheen oman mielenkiintomme sekä yhteiskunnallisen merkittävyyden ja ajankohtaisuuden vuoksi. Lukuisat tutkimustulokset kertovat huolestuttavia tuloksia siitä, että lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus on laskusuunnassa ja he liikkuvat suosituksiin nähden liian vähän (Kokko ym. 2016, 12–13, 15, 22; Tammelin, Iljukov & Parkkari 2015, 1070). Liikkumattomuudella ja passiivisuudella on kauaskantoisia seurauksia. Fyysisen aktiivisuuden avulla on kuitenkin mahdollista tukea monin tavoin lasten ja nuorten kasvua, kehitystä ja oppimista (Asunta 2018, 17–18; Bäckmand & Vuori 2010, 9; Syväoja 2014, 4) ja tämä tieto tulisi tehdä näkyväksi oppilaiden koulupäivissä.

Tutkimuksen eteneminen on pyritty kuvailemaan tarkasti ja jokainen työvaihe on tuotu esiin tutkimuksen toteuttamisen esittämisessä. Olemme käyttäneet tutkimuksemme teoreettisessa viitekehyksessä mahdollisimman tuoreita lähteitä sekä arvioineet kriittisesti niiden luotettavuutta. Olemme yhdistäneet oman taustateoriamme saamiimme tutkimustuloksiin ja pyrkineet näin täydentämään tutkimaamme ilmiötä sekä muodostamaan siitä kokonaisvaltaisemman kuvan.

Tutkimuksen tekemisen yksi tärkeimmistä ja merkittävimmistä vaiheista on määrittellä tutkimustehtävä ja -kysymykset (Kananen 2019, 21–23). Hirsjärven ym. (2018) mukaan tutkimuskysymysten muodostaminen on usein hyvin haastava ja aikaa vievä vaihe ja sen tekemiselle kannattaa antaa aikaa (Hirsjärvi ym. 2018, 125–127). Vaikka pyrimme alusta alkaen rajaamaan tutkimusongelman ja -kysymykset mahdollisimman tarkkarajaisesti ja selkeästi, tuotti se silti haasteita ja jouduimme muokkaamaan tutkimuskysymyksiä tutkimusprosessin aikana.

Tutkimusjoukoksi valikoitui luokanopettajat, joita lähestyimme koulujen rehtoreiden kautta. Tutkimusaineiston hankinta tapahtui sähköisen kyselylomakkeen avulla. Selvitimme kyselylomakkeen saatekirjeessä, mitä kysymme ja miksi kysymme. Kerroimme kyselyn olevan osa pro gradu -tutkielmaamme, josta voisi olla hyötyä myös muille. Kyselylomake auttoi siihen, että

vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen. Voi kuitenkin olla, että kyselyyn ovat vastanneet sellaiset henkilöt, joita aihe kiinnosti henkilökohtaisesti ja se osaltaan voi olla vaikuttamassa tutkimustulosten luotettavuuteen. Pyrimme laatimaan selkeät ja yksiselitteiset ohjeet, joka vähentäisi väärinymmärryksiä ja vastaajilla olisi helpompi vastata. Kysymykset pyrimme laatimaan ymmärrettävään muotoon emmekä halunneet tehdä kyselystä liian pitkää, jotta saisimme mahdollisimman paljon vastauksia. Tässä kuitenkin epäonnistuimme, koska vastausprosentti jäi melko alhaiseksi ollen lopulta 58 %. Tästä syystä saamiamme tuloksia ei voi yleistää koskemaan koko Suomen peruskoulun luokanopettajia. Vaikka aineistomme olikin melko pieni, olemme silti pystyneet soveltamaan tilastollisia menetelmiä sen analysoimiseen. Saamamme tutkimustulokset ovat hyvin samankaltaisia teoreettisessa viitekehyksessä esitettyjen tutkimusten kanssa, joka osaltaan myös lisää tutkimuksemme luotettavuutta.

7.3 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Viime vuosikymmenen aikana tutkimustyö oppimisen ja fyysisen aktiivisuuden ympärillä on kasvanut voimakkaasti. Tutkimusten avulla on saatu uudenlaisia näkymiä fyysisen aktiivisuuden ja oppimisen välisistä yhteyksistä. Sillä nähdään olevan valtava potentiaali niin oppimisen kuin normaalin kasvun, kehityksen, hyvinvoinnin ja kansanterveydenkin edistäjänä.

Teoreettisessa viitekehyksessä esille nostetuissa tutkimuksissa tutkijoiden näkökulma toiminnallisuuden ja fyysisen aktiivisuuden sisällöstä on korostunut. Näissä tutkimuksissa tutkijat ovat päättäneet, millaisia toiminnallisia menetelmiä ja fyysistä aktiivisuutta tutkittaville on ohjattu. Tämä näkökulma ei kuitenkaan tuo esille tutkittavien mielenkiinnon kohteita. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia sitä, minkälaiset toiminnalliset opetusmenetelmät ja fyysinen aktiivisuus innostavat ja motivoivat oppilaita parhaiten. Tämän tiedon avulla olisi mahdollista motivoida oppilaita entistä paremmin käyttämään fyysistä aktiivisuutta oppimisensa tukena.

Yksi mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe voisi olla myös se, mitä opettajat ovat tarkalleen ottaen tehneet oppilaiden kanssa silloin, kun he ovat integroineet oppiaineen sisältöön fyysistä aktiivisuutta. Tämä tieto olisi mielenkiintoista siksi, että aikaisempien tutkimusten mukaan oppilaat hyötyvät eniten siitä, jos fyysistä aktiivisuutta saadaan sisällytettyä opetettavaan oppiaineeseen.

Tutkimuksemme teoreettiseen viitekehykseen sekä saamiimme omiin tutkimustuloksiin viitaten voidaan todeta, että fyysisellä aktiivisuudella sekä toiminnallisuudella on selkeä positiivinen yhteys oppimistilanteisiin ja oppilaisiin. Tutkimuksesta saadun tiedon avulla luokanopettajat sekä luokanopettajaopiskelijat voivat miettiä omaa opetustaan ja fyysisen aktiivisuuden merkitystä opetuksessa. Lisäksi luokanopettajaopiskelijoille olisi tärkeää opettaa, kuinka eri oppiaineisiin on mahdollista integroida fyysistä aktiivisuutta. Opettajat voivat käyttää tätä tietoa apuna suunnitellessaan omaa opetustaan sekä esittäessään perusteluja pedagogisille valinnoilleen. Lisäksi työmme avulla on mahdollista kehittää koulujen toimintakulttuuria fyysisesti yhä aktiivisemmaksi. Tämän tutkimuksen avulla pystymme omalta osaltamme edistämään sitä, että koulupäivät olisivat entistä toiminnallisempia ja fyysisesti aktiivisempia ja uskallamme rohkeasti ottaa aiheen puheeksi tulevissa työyhteisöissämme.

LÄHTEET

- Aalto-Setälä, T., Huikko, E., Appelqvist-Schmidlechner, K., Haravuori, H. & Marttunen, M. 2020. Kouluikäisten mielenterveysongelmien tuki ja hoito perustason palveluissa. Opas tutkimiseen, hoitoon ja vaikuttavien menetelmien käyttöön. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-547-6> (Luettu 8.1.2021.)
- Ahdistuneisuushäiriöt. 2019. Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi> (Luettu 8.1.2021.)
- Asunta, P. 2018. Motorisen oppimisen vaikeuden tunnistaminen ja tukeminen kouluympäristössä. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
<http://urn.fi/URN:ISBN:78-951-39-7571-5> (Luettu 10.1.2021.)
- Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimityö: opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos.
<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1> (Luettu 25.12.2020.)
- Chapman, S.B., Aslan, S., Spence, J., DeFina, L., Keeble, M. W., Didehban, N. & Hanzhang, L. 2013. Shorter term aerobic exercise improves brain, cognition, and cardiovascular fitness in aging. *Front Aging Neurosci* 2013, 12(5), 75. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2013.00075> (Luettu 6.1.2021.)
- Chaddock, L., Erickson, K., Shaurua, R., Prakash, S., Kim, J., Voss, M., Van Patter, M., Pontifex, M., Raine, L., Konkel, A. Hillman, C., Cohen, N. & Kramer, F. 2010. A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume, and memory performance in preadolescent children. *Brain Research* 1358 (28), 172-183. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.08.049> (Luettu 25.12.2020.)
- Depressio. 2020. Käypä hoito -suositus. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi> (Luettu 8.1.2021.)
- Drollette, E., Scudder, M., Raine, L., Moore, D., Saliba, B., Pontifex, M. & Hillman, C. 2014. Acute exercise facilitates brain function and cognition

- in children who need it most: An ERP study of individual differences in inhibitory control capacity. *Developmental Cognitive Neuroscience* 2014, (7), 53–64.
- Ericsson, I. & Karlsson, M. 2012. Motor skills and school performance in children with daily physical education in school – A 9-year intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* <https://www.researchgate.net/publication/223968799> (Luettu 28.12.2020.)
- Erickson, K. I., Voss, M.W., Prakash, R., Basak, C., Szabof, A., Chaddockb, L., Kimb, J., Heo, S., Alves, H., White, S. M., Wojcickf, T. R., Mailey, E., Vieira, V., Martin, S. A., Pence, B. D., Woods J., McAuley, E. & Kramer, A. 2011. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *PNAS* 108(7), 3017–3022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108> (Luettu 5.1.2021.)
- Fogelholm, M. 2017. Lapset ja nuoret. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) *Terveysliikunta*. Duodesim. Keuruu: Otava, 76-87.
- Haapala, E. 2015. Physical activity, sedentary behavior, physical performance, adiposity, and academic achievement in primary-school children. University of Eastern Finland. *Dissertations in Health Sciences*, 266. Väitöskirja.
- Haapala, E., Kantomaa, M., Kujala, T., Jaakkola, T. & Tammelin, T. 2017. Liikunnan ja oppimisen vuorovaikutusta kartoittamassa. *Liikunta ja tiede*, 54(4), 4-9.
- Hakanen, T., Myllyniemi, S. & Salasuo, M. (toim.) 2018. *Oikeus liikkua. Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimus 2018*. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:2.
- Halinen, I. & Jääskeläinen, L. 2015. *Opetussuunnitelmauudistus 2016*. Teoksessa H. Cantell (toim.) *Näin rakennat monialaisia oppimiskokonaisuuksia*. Jyväskylä: PS-kustannus, 19–36.
- Harju, V. & Multisilta, J. 2014. Leikkien mutta tosissaan: Leikillä iloa oppimisympäristöön. Teoksessa Krokfors, L., Kangas, M. & Kopisto, K.

- (toim.) Oppiminen pelissä. Pelit, pelillisuus ja leikillisuus opetuksessa. Tampere: Vastapaino, 153–167
- Hartman, S. Lundgren, U. & Hartman, R. 2004. John Devey. Individ, skola och samhälle. Utbildningsfilosofiska texter. Falköping: Elanders Gummesons.
- Harvey, S., Lambourne, K., Greene, J. L., Gibson, C. A., Lee, J. & Donnelly, J. E. The Effects of Physical Activity on Learning Behaviors in Elementary School Children: A Randomized Controlled Trial. *Contemporary School Psychology* 2018, 22(3), 303-312.
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40688-017-0143-0>.
(Luettu 4.1.2021.)
- Hattie, J. 2015. Teacher ready research. The Applicability of Visible Learning to Higher Education. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*. American Psychological Association 2015, 1(1), 79 -91.
<https://pdfs.semanticscholar.org/660a/8c4b3d2d94ce233f9a7a61902523800c445e.pdf> (Luettu 4.11.2020.)
- Heinonen, O., Kantomaa, M., Karvinen, J., Laakso, L., Lähdesmäki, L., Pekkarinen, H., Sigman, S., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Vasankari, T. & Mäenpää, P. 2008. Osa 1 Suositukset. Teoksessa Tammelin, T. & Karvinen, J. (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi Ry.
- Helajärvi, H., Pahkala, K., Raitakari, O., Tammelin, T., Viikari, J. & Heinonen, O. Istu ja pala! – Onko istuminen uusi terveysuhka? *Duodecim* 2013; 129, 51–654.
- Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. 2015. Yhdessä oppiminen. Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja periaatteet. Helsinki: Into.
- Hillman, C., Pontifex, M., Castelli, D., Khan, N., Raine, L., Scudder, M., Drollette, E., Moore, R., Chien-Ting Wu C-T. & Kamijo, K. 2014. Effects of the FITKids Randomized Controlled Trial on Executive Control and

- Brain Function. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3219> (Luettu 28.12.2020.)
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.–14., osin uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2018. Tutki ja kirjoita. 22. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Howie, E., Schatz, J. & Russell, P. 2015. Acute Effects of Classroom Exercise Breaks on Executive Function and Math Performance: A Dose-Response Study. University of South Carolina.
<https://doi.org/10.1080/02701367.2015.1039892> (Luettu 8.12.2020.)
- Huotari, P. 2012. Physical fitness and leisure-time physical activity in adolescence and in adulthood – A 25-year secular trend and follow-up study. Jyväskylä: LIKES – Research Reports on Sport and Health 255.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Jaakkola, T. 2017. Liikuntataitojen oppiminen. Teoksessa Jaakkola, T. Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) Liikuntapedagogiikka. 2. uudistettu painos. Juva: PS-kustannus.
- Jaakkola, T. & Sääkslahti, A. 2017. Liikunnanopetuksen tyylit. Teoksessa Jaakkola, T. Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) Liikuntapedagogiikka. 2. uudistettu painos. Juva: PS-kustannus.
- Johnson, D. & Johnson, R. T. 2014. Constructive controversy as a means of teaching citizens how to engage in political discourse. *Policy Futures in Education*, 12(3), 417–430.
<https://www.researchgate.net/publication/270024462> (Luettu 8.11.2020.)
- Jyrhämä, R., Hellström, M., Uusikylä, K. & Kansanen, P. 2016. Opettajan didaktiikka. Juva: PS-kustannus.

- Järvinen, M-L. 2011. Konstruktivistinen oppimiskäsitys opettajan pedagogisena työvälineenä alkuopetuksessa. Näkökulmia muutokseen. Tampere University press, 201. Väitöskirja.
- Jääskeläinen, S., Mäki, P., Mölläri, K. & Mäntymaa, P. (2020) Lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus 2019. Joka neljäs poika ja lähes joka viides tyttö oli ylipainoinen tai lihava. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. Tilastoraportti 31. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020090768695> (Luettu 1.1.2021.)
- Kananen, J. 2019. Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas. Avain opinnäytetyön ja pro gradun kirjoittamiseen. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja.
- Kantomaa, M., Syväoja, H., Sneck, S., Jaakkola, T., Pyhältö, K. & Tammelin T. 2018. Koulupäivän aikainen liikunta ja oppiminen. Opetushallitus ja Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES Raportit ja selvitykset 2018:1. <https://www.oph.fi> (Luettu 10.1.2021.)
- Karkkulainen, M., Ala-Vannesluoma, T., Airaksinen, R., Varonen, H., Kastu, R. & Sipi, S. 2019. Toimii! Hoitajan opas toiminnallisiin menetelmiin. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Kautiainen, S., Koljonen, S., Takkinen, H-M., Pahkala, K., Dunkel, L., Eriksson, J. G., Simell, O., Knip, M. & Virtanen, S. 2010. Leikki-ikäisten ylipainoisuus ja lihavuus. Suomen lääkärilehti, 65(34), 2675-2683.
- Kokko, S., Hämylä, R., Husu, P., Villberg, J., Jussila, A-M., Mehtälä, A., Tynjälä, J. & Vasankari, T. 2016. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) -tutkimuksen aineistonkeräys ja menetelmät 2016. Teoksessa Kokko, S. & Mehtälä, A. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4. Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Kolb, D. 1984. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Le

arning Experience As The Source Of Learning And Development

(Luettu 1.11.2020.)

- Kolu, P. & Vasankari, T. 2018. Kroonisten kansansairauksien kustannukset. Teoksessa: Vasankari, T. & Koulu, P. (toim.) Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnon yhteiskunnalliset kustannukset. Valtioneuvoston selvitysja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018.
- Kotka, R. 2016. Draama. Teoksessa Norrena, J. (toim.) Ryhmä oppimaan! Toiminnallisia työtapoja ja tehtäväkehyksiä. Juva: PS-kustannus, 16.
- Lakka, T., Talvia, S., Sääkslahti, A. & Haapala, T. 2019. Fyysinen aktiivisuus ja ravitsemus lasten terveyden edistämässä – tavoitteena liihavuuden tyyppin 2 diabeteksen ja valtimotautien ehkäisy. Teoksessa Pietilä, A-M. & Terkamo-Moisio, A. (toim.) Näkökulmia terveyteen ja sen edistämiseen. University of Eastern Finland. General series No.26. Kuopio.
- Liikkumissuositus 7-17-vuotiaille lapsille ja nuorille. 2021. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2012: 19.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-853-3> (Luettu 19.4.2021.)
- Lonka, K. 2017. Oivltava oppiminen. 2. panos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Maunu, N. & Airaksinen, R. 2020. Toiminnallinen kieltenoppiminen. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Márquez-García, M-J., Kirsch, W. & Leite-Mendez, A. 2020. Learning and collaboration in pre-service teacher education: Narrative analysis in a service learning experience at Andalusian public schools. Teaching and Teacher Education. 96(9), 5-30.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X20313780> (Luettu 15.11.2020.)
- Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. uudistettu painos. Helsinki: International Methelp Ky.

- Mikkonen, K., Nikander, K. & Voutilainen, A. 2015. Koulun ja terveydenhuollon keinot oppimisvaikeuksien tunnistamisessa ja hoidossa. Suomen Lääkärilehti, 2015, 12(70), 801-807.
- Mullender-Wijnsma, M., Hartman, E., de Greeff, J., Doolaard, S., Bosker, R. & Visscher, C. 2016. Physically Active Math and Language Lessons Improve Academic Achievement: A Cluster Randomized Controlled Trial. *Pediatrics* 2016, 137(3).
<http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/137/3/e20152743.full.pdf> (Luettu 21.12.2020.)
- Nummenmaa, L. Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2014. Tilastollisten menetelmien perusteet. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ojanen, M. & Liukkonen, J. 2017. Liikunta ja psyykinen hyvinvointi. Teoksessa Jaakkola, T. Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) Liikuntapedagogiika. 2. uudistettu painos. Juva: PS-kustannus.
- Oppezzo, M. & Schwartz, D.L. Give Your Ideas Some Legs: The Positive Effect of Walking on Creative Thinking. *American Psychological Association* 2014, 40(4), 1142-1152.
<http://dx.doi.org/10.1037/a0036577> (Luettu 5.1.2021.)
- Paalasmaa J. (toim.) 2011. Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja. Juva: PS-kustannus.
- Paalasmaa, J. 2019. Steinerkoulun ABC leikistä luovaan ajatteluun. Helsinki: Into.
- Parikka, J., Halonen-Malliarakis, N. & Puustjärvi, A. 2020. Vaikeudesta voimaksi. Neuropsykiatriset häiriöt ja niiden huomioiminen koulussa. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- POPS = Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus.
http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf (Luettu 10.1.2021.)
- Rajala, K., Haaoala, H., Kämppe, K., Hakonen, H. & Tammelin, T. 2016. Väli-tuntiliikunta. Teoksessa Kokko, S. & Mehtälä, A. (toim.) Lasten ja

- nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4. Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Rauste -Von Wright, M., Von Wright, J. & Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. 9.painos. Helsinki: WSOY.
- Rinne, R., Kivirauma, J. & Lehtinen, E. 2004. Johdatus kasvatustieteisiin. Juva: WSOY.
- Ruotsalainen, I. 2020. The Association of Physical Activity and Aerobic Fitness with Brain Structure and Functional Connectivity in Adolescents. University of Jyväskylä. JYU dissertations, 297. Väitöskirja. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/72019>. (Luettu 2.1.2021.)
- Sahlberg, P. 2015. Suomalaisen koulun menestystarina ja mitä muut voivat siitä oppia. Helsinki: Into.
- Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Singh, A., Saliasi, E., van den Berg, V., de Groot, R., Jolles, J., Bailey, R., Chang, Y-K., Dimond, A., Ericsson, I., Etnier, J., Fedewa, A., Hillman, C., McMorris, T., Pesce, C., Pühse, U., Tomporowski, P. & Chinapaw, M. 2019. Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine* 2019, (53), 640-647.
- Ståhl, M. 2014. Non-specific neck pain in preadolescent to adolescent populations. Helsingin yliopisto. Väitöskirja. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/44722/stahl_dissertation.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Luettu 25.12.2020.)
- Sura, S. 1999. Toiminnallisuus alkukasvatukseen oppimisen edistäjänä. Teoksessa K. Laine & J. Tähtinen (toim.) Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja B: 64, 219-248.

- Syväoja, H. 2014. Physical activity and sedentary behaviour in association with academic performance and cognitive functions in school-aged children. Jyväskylä, LIKES-tutkimuskeskus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 292. Väitöskirja.
- Syväoja, H., Kankaanpää, A., Kallio, J., Hakonen, H., Kulmala, J., Hillman, C., Pesonen, A-K & Tammelin, T. 2018. The Relation of Physical Activity, Sedentary Behaviors, and Academic Achievement Is Mediated by Fitness and Bedtime. *Journal of Physical Activity and Health*, 2018, (15), 135-143.
- Syväoja, H., Kankaanpää, A., Joensuu, L., Kallo, J., Hillman, C. & Tammelin, T. 2019. The Longitudinal Associations of Fitness and Motor Skills with Academic Achievement.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002031> Luettu 22.1.2021.
- Tammelin, T. 2016. Liikunta. Teoksessa Rajantie, J., Heikinheimo, M. & Renko, M. (toim.) Lastentaudit. Duodecim. Tallinna: Printon Trükikoda.
- Tammelin, T., Iljukov, S. & Parkkari, J. 2015. Kasvuikäisten liikunta. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 2015, 131(18), 1707–1712.
- Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. 2013. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272. (toim.) Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyhtiö LIKES.
- Telama, R. Yang, X. & Hirvensalo, M. 2012. LASERI-tutkimus: Lasten ja nuorten kannattaa panostaa liikuntaan. *Liikunta & tiede* 2012, 49(6), 4–9.
- TENK. Tutkimustieteellinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyksien käsitteleminen Suomessa.
https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf (Luettu 3.3.2021.)
- TENK. Tutkimustieteellinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa.

https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakkoarviointin_ohje_2019.pdf (Luettu 3.3.2021.)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tähtinen, J. Laakkonen, E. & Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. 2. uudistettu painos. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisusarja C, oppimateriaalit 22.

Valli, R. 2018. Numerot ja niiden tulkinta määrällisessä tutkimuksessa. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Juva: PS-Kustannus. 248–260.

Valli, R. 2018. Vastausten tulkinta määrällisessä tutkimuksessa. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Juva: PS-Kustannus. 261–275.

Valtonen, M., Heinonen, O.J., Lakka, T.A. & Tammelin T. 2013. Lapsuusiän liikunnan merkitys - kardiometabolinen näkökulma. Katsaus. Duodecim 2013; 129, 1153–1158.
<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11009.pdf> Luettu 1.6.2021.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa Määrällisen tutkimuksen perusteet. https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/98723/Tutki-ja-mittaa_2007.pdf (Luettu 28.1.2020)

Vuorinen, I. 2009. Tuhat tapaa opettaa. 8. painos. Sastamala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Öystilä, S. 2019. Draaman mahdollisuudet ohjaustyössä. Teoksessa Karjalainen, A-L. (toim.) 2019. Luovan toiminnan työtavat. Käsikirja sosiaali- ja terveysalalle. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava, 141–195.

LIITTEET

Liite 1. Saatekirje



Hyvä vastaanottaja!

Olemme luokanopettajaopiskelijoita Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksesta, Jyväskylän yliopistosta. Teemme pro gradu -tutkielmaa aiheesta fyysinen aktiivisuus toiminnallisena menetelmänä opetuksessa. Tutkielmamme tavoitteena on selvittää, millaisia keinoja luokanopettajat käyttävät Keski-Pohjanmaan alakouluissa lisätäkseen fyysistä aktiivisuutta oppitunneille.

Fyysiselle aktiivisuudelle on useita määritelmiä. Tutkielmassamme sillä tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka kuluttaa enemmän energiaa kuin paikallaan oleminen. Monipuolinen arkiliikunta kuten kävely, hyppely, pyöräily yms. ovat tärkeä osa fyysistä aktiivisuutta.

Toivomme, että teillä olisi hetki aikaa vastata sähköiseen kyselyymme. Kysely sisältää paljon monivalintakysymyksiä, joten siihen vastaaminen vie aikaa vain noin 5–10 min. Osallistuminen kyselyyn on vapaaehtoista, mutta jokaisen vastaus tutkielmamme kannalta arvokas. Käsittelemme antamanne vastaukset nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisesti. Kenenkään vastaajan tiedot eivät paljastu tuloksissa. Kyselyyn vastaamiseen on aikaa 9.-19.2.2021 välisenä aikana.

Tutkielmamme ohjaajana toimii yliopistonopettaja Minna Maunula, Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Ystävällisin terveisin

Päivi Lassila & Terhi Ruokanen

paivi.lassila@anvianet.fi terhi.ruokanen@gmail.com

Luokanopettajien aikuiskoulutus

Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius

Kasvatustieteiden yksikkö

Liite 2. Kyselylomake (5 sivua)

1. Sukupuoli *

- Nainen
- Mies
- Muun sukupuolinen

2. Ikä vuosina *

3. Opettamasi luokka-aste *

1. luokka
2. luokka
3. luokka
4. luokka
5. luokka
6. luokka
- Muu, mikä?

4. Työkokemuksesi vuosina *

5. Täyttyvätkö liikuntasuositukset sinun kohdallasi, jos niiden mukaan 18-64 vuotiaiden tulisi liikkua VIIKOSSA yhteensä ainakin 2h 30min reippaasti (hengästyen) TAI 1h 15min rasittavasti (hengästyen ja hikoillen)? *

- Kyllä
- Ei

6. Oletko ollut fyysisesti aktiivinen eli liikkunut vähintään 1h päivässä *

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
Lapsuudessa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuoruudessa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Mitä toiminnallista menetelmää käytät ENITEN opetuksessasi? *

- Pelit ja leikit
- Konkreettiset materiaalit
- Yhteistoiminnallisuus
- Liikkuminen
- Draama
- Tekemällä oppiminen
- Joku muu, mikä?
- En käytä toiminnallisia menetelmiä

8. Mitä oppiainetta toiminnallistat eniten?

9. Kuinka usein sisällytät fyysistä aktiivisuutta oppitunteihin lukuunottamatta liikuntatunteja? *

- Päivittäin
- Viikottain
- Kuukausittain
- Harvemmin

10. Oppitunteihin sisällyttämäsi fyysinen aktiivisuus kestää yhtäjaksoisesti *

- Alle 5 minuuttia
- 6 - 10 minuuttia
- 11 - 15 minuuttia
- Yli 15 minuuttia

11. Millä keinoilla olet lisännyt fyysistä aktiivisuutta oppilaiden koulupäiviin? Voit valita useamman vaihtoehon.

- Taukojumpalla
- Oppiaineen sisältöön integroidulla fyysisellä aktiivisuudella
- Opiskelemalla eri tasoissa välillä istuen ja välillä seisten
- Lyhyellä muutaman minuutin kävelyllä luokassa tai käytävällä
- Muilla keinoilla, millä?

12. Onko opetukseen lisätyllä fyysisellä aktiivisuudella ollut positiivisia vaikutuksia *

	1 Samaa mieltä	2 Jokseenkin samaa mieltä	3 En osaa sanoa	4 Jokseenkin eri mieltä	5 Eri mieltä
Tarkkaavuuteen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työrauhaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keskittymiskykyyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentelyilmapiiriin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työskentelymotivaatioon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muistiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Oletko havainnut muita muutoksia fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä oppitunteihin? Kuvaile lyhyesti.

14. Kuinka usein annat liikunnasta kotitehtäviä? *

- Viikoittain
- Kuukausittain
- Harvemmin
- En koskaan

15. Ovatko oppilaasi fyysisesti aktiivisia välitunnilla? *

- Kaikki
- Suurin osa
- Puolet
- Pieni osa
- Ei osaa sanoa

16. Onko koulussasi käytössä pitkä välitunti, joka on tarkoitettu aktiiviseen liikkumiseen? *

- Kyllä
- Ei

17. Onko motoriikan havainnointilomake MOQ-T sinulle tuttu? *

- Kyllä
- Ei

18. Onko sinulla käytössä joku muu standartoitu motoriikan havainnointilomake? *

- Kyllä. Mikä?
- Ei

19. Onko luokallasi motorisesti kömpelöitä oppilaita? *

- Kyllä
- Ei

20. Annatko tai oletko antanut oppilaille liikunnan tukiopetusta? *

- Kyllä
- Ei

22. Millaisia esteitä näet fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi koulupäiviin?

23. Vapaa sana aiheesta heränneille ajatuksille.
