

FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA TYÖSKENTELYTAITOJEN YHTEYDET KOU-
LUSSA 4. LUOKAN OPPILAILLA

Hannele Huuskonen

Liikuntapedagogiikan

pro gradu -tutkielma

Kevät 2014

Liikuntakasvatuksen laitos

Jyväskylän yliopisto

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 ALAKOULUIKÄISEN FYYSINEN AKTIIVISUUS JA TOIMINTAKYKY	7
2.1 Fyysinen aktiivisuus	7
2.1.1 Fyysisen aktiivisuuden merkitys lapsen kasvulle ja kehitykselle	9
2.1.2 Fyysisen aktiivisuuden suositukset lapsille	9
2.1.3 Fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä	10
2.2 Fyysinen aktiivisuus koulussa	12
2.2.1 Koulumatkaliikunta	13
2.2.2 Välituntiliikunta	14
2.2.3 Koulun liikuntatunti	15
2.3 Fyysinen aktiivisuus vapaa-ajalla	17
2.3.1 Omaehtoinen liikunta	18
2.3.2 Ohjattu liikunta	19
2.4 Fyysinen toimintakyky	20
2.4.1 Motoriset perustaidot	21
2.4.2 Kuntotekijät	23
3 ALAKOULUIKÄISEN TYÖSKENTELYTAIDOT KOULUSSA JA	25
FYYSINEN AKTIIVISUUS	25
3.1 Työskentelytaidot koulussa	25
3.1.1 Tarkkaavaisuus- ja keskittymiskyky	26
3.1.2 Impulsiivisuus ja kyky olla sopivan aktiivinen	26
3.1.3 Sosiaaliset taidot	27
3.1.4 Puheen vastaanottamisen ja ymmärtämisen kyky	27
3.1.5 Suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot	27
3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteydet työskentelytaitoihin ja koulumenestykseen	28

3.3 Ongelmat työskentelytaidoissa ja koulutyöskentelyssä	29
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT.....	31
5 TUTKIMUSMENETELMÄT.....	32
5.1 Liikkuva koulu -hankkeen esittely	32
5.2 Tutkimuskohde.....	32
5.3 Aineiston hankinta, tutkimuksen eteneminen ja mittareiden tiedot	33
5.3.1 Fyysinen aktiivisuus	34
5.3.2 Työskentelytaidot koulussa	35
5.3.3 Fyysinen toimintakyky	38
5.3.4 Oppilaan itsearviointi ja opettajan haastattelu.....	39
5.4 Mittareilla kerätty tutkimusaineisto ja aineiston käsittely.....	40
5.5 Aineiston tilastollinen käsittely.....	41
6 TULOKSET	43
6.1 Oppilaiden fyysinen aktiivisuus	43
6.2 Fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen yhteydet	46
6.3 Välituntitoiminnan ja työskentelytaitojen yhteydet	47
6.4 Yksilöllinen tarkastelu oppilaittain havainnoinnin perusteella	49
6.5 Fyysisen toimintakyvyn ja työskentelytaitojen yhteydet	51
6.6 Koetun fyysisen kunnon ja terveydentilan sekä yleisen tyytyväisyyden yhteydet fyysiseen aktiivisuuteen.....	52
7 POHDINTA	53
7.1 Tulosten tarkastelua.....	53
7.2 Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet.....	58
7.3 Tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	63
LÄHTEET	65
LIITTEET	83

TIIVISTELMÄ

Huuskonen, H. 2014. Fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen yhteydet koulussa 4. luokan oppilaille. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, Liikuntakasvatuksen laitos, Jyväskylän yliopisto, 92 s.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää lapsen fyysisen aktiivisuuden ja toimintakyvyn yhteyttä hänen työskentelytaitoihinsa koulussa. Tutkimuksessani tarkastelin koulussa viikon ajan Liikkuva koulu -ohjelmassa mukana olleiden neljännen luokan oppilaiden fyysisen aktiivisuuden määrää välitunneilla, yksittäisinä päivinä sekä viikon ajalta aktiivisuummittareiden avulla. Lisäksi tarkastelin fyysisen aktiivisuuden määrää kouluajan ulkopuolella oppilaille suunnatun kyselylomakkeen perusteella. Havainnoin tutkimusviikon ajan oppilaiden työskentelytaitoja oppitunneilla sekä heidän välituntitoimintojaan. Tutkimukseen osallistuvien oppilaiden toimintakykyä kuvaavat tiedot kerättiin Move! -mittarilla.

Tutkimusaineistona käytin Liikkuva koulu -ohjelmasta saatuja tutkimusluokan tietoja fyysisen aktiivisuuden ja toimintakyvyn osalta. Itse keräsin tutkimuksen havainnointiaineiston. Aineisto kerättiin kevätlukukaudella 2013. Tutkimukseen osallistui 16 oppilasta. Aineiston analysointiin käytin IBM SPSS Statistics 20 -ohjelmaa. Koulumatkan pituuden ja sen kulkutavan kuvaamiseen käytin kuvailevia prosenttiosuuksia ja vaihteluväläjä. Fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen yhteyden sekä fyysisen toimintakyvyn ja työskentelytaitojen yhteyden selvittämiseen käytin Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa.

Tulokset osoittivat, että kevyellä ja keskiraskaalla fyysisellä aktiivisuudella oli yhteys oppilaan parempiin sosiaalisiin taitoihin, kuten pari- ja ryhmätyöskentelyyn sekä suunnittelu- ja ongelmanratkaisukykyyn, esimerkiksi omatoimisuuteen ja tehtävien suorittamiseen luokkatilanteessa. Lisäksi tutkimus osoitti, että oppilaan päivittäin ruudun ääressä viettämä runsas aika oli yhteydessä heikompiin sosiaalisiin taitoihin koulussa luokkahuonetilanteissa. Ohjattuun välituntitoimintaan osallistuminen oli yhteydessä parempaan impulsiivisuuden hallintaan sekä työskentelytaitojen kannalta sopivaan aktiivisuuteen luokkatilanteessa. Fyysisen toimintakyvyn osalta yläraajojen voima oli työskentelytaidoista yhteydessä parempiin sosiaalisiin taitoihin sekä impulsiivisuuden hallintaan. Lisäksi yläraajojen voima oli yhteydessä parempaan kykyyn vastaanottaa puhetta, esimerkiksi ohjeiden ymmärtämisessä. Yläraajojen voima oli yhteydessä myös oppilaan tarkkaavaisuuteen.

Tutkimukseni perusteella voidaan todeta, että koulupäivien fyysisellä aktiivisuudella oli merkitystä paitsi oppilaiden päivittäisen fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärään, myös koulussa tarvittaviin työskentelytaitoihin. Suurin osa oppilaista hyötyi fyysisesti aktiivisista koulupäivistä sekä yleisesti fyysisesti aktiivisesta elämäntavasta.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, työskentelytaidot, välituntiliikunta, fyysinen toimintakyky

1 JOHDANTO

Fyysinen aktiivisuus on lihasten tahdonalaista energiankulutusta lisäävää toimintaa, jolla viitataan fyysisiin ja fysiologisiin tapahtumiin (Vuori 2005, 19). Fyysisen aktiivisuuden perussuosituksen mukaan kaikkien 7–18-vuotiaiden tulisi liikkua monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla päivittäin yhdestä kahteen tuntia ja välttää yli kahden tunnin istumisjaksoja (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 18). Tutkimuksen mukaan suomalaisista pojista 59 % ja tytöistä 50 % liikkuu tunnin tai sen yli joka päivä. Toisaalta 48 % pojista ja 44 % ilmoittivat viettävänsä television edessä enemmän kuin kaksi tuntia päivittäin. (Tammelin, Ekelund, Remes & Näyhä 2007.)

Fyysisellä aktiivisuudella katsotaan olevan useita terveydellisiä hyötyjä (Bouchard, Blair & Haskell 2007) esimerkiksi mielen hyvinvointiin (Dunn, Trivedi & O’Neal 2001), rasva-aineenvaihduntaan sekä painonhallintaan (Fogelholm & Kaukua 2005). Lisäksi fyysisesti aktiivinen elämäntapa on positiivisesti yhteydessä lapsilla esimerkiksi karkeamotoristen taitojen (Graf ym. 2004) ja itsetuntemuksen kehitykseen (Crust ym. 2014). Tässä työssä fyysisen aktiivisuuden synonyyminä käytetään sanaa liikunta, sillä liikunta luetaan osaksi fyysistä aktiivisuutta (Blair & LaMonte 2007). Liikunta on luumrankolihasaikaansaamaa ja tahtoon perustuvaa lihasten toimintaa (Blair & LaMonte 2007; Malina, Bouchard & Bar-Or 2004, 458) ja sillä katsotaan olevan suuri merkitys lapsen kehittämisessä (Rintala, Ahonen, Cantell & Nissinen 2005).

Vaikka liikunnan merkitys hyvinvoinnille ymmärretään laajasti, on julkisella sektorilla leikattu esimerkiksi lasten vapaa-ajan liikkumista tukevien kerhojen rahoitusta ja fyysinen inaktiivisuus eli liikkumattomuus lisääntyy. Ihminen on tarkoitettu liikkumaan, sillä ihmiskeho pystyy mukautumaan monenlaisiin fyysisiin vaatimuksiin. Vähäinen liikunta lisää muun muassa sairastavuuden ja ennenaikaisen kuoleman riskiä. (Bouchard ym. 2007.) Lisäksi liikkumattomuus johtaa lasten ylipainon lisääntymiseen (Mäki ym. 2010). Ylipainon yleistymisen taustalla ovat arkiliikunnan väheneminen, fyysisesti passiivisten ajanviettotapojen (TV, tietokone, pelit) lisääntyminen sekä yhteiskunnan automatisoituminen ja koneellistuminen (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2005). Ruutuajan lisääntyminen ei vaikuta ainoastaan kielteisesti vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden

väheneeseen vaan myös koulupäivien aikainen fyysinen aktiivisuus vähenee ruutuajan lisääntyessä (Sandercock, Ogunley & Voss 2012).

Lapsista ei ole liikunnan avulla tarkoitus saada ainoastaan fyysisesti aktiivisia tai motorisesti taitavia, vaan tavoitteena on lisätä myös muun muassa heidän vuorovaikutus- (Laasonen 2005) ja akateemisia taitojaan (Stroebele ym. 2013). Liikunnalliset leikit ja pelit mahdollistavat ystävyysuhteiden muodostumisen ja tunteen siitä, että kuuluu ryhmään (Bakirtzoglou & Ioannou 2012). Pettymykset, onnistumiset, häviö, ilo, riemu ja itsensä ylittäminen liittyvät liikunnan yhteyteen (Hakala 1999, 100) ja näiden avulla lapsen on mahdollista kehittää muun muassa itsetuntemustaan (Tremblay, Inman & Willms 2000). Liikunnalla on merkitystä niin fyysisen suorituskyvyn ja hyvinvoinnin kuin oppimisen ja tiedollisen suoriutumisen kannalta (Nyyssölä 2012). Tutkimuksen mukaan liikunnalla voidaan vaikuttaa muun muassa oppilaiden keskittymiskyvyn paranemiseen (Cothran, Hodges Kulinna & Garn 2010) sekä työrauhan lisääntymiseen oppitunneilla (Kämppi 2013). Lisäksi fyysisen aktiivisuuden on osoitettu olevan yhteydessä oppilaiden yleisesti parempaan koulumenestykseen (Donnelly & Lambourne 2011) muun muassa lukemisessa ja matematiikassa (Castelli, Hillman, Buck & Erwin 2007).

Tämä tutkimus on osa Liikkuva koulu -hankkeen ohjelmavaihetta. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko fyysisen aktiivisuuden eri intensiteettitasoilla yhteyttä työskentelytaitoihin koulussa ja onko lasten välituntien aikaisella fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä työskentelytaitoihin. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko fyysisellä toimintakyvyllä ja työskentelytaidoilla yhteyttä sekä onko lapsen koetulla fyysisellä kunnolla yhteyksiä fyysisen aktiivisuuden tasoon. Tässä tutkimuksessa työskentelytaidot jaetaan viiteen osa-alueeseen. Osa-alueet ovat; tarkkaavaisuus- ja keskittymiskyky, joka tarkoittaa tarkkaavuuden suuntaamista haluttuun asiaan ja sen ylläpitämistä, impulsiivisuus ja kyky olla sopivan aktiivinen, joka tarkoittaa oman toiminnan säätelyä, sosiaaliset taidot, kuten työskentely pari- ja ryhmätöissä, puheen vastaanottaminen ja ymmärtäminen, joka tarkoittaa uusien taitojen opettelemista ja opettajan ohjeiden kuuntelemista sekä ongelmanratkaisukyky eli kyky ryhtyä uuteen tehtävään ja tehtävien saattaminen loppuun.

2 ALAKOULUIKÄISEN FYYSINEN AKTIIVISUUS JA TOIMINTAKYKY

Bronfenbrennerin (1979) ekologisen teorian mukaan kehitys tapahtuu persoonan, ympäristön ja ennen kaikkea näiden kahden välisessä vuorovaikutuksessa. Kun lapsi kasvaa ja kehittyy vuorovaikutuksessa lähiympäristönsä kanssa, on lapsen kasvu-, kehitys-, oppimis- ja toimintaympäristöjen laatu merkittävässä roolissa kehityksen kannalta (Bronfenbrenner 1979, 3; Määttä 1999, 77). Kun lapsi oppii käyttäytymismalleja sekä arvoja lähiympäristöstään, omaksuu hän esimerkiksi suhtautumisen liikuntaan sieltä (Määttä 1999, 77). Tärkein vaikuttaja on perhe (Rodrigues Sequeira de Figueiredo & Valadão Dias 2012), sitten ystävät ja sukulaiset ja kolmantena koulu ja harrastusyhteisöt (Määttä 1999, 77). Se, miten lapsen lähipiiri suhtautuu liikuntaan ja sen harrastamiseen, vaikuttaa eniten lapsen käsityksiin ja hänen tekemiinsä valintoihin (Huisman 2005).

2.1 Fyysinen aktiivisuus

Fyysinen aktiivisuus ilmenee käyttäytymisenä ja on luurankolihasien tuottamaa kehon liikettä (Blair & LaMonte. 2007; Malina ym. 2004, 458), joka lisää energiankulutusta lepotason yläpuolelle (Borg, Fogelholm, Hiilloskorpi 2004, 26; Malina ym. 2004, 458; WHO 2013). Liikkuminen (Vuori 2005) ja liikunta luetaan myös osaksi fyysistä aktiivisuutta (Blair & LaMonte 2007). Liikunta on tahtoon perustuvaa, hermoston ohjaamaa ja energian kulutusta lisäävää lihasten toimintaa (Fogelholm, Paronen & Miettinen 2007, 21; Vuori 2005). Sen avulla pyritään elämyksien kokemiseen sekä asetettujen tavoitteiden täyttymiseen ja niitä palveleviin liikesuorituksiin (Syväoja ym. 2012, 11). Liikuntaan vaikuttaviin valintoihin ohjaavat odotukset, tarpeet, mahdollisuudet sekä rajoitukset. Liikunnan toteutuminen sekä siihen vaikuttavat tekijät ovat puolestaan liikuntakäyttäytymistä. (Vuori 2003, 12.) Tässä työssä sanat liikunta ja fyysinen aktiivisuus ovat synonyymejä.

Fyysinen aktiivisuus voidaan jakaa neljään eri ulottuvuuteen. Nämä ulottuvuudet ovat useus eli kuinka usein liikutaan, kesto, joka kuvaa fyysiseen aktiivisuuteen käytettyä aikaa, aktiivisuuden tyyppi eli mistä liikuntamuodosta on kyse sekä intensiteetti, joka ku-

vaa aktiivisuuden energiantarvetta. Lisäksi fyysinen aktiivisuus voidaan jakaa eri tapoihin liikkua. Vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden muoto on kuntoileminen ja urheilu mielletään usein kilpatoiminnaksi, mutta siihen kuuluu myös kuntoilu sekä virkistyminen. (Bouchard, Shephard & Stephens 1994, 79.)

Lisäksi fyysistä aktiivisuutta voidaan kuvata erilaisilla asteikoilla sen intensiteetin mukaan. Tässä tutkimuksessa päivittäistä fyysistä aktiivisuutta kuvataan neljäportaisen asteikon avulla (kuvio 1). Nämä tasot ovat liikkumaton aika (sedentary time) eli esimerkiksi istuminen, kevyt liikunta (light physical activity, LPA), kuten rauhallinen kävely, keskiraskas liikunta (moderate intensity physical activity, MPA), joka on esimerkiksi reipasta kävelyä tai kevyttä palloilua sekä raskas liikunta (vigorous intensity physical activity, VPA), joka tarkoittaa juoksua ja hyppimistä. (Tammelin, Laine & Turpeinen 2013.)



KUVIO 1. Fyysisen aktiivisuuden neljä intensiteettiäluokkaa. (Tammelin ym. 2013.)

Fyysisen aktiivisuuden vaatima energia ja sen kulutuksen voidaan katsoa olevan perusta biologisille, elimistön rakenteisiin ja toimintoihin kohdistuville vaikutuksille (Vuori 2003, 14). Fyysisellä aktiivisuudella on myönteisiä vaikutuksia muun muassa henkiseen hyvinvointiin, vireystilaan (Kanning & Schlichth 2010; Ströhle 2009), sokeriaineenvaihduntaan, veren rasvapitoisuuteen sekä verenpaineeseen (Fogelholm 1998). Lisäksi fyysinen aktiivisuus vähentää riskiä sairastua erilaisiin tauteihin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin, syöpiin sekä 2-tyyppin diabetekseen (Tremblay ym 2000). Jotta elimistön rakenteet ja toiminnot kehittyisivät ja säilyisivät parhaalla mahdollisella tavalla, tarvitsee se säännöllisesti liikunnan antamia ärsykeitä (Vuori 2003, 15).

2.1.1 Fyysisen aktiivisuuden merkitys lapsen kasvulle ja kehitykselle

Fyysisellä aktiivisuudella voidaan katsoa olevan suuri merkitys lapsen kehittämisessä (Rintala ym. 2005). Lapsen sisäsyntyinen tarve liikkua on normaalin kasvun ja kehityksen perusta. Lihasten kasvuun sekä lihasvoiman lisääntymiseen tarvitaan sopivaa ravintoa sekä lihasten säännöllistä ja jatkuvaa käyttämistä. Liikunnan avulla kehon eri osat kuormittuvat ja sidekudokset, jänteet ja luut vahvistuvat. (Rowland 2007.) Jotta lapsen hengitys- ja verenkiertoelimistö kehittyisi, tulisi hänen liikkua useita kertoja päivässä hengästymiseen saakka. Lapsi tarvitsee päivittäin mahdollisuuksia harjoitella liikkuamista. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 22.) Kun lapsi saa riittävästi ja säännöllisesti toistaa taitoja, jotka jo osaa ja oppia lisäksi uusia, kehittyvät hänen taitonsa. Lisäksi se, että taitoja harjoitellaan erilaisissa ympäristöissä ja erilaisten välineiden kanssa, harjaannuttaa lapsen taitoja. (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 18.) Hyvät kokemukset, kannustava ilmapiiri ja nauttiminen, mahdollistavat elinikäisen liikunnan harrastamisen syntymisen (Lintunen & Kuusela 2007).

Fyysisellä aktiivisuudella on selkeä yhteys lapsen käsitykseen omasta itsestään (Fairclough & Ridgers 2010). Lapsilla, jotka harrastavat liikuntaa, on tutkimusten mukaan parempi itsetunto (Tremblay ym. 2000). Lisäksi tutkimukset osoittavat, että fyysiset pätevyiden kokemukset, joilla tarkoitetaan lapsen omaa kokemusta liikuntakyvyistään ja -taidoistaan sekä liikunnan harrastaminen, ovat yhteydessä toisiinsa (Lintunen 2000). Onnistumiset ja epäonnistumiset liikunnassa sekä muiden antama palaute muovaavat lapsen käsitystä itsestä liikkujana (Lintunen 2007). Liikunnasta saadut pätevyiden kokemukset lisäävät edelleen lapsen fyysistä aktiivisuutta (Carrol & Loumidis 2001).

2.1.2 Fyysisen aktiivisuuden suositukset lapsille

Fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaan kaikkien 7-18 -vuotiaiden tulisi liikkua monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla päivittäin yhdestä tunnista kahteen tuntia. Lisäksi yli kahden tunnin istumisjaksoja tulisi välttää. (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 18.) Nykytutkimuksen mukaan tunnin päivässä liikkuminen ei ole riittävä määrä ehkäisemään sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä. Lisäksi liikunnan tulisi olla teholtaan vähintään kohtalaisen raskasta, jotta hyöty olisi paras

mahdollinen. (Andersen ym. 2006.) Suomalaisten kyselytutkimusten mukaan kouluikäiset ovat aktiivisimmillaan harrastamisen määrän perusteella noin 12-vuotiaina. Eri tutkimuksissa saatujen tietojen mukaan tunnin päivässä liikkuvien nuorten osuus vaihtelee 20 % ja 60 %:n välillä. Voidaan todeta, että suurin osa lapsista liikkuu liian vähän suhteessa fyysisen aktiivisuuden suosituksiin. (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 12.)

Maailman terveysjärjestö WHO:n Koululaistutkimuksen mukaan 11-vuotiaana tytöt liikkivat 4,4 päivänä ja pojat 4,5 päivänä viikossa vähintään tunnin niin, että hengästivät ja hikoilivat (Roberts, Tynjälä & Komkov 2004). Liikkuminen vähenee iän myötä (Olds, Maher & Ridley 2011) ja vastaavat luvut 13-vuotiailla tytöillä olivat enää 3,4 ja pojilla 3,9. 15 -vuotiaana luvut olivat tytöillä 3,2 ja pojilla 3,4. (Roberts ym. 2004.) Nuoruusiän liikunta-aktiivisuus on yhteydessä hyväksi koettuun kuntoon aikuisiässä niin pojilla kuin tytöilläkin (Huotari 2012). Lisäksi lapset, jotka harrastavat koulun jälkeen liikuntaa lapsuudessa, olivat aikuisinakin fyysisesti aktiivisia (Tammelin, Näyhä, Hills & Järvelin 2003). Liikunnan harrastaminen aikuisiällä liittyy vähentyneeseen sydän- ja verisuonitauti- sekä muun muassa paksusuolensyövän riskiin (Hillman, Erickson & Kramer 2008). Lisäksi fyysinen aktiivisuus alentaa masennuksen ja ahdistuneisuuden riskiä (Partonen 2005).

2.1.3 Fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä

Koettu pätevyys vaikuttaa lapsilla liikunnan harrastamisen määrään. Koetulla pätevyydellä tarkoitetaan ”oppilaan kokemusta omista kyvyistään vuorovaikutuksessa sosiaalisen ympäristön kanssa”. (Liukkonen, Jaakkola & Soini 2007, 160.) Koettu pätevyys on yksi suuri tekijä fyysisen aktiivisuuden taustalla. Se on positiivisesti yhteydessä esimerkiksi koulun liikuntatuntien aikaiseen fyysiseen aktiivisuuteen ja toisaalta vapaa-ajalla tapahtuvaan liikkumiseen. (Carrol & Loumidis 2001; Wallhead & Buckworth 2004.) Mikäli liikunta aloitetaan asteittain ja se tuottaa varsinkin alussa paljon toivottuja tuloksia, esimerkiksi hyvinvoinnin kokemuksia tai taitojen paranemista, helpottaa se liikuntakäyttytymisen omaksumista (Vuori 2003, 65–66). Suomalaistutkimus osoittaa, että yleisesti liikuntaa harrastetaan silloin, kun se on mukavaa, se ylläpitää terveyttä sekä virkistää ja rentouttaa (Karvonen, Rahkola & Nupponen 2008).

Merkittäviä tekijöitä lapsen fyysisen aktiivisuuden kannalta ovat myös esimerkiksi toimintaympäristö (Rosenberg, Jarus, Bart & Ratzon 2011; Durand, Dunton, Spruijt-Metz & Pentz 2012), jonka tulisi motivoida lasta leikkimään ja liikkumaan tarjoamalla monipuolisia mahdollisuuksia turvalliseen liikkumiseen ja liikuntaan (Komiteanmietintö 2001, 54). Fyysisen ympäristön lisäksi myös sosiaalinen ympäristö ja sen tarjoamat mahdollisuudet, kuten vanhempien korkea koulutustausta ja paremmat tulot, ovat yhteydessä lapsen ja nuoren korkeampaan fyysisen aktiivisuuden määrään (Kantomaa, Tammelin, Näyhä & Taanila 2007). Lisäksi vanhempien tuki ja kannustus (Schary, Cardinal & Loprinzi 2012; Takalo 2004) sekä lapsen motorinen pätevyys (Spessato, Gabbard & Valentini 2013) ovat merkittäviä tekijöitä lapsen fyysisen aktiivisuuden taustalla. Mutta vaikka lapsi liikkuisi aktiivisemmin kuin muut, ei hän välttämättä nauti liikunnasta enempää kuin vähemmän liikkuvat (Macfarlane & Kwong 2003). Toisaalta myös vanhempien suhtautumisella liikuntaan ei ole aina yhteyttä lapsen fyysiseen aktiivisuuteen (McMurray ym. 1993).

Fyysisen aktiivisuuden vastakohta on fyysinen inaktiivisuus, jolla tarkoitetaan liikkumattomuutta (Vuori 2005). Lasten omaehtoinen liikunta on vähentynyt, sillä ”istuva elämäntapa” on seurausta nyky-yhteiskunnan teknistymisestä. Koulupäivien aikana lapset istuvat oppitunneilla suurimman osan ja harrastuksiin heidät kuljetetaan autoilla. Lisäksi vapaa-ajalla televisio, tietokoneet ja videopelit lisäävät inaktiivisuutta. (Norra, Ruokonen & Karvinen 2003, 7.) Tällä hetkellä suurin osa Euroopan eri maissa asuvista 10–12-vuotiaista lapsista ei liiku riittävästi (Verloigne ym. 2012). Suuri määrä ruutuaikaa on molemmilla sukupuolilla yhteydessä vähentyneeseen fyysisen aktiivisuuden määrään (Tammelin ym. 2007). Liikkumattomuus on puolestaan yhteydessä muun muassa kohonneeseen verenpaineeseen ja diabetesriskiin (Mavrovouniotis 2012). Lapsilla myös loukkaantumisen riski kasvaa vähäisen liikunnan harrastamisen myötä (Bloemers ym. 2012).

Lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja ruokailutottumuksiin keskittyvä PANIC (Physical Activity and Nutrition in Children) -tutkimus osoittaa, että lapset saavat ravinnosta liikaa kovaa rasvaa, sokeria ja suolaa. Lisäksi 6–8-vuotiaista tytöistä lähes 70 % ja pojista 50 % liikkuvat vähemmän kuin suositellun vähimmäisajan 2 tuntia päivässä. 50 % pojista ja lähes 40 % tytöistä viettää viikonloppuisin television ja tietokoneen ääressä istuen yli suositellun enimmäisajan kaksi tuntia päivässä. Arkipäivisin suositellun ajan

ylittää vain 20 % pojista ja 10 % tytöistä. Vähäinen liikunta ja runsas television ja tietokoneen ääressä istuminen ovat yhteydessä aineenvaihdunnallisiin häiriöihin, kuten muun muassa lisääntyneeseen kehon rasvapitoisuuteen, heikentyneeseen elimistön kykyyn hyödyntää sokeria energialähteenä sekä veren sokeripitoisuuden nousuun. Ensimmäisellä luokalla ylipainon esiintyvyys on tytöillä noin 15 % ja pojilla noin 11 %. Kahta vuotta myöhemmin ylipainoisia on tytöistä noin 18 % ja pojista noin 17 %. (Lintu ym. 2011.) Fyysisen aktiivisuuden väheneminen on yksi suurimmista syistä lasten ylipainoon (Hillman ym. 2008).

Tutkimuksen mukaan ylipainoiset 10–11-vuotiaat lapset liikkuvat vähemmän kuin normaalipainoiset (Fairclough, Boddy, Ridgers & Stratton 2012) ja he pelkäävät negatiivisen palautteen saamista suorituksistaan (Hartmann ym. 2009). Lisäksi selvästi ylipainoisten lasten motoriset perustaidot ovat heikommät kuin normaalipainoisten lasten (D’Hondt, Deforche, De Bourdeaudhuij & Lenoir 2009; Logan, Scrabis-Fletcher, Modlesky & Getchell 2012; McKenzie ym. 2002). Positiivista on kuitenkin se, että ylipaino ei näyttäisi vähentävän liikunnasta nauttimista 4.-6. luokan oppilaille (Prochaska, Sallis, Slymen & McKenzie 2003). Inaktiivinen elämäntapa samoin kuin liikunnallinen elämäntapa, opitaan lapsuudessa ja usein samat toimintatavat jatkuvat myös aikuisuudessa (Mavrovouniotis 2012).

2.2 Fyysinen aktiivisuus koulussa

Kouluikä on paras aika oppia ja ottaa säännöllinen liikunta elämäntavaksi ja hyötyä fyysisen aktiivisuuden hyvistä puolista (Karvinen, Löflund-Kuusela & Kantomaa 2012). Fyysinen aktiivisuus koulussa tarkoittaa kaikkea sitä liikuntaa, joka tapahtuu koulupäivän aikana (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 89). Koulut ovat paikkoja, joissa koululaisten fyysistä aktiivisuutta on mahdollista lisätä, sillä koulu saavuttaa kaikki ikäluokat. Koulujen tulisi edistää lasten ja nuorten kehitystä ja tarjota fyysistä aktiivisuutta kaikille lapsille ja nuorille tasapuolisesti, myös vähän liikkuville ja fyysisesti passiivisille. (Karvinen, Löflund-Kuusela & Kantomaa 2012.) Lasten liikunnallisen elämäntavan edistämiseen ja vakiinnuttamiseen tarvitaan mukaan lapset itse sekä heidän vanhempansa, mutta myös opettajilla on suuri vaikutus (Syväoja ym. 2012). Kun koulu tavoittaa kaikki oppilaat, olisi sitä kautta liikuntaa kehittämällä mahdollista saada liikkumattomatkin lapset harrastamaan liikuntaa (Karvonen ym.

2008). Sopiva ympäristö herättää lapsessa innostuksen oppia uusia asioita ja kehittää omia taitojaan (Komiteanmietintö 2001, 54). Lapsilla päivittäinen riittävä fyysisen aktiivisuuden annos koostuu pitkin päivää tapahtuvista liikuntatuokioista, kuten koulumatkoista, välituntiliikunnasta ja liikuntatunneista (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 37).

2.2.1 Koulumatkaliikunta

Koulumatkaliikunta tarkoittaa sellaista arkiliikuntaa, joka oppilaalle tulee kulkiessaan kotoa kouluun sekä takaisin koulusta kotiin (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 89). Lasten koulumatkan kulkutapaan vaikuttavat rakennettu ympäristö (Durand ym. 2012), vanhemmat (Kerr ym. 2005), päivän valoisan ajan pituus (Goodman, Paskins & Mackett 2012) sekä Suomessa perusopetuslaki (628/1998). Lain 32§ todetaan, että mikäli koulumatkan pituus on yli 5 km tai se on lapselle muuten vaarallinen tai liian haastava, on lapsi oikeutettu koulukuljetukseen (Perusopetuslaki 1998). Liikkuva koulu -raportin mukaan suomalaislasten koulumatkan kulkeminen moottoriajoneuvoilla on kokonaisuudessaan lisääntynyt viimeisen kymmenen vuoden aikana (Turpeinen, Lakanen, Hakonen, Havas & Tammelin 2013).

Syynä lasten vähäiseen aktiiviseen koulumatkaliikuntaan voi olla tutkimuksen mukaan se, että vaikka vanhemmat pitäisivät hyvänä koulumatkan kulkemista fyysisesti aktiivisella tavalla, kokevat he autot ja linja-autot turvallisemmiksi tavoiksi lapsen kulkea kouluun (Cox, Schofield & Kolt 2010). Myös perheiden tavat ja tottumukset vaikuttavat koulumatkan kulkutapaan, eikä lapsella ole välttämättä mahdollisuutta itse edes vaikuttaa asiaan. Vanhempien työajat, perheen harrastukset sekä perheen muiden lasten hoito- ja koulumatkat vaikuttavat, sillä auto koetaan nopeaksi ja vaivattomaksi tavaksi liikkua. (Kalenoja 2004, 11.) Asenteet koulumatkan kulkutapaa kohtaan niin pyöräilyn, kävelyn kuin autoilun osalta syntyvät jo nuorena, eikä ole yhdentekevää, millaisen mallin vanhemmat lapsilleen antavat (Mackett, Lucas, Paskins, & Turbin 2002). Fyysisesti aktiivisella tavalla koulumatkan kulkeminen on tutkimuksen mukaan yhteydessä lasten lisääntyneeseen kohtalaisen ja raskaan liikunnan määrään sekä liikalihavuuden vähenemiseen (Mendoza ym. 2011). Lisäksi koulumatkan kulkemisella kävellen on yhteyttä kokonais-

aktiivisuuden määrään ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin. Myös koulumatkan pituudella oli positiivinen yhteys fyysisen aktiivisuuden tasoon. (Panter, Jones, Van Sluijs & Griffin 2011.)

2.2.2 Välituntiliikunta

Välituntiliikunta tarkoittaa koulun oppituntien ulkopuolista liikuntaa omatoimisesti tai ohjatusti (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 93). Peruskouluasetuksessa määritellään oppituntin pituudeksi 60 minuuttia, josta vähintään 45 minuuttia käytetään opetukseen ja vähintään 10 minuuttia välituntiin. Lisäksi asetuksessa mainitaan, että ”opetukseen käytettävä aika ja välitunnit voidaan järjestää toisin kuin edellä on säädetty, jos se oppilaiden iän ja kehitystason, opetettavan aineen tai opetuksessa käytettävän työtavan vuoksi taikka muusta erityisestä syystä on tarkoituksenmukaista”. (Peruskouluasetus 12.10.1984/718, 23§.) Välitunnit ovat lapsille hengähdystaukoja oppituntien välissä (Pellegrini, Huberty & Jones 1995) ja ne ovat tärkeitä muun muassa lasten sosiaalisen ja kognitiivisen kehityksen kannalta (Pellegrini & Smith 1993).

Välituntiliikunnalla on merkittävä rooli koululaisten riittävän päivittäisen liikuntamäärän saavuttamiseksi (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 37). Välituntien aikainen fyysinen aktiivisuus lisääntyy, mikäli koululaisilla on esimerkiksi riittävästi välineitä käytössään (Roberts, Fairclough, Ridgers & Porteous 2013) sekä riittävän iso alue liikkua (Escalante, Backx, Saavedra, García-Hermoso & Domínguez 2012). Toimintaympäristö ei saisi estää lasta harjoittelemasta perusliikuntataitoja sekä niiden kehittymiseen vaikuttavia liikehallintatekijöitä, tasapainoa tai koordinaatiota (Pönkkö & Pönkkö 2006, 42).

Koulupihojen ja koulupihaliikunnan kehittämiseen on kiinnitetty paljon huomiota. Tavoitteena on ensisijaisesti välituntitoiminnan monipuolisuuden ja kouluviihtyvyyden kehittäminen. Huomion kiinnittämisellä viihtyisään ympäristöön toivotaan olevan vaikutusta lasten omatoimiseen liikunta-aktiivisuuteen. Koulupihaa tarkastellaan yhä enemmän liikuntaympäristönä sekä vapaa-ajan liikuntapaikkana. (Reitti 2003, 33.)

Lisäksi vertaisohjaajat välituntien liikuttajina sekä opettajien esimerkki, lisäävät lasten motivaatiota liikuntaa kohtaan välitunneilla (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 37). Tutkimuksen mukaan kouluissa, jossa oli välituntiliikunnan ohjaaja, oppilaiden raskaan fyysisen aktiivisuuden osuus (vigorous physical activity VPA) oli 52 % suurempaa kuin oppilaiden, joiden koulussa välituntiohjausta ei ollut (Chin & Ludwig 2013). Amerikkalaistutkimuksen mukaan 11-vuotiaat liikkuvat organisoidussa ja liikuntaan sopivassa ympäristössä järjestetyn toimintavälitunnin aikana enemmän kuin omatoimisen välitunnin aikana (Scruggs, Beveridge & Watson 2003).

Amerikkalaistutkimuksen mukaan 9–11-vuotiaista lapsista suurin osa on välitunneilla aktiivisia (Mota ym. 2005). Pojilla välitunneista 78 % oli aktiivisia ja tytöillä 63 %. Kun reilusti yli puolet oppilaista liikkuu välituntien aikana, ovat välitunnit tärkeitä lasten riittävän päivittäisen fyysisen aktiivisuuden kannalta. (Beighle, Morgan, Le Masurier & Pangrazi 2006.) Lisäksi amerikkalaistutkimuksen mukaan oppilaat, joilla oli päivittäin välitunteja, olivat opettajan näkemyksen mukaan rauhallisempia oppitunneilla (Barros, Silver & Stein 2009). Koulupäivien aikaiset välitunnit maksimoivat oppilaiden kognitiivisen suorituskäyvyn (Pellegrini & Bohn 2005) ja hyödyllisintä on, mikäli välitunnit kestävät vähintään 15 minuuttia (Barros ym. 2009). Kouluissa välitunnit ja liikuntatunnit ovat mahdollisuuksia lasten laadukkaaseen liikuttamiseen (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 37).

2.2.3 Koulun liikuntatunti

Koulun liikuntatunnilla tarkoitetaan koulutetun opettajan oppilailleen pitämää liikuntaa koulussa (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 89). Koulun liikuntatunneilla oppilaan tulisi oppia motoriset perustaidot sekä keskeisten liikuntamuotojen lajitaidot (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004). Koulu vaikuttaa suoraan lapsen ja nuoren liikuntataitoihin, ja näiden opittujen taitojen avulla hänen pitäisi pystyä harrastamaan liikuntaa (Huisman 2005).

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppiminen on oppijan aktiivista tiedollista toimintaa, jossa hän tulkitsee havaintoja sekä uutta tietoa aikaisempien kokemustensa ja tietojensa pohjalta (Tynjälä 2004). Liikuntataitojen oppiminen eroaa kuitenkin

paljon luokkahuoneessa tapahtuvasta oppimisesta, sillä liikunnassa oppimisen välineenä toimii oppijan oma keho. Kehon eri osat pitää saada toimimaan koordinoitusti, jotta päästään tavoitteeseen. (Jaakkola 2010, 30.) Liikunta on toiminnallinen oppiaine, jossa leikin ja taitojen oppimisen kautta pyritään kohti omaehtoista harrastuneisuutta (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004).

Liikunnanopetuksen päämääränä on vaikuttaa myönteisesti oppilaiden fyysiseen, psyykkiseen sekä sosiaaliseen hyvinvointiin. Opittujen taitojen pohjalta oppilaiden tulisi olla mahdollista omaksua liikunnallinen elämäntapa. 1-4.-luokkien liikunnasta mainitaan erikseen, että opetus tulee toteuttaa leikinomaisesti ja taidoissa tulee edetä motorisista perustaidoista kohti lajitaitoja. Lähtökohtana opetukselle on oppilaiden aktiivisuus. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004.) Motoristen perustaitojen kehittyminen mahdollistaa lapsen osallistumisen erilaisiin leikkeihin ja peleihin ja ne muodostavat perustan myöhemmille eri lajitaitojen oppimiselle. Motoriset perustaidot ovat taitoja, joita tarvitaan itsenäisesti selviytymiseen läpi elämän. (Numminen 2005, 191.) Sekä fyysinen että motorinen kehitys antavat alakoululaisilla mahdollisuuden siirtyä vaativampiin peleihin ja leikkeihin (Huisman & Nissinen 2005).

Koulun liikunnanopetuksen tehtävän voi katsoa olevan lapsen liikunnallisen taitavuuden ja osaamisen tunteen mahdollistamista ja vahvistamista. Ei niinkään itse liikunnan, vaan oppilaan itsensä vuoksi. Oppilas tuo myös aina itsestään jotain liikuntatunnille ja oppilaan kokonaisvaltainen kehittyminen ja itsearvostus saavutetaan liikunnassa opettajan ja oppilaan yhteistyöllä. Opettajan tehtävä on toimia fyysisen ja emotionaalisen turvallisuuden takaajana ja hyväksyä onnistumiset ja epäonnistumiset. (Hakala 1999, 92–93, 95.) Tutkittaessa lasten näkemyksiä koululiikunnasta, nousee esille se, että opettajalla ja liikuntaryhmällä on suuri vaikutus siihen, miten oppilas liikuntatunnit kokee. Oppilaat voivat kokea tunnin tapahtumat hyvin eri tavalla ja jokaisella tunne, miellyttävä ja epämiellyttävä, on yhtä todellinen (Penttinen 2008). Oppilaat saattavat peitellä tunteitaan ja näyttävät muulle ryhmälle sen, mitä heiltä odotetaan tai halutaan nähdä (Groves & Laws 2000).

Oppilaiden näkökulmasta koululiikunnan parhaita puolia ovat yhdessä tekeminen ja yhteisöllinen opiskelu. Tähän liittyvät muun muassa toisten kannustaminen ja hyväksyminen sekä auttaminen. Myös toisten epäonnistumisten ymmärtäminen liitettiin oppilaiden

näkökulmasta yhdessä tekemiseen. Kielteisinä asioina liikuntatunneilla koettiin tyttöjen näkökulmasta muun muassa liikunnanopiskelun pakollisuus, kilpaileminen, testit ja poikien näkökulmasta tuntien vähyys ja tylsyys, hikoileminen sekä loukkaantumiset. (Huisman 2004.)

Oppilaille, jotka liikkuvat ainoastaan koulussa, kaksi 45 minuutin liikuntatuntia viikossa ei riitä täyttämään päivittäistä terveyttä edistävälle liikunnalle asetettuja tavoitteita (Heikinaro-Johansson & Ryan 2004). Tutkimuksen mukaan hongkongilaislapsilla liikuntatuntien aikainen fyysinen aktiivisuus oli vähäistä. Yli puolet oppilaista liikkui liikuntatunnin aikana siten, että heidän sykkeensä oli korkeammillaan 159 lyöntiä minuutissa. Heille tuli kohtalaisen raskasta liikuntaa (moderate to vigorous physical activity, MVPA) 3.7 minuuttia 35 minuutin mittaisella oppitunnilla, josta liikkumiseen käytettiin 22 minuuttia. (Macfarlane & Kwong 2003.) Toisaalta amerikkalaistutkimus osoittaa, että mikäli liikunnan intensiteetti liikuntatunneilla on todella korkea, oppilaiden motivaatio tiedolliseen oppimiseen liikunnan hyödyistä vähenee ja he keskittyvät ainoastaan fyysiseen osallistumiseen. Mikäli oppilaiden tietämystä liikunnasta halutaan lisätä liikuntatunneilla, tulisi fyysisen aktiivisuuden olla tasoltaan kohtalaisen raskasta. (Chen, Chen, Sun & Zhu 2013.)

Liikunta voi tyydyttää tai toisaalta ehkäistä kolmea psykologista perustarvetta. Jos nämä tarpeet; pätevyyden, autonomian eli itsemääräämisen ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kokemukset tyydyttyvät, oppilaat viihtyvät liikuntatunneilla. (Liukkonen 2008.) Koulun liikuntatunneilla viihtyminen on puolestaan yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen niin liikuntatunneilla kuin vapaa-aikana (Digelidis, Papaioannou, Laparidis & Christodoulidis 2003).

2.3 Fyysinen aktiivisuus vapaa-ajalla

Fyysinen aktiivisuus vapaa-ajalla tarkoittaa sellaista liikuntaa, joka tapahtuu päivähoiton, koulun, opiskelun ja töiden ulkopuolella (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 92). Koulussa tapahtuvan fyysisen aktiivisuuden lisäksi päivittäiseen riittävään liikunta-annokseen kuuluvat vapaa-ajalla hyötyliikunta, perheliikunta sekä liikuntaharrastukset (Komiteanmietintö 2001, 54). Koulunkäyntiin käytetty

aika on vähentynyt 1980-luvun loppuun verrattuna. Sekä koulussa olemiseen että läksyjen tekoon käytetty aika on vähentynyt ja vapaa-aika lisääntynyt. Tänä päivänä opiskelu ja kotitehtävät vievät koulupäivinä runsaan neljänneksen koululaisten päivästä, joka alakouluikäisillä tarkoittaa noin kuutta tuntia. Oppilaille jää koulupäivisin vapaa-aikaa arkena noin kuusi tuntia ja viikonloppuisin noin kymmenen tuntia. Muu aika päivästä menee nukkumiseen, kotitöihin ja henkilökohtaisiin tarpeisiin. (Pääkkönen 2002.)

Kanadalaistutkimuksen mukaan 10-vuotiaat lapset eivät liiku kouluajan ulkopuolella iltaisin ja viikonloppuisin riittävästi (Vander Ploeg, Wu, McGavock & Veugeler 2012). Samalla tavalla 10–13-vuotiailla australialaislapsilla koulupäivinä fyysinen aktiivisuus oli yleisempää kuin vapaapäivinä (Olds ym. 2011). Vapaa-ajan liikunta voidaan jakaa omaehtoiseen liikuntaan ja ohjattuun liikuntaan. Lapselle tulisi tarjota mahdollisuuksia molempiin, sillä päivittäinen fyysinen aktiivisuus on lapsen hyvinvoinnin ja terveen kasvun perusta. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 22.)

2.3.1 Omaehtoinen liikunta

Omaehtoisella liikunnalla tarkoitetaan sellaista fyysistä aktiivisuutta, jota lapsi tekee omasta halusta ja mielenkiinnosta, joko yksin tai yhdessä muiden kanssa (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 92). Koulupäivinä liikuntaa harrastetaan lähes tunti, ja nuorimmat koululaiset liikkuvat ja ulkoilevat vapaapäivinä puolitoista tuntia. Koululaisten liikunnassa korostuvat pallopelit. Ala-asteikäisillä tärkeitä ovat myös aktiiviset ulkoleikit. (Pääkkönen 2002.) Eroja fyysisessä aktiivisuudessa oli sukupuolen sekä iän osalta (Huhman ym. 2012). Tutkimuksen mukaan päivittäin hengästyen ja hikoillen 10–12-vuotiaista lapsista liikkui omaehtoisesti 12 % (Takalo 2011, 27). Koululaisilla kuluu vapaa-ajasta kolmasosa television ääressä, sillä arkena televisiota katsotaan kaksi tuntia (Suomen virallinen tilasto 2009) ja vapaapäivinä yli kolme tuntia päivässä (Pääkkönen 2002).

Vaikka ruutuaika on tutkimusten mukaan lisääntynyt, ovat myös ulkoilu ja liikunta säilyttäneet suosionsa koululaisten vapaa-ajan viettotapana (Pääkkönen 2002). Lähes puolet (48 %) Kansalliseen liikuntatutkimukseen vastanneista lapsista ja nuorista ilmoitti harrastavansa urheilua omatoimisesti kavereiden kanssa. 37 % vastanneista ilmoitti liikkuvansa yksin. Pojista 53 % liikkui kavereiden kanssa, kun tytöillä vastaava luku oli 43

%. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011, 24.) Syitä vapaa-ajalla liikkumiseen ovat kunnan koheneminen, terveyden ylläpito sekä hauskuus (Vuori ym. 2007).

2.3.2 Ohjattu liikunta

Ohjatulla liikunnalla tarkoitetaan ulkopuolisen henkilön valvonnassa ja ohjauksessa tapahtuvaa fyysistä aktiivisuutta (Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille 2008, 92). Ohjattua liikuntaa toteutetaan pääasiassa urheiluseuroissa ja liikuntakerhoissa, joissa taidot karttuvat ohjaajan opastuksella. Jotta lasten riittävä päivittäinen liikuntamäärä on mahdollista saavuttaa, pitää pystyä vaikuttamaan toiminnallisesti suurimman osan lapsista tavoittavien järjestelmien, kuten koulun, iltapäivä- ja harrastustoiminnan sekä perheiden käytäntöihin. (Komiteanmietintö 2001, 54.) Urheiluseurojen osuus lasten ja nuorten liikuttajana on yhä nykyäänkin merkittävä (Vuori ym. 2007). Kansallisen liikuntatutkimuksen mukaan vuonna 2009–2010 suomalaisista lapsista ja nuorista 43 % harrasti liikuntaa urheiluseurassa. Suurin ikäryhmä urheiluseurassa liikkuvista on 7–14-vuotiaat lapset ja nuoret. Heistä 55 % harrasti liikuntaa urheiluseurassa. (Husu ym. 2011, 22.)

Lasten fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen kehityksestä tehty tutkimus vahvistaa sitä olettamusta, että motoristen taitojen kehityksen taso liittyy taitopainotteiseen liikunnan harrastamiseen. Tutkimuksen mukaan kehityksen taso sekä yliolan heitossa että hypyssä korreloivat merkitsevästi lasten taitopainotteiseen fyysiseen aktiivisuuteen nimenomaan vapaa-ajan liikunnassa. (Raudsepp & Päll 2006.) Suomessa lapset ja nuoret liikkuvat enemmän omatoimisesti yksin kuin urheiluseurojen harjoituksissa. Yleisesti 9–12-vuotiaat ovat lapsista aktiivisimpia liikunnan harrastajia. Monet lapset aloittavat liikuntaharrastuksen ennen yhdeksättä ikävuotta eikä harrastukseen ole vielä ehditty kyllästyä. (Huisman 2005.)

Syynä siihen, miksi eivät osallistu liikuntaharrastukseen tai pysy siinä mukana, vaikka voivat arvostaakin fyysistä aktiivisuutta, voi olla että he eivät koe suoriutuvansa harjoituksista tai edistyvänsä taitojen oppimisessa. Lapset hakeutuvat sellaisiin harrastuksiin, joissa saavat pätevyyden ja onnistumisen kokemuksia ja välttelevät sellaisia harrastuksia, joihin liittyy epäonnistumisia. Liikuntaharrastuksen lopettaminen liittyy usein tunteeseen, että harrastus muuttuu liian vaativaksi ja leikinomaisuus häviää. (Huisman 2005.) Lapset, joilla on alhaiset pätevyyden kokemukset liikunnasta, eivät ole kouluajan

ulkopuolella fyysisesti yhtä aktiivisia kuin lapset, joilla pätevyyden kokemukset ovat korkeat (Carrol & Loumidis 2001). Lapsuudessa urheiluseuratoimintaan osallistuminen on yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen aikuisiällä (Kjønniksen, Anderssen & Wold 2009).

Koulun liikuntakerhot sijoittuvat omatoimisen liikunnan ja ohjatun seuraliikunnan väli- maastoon. Ne tarjoavat ohjattua toimintaa, mutta liikkuminen ei ole niin tavoitteellista kuin urheiluseurojen toiminta. Kansallisen liikuntatutkimuksen mukaan koulun ker- hoissa liikkuu noin 13 % lapsista ja nuorista. (Husu ym. 2011, 24.) Osallistuminen ur- heilukerhotoimintaa on vähäisempää maahanmuuttajataustaisilla lapsilla sekä lapsilla, joiden vanhemmat ovat passiivisia (Zahner ym. 2009). Lisäksi isän liikunnanharrasta- mistavoilla on vaikutusta lapsen liikkumiseen, mutta sosioekonomisella taustalla, kuten perheen varakkuudella ei ollut englantilaistutkimuksen mukaan vaikutusta lasten liikun- nan harrastamiseen tai lajeihin (Shropshire & Carroll 1997). Tutkimuksen mukaan oppi- laat, jotka osallistuivat koulun järjestämään urheilutoimintaan, saivat kokeista parempia pisteitä kuin liikuntaa harrastamattomat verrokkit (Bradley, Keane & Crawford 2013).

2.4 Fyysinen toimintakyky

Fyysisellä toimintakyvyllä tarkoitetaan elimistön toiminnallista kykyä selviytyä tehtävistä, jotka edellyttävät fyysistä ponnistelua sekä kykyä selviytyä elimistölle asetetuista tavoitteista. Fyysinen toimintakyky ilmenee kykynä liikkua omin voimin, harrastaa sekä huolehtia muista päivittäisistä toimista. Suosituksen mukaan oppilaan tu- lisi liikkua fyysisesti aktiivisella tavalla hikoillen ja hengästyen vähintään tunti joka päivä. Silloin fyysinen toimintakyky kehittyy ja pysyy riittävän hyvänä, jotta jaksaa il- man suuria ponnisteluja niin koulussa kuin vapaa-ajallakin. (Opetushallitus 2012.) Koska lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus on vähentynyt sekä kunto laskenut, ovat myös heidän fyysiset edellytyksensä selviytyä arkipäivän haasteista huonontuneet (Jaakkola, Sääkslahti, Liukkonen & Iivonen 2012).

Kykyä selviytyä arkipäivän haasteista eli fyysistä toimintakykyä voidaan mitata muun muassa Move!-mittarin avulla. Move!-mittari on kahdeksan osaa sisältävä mittaristo, jonka avulla kerätään tietoa oppilaan fyysisen toimintakyvyn tilasta. Mittarin eri osiot antavat tietoa eri fyysisen toimintakyvyn osa-alueista. 20 metrin

viivajuoksulla mitataan kestävyyttä sekä liikkumistaitoja, vauhdittomalla 5-loikalla mitataan alaraajojen voimaa, nopeutta sekä dynaamisia tasapainotaitoja ja liikkumistaitoja. Ylävartalon kohotus puolestaan mittaa keskivartalon voimaa ja etunojapunnerrukset yläraajojen voimaa. Kehon eri osien liikkuvuutta mitataan kyykistyksellä, alaselän ojennuksella täysistunnassa sekä olkapäiden liikkuvuudella. Lisäksi heitto-kiinniottoyhdistelmällä mitataan käsittelytaitoja, havaintomotorisia taitoja sekä yläraajojen voimaa. Move!-mittarin osioiden perusteella fyysinen toimintakyky määritellään siis motoristen perustaitojen sekä kuntotekijöiden mukaan. (Opetushallitus 2012.)

2.4.1 Motoriset perustaidot

Termi motorinen tarkoittaa itsessään biologisia ja mekaanisia tekijöitä, jotka saavat aikaan liikkeen (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 13–14). Liikkuminen on toisinaan kuvattu malleina ja taitoina. Motorinen malli on perusliike- tai liikkeet, jotka suorittavat tietyn tehtävän. Motorisessa taidossa painotus on puolestaan liikkeen tarkkuudessa, täsmällisyydessä ja taloudellisuudessa. Motorinen malli on siis laajempi, yleisempi käsite ja motorinen taito täsmällisempi, erikoistuneempi. (Malina ym. 2004, 171.)

Motoriset perustaidot tarkoittavat kahden tai useamman liikkeen opittua kokonaisuutta, jotka rakentuvat vauvana opitun perusliikkumisen luomalle pohjalle. Perusliikkumisen tukipilarit muodostavat kehon asennot, liikkeet ja siirtymät. Tämän perusliikkumisen kehittyminen luo pohjan kaikelle toiminnalle. (Numminen 2005, 109.) Nämä taidot ovat jokaiselle lapselle samanlaiset, huolimatta lapsen yksilöllisestä tavasta tai ominaisuudesta liikkua (Gallahue ym. 2012, 181). Motoristen perustaitojen kehittyminen mahdollistaa lapsen osallistumisen muun muassa erilaisiin leikkeihin ja peleihin ja muodostavat perustan myöhemmille täsmällisemmille eri lajitaitojen oppimiselle. Motoriset perustaidot ovat taitoja, joita tarvitaan itsenäisesti selviytymiseen läpi elämän. (Numminen 2005, 191.)

Motoriset perustaidot jaotellaan niiden käyttötarkoituksen mukaan tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaitoihin (Numminen 2005, 191). Jotta tasapaino pysyisi yllä, tarvitaan tiettyjen lihasten aktiivointia ja aistien välityksellä saatavan palautteen hyödyntämistä.

Myös maan vetovoiman vastustamista tarvitaan, jotta tasapaino pysyisi. Motorisiin perustaitoihin kuuluvat tasapainotaidot voidaan jakaa staattisiin ja dynaamisiin tasapainotaitoihin. Staattisilla tasapainotaidoilla tasapainoa ylläpidetään, että tukipiste pysyisi paikallaan. (Gallahue ym. 2012, 183.) Staattiset tasapainotaidot kehittyvät ennen dynaamisia tasapainotaitoja. Esimerkkinä staattisesta tasapainotaidosta on seisominen yhdellä jalalla paikoillaan. (Numminen 2005, 115.) Dynaamiset tasapainotaidot tapahtuvat liikkeessä ja kehittyvät myöhemmin. Dynaamisissa tasapainotaidoissa tasapaino pysyy yllä vaikka tukipiste siirtyy. (Gallahue ym. 2012, 183.). Esimerkkinä dynaamisista tasapainotaidoista ovat laskeutuminen alas tai nouseminen ylös. (Numminen 2005, 115.) Lapset pitävät kehon hallintaan liittyvistä haasteista. Sellaiset tehtävät kehittävät lapsen kehotietoisuutta sekä sen hallintaa. (Sherborne 1993, 64.)

Liikkumistaidoilla tarkoitetaan taitoja, joiden avulla lapsi pääsee liikkumaan paikasta toiseen (Numminen 2005, 122) eli kävely, juoksu, hyppääminen, loikkaaminen, laukka sekä hyppely. Näiden taitojen sisällä voidaan erotella vielä tarkemmin kehityksen eri vaiheita, kuten kävelyssä sivuttain kävely, takaperin kävely ja esimerkiksi portaiden nouseminen yksin. Juoksussa erotellaan nopea kävely, ensimmäinen oikea juokseminen sekä taloudellinen juokseminen. Lisäksi hyppäämisessä erotellaan hyppyjen korkeus ja pituus sekä ponnistuksen ja alastulon tekniikka kahdella jalalla. Myös esimerkiksi loikkaamisessa erotellaan eri vaiheet sen mukaan, montako loikkaa lapsi pystyy tekemään peräkkäin. (Gallahue ym. 2012, 184.)

Kahden edellä mainitun taidon lisäksi lapsen motorisiin perustaitoihin kuuluvat käsittelytaidot. Käsittelytaitoja ovat ojentaminen, tarttuminen ja irrottaminen sekä heittäminen, kiinniottaminen, potkaiseminen ja lyöminen. (Gallahue ym. 2012, 185.) Käsittelytaitojen kehitys on yhteydessä näkö-, tasapaino- ja lihas-jänneainin kehitykseen. Usein puhutaan näköaistin hyödyntämisestä sellaisissa tehtävissä, jotka tehdään käsin tai jaloin eli silmä-käsi ja silmä-jalka-koordinaatiosta. Kun näköaistimuksesta vain 10 prosenttia muodostuu silmissä ja loput 90 prosenttia muiden aistien välityksellä, on muiden aistien tuottama informaatio suuressa roolissa. (Numminen 2005, 136.) Tutkimuksen mukaan motoristen perustaitojen hallinta on lapsilla yhteydessä fyysisen aktiivisuuden määrään (Kambas ym. 2012) ja toisaalta fyysisen aktiivisuuden määrä on yhteydessä motoristen perustaitojen kehittymiseen (Fisher ym. 2005; Spessato ym. 2013).

2.4.2 Kuntotekijät

Termi kunto liittyy läheisesti toimintakyvyn käsitteeseen (Kalaja 2013). Kunto koostuu tekijöistä, joita tarvitaan fyysisesti aktiiviseen elämäntapaan ja näin ollen vaikuttavat fyysisen toimintakyvyn taustalla. Kunto voidaan jakaa terveyteen ja taitoihin liittyviin osatekijöihin. Greenberg (2004) kuvaa kunnan terveyteen liittyviksi osatekijöiksi viisi eri osa-aluetta, jotka ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön kestävyys, lihasvoima, lihaskestävyys, liikkuvuus sekä kehon koostumus. Fyysisen kunnan taitoihin liittyviksi osatekijöiksi kuuluvat puolestaan ketteryys, koordinaatio, tasapaino, voima sekä nopeus (Kalaja 2013). Sekä terveyteen että taitoihin liittyvät tekijät ovat osa fyysisistä toimintakykyä. Seuraavaksi tarkastellaan viittä toimintakyvyn osa-aluetta, jotka ovat kestävyys, nopeus, voima, liikkuvuus (Hakkarainen ym. 2009) sekä taitavuus.

Kestävyydellä tarkoitetaan elimistön kykyä vastustaa väsymystä jatkettussa lihastyössä (Hakkarainen ym. 2009; Kalaja 2013). Kestävyys voidaan jakaa eri osa-alueisiin, jotka ovat peruskestävyys ja nopeuskestävyys (Nupponen, Soini & Telama 1999, 9) sekä vauhtikestävyys ja maksimikestävyys (Hakkarainen ym. 2009). Toimintakyvyn osa-alueesta nopeus koostuu puolestaan reaktionopeudesta, räjähtävästä nopeudesta sekä liikumisnopeudesta (Hakkarainen ym. 2009; Mero, Jouste & Keränen 2004). Voimalla tarkoitetaan puolestaan lihasten tai lihasryhmien kykyä vastustaa ulkoista voimaa. Voima voidaan jakaa kestovoimaan, nopeusvoimaan sekä maksimivoimaan. (Nupponen ym. 1999, 9.) Liikkuvuudella tarkoitetaan kehon nivelten liikelaajuuksia. Liikkuvuus voi olla aktiivista eli omalla lihastyöllä tuotettua tai passiivista eli ulkoisen voiman aikaansaamaa. Liikkuvuuteen vaikuttavat muun muassa perimä sekä lihasten, nivelten ja jänteiden pituus. (Mero & Holopainen. 2004.) Taitavuus on puolestaan liikkeiden hallintaa. Se kuvastaa hermoston ja lihaksiston yhteistoimintaa. (Kalaja 2013.) Taitavuutta, kuten muitakin fyysisen toimintakyvyn osa-alueita voidaan kehittää muun muassa erilaisten pelien ja leikkien avulla koulussa liikuntatunneilla ja välitunneilla sekä vapaa-aikana kotona ja harrastuksissa. (Opetushallitus 2012.)

Kuntotekijöitä tarkasteltaessa oleellista on, että kuntoa ei nähdä vain yhtenä kykynä vaan joukkona kykyjä, jotka ovat suhteellisen riippumattomina toisistaan (Nupponen ym. 1999, 9). Niin motoriset perustaidot kuin kuntotekijätkin ovat osa fyysisistä toiminta-

kykyä. Fyysinen toimintakyky tarkoittaa käytännössä kouluikäisen arjessa sitä, että jaksaa esimerkiksi keskittyä, kirjoittaa, piirtää ja tehdä käsitöitä niin koulussa kuin vapaa-aikanaankin. (Opetushallitus 2012.) Fyysinen toimintakyky lapsuudessa muodostuu kasvun, kypsymisen ja kehityksen sekä fyysisen aktiivisuuden kautta. Kehittymiseen vaikuttavat kasvun ja kypsymisen lisäksi ympäristö, kuten esimerkiksi sen luomat mahdollisuudet monipuoliseen liikuntaan ja motoristen perustaitojen harjoitteluun. (Kalaja 2013.) Motoristen taitojen kehitys lapsena on tärkeä osa kunnon ylläpitämistä pitkällä aikavälillä (Barnett, van Beurden, Morgan, Brooks & Beard 2008). Fyysisen aktiivisuuden ja toimintakyvyn taustalla vaikuttavat motoriset sekä kognitiiviset kyvyt (Rosenberg ym. 2011).

3 ALAKOULUIKÄISEN TYÖSKENTELYTAIDOT KOULUSSA JA FYYSINEN AKTIIVISUUS

Liikunta ja fyysinen aktiivisuus nähdään laaja-alaisena oppimisen kanavana ja välineenä (Huisman & Nissinen 2005). Fyysisesti aktiivisilla lapsilla näyttäisi olevan fyysisesti passiivisia lapsia paremmat lähtökohdat selviytyä tehtävistä, jotka vaativat muun muassa kognitiivista kapasiteettia (Castelli, Hillman, Hirsch & Drolette 2011). Koululuokassa oppilaat eroavat niin kognitiivisilta taidoiltaan kuin sen suhteen, miten suhtautuvat erilaisiin oppimistilanteisiin. Toinen on innokas ja haluaa haastaa itseään ja toinen oppilas ahdistuu, kun tulee uusia asioita tai tilanteita. Oppilaat tulevat koululuokkaan hyvin erilaisilla taustoilla (Kervinen & Aunola 2013), eikä samassa fyysisessä tilassa oleminen tarkoita, että kaikki he kokisivat asiat samalla tavalla (Molnar & Lindquist 1994, 17–18). Erilaiset työskentelytavat ja -taidot sekä tapa oppia ovat melko pysyviä ja voivat vaikuttaa myös oppimistuloksiin (Kervinen & Aunola 2013).

3.1 Työskentelytaidot koulussa

Työskentelytaidoilla koulussa tarkoitetaan taitoja ja kykyjä, joita lapsi tarvitsee koulutyöskentelyssään päivittäin. Koulussa työskennellään pääsääntöisesti luokkahuoneessa ja työskentelytaitojen merkitys on suuri. Työskentelytaidot jaetaan eri toiminta-alueisiin ja niihin kuuluvat muun muassa oppilaan yhteistyötaidot, tehtävistä huolehtiminen, kyky työskennellä itsenäisesti, ohjeiden kuunteleminen ja noudattaminen sekä työskentelyrauhan antaminen toisille. (Rauman Normaalikoulun opetussuunnitelma 2004.) Lapsen tehokkaan ja tavoitteellisen työskentelyn ja oppimisen kannalta erityisen tärkeää on itsesäätelyn taito eli kyky ohjata omaa älyllistä toimintaa. Oma toimintaa voi ohjata suunnittelemalla, valvomalla sekä tarvittaessa toimintaa korjaamalla. (Brandsford, Brown & Cocking 2004, 102.)

Tässä työssä työskentelytaidoilla koulussa tarkoitetaan tarkkaavaisuus- ja keskittymiskykyä, impulsiivisuuden hallintaa ja kykyä olla sopivan aktiivinen, sosiaalisia taitoja, puheen vastaanottamisen ja ymmärtämisen kykyä sekä suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaitoja.

3.1.1 Tarkkaavaisuus- ja keskittymiskyky

Tarkkaavaisuudella (engl. attention) tarkoitetaan kykyä ohjata huomiota tilanteen kannalta olennaisiin piirteisiin tai kohteisiin. Tarkkaavaisuuteen liittyy myös kyky valvoa ja ylläpitää huomiota tarkoituksenmukaisesti. Tarkkaavaisuus ilmenee toiminnan tehokkuuden tai tuloksen parantumisena, eikä sillä ole itsenäistä tuotosta vaan se on osa laajempaa toiminnallista kokonaisuutta. (Ahonen, Aro, Lamminmäki & Närhi 1997.) Jos tarkkaavaisuus jatkuu pidemmän aikaan, puhutaan keskittymiskyvystä (Voutilainen, Häyrinen & Iivanainen 1998). Jos lapsen kyvyt säädellä tarkkavaisuuttaan ja keskittymistään ovat heikot, voivat kouluopetuksen vaatimukset muodostua ylivoimaisiksi, jolloin tärkeiden perustaitojen oppiminen vaikeutuu (Ahonen ym. 1997). Mikäli lapsella on ongelmia tarkkaavaisuutensa kanssa, liittyy tähän usein myös muita oppimisvaikeuksia. Erilaiset lasten tarkkaavaisuushäiriöt ja oppimisen ongelmat liittyvät usein motorii-kan ongelmiin (Ahonen, Viholainen, Cantell & Rintala 2005) ja häiriöitä voidaan todeta motorii-kan lisäksi kommunikaatiossa sekä tiedollisissa toiminnoissa (Michelson, Saresma, Valkama & Virtanen 2000, 13).

3.1.2 Impulsiivisuus ja kyky olla sopivan aktiivinen

Impulsiivisuudella tarkoitetaan kontrollin vaikeutta (Michelson ym. 2000, 11). Hermoimpulssien synnyssä ja kulkemisessa välittäjäaineista dopamiinilla ja noradrenaliinilla on suuri merkitys. Näiden välittäjäaineiden vajaatoiminta aiheuttaa heikentynyttä hermoimpulssien estokykyä ja siitä johtuen lapsi saattaa toimia nopeasti, eikä ajattele tulevia seurauksia. (Michelson, Miettinen, Saresma & Virtanen 2003, 24.) Impulsiivisuus ilmenee muun muassa lapsella vaikeutena odottaa vuoroaan tai toisten puheen tai leikkien keskeyttämisenä. Lisäksi impulsiivisuus voi näkyä lapsen vaikeutena keskittyä toimintaan rauhallisesti. (Lyytinen 1995.) Usein suurimmat vaikeudet impulsiivisuuden kontrolloimisessa ilmenevät tilanteissa, jossa lapsi ei ole riittävän motivoitunut. Lapsi ei jaksa keskittyä, vaan hänen ajatuksensa harhailevat mielekkäämmän tekemisen parissa. Tällöin näkyvä oire voi olla esimerkiksi yliaktiivisuus. (Ahonen ym. 2005.)

3.1.3 Sosiaaliset taidot

Sosiaaliset taidot jaetaan Kalliopuskan (1995) mukaan keskusteluun ja kuunteluun liittyviin taitoihin, tunteita käsitteleviin taitoihin, aggressiolle vaihtoehtoisiin taitoihin sekä suunnittelu- ja päätöksentekotaitoihin. Sosiaaliset taidot luetaan myös osaksi sosiaalista pätevyyttä, joka tarkoittaa kykyä olla tehokkaassa vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa (Dirks, Treat & Weersing 2007). Yleisesti sosiaalisia taitoja tarkastellaan yksilön käyttäytymisen näkökulmasta (Salmivalli 2005, 71) ja sosiaalisiin taitoihin liittyvät myös vuorovaikutustaidot (Kokkonen ym. 2005). Ongelmat sosiaalisissa taidoissa voivat ilmetä esimerkiksi kiusatuksi tulemisena tai harrastusten määrän vähyytenä (Peak ym. 2005). Sosiaaliset taidot, kuten taidot yleensä, ovat opittuja, mutta niihin vaikuttavat myös synnynnäiset valmiudet, kuten temperamenttipiirteet (Salmivalli 2005, 79).

3.1.4 Puheen vastaanottamisen ja ymmärtämisen kyky

Kielen perustana on yleinen aistimaailma sekä ihmisen ajattelu- ja toimintakyky. Kieli on avoin kommunikaatiojärjestelmä ja sen säännöt omaksutaan vähitellen toistuvien rakenteiden, ilmausten ja lainalaisuuksien perusteella. Puheen vastaanottamiseen liittyy sekä kieleen sidottuja tekijöitä että vastaanottojärjestelmä, kuten tapaa käyttää tietoja ja toisaalta kykyä tunnistaa auditiivisia tekijöitä. Puheen vastaanottaminen tapahtuu niin käsitteiden, kielen rakenteen kuin mentaalisen prosessoinnin tasolla sekä kaikkien näiden tekijöiden vuorovaikutuksessa. (Korpilahti 1993.) Puheen ymmärtäminen tarkoittaa puolestaan sitä, että lapsi ymmärtää sanojen ja lauseiden merkityksen irrallisinkin ja nonverbaalisesta eli sanattomista tekijöistä erotettuina (Överlund 1993). Puheen ymmärtäminen edellyttää kieltä käyttävää ympäristöä, lapsen kykyä havaita merkitysyksiköitä sekä kykyä yhdistää merkitykset tiettyihin kohteisiin (Korpilahti 2002).

3.1.5 Suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot

Suunnittelu on päätöksenteon valmistelua, jossa etsitään käytettävissä olevien keinojen avulla erilaisia vaihtoehtoisia tapoja toimia. Näillä toimilla pyritään saavuttamaan haluttu tavoite. (Hirsjärvi 1990.) Dewey (1957) kuvaa puolestaan ongelmaratkaisuproses-

sin kuuluvaksi ongelman tunnistamisen, ongelman paikantamisen ja määrittämisen, ratkaisujen ehdottamisen, seurauksien arvioinnin sekä ratkaisun hyväksymisen. Ongelmanratkaisussa ovat mukana tiedonkäsittelyn eri osa-alueet. Motivaatio on kuitenkin kaiken toiminnan perusta ja ongelmanratkaisussa valikointi on ehdottoman tärkeää. (Ikonen 1999, 114–115.)

3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteydet työskentelytaitoihin ja koulumenestykseen

Koulutyöskentelyn näkökulmasta kirjoittamisen ja lukemisen taustalla vaikuttavat kehonhahmotus, kehon puoliskojen yhteistyö, silmä-käsikoordinaatio sekä ajallisten ja rytmillisten rakenteiden tunnistaminen. Näitä kaikkia voidaan kehittää liikunnan avulla. (Huisman & Nissinen 2005.) Lisäksi liikunnan avulla kehitettävien motoristen taitojen hallinta on yhteydessä aivojen kehittymiseen, sillä samat keskushermoston rakenteet vastaavat niin motoristen kuin kognitiivistenkin taitojen ohjauksesta (Fisher ym. 2005). Fyysisen aktiivisuuden avulla lapsi oppii muun muassa kielellisen, matemaattisen ja tiedeopiskelun perusteita suuntien, rajojen, käsitteiden, kokojen, määrien ja muotojen kautta (Huisman & Nissinen 2005).

Motorinen aivokuori ja on keskeinen erilaisten motoristen liikkeiden toteuttamisessa ja sen etupuolella sijaitsevalla promotorisella alueella on puolestaan keskeinen merkitys mm. monimutkaisten liikesarjojen toteuttamisessa, kuten puheen motoriikassa. (Korhonen 2004.) Lapsen kognitiivisten taitojen varhaiskehityksessä, motoriikan osuus on hyvin keskeinen (Davis ym. 2011). Hyvät motoriset perustaidot lapsuudessa luovat pohjan kognitiiviselle suoriutumiseksi ja kehitykselle (Huisman & Nissinen 2005). Tutkimuksen mukaan esimerkiksi motoristen perustaitojen kehittämiseen tähtäävällä kerholla ja menestyksellä ruotsin kielessä sekä matematiikassa on selkeä yhteys (Castelli ym. 2007; Ericsson 2008).

Lisäksi fyysisen aktiivisuuden määrällä on yhteyttä koulumenestykseen muun muassa englannin kielessä 4., 6. ja 8. luokkalaisilla sekä matematiikan koulumenestykseen 4. ja 7. luokkalaisilla (Chomitz ym. 2009). Tyttöillä liikunnan harrastamisen määrä (70–300 minuuttia viikossa) on tutkimuksen mukaan yhteydessä parantuneeseen koulumenestyk-

seen matematiikassa ja lukemisessa verrattuna vähän liikkuviin tyttöihin (0–35 minuuttia viikossa). Pojilla merkittävää eroa ei ollut, mutta koululiikunta ei myöskään vaikuta negatiivisesti oppilaiden koulumenestykseen (Carlson ym. 2008).

Fyysisen aktiivisuuden ja oppimisen yhteyttä selittävät osittain liikkumisen vaikutukset aivojen rakenteisiin sekä toimintaan (Davis ym 2011). Fyysinen aktiivisuus edistää muun muassa aivojen aineenvaihduntaa, muodostaa uusia hermosoluja sekä lisää aivo-kudoksen tilavuutta. Nämä ovat tekijöitä, jotka lisäävät lapsen kykyä selviytyä erilaisista kognitiivisista tehtävistä. (Hillman, Castelli & Buck 2008.) Tutkimuksen mukaan fyysisesti aktiivisilla lapsilla on passiivisia lapsia paremmat lähtökohdat selviytyä erilaisista kognitiivisia kykyjä vaativista tehtävistä ja haasteista (Castelli ym. 2011).

Lasten fyysinen kunto, erityisesti aerobinen kunto on yhteydessä parempaan koulumenestykseen (Van Dusen, Kelder, Kohl, Ranjit & Perry 2004; Wittberg, Northrup & Cottrel 2012). Lapset, jotka pärjäävät kuntotesteissä hyvin, saivat korkeammat tulokset myös matematiikassa ja lukemisessa (Joshi, Howat & Bry 2011). Kouluikäisillä 4-18 -vuotiailla lapsilla liikunnan harrastaminen on yhteydessä muun muassa parantuneeseen muistiin, matemaattisiin taitoihin, sanalliseen ilmaisuun sekä akateemisiin valmiuksiin. (Hillman ym. 2008.) Toisaalta yhteyttä ei aina ole tai se on vain hyvin heikko (Shephard 1996; Tremblay ym. 2000). Erilaiset motoriset ja kognitiiviset suoritukset ovat riippuvaisia aistihavainnoista, kuten tunto- ja näköaistihavainnoista. Aivot toimivat laajana kokonaisuutena. (Korhonen 2004.)

3.3 Ongelmat työskentelytaidoissa ja koulutyöskentelyssä

Kaikki ihmisen toiminta edellyttää jonkin asteista tarkkaavaisuutta (Korhonen 2004). Mirsky ym. (1991) on jakanut tarkkaavaisuuden neljään eri päätyyppiin, jotka ovat kyky kiinnittää huomio valikoivasti tiettyihin seikkoihin, kyky säilyttää tarkkaavaisuus pitkiä aikoja, kyky siirtyä tarvittaessa joustavasti asiasta toiseen sekä työmuistin käyttäminen. Tärkeää tarkkaavaisuuden ja näiden eri toimintojen suhteen keskeisessä asemassa ovat eri välittäjäaineet eli transmitterit, joiden tehokkuudessa eri ihmisten välillä on eroja. Näiden toiminta on erilaisissa häiriössä todettu poikkeavaksi ja vaikka lasten kehitysvauhti on hyvin erilainen, pystytään kouluikäisten lasten osalta normaalin kehityksen taso huomaamaan. (Korhonen 2004.) Mikäli lapsella on vaikeuksia tarkkaavaisuuden ja

impulsiivisuuden kanssa, ovat lapsen tarkkaavuuden ja keskittymisen taidot heikentyneet tai puuttuvat jopa kokonaan (Voutilainen ym. 1998). Transmittereiden vajaatoiminta aiheuttaa heikentynyttä hermoimpulssien estokykyä ja siitä johtuen lapsi toimii nopeasti, eikä ajattele tulevia seurauksia (Michelson ym. 2003, 24).

Vaikeudet työskentelytaidoissa voivat siis näkyä oppitunneilla monin tavoin, kuten vaikeutena hillitä omien tarpeiden tyydyttämistä, impulsiivisena toimintana tai sääntöjen ja ohjeiden noudattamisen vaikeutena. Nämä puolestaan vaikeuttavat työskentelyä, sosiaalisia suhteita ja näkyvät ongelmina käyttäytymisessä luokkatilanteessa. (Aro 2004.) Oppimiseen vaikuttavien tekijöiden, kuten havaintokyvyn, muistin sekä käsitteiden hallinnan hyvä taso mahdollistaa paremman työskentelytaitojen tason (Rauman Normaalikoulun opetussuunnitelma 2004).

Lisäksi vaikeudet työskentelytaidoissa voivat johtua myös motorisista ongelmista. Mikäli lapsella on motorisen oppimisen vaikeuksia, liittyvät niihin usein myös vaikeudet arjessa sekä akateemisten taitojen oppimisessa. Akateemisilla taidoilla tarkoitetaan lukemista, laskemista ja muita lukuaineita. Motoriset ongelmat ovat usein osa lapsen laajempia oppimisvaikeuksia. (Ahonen ym. 2005.) Tällöin lapsen työskentely ja toiminta muissa oppimistilanteissa, kuten kirjoittamisessa, askartelussa tai lukemisessa vaikeutuvat (Koljonen 2005)

Motoristen ongelmien lisäksi oppilaalla saattaa olla vaikeuksia aistitiedon kanssa, jolloin aistimukset kulkevat epäjärjestyksessä, aiheuttaen kaaoksen lapsen aivoissa. Tämä saattaa vaikeuttaa esimerkiksi lapsen kehonhallintaa sekä heikentää itseluottamusta ja vaikeuttaa oppimista. (Ayres 2008, 87, 94–95, 226.) Lapsella voi olla myös vaikeuksia perustaidoissa, kuten aistimusten sietämisessä, toiminnan suunnittelussa tai toteuttamisessa tai esimerkiksi toiminnan tason säätelyssä (Kranowitz 2004, 27). Aistitiedon epäjärjestyksestä voi olla haittaa myös lapsen liikunnallisen kehityksen kannalta. Lapsella voi esimerkiksi olla ongelmia tasapainon kanssa tai hän ei osaa tulkita, missä asennossa jokin kehon osa on. (Yack, Sutton & Aquilla 2001, 32.) Tietoisuuden ja ymmärryksen lisääminen erilaisista ongelmista, kuten esimerkiksi motorisesta kömpelyydestä, tarkkaavaisuuden ongelmista tai käytöshäiriöiden ennaltaehkäisystä, voivat olla avainasemassa ongelmien varhaisessa havaitsemisessa ja tukemisessa (Rintala 2007).

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Syksyllä 2012 Liikkuva koulu -hanke muuttui ohjelmaksi, jolloin yhä useammalla koululla oli mahdollisuus osallistua ja edistää koululaisten liikkumista koulupäivän aikana (Opetushallitus 2012). Tutkimukseni on osa tätä ohjelmavaiheen hanketta. Tutkimuksessani pyrin selvittämään, onko oppilaan fyysisellä aktiivisuudella ja hänen koulutyöskentelytaidoilla ja -kyvyillä luokkatilanteessa yhteyttä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää lasten fyysisen aktiivisuuden ja koulutyöskentelytaitojen ja -kykyjen yhteyttä erään keskisuomalaisen koulun 4. luokkalaisilla Liikkuva koulu – hankkeeseen osallistuvilla oppilailta. Täsmennetyiksi tutkimusongelmiksi muodostuivat seuraavat kysymykset:

1. Onko lapsen fyysinen aktiivisuus yhteydessä lapsen koulutyöskentelytaitoihin ja -kykyihin luokassa pidettävillä oppitunneilla?
 - 1.1 Miten lasten fyysinen kokonaisaktiivisuus on yhteydessä koulutyöskentelytaitoihin ja -kykyihin
 - 1.2 Miten välituntien aikainen fyysinen aktiivisuus on yhteydessä lapsen koulutyöskentelytaitoihin ja -kykyihin?
2. Miten fyysinen toimintakyky on yhteydessä lapsen koulutyöskentelytaitoihin ja -kykyihin?
3. Onko lapsen käsitys omasta fyysisestä kunnosta ja terveydentilasta sekä yleinen tyytyväisyys yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen.

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

5.1 Liikkuva koulu -hankkeen esittely

”Pääministeri Matti Vanhasen II hallitus otti politiikkariihessä 2009 kantaa lasten ja nuorten liikuntaedellytysten kehittämiseksi. Kannanotossa hallitus linjasi toimia, joita tarvittiin hallitusohjelman tavoitteiden toteutumisen varmistamiseksi. Kannanoton pohjalta käynnistettiin Liikkuva koulu -hanke”. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus & LIKES 2011, 11.) Hanke on pyrkinyt vastaamaan lasten fyysisen aktiivisuuden määrän laskuun, koska hankkeessa havahduttiin siihen, että vain noin puolet koululaisista liikkuu terveytensä kannalta riittävästi. Hanke käynnistyi ensin pilottihankkeena syksyllä 2010 tavoitteenaan lisätä kouluikäisten lasten fyysistä aktiivisuutta, löytää hyviä aktiivisuutta lisääviä käytäntöjä sekä luoda liikunnallista toimintakulttuuria kouluihin. (Opetushallitus 2010.) Liikkuva koulu -hanke jatkuu nyt ohjelman ja ohjelmavaiheen tavoitteena on vakiinnuttaa hyviä fyysistä aktiivisuutta lisääviä käytäntöjä suomalaisiin kouluihin, joita pilottivaiheessa kehiteltiin.

Liikkuva koulu -ohjelmassa koulun liikunnalla ei tarkoiteta pelkästään liikuntaa op-
piaineena vaan siihen liittyy kaikki se fyysinen aktiivisuus, joka sisältyy koulupäi-
vään tai sen välittömään yhteyteen. Liikkuva koulu -hanke toteutetaan Opetus- ja
kulttuuriministeriön (OKM), Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) sekä Puolustus-
hallinnon yhteistyönä. Hankkeen muita yhteistyötahoja ovat Opetushallitus (OPH),
Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö (LIKES), Jyväskylän yliopisto sekä
useat liikunnan kansalaisjärjestöt. Rahoitus hankkeeseen tulee veikkausvoittora-
hoista. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus & LIKES 2011, 11.)

Tämä tutkimus on osa Liikkuva koulu-hankkeen ohjelmavaiheen tutkimusta ja ai-
neisto lasten fyysisestä aktiivisuudesta sekä toimintakyvystä tulivat hankkeen tutki-
musten kautta.

5.2 Tutkimuskohde

Koehenkilöinä tutkimuksessa ovat erään keskisuomalaisen Liikkuva koulu

-ohjelmaan kuuluvan alakoulun 4. luokan oppilaat. Oppilaita on yhteensä 20, joista poikia on 13 ja tyttöjä 7. Kyseinen luokkataso valittiin tutkimukseen siitä syystä, että Liikkuva koulu- hankkeen mukaiset mittaukset tehdään 4-7. luokkalaisille. Tarkemmin juuri 4. luokka valittiin tutkimukseen siksi, että tutkimukseen osallistuvan koulun luokkakoot ovat pieniä ja 4. luokalla oppilaita eniten eli 20 lasta. Tutkimuslupa tähän tutkimukseen tuli Liikkuva koulu- hankkeesta vastaavan Liikunnan ja kansanterveyden edistämissätiö LIKES:in kautta. Tutkimuslupani kysyttiin osana koko hankkeen tutkimuslupaa. (liite 1)

Lopulliseen tutkimukseen osallistui 16 henkilöä 4. luokalta ja he olivat tutkimuksen aikaan iältään 10–11-vuotiaita. Yksi oppilas ei ollut sairauden takia koulussa tutkimuslupaa kysyttäessä ja tutkimuksen alkaessa. Kolme oppilasta ja heidän vanhempansa kieltäytyivät tutkimukseen osallistumisesta. Kaksi kieltäytyneistä oppilasta kieltäytyivät sekä minun tutkimuksesta että LIKES:in tutkimuksista. Yksi oppilas olisi voinut luvan puolesta osallistua minun osuuteeni, mutta koska häneltä ei ollut mahdollista saada kaikkia tarvittavia tietoja, jätin hänet pois tutkimusjoukosta. Tämä oppilas kertoi tutkimuksesta kieltäytymisen syyksi mittarin, sillä kävi ilmi, että hän koki kiihtyvyyssmittarin pitämisen hankalaksi. Lopullisesti 13 oppilaan tietoja voitiin käyttää osassa tutkimusta ja osassa aineistona olivat 9 tai 10 oppilaan tiedot.

5.3 Aineiston hankinta, tutkimuksen eteneminen ja mittareiden tiedot

Aineiston hankinta tapahtui keväällä 2013. Aineisto hankittiin ActiGraph GTX3+ -kiihtyvyyssmittarilla, kyselylomakkeella, havainnoimalla, Move- mittaristolla sekä itsearvioinnilla ja opettajan haastattelulla. Oppilaiden fyysisen aktiivisuuden lähtötaso mitattiin syksyllä 2012 ActiGraph -kiihtyvyyssmittareilla. Seuraava mittaus tehtiin maaliskuussa 2013, jolloin suoritettiin kaikki tutkimukseen kuuluvat mittaukset yhden viikon aikana. Oppilaat pitivät kiihtyvyyssmittareita viikon ajan ja saman viikon aikana oppilaat vastasivat fyysisestä aktiivisuudesta koskevaan kyselyyn. Kyseisellä tutkimusviikolla tapahtuivat myös oppilaiden havainnointi välitunneilla ja luokkatilanteessa sekä itsearviointilomakkeeseen vastaaminen ja opettajan haastattelu. Lisäksi huhtikuussa 2013 olivat oppilaiden fyysisen toimintakyvyn mittaukset Move!-mittaristolla.

5.3.1 Fyysinen aktiivisuus

Oppilaiden fyysistä aktiivisuutta mitattiin kiihtyvyyssmittarilla (ActiGraph GT3X+). Kiihtyvyydellä tarkoitetaan nopeuden muutosta ajan suhteen. Kun mittarin sisällä oleva pietsosähköisestä kiteestä ja seismisestä massasta koostuva sensori altistuu kiihtyvyydelle liikkeen vaikutuksesta, kappale taipuu tai puristuu kasaan. Muodonmuutos aiheuttaa sähköisen signaalin, joka on verrannollinen liikkeen kiihtyvyyteen. Signaali rekisteröityy numeerisena arvona, jota kutsutaan aktiivisuusluvuksi tai sykäkseksi (engl. count). Sykäysten kokonaismäärä päivän aikana kuvaa fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää ja sykäysten määrä minuutissa (engl. counts per minute, cpm) fyysisen aktiivisuuden tehoa. (Aittasalo, Tammelin & Fogelholm 2010, 16.) Mittari mittaa liikkeiden aiheuttamia kiihtyvyyksiä niistä kehonosista, joihin mittari on kiinnitetty. Yleisin paikka mittarille liikuntatutkimuksissa on lantio, jolloin saadaan kuva kehon massakeskipisteen liikkeestä. (Tammelin ym. 2013, 19.) Tässä tutkimuksessa mittari oli kiinnitetty oppilaiden lantiolle.

Kiihtyvyyssmittareilla voidaan määrittää fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä, useus, kuormittavuus sekä kesto. Lisäksi voidaan selvittää eri tehoisen liikunnan määrä sekä mittavan henkilön liikkumaton aika sekä otettujen askeleiden määrä. (Tammelin ym. 2013, 19.) Kiihtyvyyssmittarin luotettavuus fyysistä aktiivisuutta mitattaessa on raportoitu aikaisemmissa tutkimuksissa hyväksi (Evanson, Catellier, Gill, Ondrak & McMurray 2008; Trost ym. 2011). Ainoa rajoitus mittareissa on se, että ne eivät tunnista kaikenlaista aktiivisuutta, kuten esimerkiksi pyöräilyä tai lasketelua (Fogelholm 2005). LIKES:n tutkimuksessa tämä on otettu huomioon niin, että oppilaat täyttivät tutkimusviikolta päiväkirjaa, joihin sellaiset liikuntamuodot merkittiin, joita kiihtyvyyssmittari ei havaitse. Lisäksi päiväkirjaan on merkitty uni- ja ruutuaika.

Kiihtyvyyssmittarin lisäksi oppilaiden fyysistä aktiivisuutta tutkittiin kyselylomakkeen avulla (liite 2). Kyselylomakkeesta käytettiin tässä tutkimuksessa kysymyksiä: 1) ”Mieti 7 edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä.”, 2) ”Kuinka monena päivänä tavallisen viikon aikana harrastat liikuntaa vähintään 60 minuuttia?”, joissa vastausvaihtoehdot olivat 0-7. Lisäksi lomakkeesta käytettiin kysymyksiä: 3) ”Kuinka paljon yhteensä harrastat ripeää

liikuntaa kouluajan ulkopuolella? (hengästyit ja hikoilet ainakin lievästi)”, jossa vaihtoehdot olivat 1-6 sekä 4) ”Oletko osallistunut edellisen puolen vuoden aikana seuraaviin toimintoihin?”, jossa vaihtoehdot olivat ”En ole osallistunut”, ”Olen silloin tällöin osallistunut” sekä ”Olen osallistunut usein tai säännöllisesti”. Lisäksi kyselomakkeesta käytettiin kysymyksiä: 5) ”Kuinka pitkä on koulumatkasi?”, jossa vaihtoehdot olivat: alle 500 m, 500 m - 1 km, 1,1 - 2 km, 2,1 - 3 km, 3,1 - 5 km, yli 5 km, merkitse matkan pituus kilometreinä ja ”Kuinka kuljet koulumatkasi yleensä?” Valitse yksi yleisin kulkutapa; kävellen, pyörällä, vanhempien kyydillä, koulukyydillä, muulla moottoriajoneuvolla sekä 6) ”Mitä teet yleensä koulussa välitunneilla ULKONA? Vastaa jokaiselle riville.”, jonka vastausvaihtoehdot olivat; istun, seisoskelen, kävelen, osallistun liikuntapeleihin tai -leikkeihin (esim. hippa, hyppynaruhyppely, kiipeily, keinuminen), pelaan pallopelejä (esim. jalkapalloa, sählyä), osallistun ohjattuun välituntiliikuntaan/ -toimintaan, toimin välituntiliikunnan ohjaajana, joihin piti vastata asteikolla 1= en koskaan – 4=kaikilla välitunneilla.

Lisäksi käytin tutkimuksessa liitteestä 2 kysymyksiä 7) ”Kuinka tyytyväinen olet nykyiseen elämääsi kaiken kaikkiaan kouluarvosana-asteikolla 4-10”, 8) ”Mitä mieltä olet terveydestäsi? Se on: erittäin hyvä, hyvä, kohtalainen, huono.” sekä kysymystä 9) ”Mitä mieltä olet fyysisestä kunnostasi? Se on: erittäin hyvä, hyvä, kohtalainen, huono”.

Kysely on asiantuntijaryhmän koostama ja testattu esitutkimuksella Liikkuva koulu-hankkeen pilottivaiheessa. Näin ollen sen luotettavuutta voidaan pitää hyvänä.

5.3.2 Työskentelytaidot koulussa

Havainnointi on kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161). Havainnoinnin käsittelyssä käytetään etukäteen tehtyjen luokitusten mukaista sisällönanalyysiä, mutta myös kvantitatiivista menetelmää. Tutkijan omat vapaat kommentit ja huomiot toimivat kvantitatiivisen aineiston tavoin.

Tässä tutkimuksessa työskentelytaitoja on havainnoitu siitä syystä, että halusin tutkimuksellani selvittää, hyötyvätkö oppilaat fyysisesti aktiivisista koulupäivistä ja miten se näkyy työskentelyn tasolla luokkahuoneessa. Havainnoinnin avulla oli mahdollista saada tarkempaa tietoa oppilaiden toiminnasta luokkatasolla kuin jos oppilaille olisi teettänyt esimerkiksi vain kyselyn. Lisäksi se, että havainnoin oppilaita viikon ajan, antoi luotettavamman kuvan kuin se, että olisin havainnoinut vain yhden päivän.

Tutkimuksessa havainnoin siis lapsen toimintaa työskentelytaitojen näkökulmasta välitunneilla sekä luokassa pidettävillä oppitunneilla (liite 3 ja 4). Havainnoinnin pohjana käytin muokattuja versioita Viivi (5-15) -kyselylomakkeesta sekä Jyväskylän Perheneuvolan ja Niilo Mäki Instituutin käyttämästä Deveraux'n (1965, päivitetty) käyttäytymisarviointiskaala 2. Liitteen 3 kohdat 1-7 on Viivi (5-15) -kyselylomakkeesta. Liitteen 4 kohdat 8-28 ovat Viivi -kyselylomakkeesta ja kohdat 29-32 Deveraux'n lomakkeesta johdettuja arviointikohtia. Tutkimuksessa havainnointilomakkeessa käytettiin Likertin asteikkoa 1-5, jossa 1 = ei koskaan ja 5 = hyvin usein. Matalat pisteet havainnointilomakkeen perusteella olivat siis tässä tutkimuksessa työskentelytaitojen näkökulmasta paremmat. Mitä matalammat pisteet, sitä paremmin oppilas toimi luokkatilanteessa työskentelytaitojensa osalta.

Havainnoinnin tarkoituksena on, että tutkija tarkkailee mahdollisimman objektiivisesti tutkimuksen kohdetta ja tekee havainnoinnin aikana muistiinpanoja (Metsämuuronen 2011, 248). Tutkimustyyppinä havainnoinnin etuna on se, että havainnoinnin avulla saadaan tietoa, toimivatko ihmiset todella niin kuin sanovat toimivansa. Lisäksi havainnointi sopii tutkimuksiin, joissa tilanteet ovat vaikeasti ennakoitavissa tai muuttuvat nopeasti, kuten tässä tutkimuksessa, jossa havainnointi tapahtui välitunneilla ja oppitunneilla koulussa. (Hirsjärvi ym. 2009, 212–213.)

Viivi (5-15) -arviointilomakkeen validiteettia voidaan pitää hyvänä (Bohlin & Janols 2004; Korkman, Jaakkola, Ahlroth, Pesonen & Turunen 2004; Trillingsgaard ym. 2004). Tutkimuksessa, jossa Viivi -kyselylomakkeen luotettavuutta selvitettiin, oli ulkoisena kriteerinä mittaristolle NEPSY neuropsykologinen arviointi. Tutkimuksen mukaan niistä lapsista, joilla NEPSY:n (neuropsykologinen arviointi) mukaan on kehityksellisiä häiriöitä, löydettiin Viivi (5-15) -kyselylomakkeen avulla 93 %. (Korkman ym. 2004.) Lisäksi Viivi (5-15) -kyselylomake on Pohjoismaisten klinikkojen

ja tutkijoiden yhteistyössä suunnittelema (ADHD-liitto 2004). Toisaalta lomake on suunnattu vanhemmille, lastensa tarkkailua varten (AHDH-liitto 2004), mutta tutkimuksissa lomaketta on käytetty myös opettajien tekemään oppilaiden havainnointiin (Bohlin & Janols 2004). Deveraux'n käyttäytymisenarviointi-lomakkeen on laatinut Jyväskylän kaupungin perheneuvola yhteistyössä Niilo Mäki Instituutin kanssa. Lomake on asiantuntijaryhmän koostama.

Havainnoinnin luotettavuudesta on useita mielipiteitä. Havainnointimenetelmiä on kritisoitu siitä, että tutkija ei ehkä pysty tarkkailemaan tilannetta objektiivisesti vaan saattaa suhtautua tunteellisesti havainnoitavaan tilanteeseen tai ryhmään. Havainnoinnin huonona puolena katsotaan myös olevan sen, että havainnoija saattaa omalla paikallaolollaan häiritä ryhmän tai tilanteen normaalia toimintaa ja tästä syystä tulokset vääristyvät. Toisaalta tähän ongelmaan käytetään usein ratkaisuna sitä, että tutkija on ennen varsinaista tutkimusta käynyt vierailemassa esimerkiksi luokassa useamman kerran, jolloin tutkittavat eivät pidä tutkijan paikallaoloa enää outona varsinaisen tutkimuksen aikana. (Hirsjärvi ym. 2009, 213.)

Tätä tutkimusta varten kävin ennen varsinaista tutkimusviikkoa neljänä päivänä seuraamassa oppilaita kaksi oppituntia kerrallaan. Näin oppilaat olivat tulleet minulle tutuiksi, mutta eivät niin tutuiksi, että mahdolliset tunnetekijät olisivat voineet vaikuttaa havainnointiin. Esitutkimushavainnointi tapahtui kahden viikon aikana niin, että olin kummallakin viikolla paikalla kahtena peräkkäisenä päivänä (tiistai ja keskiviikko), ja toisella viikolla (torstai ja perjantai). Oppitunnit olivat kaikkina päivinä lukujärjestyksen mukaiset tunnit. Ensimmäisellä esitutkimusviikolla oppitunnit olivat ensimmäisenä päivänä englanti ja äidinkieli sekä toisena päivänä matematiikka ja musiikki. Toisen esitutkimusviikon tunnit olivat ensimmäisenä päivänä matematiikka ja äidinkieli sekä toisena päivänä liikunta ja kuvaamataito. Oppituntien havainnoinnin lisäksi havainnoin oppituntien väliset välitunnit, jotka oppilaat viettivät ulkona. Havainnoin ensimmäisenä kahtena esitutkimuspäivänä neljää samaa oppilasta ja toisella esitutkimusviikolla havainnoin kahta kolmen oppilaan ryhmää eri tunneilla. Esitutkimuspäivien aikana testasin havainnointilomakkeen käyttöä ja muutin sen esitutkimuksen jälkeen kaksisivuisesta yksisivuiseksi lomakkeeksi tiivistämällä tekstiä. Lisäksi esitutkimuspäivien aikana kartoitin sitä, missä kohtaa luokassa havainnoisin, jotta en vaikuttaisi oppilaiden toimintaan. Lisäksi testasin esitutkimushavainnoinnin

avulla sitä, kuinka montaa oppilasta pystyin luotettavasti havainnoimaan yhdellä tunnilla. Oppilaille oli kerrottu etukäteen, että tulisin luokkaan havainnoimaan sekä se, että teen tutkimusta.

Varsinaisen tutkimuksen aikana havainnoin kolmea oppilasta jokaisella oppitunnilla. Jotta havainnointini oli oppilaiden näkökulmasta mahdollisimman luotettava ja oikeudenmukainen, havainnoin tutkimukseen osallistuvia oppilaita siten, että jokaista ”kolmikkoa” havainnoitiin kiertokaavion mukaisesti tutkimuspäivinä eri kohdassa eri päivinä. Näin välttyttiin siltä, että havainnoinnissa olisi tullut systemaattinen virhe sen suhteen, että oppilasta olisi havainnoitu esimerkiksi kaikkina päivinä ainoastaan ensimmäisellä tai viimeisellä oppitunnilla. Oppituntien havainnoinnin lisäksi havainnoin kutakin kolmea oppilasta havainnointituntia edeltävän välituntin. Havainnointilomakkeiden (liite 3 ja 4) lisäksi kirjoitin kaikista oppilaista vapaita kommentteja ja havaintoja ylös havainnointivälituntien sekä -oppituntien aikana.

5.3.3 Fyysinen toimintakyky

Oppilaiden fyysistä toimintakykyä mitattiin Move! -mittaristolla huhtikuussa. Move! on perusopetuksen 5. ja 8. vuosiluokkien oppilaille tarkoitettu fyysisen toimintakyvyn valtakunnallinen tiedonkeruu- ja palautejärjestelmä. Järjestelmä tuottaa tietoa, joka voidaan yhdistää esimerkiksi 5. ja 8. vuosiluokilla koululaisille tehtäviin laajoihin terveystarkastuksiin. Move! -mittaristoon kuuluvat: 20 metrin viivajuoksu (kestävyys, liikkumistaidot), vauhditon 5-loikka (alaraajojen voima, nopeus, dynaamiset tasapainotaidot, liikkumistaidot), ylävartalon kohotus (keskivartalon voima), etunojapunnerrus (yläraajojen voima, tytöille ja pojille erikseen), kehon liikkuvuus, johon kuuluvat kyykistys (lantion alueen ja alaraajojen liikkuvuus), alaselän ojennus täysistunnassa (alaselän ja lonkan alueen nivelien liikelaajuus) ja oikean ja vasemman olkapään liikkuvuus (yläraajojen ja hartian alueen liikkuvuus) sekä heitto-kiinniottoyhdistelmä (käsittelytaidot, havaintomotoriset taidot sekä yläraajojen voima) (Opetushallitus 2012.)

Move!-testistön luotettavuutta on tutkittu testi-uusintatesti -menetelmällä. Testi-uusintatestin toistoreliabiliteetti jokaiselle muuttujalle laskettiin sisäkorrelaatioker-toimella (Intraclass Coefficient, ICC). ICC-suure kuvaa oppilasluokkien tai -ryhmien

samankaltaisuutta muuttujien välisten riippuvuuksien suhteen. Tutkimus osoittaa, että sukkulajuoksun toistoreliabiliteettia kuvaava korrelaatio oli $r=0.98$. Kehon liikkuvuuden toistoreliabiliteettia kuvaava tunnusluku kyykistyksen osalta laskettiin ja se oli 0.62. Keskimäärin 74 % tutkittavista sai alku- ja uusintatestissä saman tuloksen. Muiden liikkuvuus -osion testien alku- ja toistomittauksissa saman tuloksen keskimäärin saaneiden prosenttiosuudet olivat alaselän ojennus täysistunnassa 91 %, oikean olkapään liikkuvuus 95 % sekä vasemman olkapään liikkuvuudessa 93 %.

Vauhdittoman 5-loikan toistoreliabiliteettia kuvaava tunnusluku oli $r=0.84$, heitto-kiinniottoyhdistelmän $r=0.69$ sekä ylävartalon kohotuksen $r=0.67$. Etunojapunnerruksen toistoreliabiliteettia kuvaava tunnusluku oli puolestaan 8.luokan työillä $r=0.951$ sekä 8.luokan pojilla $r=0.941$. (Jaakkola ym. 2012.)

5.3.4 Oppilaan itsearviointi ja opettajan haastattelu

Itsearviointilomakkeella (liite 5), joka on muokattu Opetushallituksen ”Työrauha tavaksi”- itsearviointilomakkeesta (Holopainen, Järvinen, Kuusela & Packalen 2009) selvitetään lasten omaa käsitystä työskentelystään ja työrauhakäyttäytymisestään luokkatilanteessa käytettäväksi havainnoinnin tueksi. Itsearviointilomakkeelle tehtiin esitutkimus kahdeksalle toisen alakoulun 4. luokan oppilaille. Esitutkimuksen jälkeen lomakkeen väittämää numero 5 muutettiin niin, että siitä hävisi negaatio. Näin väittäjä oli helpommin ymmärrettävä. Lisäksi ensimmäisen avoimen kysymyksen perään lisättiin selventävä lause siitä, mihin todella halutaan vastaus.

Tutkimuksen lopuksi tehtiin tutkimusluokan opettajalle haastattelu (liite 6), jonka avulla haluttiin selvittää, onko kunkin oppilaan käyttäytyminen ollut tutkimuksen aikana olosuhteisiin nähden ominaista. Lisäksi muilta tutkimusluokkaa opettavilta opettajilta kysyttiin kyselylomakkeella, työskentelivätkö tai käyttäytyivätkö oppilaat normaalisti tai jotenkin poikkeavalla tavalla heidän oppitunneillaan tutkimusviikolla (liite 7) verrattuna aikaisempiin oppitunteihin. Tällä pyrittiin kontrolloimaan havainnoijan läsnäolon vaikutusta oppilaiden työskentelytaitoihin luokkatilanteessa. Haastattelulla ja kyselylomakkeella selvisivät myös mahdolliset muut poikkeukselliset tekijät, jotka opettajien käsityksen mukaan saattoivat näkyä oppilaan toiminnassa tutkimuksen aikana.

5.4 Mittareilla kerätty tutkimusaineisto ja aineiston käsittely

Kiihtyvyyksmittareiden keräämistä tiedoista saatiin oppilaiden tutkimusviikon aikainen fyysinen kokonaisaktiivisuus. Lisäksi kerätystä tiedosta eroteltiin jokaisen oppilaan arkipäivien ja viikonlopun fyysinen aktiivisuus eri intensiteeteille. Lopullisesti 16 oppilaasta tutkimuskysymyksestä riippuen ainoastaan 10-13 oppilaan mittareiden antama tieto oli luotettavaa koko viikon ajalta. Syynä epäluotettavuuteen oli se, että kolme oppilasta ei pitänyt mittari kuin kahtena päivänä ja kolmella oppilaalla unohdukset olivat viikonloppuna.

Raja-arvot kiihtyvyyksmittareiden eri intensiteetti-tiluokille olivat: liikkumattomuus ≤ 100 cpm (counts per minute), kevyt fyysinen aktiivisuus 100–2295 cpm, keskiras- kas fyysinen aktiivisuus 2296–4011 cpm sekä raskas fyysinen aktiivisuus osalta ≥ 4012 cpm. (Tammelin ym. 2013, 21). Kyselylomakkeeseen (liite 2) vastasivat kaikki 16 oppilasta, mutta käytin tutkimuksessani vain niiden 13 oppilaan tietoja, joilta oli mahdollista saada tiedot kaikista käytetyistä mittareista.

Tutkimusviikon työskentelytaitojen havainnointiin tarkoitettun lomakkeen (liite 4) väittämät jaettiin faktoreihin mukaillen Viivi -kyselylomakkeen asiantuntijoiden tekemää jakoa. Tutkimuksessa käytetylle havainnointilomakkeen (liite 4) väittämille laskettiin yhteinen keskiarvo kaikilta tutkimusviikon tunneilta, jonka jälkeen näiden keskiarvojen perusteella väittämät voitiin jakaa viiteen eri faktoriin mukaillen Viivi -kyselylomakkeen alkuperäistä jakoa. muodostettiin viisi faktoria. Faktorit muodostuivat mittarin omista faktoreista, jotka ovat määritelty aikaisempien tutkimusten ja teorioiden perusteella. Viisi muodostunutta faktoria olivat:

Tarkkaavaisuus- ja keskittymiskyky-faktori, johon kuuluvat väittämät: 8) Vaikeuksia ylläpitää tarkkaavaisuutta tehtävässä tai toiminnoissa, 10) Häiriintyy herkästi esim. ylimääräisistä äänistä (muiden puhe ym.), 22) Vaikeaa pysyä tehtävässä ja saattaa tehtävä loppuun, 28) Kadottaa nopeasti tarkkaavaisuutensa, kun opettaja selittää hänellä jotain (tulee rauhattomaksi, katselee muualle) sekä 31) Ei osaa keskittyä tehtävään, kun luokassa tapahtuu jotakin muuta.

Impulsiivisuus- ja kyky olla sopivan aktiivinen- faktoriin kuuluvat väittämät: 11) Liikehtii jatkuvasti (kääntyilee, kiemurtelee, rummuttaa sormillaan ym.) 12) Vaikeuksia istua paikoillaan tuolilla (nousee ylös kävelemään, kiemurtelee) 15) Vaikea ryhtyä uuteen tehtävään tai toimeen, 29) Aloittaa työskentelyn ennen kuin on ymmärtänyt ohjeet sekä 30) Istuu osallistumatta luokan toimintaan.

Sosiaaliset taidot- faktoriin kuuluvat väittämät 9) Ei tunnu kuuntelevan, mitä hänelle sanotaan, 13) Vaikea odottaa vuoroaan, 20) Vaikea keskustella, puhua vuorollaan, kuunnella muita, 25) Vaikeuksia ottaa muita huomioon sekä 26) Vaikeuksia ryhmätilanteissa, ryhmätyössä ja joukkuepeleissä.

Puheen vastaanottaminen ja ymmärtäminen- faktoriin kuuluvat väittämät 18) Vaikeuksia oppia uusia taitoja, esim. uusia pelejä tai leikkejä, 19) Vaikea ymmärtää ohjeita ja selityksiä, 21) Vaikeuksia käsittää ohjeita, 27) Unohtaa annetut ohjeet sekä 32) Ei kykene seuraamaan opettajan tunnilla antamia ohjeita.

Suunnittelu- ja ongelmanratkaisukyky-faktoriin kuuluvat väittämät 14) Keskeyttää usein toiset tai tuppautuu muiden leikkeihin tai peleihin, 16) Vaikea saattaa tehtävä päätökseen, ei suoriudu muiden lasten kanssa samanaikaisesti, 17) Vaikea muistaa sopimisiaan, esim. mitä sai kotitehtäväksi koulusta, milloin on oltava sovitussa paikassa jne., 23) Ei ole motivoitunut koulutyöhön ja 24) Ei osaa kantaa vastuuta tehtävistään, tarvitsee paljon valvontaa.

Tutkimusviikon loppuksi tehtiin oppilaiden itsearviointi (liite 5) sekä luokanopettajan haastattelu (liite 6) sekä kysely muille luokan opettaville opettajille (liite 7) oppilaiden työskentelystä tutkimusviikon aikana, joilla pyrittiin varmistamaan tutkimusviikon välituntien ja oppituntien havainnoinnin luotettavuutta.

5.5 Aineiston tilastollinen käsittely

Käytin tutkimuksessa niin kvalitatiivista eli laadullista kuin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusotetta. Määrällinen tutkimusaineisto on analysoitu IBM SPSS Statistics 20 -ohjelmalla. Kuvailevana tilastointimenetelmänä käytin yhteenvetotaulukoita,

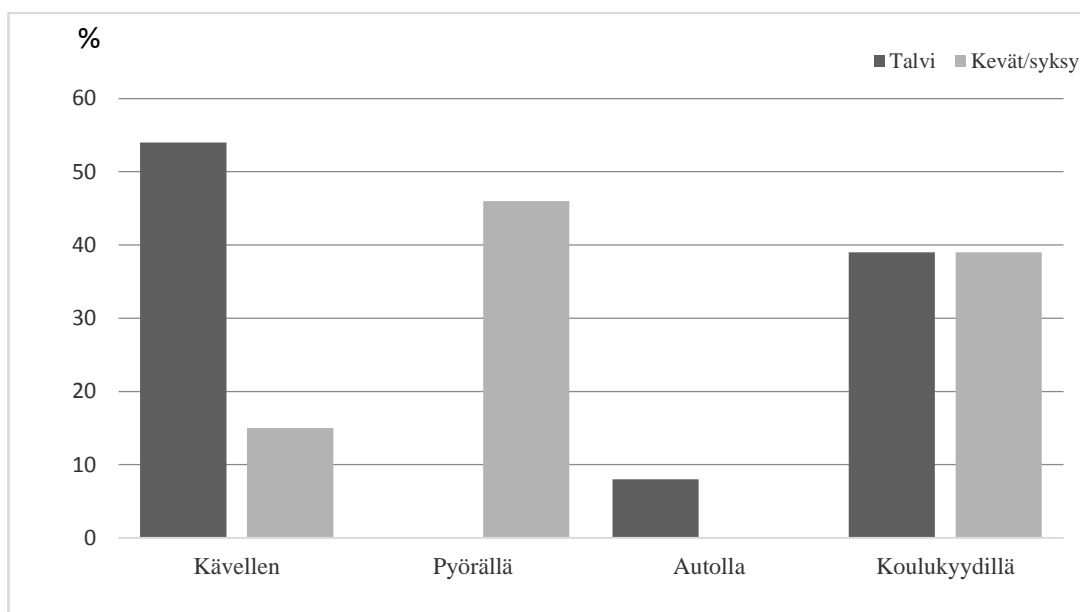
joista selviää kouluun kulkutapojen yleisyys sekä vaihteluväli sekä keskiarvo oppilaiden fyysisestä kokonaisaktiivisuudesta (keskimäärin min/vrk) sekä ruutuajasta (min/vrk). Havainnointilomakkeen (liite 4) väittämistä muodostettuja viittä faktoria (tarkkaavaisuus- ja keskittymiskyky-, impulsiivisuus ja sopiva aktiivisuus-, sosiaaliset taidot-, puheen vastaanottaminen ja ymmärtäminen sekä suunnittelu ja ongelmanratkaisukyky-faktorit) yhteyttä tutkittiin fyysisen aktiivisuuden eri intensiteetteihin (liikkumaton, kevyt, kohtalainen ja raskas fyysinen aktiivisuus) sekä fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärään ja välituntien aikaiseen toimintaan Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroimen avulla. Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa käytettiin tässä tutkimuksessa siitä syystä, että se sopii pienten aineistojen tarkasteluun. Aineistosta laskettua korrelaatiota merkitään tunnuksella r . Korrelaatiokerroimen r arvot, ovat välillä $-1 \leq r \leq 1$. Arvot välillä 0-0.3 (yhteyttä ei ole), 0.3-0.6 (yhteys on heikko), 0.6-0.8 (yhteys huomattava) sekä 0.8-1 (yhteys voimakas). Korrelaation analysoinnissa käytettiin merkitsevyyden rajana arvoa $p < 0.05$.

Välituntitoiminnan väittämät ”istuskelen”, ”seisokkelen” ja ”kävelen”- väittämien asenteikko käännettiin, jotta niiden tulkinta olisi helpompaa. Tutkimuksessa käytettiin myös kuvailevia havainnollistamistapoja (keskiarvo ja vaihteluväli) kulkutavan ja askelmäärien selvittämiseksi. Lisäksi käytin tutkimuksessa laadullisen tutkimusotteen näkökulmasta havainnoinnin pohjalta tehtyjä vapaita kommentteja ja huomioita oppilaiden työskentelystä ja toiminnasta välitunneilla ja oppitunneilla. Nämä vapaat huomiot perustuivat saman tutkimusviikon ajalta tehtyihin havainnointiin, jotka kirjasin havainnointilomakkeiden (liite 3 ja 4) lisäksi.

6 TULOKSET

6.1 Oppilaiden fyysinen aktiivisuus

Koulumatkan kulkutapa ja -matka kuvaavat oppilaan fyysistä aktiivisuutta. Kysymyksen ”Kuinka pitkä on koulumatkasi?” mukaan luokan oppilaiden koulumatkan pituus vaihteli 500 m-1 km koulumatkasta (3 oppilasta) aina 17 kilometrin koulumatkaan saakka (2 oppilasta) (kuva 1). 1,1-5 km koulumatka oli neljällä oppilaalla ja yli 5 km koulumatka kolmella oppilaalla. Näin ollen myös kulkutavat vaihtelivat niin, että lähellä asuvat oppilaat kulkivat talvisin kouluun kävellen ja syksyllä sekä keväällä pyörällä. Kaukana asuvat (5 oppilasta) kulkivat koulukyydeillä sekä talvella että keväällä ja syksyllä.



KUVA 1. Oppilaiden kulkeminen kouluun talvisin sekä keväällä/syksyllä.

Kysymyksen 4 perusteella (liite 2) 13 oppilaasta kolme käy säännöllisesti urheiluseuran harjoituksissa. Oppilaista 5 ei ole käynyt koskaan urheiluseuran harjoituksissa ja 5 puolestaan käy silloin tällöin. Oppilaiden oman arvion mukaan kaikki harrastivat liikuntaa vähintään kolmena päivänä viikossa minimissään 60 minuuttia. 5 oppilasta vastasi harrastavansa liikuntaa joka päivä. Kysymykseen 3 ripeän liikunnan määrästä

(hengästyen ja hikoillen) (liite 2) kouluajan ulkopuolella vastaukset vaihtelivat tunnista viikossa aina kuuteen tuntiin viikossa.

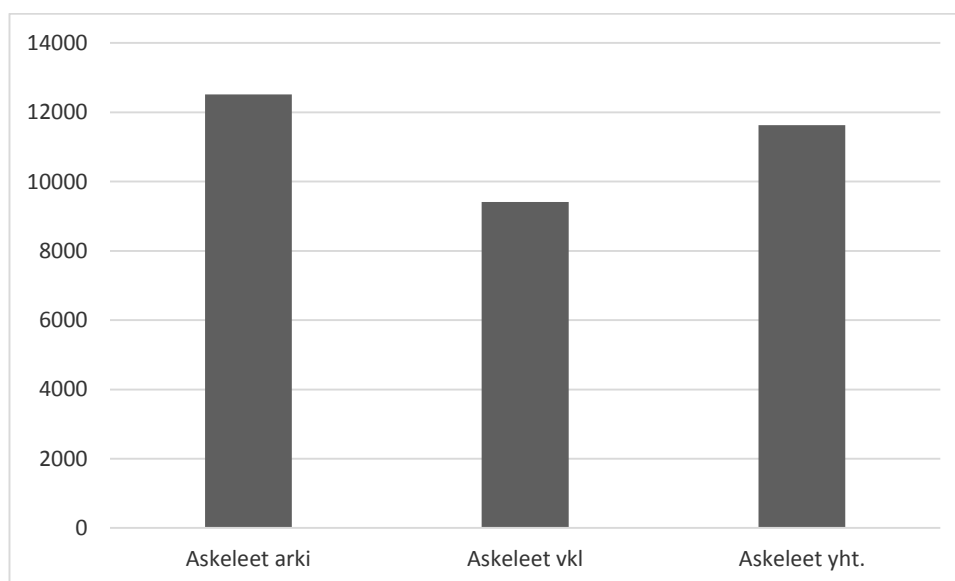
Kiihtyvyyssmittarin avulla selvitettiin oppilaiden liikkumaton aika sekä kevyen, keskiraskaan ja raskaan liikunnan määrä. Liikkumaton aika oli oppilailla hieman runsampaa viikonloppuna kuin arkisin (vaihteluväli arkena 41–69 % kiihtyvyyssmittarin pitoajasta ja viikonloppuna 48–76 %) (taulukko 2). Kevyen liikunnan määrän vaihteluväli oli arkena 181-347 min/vrk ja viikonloppuisin 139-337 min/vrk. Kohtalaisen raskaan liikunnan vaihteluväli arkena 31-77 min/vrk ja viikonloppuna 9-55 min/vrk. Lisäksi raskaan liikunnan määrän vaihteluväli oli arkena 11-30 min/vrk ja viikonloppuna 6-23 min/vrk. Kaikkien fyysisen aktiivisuuden intensiteettien määrä vaihteli suuresti oppilaiden välillä niin arkena kuin viikonloppuisinkin. Aineiston pieni koko selittää tätä eroa, sillä virhemarginaalin mahdollisuus on suuri. Ruutuaikaa oppilailla tuli enemmän viikonloppuna kuin arkipäivinä, joka osaltaan selittää viikonloppun suurempaa liikkumatonta aikaa.

Oppilaiden uniajat olivat keskimäärin päivässä, oppilaiden aktiivisuusmittareiden pitämisen lisänä täyttämästä päiväkirjasta otettuna. Oppilaiden nukkumiseen käytetty aika oli melko sama arkipäivinä ja viikonloppuna vaihteluvälin ollessa arkena 7,7-11 h sekä viikonloppuna 8-10,9 h (taulukko 2). Oppilaiden ruutuaika oli myös päiväkirjasta otettu. Ruudun edessä vietetty aika oli arkena keskimäärin 84 min/vrk ja viikonloppuisin 93 min/vrk.

TAULUKKO 2. Kiihtyvyyssmittarilla mitatun liikkumattomuuden, kevyen, keskiras-
kaan ja raskaan fyysisen aktiivisuuden määrät sekä uni- ja ruutuajan keskiarvot tutki-
musviikolta.

Keskiarvot	arki (n=11)	viikonloppu (n=9)
Liikkumaton aika (%/ mittarin pitoaika)	60	62
Kevyt liikunta (min/vrk)	251	221
Keskiraskas liikunta (min/vrk)	49	32
Raskas liikunta (min/vrk)	18	10
Uniaika (h/vrk)	9,7	9,8
Ruutuaika (min/vrk)	84	93

Oppilaiden askelmäärät saatiin kiihtyvyyssmittarin tietojen perusteella. Askelmäärät vaihtelivat päivästä toiseen, keskiarvon ollessa arkipäivinä 12 514 askelta (vaihtelu-
väli 9165–15019). Viikonloppuna keskiarvo oli 9 408 askelta (vaihteluväli 3046–
14074) sekä koko viikolta 11 626 askelta (vaihteluväli 7417–13419) (kuva 2).



KUVA 2. Askelmäärien keskiarvot arkena, viikonloppuna ja koko viikolta. (n=10)

6.2 Fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen yhteydet

Kiihtyvyyssmittarilla tutkitulla arkipäivien kevyellä liikunnalla oli tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys ($r=-.661$) työskentelytaitojen suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaitojen kanssa (taulukko 3). Mitä enemmän oppilaalle tuli kevyttä liikuntaa arkipäivinä, sitä alemmat pisteet hän sai havainnointilomakkeen (liite 4) perusteella. Oppilaan suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot luokkahuoneessa olivat siis paremmat, mitä enemmän kevyttä liikuntaa tuli. Lisäksi kiihtyvyyssmittarilla mitattu keskiraskas fyysinen aktiivisuus korreloi negatiivisesti ($r=-.591$) sosiaalisten taitojen kanssa. Mitä enemmän oppilaalle tuli keskiraskasta liikuntaa, sitä alemmat pisteet oppilas havainnointilomakkeen perusteella eli oppilas toimi oppitunneilla esimerkiksi pari- ja ryhmätyöskentelyssä paremmin. Tarkkaavaisuus, impulsiivisuus sekä puheen vastaanottaminen ja ymmärtäminen sekä ongelmanratkaisukyky eivät korreloineet arkipäivien aktiivisuuden kanssa millään intensiteettitasolla.

TAULUKKO 3. Arkipäivien fyysisen aktiivisuuden intensiteetin ja työskentelytaitofaktoreiden korrelaatiot toisiinsa Spearmanin (ρ) korrelaationa ilmaistuna ($n=10$).

Työskentelytaitoja kuvaavat faktorit	Fyysisen aktiivisuuden intensiteetti		
	Kevyt	Keski	Raskas
Tarkkaavaisuus	-.064	-.323	.155
Impulsiivisuus	-.096	.082	-.192
Sosiaaliset taidot	.236	-.591*	-.154
Puheen vastaanottaminen	-.098	.406	-.158
Suunnittelu- ja ongelmanratkaisu	-.661*	-.041	-.023

*) $p<.05$, **) $p<.01$, ***) $p<.001$

Havainnointilomakkeen (liite 4) sekä kiihtyvyyssmittarin tietojen perusteella työskentelytaitojen faktoreista suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot -faktori oli negatiivisesti ($r=-.725$) tilastollisesti merkitsevästi $p=.012$ yhteydessä kiihtyvyyssmittarilla mitattuun viikon kokonaisaktiivisuuteen kevyen fyysisen aktiivisuuden osalta (taulukko

4). Mitä enemmän kevyttä fyysistä aktiivisuutta, sitä matalammat pisteet oppilas sai havainnointilomakkeen perusteella eli sitä paremmin oppilas toimi suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaitoja vaativissa asioissa oppitunneilla. Lisäksi keskiraskas fyysinen aktiivisuus oli negatiivisesti ($r=-.645$) tilastollisesti merkitsevästi $p=.032$ yhteydessä liikkumattomuuteen. Mitä enemmän oppilas vietti aikaa fyysisesti passiivisella tavalla, sitä vähemmän hän harrasti erityisesti keskiraskasta liikuntaa. Lisäksi ruutuajan määrä arkena oli positiivisesti ($r=.604$) tilastollisesti merkitsevästi $p=.049$ yhteydessä sosiaaliset taidot -faktoriin. Mitä enemmän oppilas vietti aikaa ruudun ääressä, sitä korkeammat pisteet oppilas sai havainnointilomakkeen perusteella sosiaaliset taidot -faktorista.

TAULUKKO 4. Kiihtyvyyssmittarilla mitatun koko viikon fyysisen aktiivisuuden ja ruutuajan määrän sekä työskentelytaitojen korrelaatiot Spearmanin (ρ) korrelaationa ilmaistuna ($n=10$).

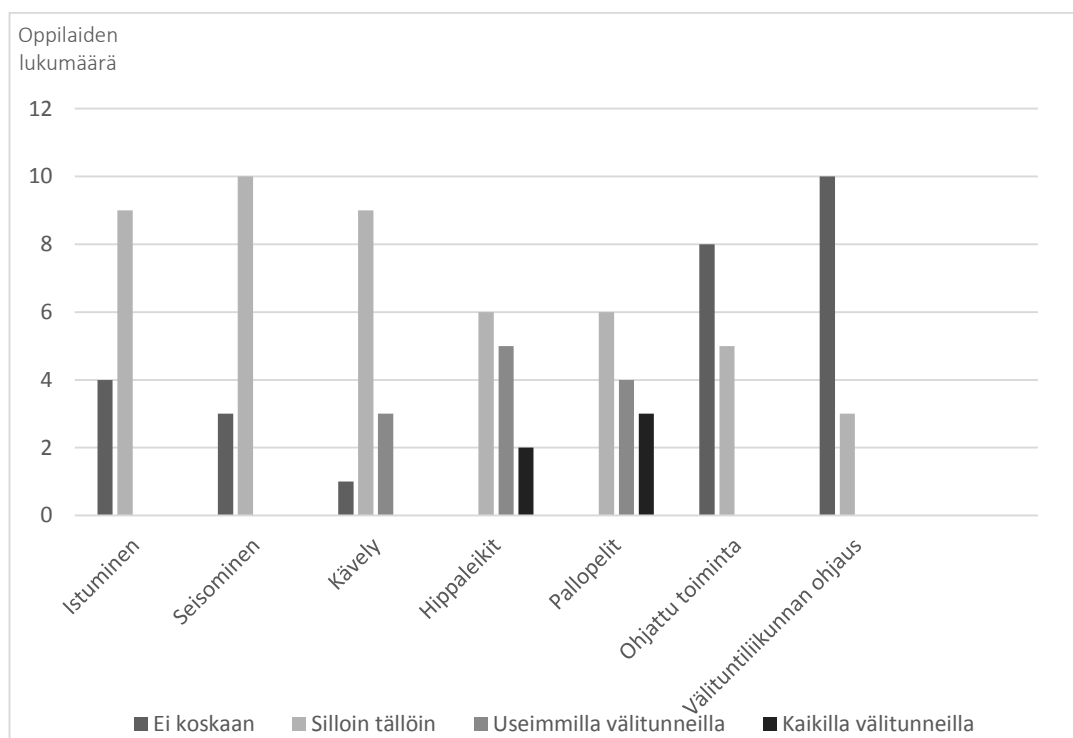
Työskentelytaitoja kuvaavat faktorit	Fyysisen aktiivisuuden intensiteetti ja ruutu aika			
	Kevyt	Keski	Raskas	Ruutu aika
Tarkkaavaisuus	-.127	.291	.182	.389
Impulsiivisuus	-.320	-.055	-.244	.260
Sosiaaliset taidot	.064	-.436	-.064	.604*
Puheen vastaanottaminen	-.173	.354	.028	.211
Suunnittelu- ja ongelmanratkaisu	-.725*	-.133	-.009	.330
Liikkumattomuus	-.518	-.645*	-.555	.096

*) $p<.05$, **) $p<.01$, ***) $p<.001$

6.3 Välituntitoiminnan ja työskentelytaitojen yhteydet

Välituntien aikainen toiminta vaihteli oppilaiden välillä, mutta pääsääntöisesti oppilaat olivat välitunneilla fyysisesti aktiivisia. Havainnointi osoitti, että kaikki luokan

oppilaat muutamaa välituntia ja oppilasta lukuun ottamatta pelasivat välitunnilla lipunryöstö nimistä peliä omaehtoisesti ilman ohjausta (hippaleikit). Tutkimusviikon aikana ainoastaan kaksi poikaa tekivät muutamalla välitunnilla muuta kuin liikkuiivat (istuskelivat) ja muutama tyttö pelasi jalkapalloa. Muuten oppilaat osallistuivat luokkapeliin (lipunryöstö). Toisinaan oppilaat osallistuivat myös ohjattuun välituntitoimintaan mutta pääsääntöisesti fyysinen aktiivisuus välitunneilla oli omaehtoista vapaata toimintaa. Koko tutkimusviikon kaikkien välituntien havainnoinnin pohjana olivat havainnointilomake (liite 3) sekä vapaat havainnot. Kuva 3 osoittaa, että tutkijan havainnot sekä oppilaiden vastaukset olivat samansuuntaiset ja välitunnit olivat oppilailla fyysisesti aktiivisia. Oppilaat eivät itse osallistuneet juurikaan välituntiliikunnan ohjaukseen, mutta aktivoivat oman luokkansa osalta oppilailta luokkapeliin (lipunryöstö).



KUVA 3. Välituntien aikainen toiminta. Vastaukset kysymykseen 6) ”Mitä teet yleensä koulussa välitunneilla ULKONA?” perusteella (n=13)

Kyselylomakkeen (liite 2) kysymyksen 6) ”Mitä teet yleensä koulussa välitunneilla ULKONA? Vastaa jokaiselle riville” perusteella (taulukko 6) ohjattuun välituntitoimintaan osallistuminen oli negatiivisesti ($r=-.748$) tilastollisesti merkitsevästi $p=.013$ yhteydessä impulsiivisuuden hallintaan sekä suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaitoihin ($p=.036$, $r=-.681$). Mitä enemmän oppilas osallistui ohjattuun välituntitoimintaan

sitä pienemmät pisteet hän sai havainnointilomakkeen perusteella. Oppilas pystyi suuntaamaan aktiivisuuttaan haluttuihin toimiin ja esimerkiksi tehtävien tekeminen sujui paremmin. Lisäksi oppilaan koettu fyysinen kunto oli negatiivisesti ($r=-.649$) tilastollisesti merkitsevästi $p=.042$ yhteydessä suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot -faktoriin. Tässä tutkimuksessa tämä tarkoittaa sitä, että mitä paremmaksi oppilas koki fyysisen kuntosaa, sitä pienemmät arvot hän sai havainnointilomakkeen perusteella eli hänen työskentelytaitojensa osalta suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot olivat luokkatilanteessa paremmat.

TAULUKKO 6. Havainnoitujen työskentelytaitojen ja kyselylomakkeen perusteella välituntien aikaisen ohjatun toiminnan sekä koetun fyysisen kunnan korrelaatiot Spearmanin (ρ) korrelaation perusteella ($n=10$).

Työskentelytaitoja kuvaavat faktorit	Välituntitoiminta ja koettu fyysinen kunto	
	Ohjattu toiminta	Koettu fyysinen kunto
Tarkkaavaisuus	-.284	.121
Impulsiivisuus	-.748*	.413
Sosiaaliset taidot	.071	.020
Puheen vastaanottaminen	.184	-.302
Suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot	-.681*	-.649*

*) $p<.05$, **) $p<.01$, ***) $p<.001$

6.4 Yksilöllinen tarkastelu oppilaittain havainnoinnin perusteella

Yksittäisten oppilaiden kohdalla tarkasteltuna huomionarvoista on se, että havainnoinnin perusteella oppilaat 3, 4 ja 5 olivat koko tutkimusviikon hyvin rauhallisia opitunneilla huolimatta siitä, olivatko he liikkuneet välitunneilla tai eivät. Kiihtyvyyssmittarin mukaan kaikkien kolmen kohdalla välituntiaktiivisuus oli lähinnä kevyttä fyysistä aktiivisuutta. Kohtalaisen raskasta aktiivisuutta tuli kaikilla välitunneilla noin puolet kevyen aktiivisuuden määrästä. Raskasta fyysistä aktiivisuutta ei tullut

merkittävästi. Havainnoinnin perusteella oppilaat osallistuivat kuitenkin erilaisiin välitunteihin -ja leikkeihin vaikka fyysinen aktiivisuus ei ollutkaan korkea. Kaiken kaikkiaan nämä oppilaat työskentelivät rauhallisesti kaikilla oppitunneilla ja viikon aikana oli ainoastaan yksittäisiä hetkiä, kun heidän työskentelytaidoissaan näkyi rauhattomuutta, vuoron odottamisen vaikeutta tai tarkkaavaisuuden suuntaamisen ongelmaa. Nämä eivät kuitenkaan olleet yhteydessä fyysisen aktiivisuuden määrään.

Oppilas 1 oli välitunneilla hyvin aktiivinen ja fyysisesti raskasta liikuntaa tuli välituntien aikana eniten koko tutkimusjoukosta. Myös kevyttä ja kohtalaisen raskasta liikuntaa tuli paljon. Huomioarvoista tämän oppilaan sekä oppilaan 6 kohdalla oli se, että raskas fyysinen aktiivisuus välitunneilla näkyi työskentelytaidoissa luokkahuoneessa rauhattomuutena. Niiden välituntien jälkeen, joilla oli enemmän kevyttä ja etenkin kohtalaista fyysistä aktiivisuutta, oppilaiden työskentely luokkahuoneessa oli parempaa. Tällöin oppilaat jaksoivat kiinnittää huomionsa paremmin opettajaan ja annettuihin tehtäviin sekä saattoivat tehtävät loppuun saakka. Oppilaat myös toimivat ryhmässä tällöin paremmin kuuntelemalla muita ja puhumalla vain omalla vuorollaan. Lisäksi paikallaan istuminen ilman kääntyilyä tai ylös nousemista ja kävelyä luokassa turhaan oli vähemmän kun välituntien aikainen fyysinen aktiivisuus oli kohtalaisen raskasta verrattuna raskaaseen fyysiseen aktiivisuuteen välitunneilla.

Oppilaan 2 aktiivisuus välitunneilla vaihteli hyvin paljon päivien välillä. Hänellä oli hyvin passiivisia päiviä, jolloin välitunnit olivat lähinnä istuskelua, hyvin kevyttä fyysistä aktiivisuutta ja sitten oli päiviä, jolloin hän oli hyvin aktiivinen. Fyysisesti passiiviset välitunnit näkyivät työskentelytaidoissa luokkahuoneessa rauhattomuutena; opettajan päälle puhumisena, keskittymisenä luokkatovereihin tehtävien tekemisen sijaan sekä yleisenä malttamattomuutena keskittyä omaan tekemiseen. Toisaalta tällä oppilaalla oli myös niin, että vaikka välitunti olisi ollut aktiivinen, iltapäivällä rauhattomuus lisääntyi. Myös tällä oppilaalla näkyi luokkatilanteen työskentelyssä rauhattomuutena se, että välitunnilla oli ollut hyvin raskasta fyysistä aktiivisuutta.

Oppilaat 9, 10 ja 11 hyötyivät havainnoinnin perustella välituntiaktiivisuudesta eniten, sillä heillä kiihtyvyyssmittareiden avulla erotellut fyysisesti aktiiviset välitunnit, vaikuttivat työskentelytaitoihin rauhoittavasti. He keskittyivät fyysisesti aktiivisten

välituntien jälkeen muun muassa opettajan puheeseen ja omaan tekemiseen paremmin. Lisäksi oppilaan 7 toiminta oli riippuvainen välituntien aikaisesta aktiivisuudesta. Mitä aktiivisempi välitunti oli, sitä yhteistyökykyisempänä näin hänen toimintansa luokkatilanteessa. Oppilas jaksoi suunnata tarkkaavaisuuttaan ja ylläpitämään sitä paremmin. Oppilas ei myöskään häiriintynyt niin helposti ympärillään tapahtuvista asioista kuin fyysisesti inaktiivisemmän välitunnin jälkeen.

6.5 Fyysisen toimintakyvyn ja työskentelytaitojen yhteydet

Move!-mittaristoon kuuluvat vauhditon 5-loikka, etunojapunnerrukset, ylävartalon kohotus maasta, kyykistys, alaselän ojennus istualtaan, olkapään liikkuvuus, heitto-kiinniottoyhdistelmä sekä 20 m viivajuoksu. Etunojapunnerrusten määrä oli tilastollisesti negatiivisesti merkitsevästi ($r=-.643$) yhteydessä sosiaaliset taidot- sekä impulsiivisuus -faktoriin ($r=-.646$) (taulukko 7). Lisäksi etunojapunnerrusten määrä korreloi negatiivisesti tilastollisesti erittäin merkitsevästi puheen vastaanottamisen ($r=-.737$) sekä tarkkaavaisuus -faktoreiden ($r=-.770$) kanssa. Oppilas pystyi sitä paremmin työskentelemään luokassa muiden oppilaiden kanssa, säätämään impulsiivisuuttaan, vastaanottamaan puhetta ja pitämään tarkkaavaisuuttaan yllä, mitä parempi etunojapunnerrusten tulos oli.

TAULUKKO 7. Move-testit ja työskentelytaitojen yhteydet Spearmanin korrelaatiokertoimelle (ρ) tarkasteltuna. ($n=10$)

Työskentelytaitoja kuvaavat faktorit	Move-mittariston testit			
	5-loikka	Etunoja	Ylävart. kohotus	Heitto-kiinniotto
Tarkkaavaisuus	-.088	-.003**	.277	-.399
Impulsiivisuus	.280	-.023*	.357	.193
Sosiaaliset taidot	-.315	-.024*	.214	.476
Puheen vastaanottaminen	-.140	-.006**	-.069	.018
Suunnittelu- ja ongelmanrat.	-.259	-.273	-.434	.245

*) $p<.05$, **) $p<.01$, ***) $p<.001$

6.6 Koetun fyysisen kunnan ja terveydentilan sekä yleisen tyytyväisyyden yhteydet fyysiseen aktiivisuuteen

Fyysinen aktiivisuuden intensiteetit ja määrät saatiin aktiivisuusmittarin perusteella. Kevyt fyysinen kokonaisaktiivisuus oli tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($p=.009$) yhteydessä ($r=.739$) oppilaan kokemaan fyysisen kunnan kanssa (taulukko 8). Lisäksi kevyt fyysinen kokonaisaktiivisuus oli positiivisesti tilastollisesti merkitsevästi ($p=.012$) yhteydessä ($r=.725$) koetun terveydentilan kanssa. Kohtalainen fyysinen kokonaisaktiivisuus oli positiivisesti tilastollisesti merkitsevästi ($p=.046$) yhteydessä ($r=.612$) koetun fyysisen kunnan kanssa. Oppilaan kokema yleinen tyytyväisyys oli puolestaan positiivisesti tilastollisesti merkitsevästi ($p=.047$) yhteydessä ($r=.559$) koetun terveydentilan kanssa.

TAULUKKO 8. Viikon kokonaisaktiivisuuden ja oppilaan kokeman fyysisen kunnan, terveydentilan sekä yleisen tyytyväisyyden yhteydet Spearmanin korrelaatiokerrotimeella (ρ) tarkasteltuna ($n=11$).

Fyysisen aktiivisuuden intensiteetit ja tyytyväisyys	Koettu fyysinen kunto ja terveydentila	
	Fyysinen kunto	Terveydentila
Kevyt aktiivisuus	.739**	.725*
Kohtalainen aktiivisuus	.612*	.435
Raskas aktiivisuus	.148	.058
Tyytyväisyys	.390	.559*

*) $p<.05$, **) $p<.01$, ***) $p<.001$

7 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen välisiä yhteyksiä yhden 4. luokan osalta. Tutkimuksen avulla halusin tarkastella, onko kiihtyvyydsmittarilla ja kyselylomakkeella mitatuilla fyysisen aktiivisuuden määrällä arkena ja koko tutkimusviikolla yhteyksiä lomakkeen perusteella havainnoituihin työskentelytaitoihin koulussa oppitunneilla. Tarkastelin lisäksi oppilaiden välituntien aikaista fyysistä aktiivisuutta ja sen yhteyksiä työskentelytaitoihin arkipäivinä sekä koko tutkimusviikon ajalta. Toisaalta halusin myös tutkia Move! -mittaristolla mitattuna lapsen fyysisen toimintakyvyn yhteyttä havainnoituihin työskentelytaitoihin luokassa. Lisäksi tarkastelin työssäni oppilaan käsitystä omasta kunnostaan ja sen yhteyttä fyysisen aktiivisuuden määrään. Näitä yhteyksiä tutkin Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla. Lisäksi käytin tutkimuksessa kuvailevia analyysimenetelminä prosenttiosuuksia ja vaihteluvälejä oppilaiden kouluun kulkutavan ja askelmäärien tarkasteluun. Lisänä käytin tutkimuksessa laadullisen tutkimusmenetelmän näkökulmasta havaintoihin perustuneita vapaita huomioita yksittäisten oppilaiden osalta niin välitunneilta kuin oppitunneiltakin.

7.1 Tulosten tarkastelua

Oppilaiden koulun ulkopuolella harrastaman liikunnan määrä on osalla oppilaista vähäistä, kun 7 oppilasta koko 13 oppilaan tutkimusjoukosta liikkui viikon aikana vain tunnista kahteen tai kolmeen tuntiin hikoillen ja hengästyen. Toisaalta lähes puolet (6 oppilasta) liikkuivat neljästä seitsemään tuntiin viikossa. Erot liikunnan määrässä ovat samaa tasoa, kuin ne ovat valtakunnallisestikin: 50 % alakoululaisista ja 17 % prosenttia yläkoululaisista liikkuu 1-2 tuntia päivässä eli jopa yli seitsemän tuntia viikossa (Tammelin ym. 2013, 7). Erot liikunnan määrässä ovat selkeät myös tässä tutkimuksessa ja lapset, jotka liikkuvat paljon, liikkuvat todella paljon ja vähän liikkuvat eivät liiku juuri lainkaan. Alakoulussa oppilaat liikkuvat kuitenkin yläkoulun oppilaita yleisemmin suositusten mukaan eli vähintään 60 minuuttia hikoillen ja hengästyen seitsemänä päivänä viikossa (Tammelin ym. 2013, 53).

Lisäksi tämän tutkimuksen mukaan, kiihtyvyyssmittarilla mitattuna, oppilaat olivat fyysisesti aktiivisempia arkipäivinä kuin viikonloppuisin. Tämä tulos on yhteneväinen aikaisemman tutkimuksen kanssa, jossa reipasta liikuntaa kertyi 1.-8. luokan oppilailla arkipäivinä enemmän kuin viikonloppun päivinä (Tammelin 2013). Arkipäivinä niin lapsille kuin aikuisille tulee arkiaskareiden, koulun ja töiden myötä enemmän fyysistä aktiivisuutta, eikä paikallaan ololle ole niin paljoa aikaa. Viikonloppujen fyysisesti passiivisempaa aikaa saattaa tulla esimerkiksi, kun ei haluta mennä tietyn aikataulun tai suunnitelman mukaan, kuten arkena, jolloin paikallaan jääminen saattaa tapahtua itsestään, kun ei ole pakko lähteä minnekään.

Oppilaista koulumatkansa fyysisesti aktiivisella tavalla kulki yli puolet (61 % syksy/kevät, 53 % talvi) tutkimukseen osallistuneista. Suomessa koulumatkaliikunnan tutkimus on ollut vähäistä, mutta tähän kiinnitetään nykyään yhä enemmän huomiota (Turpeinen ym. 2013). Koulumatkaliikunnalla on suuri merkitys ja sitä kautta yleisesti liikunnalla on myönteinen vaikutus kouluarvosanoihin ja oppiainekohtaisiin testituloksiin (Syväoja ym. 2012). Tutkimuksen mukaan pyörällä tai kävellen koulumatkansa kulkevat oppilaat ovat fyysisesti aktiivisempia kuin ne oppilaat, jotka kulkevat esimerkiksi koulukyydein (Cooper ym. 2008; Mendoza ym. 2011).

Oppilaiden askelmäärät olivat arkena suurempia kuin viikonloppuna tutkimusviikon aikana. Tulos on yhteneväinen aikaisempiin tutkimuksiin, sillä arkipäivät ovat selvästi fyysisesti aktiivisempia ja askeleita otetaan enemmän kuin viikonloppuisin (Tammelin ym. 2013). Tämän tutkimuksen mukaan ne oppilaat, jotka kuljetetaan kouluun autoilla, ottavat päivän aikana vähemmän askelia kuin kouluun kävellen tulevat lapset. Tämä tulos on myös yhteneväinen aikaisempien tutkimusten mukaan. Lisäksi aikaisempi tutkimus osoittaa että koulumatkan autokyydillä kulkevat lapset osallistuivat vähemmän vapaa-ajan liikuntaharrastuksiin. (Trapp ym. 2013.)

Työskentelytaidoista suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaidot luokahuoneessa olivat paremmat, mikäli oppilas oli arkipäivinä fyysisesti aktiivinen kevyellä intensiteettitasolla. Lisäksi tutkimus osoittaa, että mitä enemmän oppilaalle tuli keskiraskasta liikuntaa arkipäivinä, sitä paremmin hän työskenteli luokassa esimerkiksi pari- tai ryhmätyöskentelyssä sekä muissa sosiaalisia taitoja vaativissa tilanteissa. Arkena tapahtuvan fyysisen aktiivisuuden lisäksi oppilaiden viikon fyysinen kokonaisaktiivisuus

oli tämän tutkimuksen perusteella yhteydessä työskentelyyn luokassa. Tutkimus osoittaa, että mitä enemmän oppilaalle tuli kiihtyvyyssmittarin mukaan koko viikon aikana kevyttä fyysistä aktiivisuutta, sitä paremmin oppilas toimi suunnittelu- ja ongelmanratkaisutaitoja vaativassa työskentelyssä luokkahuoneessa. Lisäksi oppilaan passiivisesti viettämä aika oli yhteydessä vähentyneeseen fyysiseen kokonaisaktiivisuuden keskiraskaaseen liikunnan osalta. Tämä tulos voi kertoa siitä, että reipas kävely ja muu keskiraskas fyysinen aktiivisuus ja arkiliikunta vähenevät, mitä enemmän ollaan passiivisia. Kevyttä fyysistä aktiivisuutta tulee lähes väistämättä ja toisaalta, mikäli lapsi käy esimerkiksi urheiluharjoituksissa, on fyysinen aktiivisuus yleensä raskasta. Tulkinta tästä voisi olla, että oppilaiden omaehtoinen liikunta vähenee passiivisuuden myötä.

Oppilaan sosiaaliset taidot luokkahuoneessa olivat heikkommat, mitä enemmän hän vietti aikaa television ääressä. Tämä näkyi tässä tutkimuksessa esimerkiksi vaikeutena muiden huomioimisessa sekä ongelmina pari- ja ryhmätyöskentelyssä oppituntien aikana. Aikaisempi tutkimus osoittaa muun muassa, että sosiaalisilta taidoiltaan heikkommat lapset saattavat kärsiä muun muassa huonommasta itsetunnosta (Skinner & Peak 2001), joka voi olla haitallista lapsen kokonaisehityksen kannalta.

Välituntien aikainen toiminta oli yhteydessä työskentelytaitoihin tässä tutkimuksessa siten, että ohjattuun välituntitoimintaan osallistuneet oppilaat kontrolloivat impulsiivisuuttaan ja kykyään olla sopivan aktiivisia paremmin luokkahuonetyöskentelyssä. Lisäksi ongelmanratkaisutaidot olivat paremmat, joka näkyi esimerkiksi siten, että tehtävien tekeminen tai uusien asioiden oppiminen sujui paremmin. Aikaisemmassa tutkimuksessa on osoitettu, että välitunnit auttavat oppilaita keskittymään tehtäviin, etenkin, kun ne sijoittuvat heti ennen tai jälkeen akateemisen oppitunnin (Mahoney & Fagerstrom 2006). Lisäksi 5.- ja 6.- luokkalaisille tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että liikuntatunnin jälkeen oppilaat saivat tarkkuutta ja nopeutta vaativissa tehtävissä paremmat pisteet kuin lukuainetuntien jälkeen. Liikuntatunnin energianpurkamisen jälkeen oppilaiden on helpompi keskittyä muun muassa itsenäiseen työskentelyyn. (Loueniva, Vehviläinen & Nupponen 2008.)

Lisäksi fyysisen toimintakyvyn osalta etunojapunnerrukset olivat työskentelytaitojen osalta yhteydessä sosiaalisiin taidot- sekä impulsiivisuus- ja kyky olla sopivan aktiivinen -faktoriin. Etunojapunnerruksen tulos korreloi myös puheen vastaanottamisen ja ymmärtämisen -faktoriin kanssa. Oppilaan toimiminen ryhmässä, kyky olla sopivan aktiivinen sekä ohjeiden ymmärtämisen kyky oli yhteydessä etunojapunnerrusten määrään. Aikaisempi tutkimus osoittaa, että kognitiiviset kyvyt ovat yhteydessä monipuoliseen liikunnan harrastamiseen ja sitä kautta fyysiseen aktiivisuuteen sekä toimintakykyyn (Rosenberg ym. 2011).

Tutkimus osoitti myös, että oppilaiden koettu fyysinen kunto sekä terveydentila olivat yhteydessä kevyen ja kohtalaisen raskaan fyysisen aktiivisuuden kanssa viikon fyysisen kokonaisaktiivisuuden osalta. Oppilaat, jotka kokivat kuntonsa hyväksi, olivat viikon aikana fyysisesti aktiivisempia. Tämä on yhteneväinen aikaisempien tutkimusten kanssa, jotka osoittavat, että oppilaan pystyvyyden ja pätevyyden kokemukset sekä pystyvyyden kokemukset ovat yhteydessä fyysisen aktiivisuuden määrään (Fisher ym. 2010; Lintunen 2000).

Laadullisen tarkastelun perusteella liikuntatuntien jälkeen oppilaat jaksoivat keskittyä pidempään luokkahuoneessa. Toisaalta havainnoinnin perusteella myös sillä oli vaikutusta, millaista liikunta tunnilla oli ollut. Mikäli liikuntatunnin loppuun ei ollut rauhoittumista tai tunti vaati paljon keskittymistä, osan oppilaiden työskentely luokkahuoneessa oli rauhottomampaa, mikä näkyi tehtäviin keskittymisen vaikeutena, vaikeutena keskittyä opettajaan puheeseen sekä malttamattomuutena istua paikoillaan.

Oppilaat olivat melko tietoisia omasta toiminnastaan, mutta eivät välttämättä tehneet asioille mitään vaikka tietäisivät toimivansa väärälläkin tavalla. Tämä kävi ilmi myös itsearvioinnin perusteella, sillä oppilaat kyllä tiedostivat omia haasteitaan työskentelyn kannalta. Tutkimuksen mukaan oppilaat, jotka ovat kiinnostuneita oppimisestaan, eivät häiritse itse tai eivät häiriinny muiden oppilaiden työskentelystä luokassa niin paljoa kuin oppilaat, jotka eivät ole niin motivoituneita oppimiseen (Lewis 2001). Koulumotivaation puutteen ja sitä kautta jopa jonkinasteisen kouluvastaisuuden taustalla arvioidaan olevan oppilaiden henkilökohtaisten ongelmien lisääntymisen. Lisäksi ongelmat perheessä, kuten vanhempien ongelma ja syrjäytyminen heijastuvat

lapsen koulunkäyntiin. (Kiviniemi 2000.) Lisäksi voi olla, että oppilaiden arvomaailma on muuttunut ja aikuisen perinteisen auktoriteettiaseman heikentyminen on myös muuttanut opettajan asemaa luokkahuoneessa (Moilanen 2004).

Opettajien tekemä tuntien hyvä valmistelu näkyi oppilaiden työskentelytaidoissa siten, että he keskittyivät paremmin, kuuntelivat ja työskentelivät aktiivisesti. Tällä ryhmällä erilaiset työtavat toimivat vaihtelevasti. Jotta esimerkiksi pari- ja ryhmätyöskentely toimi, oli parempi, että opettaja muodosti ryhmät. Näin oppilaat jakautuivat tasaisesti. Lisäksi tutkimusviikon aikana vahvistui se käsitys, että kuten ajateltua, aamupäivän oppitunnit olivat kaiken kaikkiaan rauhallisempia kuin iltapäivän tunnit. Toki poikkeuksia oli ja esimerkiksi iltapäivän tunnit, joissa oli vain osa oppilaista, työskentely oli tehokkaampaa kuin viimeisillä tunneilla, joilla olivat mukana kaikki oppilaat.

Keinoja, joita opettaja voi käyttää luokan työskentelyn ja työskentelyrauhan parantamisen ennalta ovat esimerkiksi nonverbaalinen viestiminen, kuten ilmeet, kahdenkeskiset keskustelut, rangaistus-palkinto systeemi sekä tunnin valmisteleminen hyvin (Demir 2009). Tämän tutkimuksen osalta opettajan hyvin valmistelemaat tunnit näkyivät oppilaiden parempana työskentelynä luokkahuoneessa. Oppilaat tiesivät tarkalleen, mitä tulee tehdä, jolloin keskittyminen tehtävään ja sen suorittamiseen oli tutkijan havainnoinnin perusteella oppilaille helpompaa. Lisäksi oppilaat hyötyivät yleisesti siitä, että tunneilla toimittiin ennalta sovittujen käytänteiden mukaan.

Tällä tutkimusryhmällä suurimmalle osalle rutiinit olivat tärkeitä. Jos ohjelmaan tuli yhtäkkiä muutos tai tuntien paikkaa esimerkiksi vaihdettiin yhtäkkiä, ei muutama oppilas pysynyt kaikissa muutoksissa mukana. Heillä unohtuivat esimerkiksi tavarat ja työskentely uuden ohjeistuksen mukaan ei ollut havaintojen perusteella niin tehokasta. Suurimmalle osalle oppilaista muutokset eivät aiheuttaneet ongelmia, mutta muutamalle oppilaalle kuitenkin. Tämä on yhteneväinen Saloviidan (2007) ajatusten kanssa, sillä hänen mukaansa koulussa tarvitaan kahdenlaisia normeja; sääntöjä ja rutiineja. Säännöt ovat oppilaiden käyttäytymistä koskevia yleisluontoisia odotuksia, kuten ”Viittaa, kun minulla on asiaa.” Rutiinit puolestaan ovat tarkempia toimintaohjeita siitä, miten tietyssä tilanteessa toimitaan, kuten ennen ruokailuun menoa, tehdään jono luokan ulkopuolelle. (Saloviita 2007, 76.)

Kokonaisuudessaan tutkimus osoittaa, että fyysisellä aktiivisuudella on yhteyttä oppilaiden työskentelyyn luokassa. Tämä tulos on yhteneväinen aikaisempien tutkimusten kanssa, sillä Griecon, Jowers ja Bartholomew (2009) tutkimuksen mukaan fyysinen aktiivisuus auttoi oppilaita keskittymään tehtäviin ja koulupäivien aikainen fyysinen aktiivisuus lisäsi sosiaalista toimintaa, oppilaiden ongelmanratkaisutaitoja sekä esimerkiksi oppilaiden kykyä noudattaa sääntöjä (Madsen, Hicks & Thompson 2011). Lisäksi aikaisempien tutkimusten valossa voidaan todeta, että välituntien jälkeen lapset käyttäytyivät luokkatilanteessa paremmin. Fyysisesti aktiivisista välitunneista hyötyvät erityisesti lapset, joilla on vaikeuksia keskittymisen kanssa (Barros ym. 2009.)

7.2 Tutkimuksen heikkoudet ja vahvuudet

Olen tutkimuksessani pyrkinyt tarkkuuteen ja huolellisuuteen työn alusta alkaen. Tutkimusaihetta ja siihen liittyviä tekijöitä on pohdittu useaan otteeseen työni ohjaajan sekä seminaariryhmän kanssa ja lisäksi aiheen rajaamisessa, mittareiden valinnassa sekä lopullisten tutkimuskysymysten muotoilemisessa on ollut apuna ulkopuolisia, alansa ammattilaisia. Tutkimus muuttui alkuperäisestä suunnitelmasta, koska tutkimusjoukko pieneni ja se loi rajoitukset tilastollisten menetelmien käyttämiselle. Syy tutkimusjoukon pienenemiseen oli se, että kaikki tutkimukseen suostuneet oppilaat eivät muistaneet pitää kiihtyvyyssmittareita kaikkina tutkimuspäivinä, jolloin heidän piti jättää tutkimusjoukosta pois.

Käsillä olevan aineiston pienuudesta huolimatta olen saanut nostettua esille oleellisia asioita ja tutkimusjoukon pienenemisestä huolimatta pitänyt kiinni siitä, että käytetty aineisto on ollut luotettavaa. Kiihtyvyyssmittareiden pidon osalta tämä tarkoitti sitä, että tilastollisessa tarkastelussa on vain ne oppilaat, joilla oli riittävä määrä päiviä (vähintään 6 päivää), jolloin he olivat mittari pitäneet. Paitsi, että olen pyrkinyt tarkkaan ja täsmälliseen työhön varsinaisen tutkimuksen osalta, olen pyrkinyt samaan tarkkuuteen myös tutkimukseni kirjallisuusosiossa. Olen tuonut esille aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja tutkimuksia kattavasti ja monipuolisesti. Kirjallisuus ja tutkimukset ovat tuoreita ja ne liittyvät läheisesti tutkittavaan aiheeseen. Kirjallisuuskatsauksen myötä olen pyrkinyt tuomaan esille niitä asioita jotka ovat aiheen ja tutkimuskysymysteni kannalta oleellisia ja relevantteja.

Olen luvussa 5.3 tuonut esille tutkimuksessa käytettyjen eri mittareiden luotettavuutta laajasti mutta tuon vielä esille muita huomionarvoisia asioita, jotka ovat olleet tämän työn heikkouksia ja vahvuuksia.

Tämä tutkimus on monimenetelmäinen, jossa yhdistyvät sekä määrällisen, että laadullisen tutkimuksen elementit. Voidaan puhua ns. ”mixed-methods” -menetelmästä, joka tarkoittaa kahden eri menetelmän yhdistelmää. Aineiston tarkastelu on tällöin hieman normaalista poikkeavaa ja siksi haastavaa, mutta kahden eri menetelmän käyttäminen oli tässä tilanteessa perusteltua aineiston monimuotoisuuden takia. Aineiston haastavuudesta huolimatta tutkimus on raportoitu huolellisesti, eikä tutkijana ole manipuloinut tuloksia tai jättänyt kertomatta mitään olennaista. Tutkimuksen luotettavuutta voivat heikentää satunnaisvirheet, kuten inhimilliset kirjaamis- tai merkitsemisvirheet. Näitä satunnaisvirheitä on pyritty kontrolloimaan huolellisella kirjaamisella sekä tarkistamisella. Näin ollen systemaattisen virheen mahdollisuus on hyvin pieni.

Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. Kyse on siitä, että tutkimus ei anna sattumanvaraisia tuloksia (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Tutkimuksen tuloksen tulee olla mahdollista replikoida eli toistaa jonkun toisen tutkijan tai tutkijaryhmän toimesta (Metsämuuronen 2011, 33). Tässä tutkimuksessa toistettavuus on mahdollista, sillä aineistonkeruumenetelmät ovat sellaisia, joita voi käyttää uudelleen. Validiteetissa on kyse puolestaan tutkimuksen pätevyydestä (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Validius voidaan jakaa ns. ulkoiseen ja sisäiseen validiteettiin. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen yleistettävyyttä. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, onko esimerkiksi mittarissa ja tutkimuksessa käytetyt käsitteet teorian mukaiset. (Metsämuuronen 2011, 74.)

Kyse on tapaustutkimuksesta yhden luokan osalta, eikä tuloksia voi sen takia yleistää laajemmin. Kuitenkin jotain viitteitä tämä tutkimus antaa siitä, että fyysisen aktiivisuuden eri intensiteetillä ja työskentelytaidoilla luokassa on yhteyksiä. Fyysinen aktiivisuus koulupäivän aikana lisää tämän tutkimuksen mukaan työskentelytaitojen tehokkuutta. Vaikka aineisto oli vain hyvin pieni otos, ei tässä tutkimuksessa aineiston laadun vuoksi (havainnointi) olisi ollut mahdollista havainnoida kuin yhtä luokallista

oppilaita. Tutkimuksessa yhden tunnin aikana tutkijana havainnoin enimmillään kolme oppilasta ja se oli sopiva määrä. Toki, jos tuntia kohden havainnoitavia olisi ollut vain yksi oppilas, olisi havainnointi ollut vielä luotettavampaa. Kuitenkin kolmen oppilaan havainnointi oli mahdollista, sillä oppilaat istuivat lähekkäin, jolloin huomion pystyi kiinnittämään isossakin luokassa yksittäisten oppilaiden työskentelyyn. Näin ollen havainnointia voidaan pitää luotettavana.

Kattavampi kuva tutkittavien oppilaiden fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen yhteydestä olisi saatu tutkimalla oppilaita pidemmän aikaa tai useampana ajankohdana. Näin tutkimuksen luotettavuus olisi myös parantunut, kun se ei olisi ainoastaan yhden tutkijan, yhden viikon havainnointiin perustuvaa. Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin parantamaan ja oppilaiden omaa käsitystä työskentelystään tuomaan esiin itsearvioinnin perusteella. Kuitenkaan tätä ei tuotu varsinaisesti tutkimuksessa esille vaan itsearvioinnit olivat ainoastaan tutkimuksen havainnoinnin tukena, kun tutkimusta alettiin analysoida. Pääsääntöisesti voidaan kuitenkin todeta, että havainnot ja oppilaiden itsearvioinnit olivat yhteneväiset, eikä havainnoissa tai oppilaiden omissa käsityksissä omasta työskentelystään ollut suuri eroja.

Aineistonkeruumenetelmänä kiihtyvyyssmittarin osalta haastetta loi se, että kaikki tutkimukseen suostuneet oppilaat eivät muistaneet pitää mittaria koko tutkimusviikkoa. Alun perin tutkimushenkilöitä piti olla 20, mutta lopullisen aineiston perusteella kävi ilmi, että tutkittavien joukko pieneni. Isossa joukossa muutaman oppilaan poisjäänti ei vaikuta luotettavuuteen, mutta tässä tapaustutkimuksessa se vähensi tutkimuksen luotettavuutta, sillä oppilasmäärä jäi hyvin pieneksi. Kuitenkin ne, joiden tietoja käytettiin tilastollisessa tarkastelussa, pitivät kiihtyvyyssmittareita vähintään kuutena päivänä. Kiihtyvyyssmittareiden antamaan tietoon ei tutkija voinut itse vaikuttaa, sillä niiden kirjaamiset tehtiin LIKESin tutkijoiden toimesta. Toki tässäkin inhimillisen virheen mahdollisuus, mutta systemaattisen virheen mahdollisuus on kuitenkin hyvin pieni.

Aineistonkeruumenetelmää havainnoinnin osalta olisi voinut miettiä vielä tarkemmin, sillä erilaisella menetelmällä tutkittavasta ilmiöstä olisi voinut saada vielä luotettavamman kuvan. Lisäksi lomakkeen käytön tutkimuksessa on nostettu esille se, että pitäisikö työskentelyyn ja käyttäytymiseen liittyvää lomaketta käyttää lainkaan

lasten tutkimiseen (Kadesjö ym. 2004). Tässä tutkimuksessa lomake helpotti havainnointia, sillä kaikille oppilaille oli samat kriteerit havainnointiin, eivätkä tutkimuksessa käytetyt havainnot perustuneet ainoastaan vapaaseen havainnointiin. Näin tulokinnan mahdollisuus pieneni. Havainnoinnin sijasta oppitunteja olisi voinut videoida ja tehdä työskentelytaitojen analyysin jälkikäteen, jolloin havainnoinnin luotettavuus olisi ollut vielä parempi. Käytettävissä olevat resurssit kuitenkin estivät tämän vaihtoehdon käyttämisen.

Jotta havainnointi olisi ollut tutkimusviikolla helpompaa, olisi havainnointilomakkeen väittämät kannattanut luokitella jo etukäteen viiteen faktoriin. Näin samaa asiaa tarkastelevat väittämät olisivat olleet peräkkäin. Toisaalta, kun havainnot olivat näin vapaassa järjestyksessä, ei se ohjaillut havaintoja liikaa tai rajannut tarkastelukulmaa. Tutkija joutui keskittymään kaikkiin osa-alueisiin yhtä tarkasti, eikä kirjannut kaikkia samaa mittaavia havaintoja yhden havainnon perusteella.

Yleisesti havainnointia voidaan pitää epäluotettavampana tapana tehdä tutkimusta kuin kliinistä mittausta. Voi olla, että tutkijan läsnäolo välitunneilla ja oppitunneilla vaikutti oppilaisiin. Osa oppilaista saattoi toimia tutkimusviikolla niin, että se näkyisi tutkijalle ns. hyvänä työskentelynä. Oppilaille oli kerrottu tutkimuksesta, mutta ei niin tarkasti, että se olisi vaikuttanut heidän työskentelyynsä. Oppilaille ei oltu kerrottu esimerkiksi, mitä tarkalleen ottaen havainnoitiin. Vaikka havainnointi ei ole kaikista luotettavin tapa kerätä tietoa, sai tutkimusviikosta paljon sellaista tietoa, jota ei pelkillä kliinisillä mittauksilla olisi saanut. Tutkija sai seurata oppilaita heidän omassa ympäristössään ja kun havainnointi kesti koko viikon, näkyivät muun muassa tunti- ja päiväkohtaiset erot hyvin eri oppilaiden välillä.

Vaikka lomakkeen käyttöä voidaan lasten havainnoinnissa kritisoida, erotteli käytetty lomake oppilaita. Väittämät olivat riittävän selkeitä, jotta ne oli helppo ymmärtää, mutta vaihtelua oli kuitenkin riittävästi. Toisaalta osan oppilaiden kohdalta voi todeta, että vielä tarkemmat väittämät olisivat olleet paremmat, sillä työskentelytaidoiltaan hyvät oppilaat olivat tällä havainnointilomakkeella samalla viivalla ja heidän osaltaan vaihtelu ei ollut niin suurta. He olivat myös tunnollisimpia kiihtyvyyssmittareiden pitäjiä, kun taas oppilaat, joiden työskentelytaidot vaihtelivat eniten, eivät olleet kiihtyvyyssmittarin pitämisen osalta riittävän luotettavia tähän tutkimukseen. Siitä

syystä ja aineiston pienen koon perusteella tulokset eivät ole yleistettävissä laajemmin, mutta ovat kuitenkin suuntaa antavia.

Käytännössä havainnointi oppitunneilla tapahtui luokan takaosasta ja on mahdollista, että siltä paikalta havainnoidessa tutkija ei nähnyt kaikkea, mitä luokassa tapahtui. Tutkijalta saattoi jäädä huomaamatta jotain, mikä olisi näkynyt, mikäli olisi sijoittunut toiseen paikkaan luokassa. Toisaalta sijoittuminen luokan takaosaan oli perusteltua siitä syystä, että oppilaat eivät nähneet tutkijaa koko aikaa, mikä vähensi tutkijan vaikutusta oppilaiden työskentelyyn ja lisäsi näin havainnoinnin luotettavuutta.

Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin parantamaan luokan oman opettajan sekä muiden luokkaa opettavien opettajille tehdyt kyselyt, joiden mukaan oppilaiden käytös ei suuremmin poikennut normaalista. Heidän mukaansa luokka työskenteli heille hyvin tyypillisellä tavalla. Ainoastaan yhden oppilaan kohdalla työskentely oli yhden opettajan mukaan rauhattomampaa kuin tavallisesti. Tämän oppilaan tiedot eivät muilta tutkimusosilta olleet luotettavat (kiihtyvyyssmittarin pitoaika), joten häntä ei ole otettu huomioon tilastollisissa analyysissä. Havainnoinnin osalta haasteita toivat muut oppiaineet kuin oppilaiden omassa luokassa pidettävät (liikunta, kuvaamataito, käsityöt), sillä näillä tunneilla oppilaat liikkuvat vapaasti, jolloin havainnointi oli epäluotettavampaa. Tällöin saattoi tutkijalta jäädä huomaamatta jotain. Osittain tästä syystä eri oppilaita havainnoitiin eri kohdissa eri päivinä, jolloin systemaattiselta virheiltä vältyttiin ja mahdolliset havainnoinnin epäluotettavuuden vähenivät.

Lisäksi tutkijan havaintojen luotettavuutta pyrittiin varmistamaan oppilaiden itsearvioinnilla. Osa oppilaista oli itsearvioinnissa hieman ankarampia itselleen kuin mitä tutkijan silmiin näkyi. Pääsääntöisesti oppilaiden ja tutkijat näkemykset olivat kuitenkin yhteneväiset ja oppilaat olivat tehneet työskentelystään samankaltaisia huomioita. Toki itsearvioinnissa haastetta loi se, että oppilailta oli vaikea saada kattavia vastauksia, sillä osan oppilaiden kohdalla vastaukset olivat melko niukkasanaisia. Tästä syystä itsearvioinnissa oli myös Likert-asteikollinen arviointi avointen kysymysten lisäksi. Itsearvioinnilla haluttiin tässä tutkimuksessa sitä, että tutkijan huomaisi, mikäli jonkun oppilaan oma käsitys sekä tutkijan havainnot olisivat olleet täysin eriävät. Tällä myös varmistettiin sitä, että mikäli oppilas on eloisampi ja tapaa työskennellä on hyvin aktiivinen, näkyisi se mahdollisesti itsearvioinnissa. Silloin

temperamenttipiirre selittäisi esimerkiksi oppilaan vilkkautta, joka olisi näkynyt tutkijalle mahdollisesti heikompina työskentelytaitoina. Jotkin temperamentin piirteet ovat muuttuneet esimerkiksi häiritseviksi siitä syystä, että luokkakoot kouluissa ovat suuria ja siitä syystä oppilaiden henkilökohtainen reviiiri on liian pieni. Näissä tilanteissa lapsen luonnollinen temperamentin mukainen aktiivisuus muuttuu esimerkiksi turhautuneisuudeksi, aggressiivisuudeksi tai ylivilkkaudeksi. (Keltikangas-Järvinen 2006, 45–46, 61.) Toisaalta tutkimukseen olisi saanut lisää syvyyttä ja luotettavuutta, mikäli havainnoinnin lisäksi ja esimerkiksi itsearviointin sijasta olisin haastatellut tutkimukseen osallistuneita oppilaita. Näin olisi saanut laajempaa ymmärrystä ja pysynyt vielä paremmin tuomaan tutkimuksessa esille oppilaiden näkökulman. Lisäksi olisi voinut selvittää joitain syy-seuraussuhteita esimerkiksi työskentelylle.

7.3 Tutkimuksen johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Aineiston pieni koko asetti rajoituksia tilastollisten analyysien käytölle. Näin ollen tulokset jäivät pintapuolisiksi ja kattavamman ja monipuolisemman tilastollisen analyysin tekeminen näin pienelle tutkimusjoukolle ei olisi ollut mahdollista. Kuitenkin tämä tutkimus antaa jotain suuntaviivoja ja tulosten pohjalta voi todeta, että koulupäivien fyysisen aktiivisuuden määrällä ja intensiteetillä on yhteyttä työskentelytaitoihin luokkatilanteessa. Tämän tutkimuksen mukaan kevyt tai kohtalainen fyysinen aktiivisuus näkyy työskentelytaitojen osalta parempana toimintana luokkahuoneessa muun muassa parempina ongelmanratkaisu- ja sosiaalisina taitoina. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että fyysisellä aktiivisuudella ja kognitiivisilla taidoilla on yhteyttä (Jaakkola 2013).

Lisäksi tässä tutkimuksessa välitunneilla ohjattuun liikuntaan osallistuminen näkyi oppilaille parempana työskentelynä tunneilla, kuten impulsiivisuuden parempana hallintana. Lisäksi laadullisen tarkastelun perusteella voidaan todeta, että yleisesti fyysisesti aktiiviset välitunnit näkyivät suurimmalla osalla oppilaista parempian työskentelytaitoina oppitunneilla. Kouluissa olisi hyvä kiinnittää huomiota välituntien aikaiseen toimintaan, sillä aikaisemmatkin tutkimukset osoittavat, että oppilaat hyötyvät fyysisesti aktiivisista välitunneista (Barros ym. 2009; Pellegrini 1995).

Kun oppilaan toimintakyvyllä sekä koetulla fyysisellä kunnolla on yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen, voidaan todeta, että fyysinen aktiivisuus on monipuolisesti lapsen hyvinvointia edistävä tekijä. Tutkimuksen mukaan lähes 90 % suomalaiskoulujen henkilökunnasta on sitä mieltä, että koulupäivien liikunnallistamisen lisääminen edistää kouluviihtyvyyttä ja välituntiliikunnan koetaan edistävän työrauhaa. Lisäksi kolme neljästä on sitä mieltä, että koulun tehtävä on omalta osaltaan huolehtia siitä, että oppilaille on mahdollisuus liikkua jokaisen koulupäivän aikana. (Tammelin ym. 2013, 52.) Asia koetaan tärkeäksi, mutta käytännön tasolla tarvittaisiin lisää toimijoita, jotka aidosti toimisivat tämän ajatusmallin mukaisesti. Tähän tulisi esimerkiksi opettajankoulutuksessa antaa enemmän painoarvoa ja jo koulutuksen aikana tuoda välituntien aktivoimisen lisäksi opiskelijoille esille esimerkiksi toiminnallisten oppituntien ideoita. Kynnys fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen voi olla suuri, mikäli asia on uusi.

Jatkotutkimuksena voisi tehdä vielä laajempaa oppilaiden havainnointia ja tarkastella esimerkiksi erilaisten opettajien vaikutusta oppilaiden työskentelyyn. Myös opettajan opetustyylin tai oppituntien aikaisen toiminnan sekä työskentelytaitojen yhteyttä voisi jatkossa tutkia vielä enemmän. Muun muassa oppituntien aikana tehdyt havaintomotoriset tehtävät ovat yhteydessä oppilaiden matematiikan ja lukemisen taitojen kehittymiseen (Fredericks, Kokot & Krog 2006). Jatkossa voisi myös tutkia, miten fyysisesti aktiivinen koulupäivä näkyy työskentelyssä eri oppiaineissa. Myös se, että havainnointi ei olisi ainoastaan tutkijan sen hetkisen näkemyksen varassa vaan tunteja videoitaisiin, jolloin analysointia voisi tehdä jälkeenpäin, toisi se jatkotutkimuksena kattavampaa analyysiä oppilaiden työskentelyssä luokkatilanteessa.

Myös koe- ja kontrolliryhmät mahdollistaisivat samankaltaisuuksien sekä eroavaisuuksien tarkastelun. Suurentuvien ryhmäkokojen takia on hyvä, mikäli jollain muulla tavalla kuin perinteisellä opetuksella voidaan auttaa oppilaita keskittymään tunnilla ja tukea heidän oppimistaan. Fyysisen aktiivisuuden lisääminen koulupäiviin voi tapahtua pienin askelin, mutta jo pienellä muutoksella voi olla todella isot vaikutukset. Tärkeä on tavoittaa kaikki oppilaat ja kouluilla on tähän mahdollisuus.

LÄHTEET

- ADHD- liitto ry. 2004. <http://www.adhd-liitto.fi/ajankohtaista/uutiset/viivi-5-15-kyselylomakkeen-kaytto-lapsen-arvioinnissa-koulutus> (luettu 27.2.2013)
- Ahonen, T., Aro, M., Lamminmäki, T. & Närhi, V. 1997. Koulutulokkaiden kognitiiviset taidot. Teoksessa T. Lamminmäki & L. Meriläinen (toim.) Onnistunut aikalisä. Kokemuksia koululykkäyksestä. Jyväskylä: Atena-kustannus, 38–55.
- Ahonen, T., Viholainen, H., Cantell, M. & Rintala, P. 2005. Motoriikka ja oppimisvaikeudet. Teoksessa P. Rintala, T. Ahonen, M. Cantell & A. Nissinen (toim.) Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 7–24.
- Aittasalo, M., Tammelin, T. & Fogelholm, M. 2010. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden arviointi. Menetelmät puntarissa. Liikunta & Tiede 47 (1), 11–19.
- Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S. & Anderssen, S. A. 2006. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet* 368, 299–304.
- Aro, T. 2004. Neurologiset kehityshaasteet ja niihin vastaaminen. Teoksessa P. Pihlaja & R. Viitala (toim.) Erityiskasvatus varhaislapsuudessa. Helsinki: WSOY, 241–256.
- Ayres, J. A. 2008. Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Suom. Lari Tapola. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Bakirtzoglou, P. & Ioannou, P. 2012. The relationship between play and physical education lesson. *Sport Science* 5 (1), 36–42.
- Barnett, L. M., van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O. & Beard, J. R. 2008. Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? *Medicine and Science in Sports and Exercise* 40 (12), 2137–2144.
- Barros, R., Silver, E. J. & Stein, R. E. K. 2009. School recess and group classroom behavior. *Pediatrics* 123 (2), 431–436.
- Beighle, A., Morgan, C. F., Le Masurier, G. & Pangrazi, R. P. 2006. Children's physical activity during recess and outside of school. *Journal of School Health*

76 (10), 516–520.

- Blair, S. N. & LaMonte, M. J. 2007. Physical activity fitness and mortality rates. Teoksessa C. Bouchard, S. N. Blair & W. L. Haskell (toim.) *Physical Activity and Health*. Champaign: Human Kinetics, 144-160.
- Bloemers, F., Collard, D., A., Paw, M. C., Van Mechelen, W., Twisk, J. & Verhagen, E. 2012. Physical inactivity is a risk factor for physical activity-related injuries in children. *British Journal of Sports Medicine* 46 (9), 669–674.
- Bohlin, G. & Janols, L.O. 2004. Behavioural problems and psychiatric symptoms in 5–13 year-old Swedish children – a comparison of parent ratings on the FTF (Five to Fifteen) with the ratings on CBCL (Child Behavior Checklist). *European Child and Adolescent Psychiatry* 13 Supplement 3, 14–22.
- Borg, P., Fogelholm, M. & Hiilloskorpi, H. 2004. *Liikkujan ravitsemus – Teoriasta käytäntöön*. Helsinki: Edita.
- Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T. 1994. *Physical activity, fitness, and health: international proceedings and consensus statement*. Champaign: Human Kinetics.
- Bouchard, C., Blair, S. N. & Haskell, W. L. 2007. Why study physical activity and health? Teoksessa C., Bouchard, S. N., Blair & W. L., Haskell (toim.) *Physical Activity and Health*. Champaign: Human Kinetics, 3–18.
- Brandsford, J. D., Brown, A. L. & Cocking, R. R. 2004. How people learn brain, mind, experience, and school. Commission on Behavioral and Social Sciences and Education National Research Council. Viitattu 17.2.2014. [http://www.csun.edu/~sb4310/How% 20People% 20Learn.pdf](http://www.csun.edu/~sb4310/How%20People%20Learn.pdf)
- Bradley, J., Keane, F. & Crawford, S. 2013. School sport and academic achievement. *Journal of School Health* 83 (1), 8–13.
- Bronfenbrenner, U. 1979. *The Ecology of Human Development*. Cambridge: Harvard University Press.
- Carlson, S. A., Fulton, J. E., Lee, S. M. Maynard, M., Brown, D. R. Kohl, H. W. & Dietz, W. H. 2008. Physical education and academic achievement in elementary school: data from the early childhood longitudinal study. *American Journal of Public Health* 98 (4), 721–727.
- Carrol, B. & Loumidis, J. 2001. Children’s perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review* 7 (1), 24–43.

- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M. & Erwin, H. E. 2007. Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *Journal of Sports and Exercise Psychology* 29 (2), 239–252.
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Hirsch, J., Hirsch, A. & Drollette, E. 2011. FIT-kids: Time in target heart zone and cognitive performance. *Preventive Medicine* 52 (Supplement), 55–59.
- Chen, S., Chen, A., Sun, H. & Zhu, X. 2013. Physical activity and fitness knowledge learning in physical education: Seeking a common ground. *European Physical Education Review* 19 (2), 256–269.
- Chin, J. J. & Ludwig, D. 2013. Increasing children's physical activity during school recess periods. *American Journal of Public Health* 103 (7), 1229–1234.
- Chomitz, V. R., Slining, M. M., McGowan, R. J., Mitchell, S. E., Dawson, G. F. & Hacker, K. A. 2009. Is there a relationship between physical fitness and academic achievement? Positive results from public school children in the Northeastern United States. *Journal of School Health* 79 (1), 30–37.
- Cooper, A. R., Wedderkopp, N., Jago, R., Kristensen, P. L., Moller, N. C. Froberg, K., Page, A. S. & Andersen, L. B. 2008. Longitudinal associations of cycling to school with adolescent fitness. *Preventive Medicine* 47 (3), 324–328.
- Cothran, D. J., Hodges Kulinna, P. & Garn, A. C. 2010. Classroom teachers and physical activity integration. *Teaching and Teacher Education* 26 (7), 1381–1388.
- Cox, M., Schofield, G. & Kolt, G. S. 2010. Responsibility for children's physical activity: Parental, child, and teacher perspectives. *Journal of Science and Medicine in Sport* 13 (1), 46–52.
- Crust, L., McKenna, J., Spence, J., Thomas, C. Evans, D. & Bishop, D. 2014. The effects of playground markings on the physical self-perceptions of 10–11-year-old school children. *Physical Education and Sport Pedagogy* 19 (2), 179–190.
- Davis, C. L., Tomporowski, P. D., McDowell, J. E., Austin, B. P., Miller, P. H., Yanasak, N. E., Allison, J. D. & Naglieri, J. A. 2011. Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. *Health Psychology* 30 (1), 91–98
- Demir, S. 2009. Teacher perceptions of classroom management and problematic behaviors in primary schools. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1 (1),

584–589.

- Dewey, J. 1957. *Koulu ja yhteiskunta*. Helsinki: Otava.
- D'Hondt, E., Deforche B., De Bourdeaudhuij, I. & Lenoir, M. 2009. Relationship between motor skill and body mass index in 5- to 10-year-old children. *Adapted Physical Activity Quarterly* 26 (1), 21–37.
- Digelidis, N., Papaioannou, A., Laparidis, K. & Christodoulidis, T. 2003. A one-year intervention in 7th grade physical education classes aiming to change motivational climate and attitudes towards exercise. *Psychology of Sport and Exercise* 4 (3), 195–210.
- Dirks, M. A., Treat, T. A. & Weersing, V. R. 2007. Integrating theoretical, measurement, and interventional models of youth social competence. *Clinical Psychology Review* 27 (3), 327–347.
- Donnelly, J. E. & Lambourne K. 2011. Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine* 52 (1), 36–42.
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H., O'Neal, H. A. 2001. Physical activity dose-response effects on outcomes of depression and anxiety. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 33 (6), 587–597.
- Durand, C. P., Dunton, G. F., Spruijt-Metz, D. & Pentz, M. A. 2012. Does community type moderate the relationship between parent perceptions of the neighborhood and physical activity in children? *American Journal of Health Promotion* 26 (6), 371–380.
- Ericsson, I. 2008. Motor skills, attention and academic achievements. An intervention study in school years 1–3. *British Educational Research Journal* 34 (3), 301–313.
- Escalenta, Y., Backx, K., Saveedra, J. M., Garcia-Hermoso, A. & Dominquez, A. M. 2012. Play area and physical activity in recess in primary schools. *Kinesiology* (44) 2, 123–129.
- Evenson, K. R., Catellier, D. J., Gill, K., Ondrak, K. S. & McMurray, R. G. 2008. Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal of Sport Sciences* 26 (14), 1557–1565.
- Fairclough, S. T. & Ridgers, N. D. 2010. Relationships between maturity status, physical activity, and physical self-perceptions in primary school children. *Journal of Sports Sciences* 28 (1), 1–9.
- Fairclough, S. J., Boddy, L. M., Ridgers, N. D., Stratton, G. 2012. Weight status

- associations with physical activity intensity and physical self- perceptions in 10- to 11-year-old children. *Pediatric Exercise Science* 24 (1), 100–112.
- Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomery, C. Williamson, A., Paton, J. Y. & Grant, S. 2005. Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine and Science on Sports and Exercise* 37 (4), 684–688.
- Fisher, A., Saxton, J., Hill, C., Webber, L., Purslow, L. & Wardle, J. 2010. Psycho social correlates of objectively measured physical activity in children. *European Journal of Public Health* 21 (2), 145–150.
- Fogelholm, M. 1998. Fyysinen aktiivisuus. Teoksessa M. Fogelholm, P. Mustajoki, A. Rissanen & M. Uusitupa (toim.) *Lihavuus. Ongelma ja hoito*. Helsinki: Duodecim, 142–150.
- Fogelholm, M. & Kaukua J. 2005. Lihavuus. Teoksessa I., Vuori, S., Taimela & U., Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim, 423–437.
- Fogelholm, M. 2005. Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan arviointi. Teoksessa I., Vuori, S., Taimela & U., Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim, 77–91.
- Fogelholm, M., Paronen, O. & Miettinen, M. 2007. Liikunta- hyvinvointipoliittinen mahdollisuus. *Suomalaisen terveystieteiden tutkimuskeskuksen tutkimusraportti* 2006. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen selvityksiä 1, 1–127.
- Fredericks, C. R., Kokot, S. J. & Krog, S. 2006. Using a developmental movement programme to enhance academic skills in grade 1 learners. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation* 28 (1): 29–42.
- Fyysisen aktiivisuuden suositukset 7–18-vuotiaille koululaisille. 2008. Opetusministeriö ja Nuori Suomi.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. & Goodway, J. D. 2012. *Understanding motor development. Infants, children, adolescents, adults*. 7th edition. New York: McGraw-Hill Companies.
- Goodman, A., Paskins, J. & Mackett, R. 2012. Day length and weather effects on children's physical activity and participation in play, sports and active travel. *Journal of Physical Activity and Health* 9 (8), 1105–1116.
- Graf, C., Koch, B., Kretschmann-Kandel, E., Falkowski, G., Christ, H., Coburger, S., Lehmacher, W., Bjarnason-Wehrens, B., Platen, P., Tokarski, W., Predel, H. G. & Dordel, S. 2004. Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHILT-Project). *International Journal of Obesity* 28 (1), 22–26.

- Greenberg, J. S., Dintiman, G. B. & Oakes, B. M. 2004. Physical fitness and wellness. 3. painos. Champaign: Human Kinetics.
- Grieco, L. A., Jowers, E. M., Bartholomew, J. B. 2009. Physically active academic lessons and time on task: the moderating effect of body mass index. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 41 (10), 1921–1926.
- Groves, S. & Laws, C. 2000. Children's experiences of physical education. *European Journal of Physical Education* 5 (1), 19–27.
- Hakala, L. 1999. Liikunta ja oppiminen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK-kustannus, 1–80.
- Hartmann, T., Zahner, L., Puhse, U., Schneider, S., Puder, J. J. & Kriemler, S. 2009. Physical activity, bodyweight, health and fear of negative evaluation in primary school children. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 20 (1), 1–8.
- Heikinaro-Johansson, P. & Ryan, S. 2004. Tulevaisuuden koululiikunta – Terveyttä edistävää liikuntakasvatusta. *Liikunta & Tiede* 41 (4), 4–7.
- Hillman, C. H., Castelli, D. M. & Buck, S. M. 2005. Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescent children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37 (11), 1967–1974.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I. & Kramer, A. F. 2008. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience* 9 (1), 58–65.
- Hirsjärvi, S. 1990. Teoksessa S. Hirsjärvi, J. Huttunen, J. Kari, J. Kuusinen & T. Vaherva (toim.) Kasvatustieteen käsitteistö. Helsinki: Otava.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Holopainen, P., Järvinen, R., Kuusela, J. & Packalen, P. 2009. Työrauha tavaksi. Kohtaaminen, toimintakulttuuri ja pedagogiikka koulun arjessa. Helsinki: Opetushallitus.
- Huhman, M., Lowry, R., Lee, S. M., Fulton, J. E., Carlson, S. A. & Patnode, C. D. 2012. Physical activity and screen time: trends in U.S. children aged 9 to 13 years, 2002–2006. *Journal of Physical Activity & Health* 9 (4), 508–515.
- Huisman, T. 2004. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003. Yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Oppimistulosten arviointi 1/2004. Opetushallitus.

- Huisman, T. 2005. Liikkuvasta lapsesta liikkuvaksi nuoreksi. Teoksessa S. Karppinen, I. Ruokonen & K. Uusikylä (toim.) Taidon ja taiteen luova voima. Kirjoituksia 9–12-vuotiaiden lasten taito- ja taidekasvatuksesta. Helsinki: Finn Lectura, 61–70.
- Huisman, T. & Nissinen, A. 2005. Oppiminen, oppimistyylit ja liikunta. Teoksessa P. Rintala, T. Ahonen, M. Cantell & A. Nissinen (toim.) Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 25–46.
- Huotari, P. 2012. Vähän liikkuvasta nuoresta huonokuntoinen aikuinen: Liikkumisen saumakohtiin kannattaa panostaa. Liikunta & Tiede 49 (2-3), 4–9.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja, 15. Viitattu 4.4.2013. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>
- Ikonen, O. 1999. Kehitysvammaisten opetus: Mitä ja miten? Helsinki: Kehitysvammaliitto.
- Jaakkola, T. 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Jaakkola, T., Sääkslahti, A., Liukkonen, J. & Iivonen, S. 2012. Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä. Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, 1–183.
- Joshi, P., Howat, H. & Bry, C. 2011. Relationship between fitness levels and academic performance. Journal of Physical Education and Sport 11 (4), 376–382.
- Kadesjö, B., Janols, L-O., Korkman, M., Mickelsson, K., Strand, G., Trillingsgaard, A. & Gillberg, C. 2004. The FTF (Five to Fifteen): the development of a parent questionnaire for the assessment of ADHD and comorbid conditions. European Child and Adolescent Psychiatry 13 Supplement 3, 3–13.
- Kalaja, S. 2013. Fyysinen toimintakyky ja kunto. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.) Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus, 185–203.
- Kalenoja, H. 2004. Omin jaloin kouluun. Kangasalan koulumatkatutkimus. Tampereen teknillinen yliopisto. Tutkimusraportti 52.
- Kalliopuska, M. 1995. Sosiaaliset taidot. Helsinki: Painatuskeskus.

- Kambas, A., Michalopoulou, M., Fatouros, I. G., Christoforidis, C., Manthou, E. & Giannakidou, D. 2012. The relationship between motor proficiency and pedometer-determined physical activity in young children. *Pediatric Exercise Science* 24 (1), 34–44.
- Kanning, M. & Schlitch, W. 2010. Be active and become happy: an ecological momentary assessment of physical activity and mood. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 32 (2), 253–261.
- Kantomaa, M. Tammelin, T. H., Näyhä, S. & Taanila, A. M. 2007. Adolescents' physical activity in relation to family income and parents' education. *Preventive Medicine* 44 (5), 410–415.
- Karvinen, J., Löflund-Kuusela, H. & Kantomaa, M. (toim.) 2012. Koululaisen ja kouluuyhteisön hyvinvoinnin edistäminen liikunnan avulla. Helsinki: Nuori Suomi, 3–23.
- Karvonen, T., Rahkola, A. & Nupponen, H. 2008. ”En ole liikunnallinen tyyppi” – sanoo aiempaa useampi kouluikäinen. *Liikunta & Tiede* 45 (6), 9–12.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2006. Temperamentti ja koulumenestys. Helsinki: WSOY.
- Kerr, J., Rosenberg, D., Sallis, J., Saelens, B., Lawrence, F. & Conway, T. 2005. Active commuting to school: associations with environment and parental concerns. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 38 (4), 787–793.
- Kervinen, S. & Aunola, K. 2013. Vanhempien kasvatustyylien yhteys lasten koulussa käyttämiin työskentelytapoihin. *Psykologia* 48 (1), 4–16.
- Kiviniemi, K. 2000. Opettajan työtodellisuus haasteena opettajankoulutukselle. Opettajien ja opettajankouluttajien käsityksiä opettajan työstä, opettajuuden muuttumisesta sekä opettajankoulutuksen kehittämishaasteista. Helsinki: Opetushallitus. Opettajien perus- ja täydennyskoulutuksen ennakointihankkeen (OPEPRO) selvitys 14, 1–204.
- Kjønniksen, L., Anderssen, N. & Wold, B. 2009. Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 19 (5), 646–654.
- Kokkonen, M. 2005. Sosioemotionaaliset taidot opettajan pääomana. Teoksessa L. Kannas & H. Tyrväinen (toim.) *Virikkeitä terveystiedon opetukseen*. Jyväskylän yliopisto. Terveysten edistämisen tutkimuskeskus. Julkaisuja 3, 67–78.
- Koljonen, M. 2005. Psykomotorisen harjaannuttamisen mahdollisuudet. Teoksessa P.

- Rintala, T. Ahonen, M. Cantell & A. Nissinen (toim.) Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 73–92.
- Komiteanmietintö: 12. 2001. Terveyttä edistävän liikunnan kehittämistoimikunnan mietintö. Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Korhonen, T. 2004. Lapsen neuropsykologinen kehitys. Teoksessa P. Pihlaja & R. Viitala (toim.) Erityiskasvatus varhaislapsuudessa. Helsinki: WSOY, 42–59.
- Korkman, M., Jaakkola, M., Ahlroth, A., Pesonen, A-E. & Turunen, M-M. 2004. Screening of developmental disorders in five-year-olds using the FTF (Five to Fifteen) questionnaire: a validation study. *European Child and Adolescent Psychiatry* 13 (3) Supplement, 31–38.
- Korpilahti, P. 1993. Lausetulkinta lapsen mielen kasvattajana. Teoksessa A. Iivonen, A. Lieko & P. Korpilahti (toim.) Lapsen normaali ja poikkeava kielenkehitys. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 583, 101–125.
- Korpilahti, P. 2002. Kieli, taito ja kommunikointi. Teoksessa M. Takala & E. Lehtomäki (toim.) Kieli, kuulo ja oppiminen. Kuurojen ja huonokuuloisten lasten opetus. Helsinki: Finn Lectura, 9–52.
- Kranowitz, C. S. 2004. Tahatonta tohellusta. Sensorisen integraation häiriö lapsen arkielämässä. Suom. Lari Tapola. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kämppi, K., Asanti, R., Hirvensalo, M., Laine, K., Pönkkö, A., Romar, J-E. & Tammelin, T. 2013. Viihtyvyyttä ja työrauhaa - Koulun henkilökunnan kokemukset ja näkemykset liikunnallisen toimintakulttuurin edistämisestä koulussa. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 269, 1–55.
- Laasonen, K. 2005. Liikkumisen iloa Sherborne-menetelmällä. Teoksessa P. Rintala, T. Ahonen, M. Cantell & A. Nissinen (toim.) Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 129–154.
- Lewis, R. 2001. Classroom discipline and student responsibility: the students' view. *Teaching and Teacher Education* 17 (3), 307–319.
- Lintu, N., Himanen, A., Karjalainen, P., Eloranta, A. M., Tompuri, T., Viitasalo, A., Laitinen, T., Tuomilehto, H., Lakka, H. M., Lindi, V. & Lakka, T. A. 2011. Physical activity, body composition and sleep in children. *International Congress on Enhancement of Physical Activity of Children and Youth (ICEPA) 7.- 9.4.2011 Vuokatti, Suomi.*
- Lintunen, T. 2000. Millainen rooli liikunnalla on minäkäsityksen kehittymisessä? Teoksessa M. Miettinen (toim.) Haasteena huomisen hyvinvointi. Miten

- liikunta lisää mahdollisuuksia? Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 124, 81–85.
- Lintunen, T. 2007. Pätevyyskokemukset liikunnassa. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson & T. Huovinen (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Helsinki: WSOY, 152–156.
- Lintunen, T. & Kuusela, M. 2007. Social and emotional learning in physical education. Teoksessa J. Liukkonen, Y. V. Auweele, B. Vereijken, D. Alfermann & Y. Theodorakis (toim.) Psychology for physical educators. Champaign: Human Kinetics, 75–83.
- Liukkonen, J., Jaakkola, T. & Soini, M. 2007. Motivaatioilmasto liikunnanopetuksessa. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson & T. Huovinen (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Helsinki: WSOY, 157–170.
- Liukkonen, J. 2008. Motivaatioilmaston tarkkailu kannattaa. Liikunta & Tiede 45 (1), 16–19.
- Logan, S. W., Scrabis-Fletcher, K., Modleskey, C. & Getchell, N. 2012. The relationship between motor skill proficiency and body mass index on preschool children. Research Quarterly for Exercise and Sport 82 (3), 442–450.
- Loueniva, J., Vehviläinen, J. & Nupponen, H. 2008. Koululiikunta vireyttää. Liikunta & Tiede 45 (4), 36–39.
- Lyytinen, H. 1995. Tarkkaavaisuuden ongelmista. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman & T. Riita (toim.) Oppimisvaikeudet neuropsykologinen näkökulma. Helsinki: WSOY, 82–83.
- Macfarlane, D. & Kwong, W. T. 2003. Children's heart rates and enjoyment levels during PE classes in Hong Kong primary schools. Pediatric Exercise Science 15 (2), 179–190.
- Macket, R. L., Lucas, L., Paskins, J. & Turbin, J. 2002. Understanding the car dependency impacts of children's car use. University College London. Centre for Transport Studies. Workshop on 'Children and Traffic', Copenhagen.
- Madsen, K., Hicks, K. & Thompson, H. 2011. Physical activity and positive youth development: Impact of a school-based program. Journal of School Health 81 (8), 462–470.
- Mahoney, K. & Fagerstrom, T. 2006. Give me a break! Can strategic recess scheduling increase on-task behaviour for first graders? Ontario Action Research 9, 1–6. Viitattu 11.8.2013. <http://oar.nipissingu.ca/PDFS/V921E.pdf>

- Malina, R. M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. Growth, maturation and physical activity. Champaign: Human Kinetics.
- Mavrovouniotis, F. 2012. Inactivity in childhood and adolescence: a modern lifestyle associated with adverse health consequences. *Sport Science Review* 21 (3/4), 75–99.
- McKenzie, T. L., Sallis, J. F., Broyles, S. H., Zive, M. M., Nader, P. R., Berry, C. C. & Brennan, J. J. 2002. Childhood movement skills: predictors of physical activity in Anglo American and Mexican American adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 73 (3), 238–244.
- McMurray, R. G., Bradley, C. B., Harrel, J. S., Bernthal, P. R., Frauman, A. C. & Bangdiwala, S. I. 1993. Parental influences on childhood fitness and activity patterns. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 64 (3), 249–255.
- Mendoza, J. A., Watson, K., Nguyen, N., Cerin, E., Baranowski, T. & Nicklas, T. A. 2011. Active commuting to school and association with physical activity and adiposity among us youth. *Physical Activity and Health* 8 (4), 488–495.
- Metsämuuronen, J. 2011. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp.
- Mero, A., Jouste, P. & Keränen, T. 2004. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen ja seuranta. Nopeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) *Urheiluvalmennus*. Lahti: VK-kustannus, 293–310.
- Mero, A. & Holopainen, M. 2004. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen ja seuranta. Notkeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) *Urheiluvalmennus*. Lahti: VK-kustannus, 264–370.
- Michelson, K., Saresma, U., Valkama, K. & Virtanen, P. 2000. MBD ja ADHD. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Michelson, K., Miettinen, K., Saresma, U. & Virtanen, P. 2003. AD/HD nuorilla ja aikuisilla. Jyväskylä: PS- kustannus.
- Mirsky, A. F., Anthony, B. J., Duncan, C. C., Ahearn, M. B. & Kellam, S. G. 1991. Analysis of elements of attention: a neuropsychological approach. *Neuropsychological Review* 2 (2), 109–145.
- Molnar, A. & Lindquist, B. 1994. Tavoitteena työrauha. Suom. Malinen, T. Helsinki: WSOY.
- Moilanen, P. 2004. Kunnioitus, valta ja hyvät tavat koulukasvatuksen arjessa. Teoksessa M. Itkonen, V. A. Heikkinen & S. Inkinen (toim.) *Eletty*

- tapakulttuuri. Arkea, juhlaa ja pyhää etsimässä. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, opettajankouutuslaitos. Helsinki: Haaga Instituutin ammattikorkeakoulu, 435–454.
- Mota, J., Silva, P., Santos, M. P., Ribeiro, J. C., Oliveira, J. & Duarte J. A. 2005. Physical activity and school recess time: Differences between the sexes and the relationship between children's playground physical activity and habitual physical activity. *Journal of Sport Sciences* 23 (3), 269–275.
- Mäki, P., Hakulinen-Viitanen, T., Kaikkonen, R., Koponen, P., Ovaskainen, M-L., Sippola, R., Virtanen, S. & Laatikainen, T. (toim.) 2010. Lasten terveys. LATE-tutkimuksen perustulokset lasten kasvusta, kehityksestä, terveydestä, terveystottumuksista ja kasvuympäristöstä. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 1–160. Viitattu 21.2.2014.
<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/3ebde5ad-1be7-4268-9167-df23095fca3>
- Määttä, P. 1999. Perhe asiantuntijana. Erityiskasvatuksen ja kuntoutuksen käytännöt. Jyväskylä: Atena Kustannus.
- Norra, J., Ruokonen, R. & Karvinen, J. 2003. Koulupihojen liikuntaolosuhteet. Valtakunnallinen tutkimus 2003. Nuori Suomi.
- Numminen, P. 2005. Avaa ovi lapsen maailmaan. Tampere: Pilot-kustannus.
- Nupponen, H., Soini, H. & Telama, R. 1999. Koululaisten kunnon ja liikehallinnan mittaaminen. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja. LIKES.
- Nyysölä, K. 2012. Oppimislähtöinen kognitio- ja neurotieteellinen tutkimus koulutuspoliittisesta näkökulmasta. Teoksessa T., Kujala, C. M., Krause, N., Sajaniemi, M., Silven, T., Jaakkola & K., Nyysölä. (toim.) Aivot, oppimisen valmiudet ja koulunkäynti. Neuro- ja kogniotieteellinen näkökulma. Tilanne katsaus tammikuu 2012. Muistiot 2012:1. Helsinki: Opetushallitus, 5–7. Viitattu 25.4.2013.
http://www.oph.fi/download/138958_Aivot_oppimisen_valmiudet_ja_koulunkaynti.PDF
- Olds, T., Maher, C. A. & Ridley, K. 2011. The place of physical activity in the time budgets of 10- to 13-year-old australian children. *Journal of Physical Activity and Health* 8 (4), 548–557.
- Opetushallitus 2010. Lisäpuhtia koululaisten liikuntaan. *Spektri* 3 (103). Opetusministeriön tiedote.
http://www.oph.fi/ajankohtaista/spektrilehti/2010_3/103/0/lisapuhtia_

koululaisten_liikuntaan (luettu 30.11.2012)

Opetushallitus 2012. Move- fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä. Viitattu 23.7.2013. <http://www.edu.fi/move>

- Opetus- ja kulttuuriministeriö, Opetushallitus & LIKES. 2011. Liikkuva- koulu hankkeen väliraportti kevät 2011. Laine, K., Blom, A., Haapala, H., Hakamäki, M., Hakonen, H., Havas, E., Jaako, J., Kulmala, J., Mäkilä, M., Rajala, K. & Tammelin, T. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 245. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseitiö LIKES. Viitattu 1.3.2013. http://www.edu.fi/download/132526_valiraportti.pdf
- Panter, J., Jones, A., Van Sluijs, E. & Griffin, S. 2011. The influence of distance to school on the associations between active commuting and physical activity. *Pediatric Exercise Science* 23 (1), 72–86.
- Partonen, T. 2005. Mielenterveyden häiriöt. Teoksessa I., Vuori, S., Taimela & U., Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim, 508–511.
- Peak, J. P., Barret, N. C., Allen, L. S. R., Jones, A. & Louise, M. 2005. The relationship between bullying and self-worth in children with movement coordination problems. *British Journal of Educational Problems* 75 (3), 453–463.
- Pellegrini, A. D. & Smith, P. K. 1993. School recess: implications for education and development. *Review of Educational Research* 63 (1), 51–67.
- Pellegrini, A. D., Huberty, P. D. & Jones, U. 1995. The effects of recess timing on children's playground and classroom behaviors. *American Educational Research Journal* 32 (4), 845–864.
- Pellegrini, A. D. & Bohn, C. M. 2005. The role of recess in children's cognitive performance and school adjustment. *Educational Researcher* 34 (1), 13–19.
- Penttinen, S. 2008. Hyvä, paha, tärkeä koululiikunta. *Liikunta & Tiede* 45 (4), 40–43.
- Peruskouluasetus (25.1.1991/176), 23 pykälä. Viitattu 28.2.2013. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1984/19840718>.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2004. Opetushallitus, 245–248.
- Perusopetuslaki. 1998. L 21.8.1998/628. Viitattu 16.1.2014. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628#L2P6>
- Prochaska, J. J., Sallis, J. F., Slymen, D. J. & McKenzie, T. L. 2003. A longitudinal study of children's enjoyment of physical education. *Pediatric Exercise Science* 15 (2), 170–178.

- Pääkkönen, H. 2002. Mihin koululaisten aika kuluu? Hyvinvointikatsaus 4, 2–9.
- Pönkkö, H. & Pönkkö, A. 2006. Iloa lähiliikunnasta. Oulun lääninhallituksen lähiliikuntaprojektin loppuraportti. Oulun lääninhallitus, julkaisuja 110.
- Raudsepp, L. & Päll, P. 2006. The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise Science* 18 (4), 426–435.
- Rauman Normaalikoulun opetussuunnitelma. 2004. Viitattu 11.3.2014.
<http://www.utu.fi/fi/yksikot/edu/yksikot/rnk/opetus/Documents/RNK OPS 06 0411.pdf>.
- Reitti, M. 2003. Koulupihan liikuntamahdollisuudet. P. Sassi (toim.) Koulupihan mahdollisuudet. Mannerheimin lastensuojeluliitto. Viitattu 10.11.2013.
<http://mllfbn.directo.fi/@Bin/0e7c1ff82ea2c73d2d3f7aea5eb52ce2/1376152939/application/pdf/1723364/Koulupihan%20mahdollisuudet%20-opas.pdf>
- Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) 2005. Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 5–6.
- Rintala, P. 2007. Liikunnasta voimaa oppimisvaikeuksien voittamisessa. *Liikunta ja Tiede* 44 (2), 44–46.
- Roberts, C., Tynjälä, J., Komkov, A., Physical activity. 2004. Teoksessa: C. Currie, C. Roberts, A. Morgan, R. Smith, W. Setteroboulte, O. Samdal & V. Barnekov-Rasmussen (toim.) Young people's health in context. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. WHO: Health Policy for Children and Adolescents 4, 90–97.
- Roberts, S. J., Fairclough, S. J., Ridgers, N. D. & Porteous, C. 2013. An observational assessment of physical activity levels and social behaviour during elementary school recess. *Health Educational Journal* 72 (3), 254–262.
- Rodrigues Sequeira de Figueiredo, C. & Valadão Dias, F. 2012. Families: influences in children's development and behaviour, from parents teachers point of view. *Psychology Research* 2 (12), 693–705.
- Rosenberg, L., Jarus, T., Bart, O. & Ratzon, N. Z. 2011. Can personal and environmental factors explain dimensions of child participation? *Child: Care, Health and Development* 37 (2), 266–275.
- Rowland, T. W. 2007. Physical activity, fitness and children. Teoksessa C.,

- Bouchard, S. N., Blair & W. L. Haskell (toim.) Physical activity and health. Champaign: Human Kinetics, 259–270.
- Salmivalli, C. Kaverien kanssa. 2005. Vertaissuhteet ja sosiaalinen kehitys. Jyväskylä, PS-kustannus.
- Saloviita, T. 2004. Työrauha luokkaan. Löydä omat toimintamallisi. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sandercock, G. R. H., Ogunleye, A. & Voss, C. 2012. Screen time and physical activity in youth: Thief of time or lifestyle choice? *Journal of Physical Activity and Health* 9 (7), 977–984.
- Schary, D. P., Cardinal, P. J. & Loprinzi, P. D. 2012. Parental support exceeds parenting style for promoting active play in preschool children. *Early Child Development and Care* 182 (8), 1057–1069.
- Scruggs, P. W., Beveridge, S. K. & Watson, D. L. 2003. Increasing children's school time physical activity using structured fitness breaks. *Pediatric Exercise Science* 15 (2), 156–169.
- Sherborne, V. 1993. Lasten kokonaiskehitystä tukeva liikunta. Suom. Marjaana Valve. Helsinki: Kehitysvammaliitto.
- Shephard, R. J. 1996. Habitual physical activity and academic performance. *Nutrition Reviews* 54 (4), 32–36.
- Shropshire, J. & Carroll, B. 1997. Family variables and children's physical activity: influence of parental exercise and socio-economic status. *Sport, Education and Society* 2 (1), 95–116.
- Skinner, R. A. & Peak, J. P. 2001. Psychosocial implications of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science* 20 (1-2), 73–94.
- Spessato, B. C., Gabbard, C. & Valentini, N. C. 2013. The role of motor competence and body mass index in children's activity levels in physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education* 32 (2), 118–130.
- Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 2005. Konsensuslausuma: lihavuus – painavaa asiaa painosta. *Duodecim* 121, 689–702.
- Stroebele, N., McNally, J., Plog, A., Segfried, S. & Hill, J. O. 2013. The association of self-reported sleep, weight status, and academic performance in fifth-grade students. *Journal of School Health* 83 (2), 77–84.
- Ströhle, A. 2009. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders.

Journal of Neural Transmission 116 (6), 777–784.

Suomen virallinen tilasto. Ajankäyttötutkimus 2009. Muutokset 1979 – 2009.

Ajankäytön muutokset. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 9.4.2013.

http://www.stat.fi/til/akay/2009/02/akay_2009_02_2011-02-17_kat_002_fi.htmlmuutokset.

Syväoja, H., Kantomaa, M., Laine, K., Jaakkola, T., Pyhälä, K. & Tammelin, T. 2012. Liikunta ja oppiminen. Tilannekatsaus lokakuu. Helsinki: Opetushallitus, 1–42.

Takalo, S. 2004. Kuka minua liikuttaa? Sosiaalisen ympäristön koettu merkitys 10-12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuuteen. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 163, 1–68.

Tammelin, T., Näyhä, S., Hills, A. P. & Järvelin, M-R. 2003. Adolescent participation in sports and adult physical activity. *American Journal of Preventive Medicine* 24 (2), 22–28.

Tammelin, T., Ekelund, U., Remes, J. & Näyhä, S. 2007. Physical activity and sedentary behaviors among Finnish youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 39 (7), 1067–1074.

Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. 2013. (toim.) Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272. Jyväskylä: LIKES, 7–87.

Tammelin, T. 2013. Koululaisten fyysinen aktiivisuus: Koulupäivän paikallaan oloa voi purkaa monin tavoin. *Liikunta & Tiede* 50 (2-3), 76–80.

Trapp, G., Giles-Corti, B., Christian, H., Timperio, A., McCormack, G., Bulsara, M. & Villanueva, K. 2013. Driving down daily step counts: the impact of being driven to school on physical activity and sedentary behavior. *Pediatric Exercise Science* 25 (3), 337–346.

Tremblay, M. S., Inman, J. W. & Willms, D. J. 2000. The relationship between physical activity, self-esteem and academic achievement in 12-year-old children. *Pediatric Exercise Science* 12 (3), 312–323.

Trillingsgaard, A., Damm, D., Sommer, S., Richardt, J., Jepsen, M., Ostergaard, O., Frydenberg, M. & Thomsen, P. H. 2004. Developmental profiles on the basis of the FTF (Five to Fifteen) questionnaire. Clinical validity and utility of the FTF in a child psychiatric sample. *European Child and Adolescent Psychiatry* 13 Supplement 3, 39–49.

- Trost, S. T., Loprinzi, P. D., Moore, R. & Pfeiffer, K. 2011. Comparison of accelerometer cut points for predicting activity intensity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 43 (7), 1360–1368.
- Turpeinen, S., Lakanen, L., Hakonen, H., Havas, E. & Tammelin, T. 2013. Matkalla kouluun. Peruskoululaisten koulumatkat ja aktiivisten kulkutapojen edistäminen. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 271. Jyväskylä: LIKES, 5–88.
- Tynjälä, P. 2004. *Oppiminen tiedon rakentamisena*. Helsinki: Sanoma Pro.
- Vander Ploug, K. A., Wu, B., McGavock, J. & Veugelers, P. J. 2012. Physical Activity among canadian children on school days and nonschool days. *Journal of Physical Activity and Health* 9 (8), 1138–1145.
- Van Dusen, D. P., Kelder, S. H., Kohl, H. W., Ranjit, N. & Perry, C. L. 2011. Associations of physical fitness and academic performance. *Journal of School Health* 81 (12), 733–740.
- Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. 2005. Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. *Oppaita* 17, 1–44.
- Verloigne, M., Van Lippevelde, W., Maes, L., Yildirim, M., Chinapaw, M., Manios, Y., Androustos, O., Kovacs, E., Bringolf-Isler, B., Brug, J. & De Bourdeaudhuij, I. 2012. Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 9 (34), 1–8.
- Voutilainen, A., Häyrinen, T. & Iivanainen, M. 1998 Tarkkaavaisuushäiriö. Teoksessa A. Lyra, R. Palmroos, R. Suuronen & S. Savolainen (toim.) *Asiakkaana erilainen oppija*. Helsinki: Työministeriö, 28–30.
- Vuori, I. 2003. *Lisää liikuntaa!* Helsinki: Edita.
- Vuori, I. 2005. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim, 16–27.
- Vuori, M., Ojala, K., Tynjälä, J., Villberg, J., Välimaa, R. & Kannas, L. 2007. Saavutetaanko liikuntasuosituksia? 11-, 13- ja 15- vuotiaiden liikunta ja tärkeimmät liikuntasyyt WHO Koululaistutkimuksessa vuonna 2006. *Liikunta & Tiede* 44 (2), 10–14.
- Wallhead, T. L. & Buckworth, J. 2004. The role of physical education in the promotion of youth physical activity. *Quest* 56 (3), 285–301.

- WHO. 2013. Physical activity. Viitattu 1.3.2013 http://www.who.int/topics/physical_activity/en/
- Wittberg, R. A., Northrup, K. L. & Cottrell, L. A. 2012. Children's aerobic fitness and academic achievement: a longitudinal examination of students during their fifth and seventh grade years. *American Journal of Public Health* 102 (12), 2303–2307.
- Yack, E., Sutton, S. & Aquilla, P. 2001. (toim.) Leikki linkkinä lapseen. Toimintaterapiaa sensorisen integraation keinoin. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Zahner, L., Muehlbauer, T., Schmid, M., Meyer, U., Puder, J. J., Kriemler, S. 2009. Association of sports club participation with fitness and fatness in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 41 (2), 344–350.
- Överlund, J. 1993. Vauvan kommunikaatiotaitojen kehitys - puheen oppimisen perusta. Teoksessa A. Iivonne, A. Lieko & P. Korpilahti (toim.) *Lapsen normaali ja poikkeava kielen kehitys*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seuran toimituksia 583, 306–324.

LIITTEET

LIITE 1

Tiedote ja suostumuslomake oppilaille ja heidän huoltajilleen

Liikunta ja käyttäytyminen koulussa.

X.X.2013

Tiedote tutkimuksesta

Liikunta ja käyttäytyminen koulussa

Hyvä 4. luokan oppilas ja huoltajat!

Lapsenne luokka on valittu oppilaiden liikunta ja hyvinvointi -tutkimuksen lisäksi myös osioon, jossa selvitetään tarkemmin oppilaan **liikuntaa ja käyttäytymistä koulussa**. Tutkimuksessa havainnoidaan 4. luokan oppilaita normaalissa opetustilanteessa luokassa ja välitunnilla. Havainnoinnin lisäksi oppilaat vastaavat itsearviointilomakkeen kysymyksiin. Havainnointi sekä itsearviointilomakkeen täyttäminen tapahtuvat samalla viikolla kun fyysisen aktiivisuuden mittaus liikemittareilla.

Kaikkia tutkimuksessa saatavia tietoja käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti eikä valmiista tutkimustyöstä pysty tunnistamaan yksittäistä oppilasta. Haastateltujen nimet muutetaan tai korvataan esim. käyttämällä ilmaisua ”Oppilas 1”. Havainnointia analysoidaan tulkitsemalla oppilaiden toimintaa luokkatilanteessa sekä välitunneilla. Tulkintaa verrataan oppilaan omaan käsitykseen itsearviointilomakkeen pohjalta.

Havainnoinnin ja itsearviointilomakkeen tietoja käytetään ainoastaan tutkimustarkoitukseen. Tutkimusraportissa tulokset esitetään siten, ettei yksilöitä voida tunnistaa. Pyydämme teidän lupaanne tähän tutkimukseen alla olevalla tutkimussuostumuksella. Tutkimuksesta valmistuu pro gradu –opinnäytetyö Jyväskylän yliopistoon ja työtä ohjaa LitT Arja Sääkslahti.

Kiittäen,

Hannele Huuskonen, LitK, pro gradu -tutkija
Liikuntatieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto

Annan mielelläni lisätietoja tutkimuksesta.

Puh: xxx

Sähköposti: xxx

**OPPILAAN JA VANHEMMAN/HUOLTAJAN SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMI-
SEEN****Liikunta ja käyttäytyminen koulussa –tutkimus**

Olemme saaneet riittävästi tietoa tutkimuksesta. Suostumme, että tutkimuksessa kerättyjä tietoja saa käyttää tieteellisessä tutkimustyössä.

OPPILAS	Kyllä <input type="checkbox"/>
Ei <input type="checkbox"/>	
<hr/>	
Päivämäärä	
<hr/>	
Oppilaan allekirjoitus	
<hr/>	
Nimenselvennys	

VANHEMPI/HUOLTAJA	Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>
<hr/>		
Vanhemman /huoltajan allekirjoitus		
<hr/>		
Nimenselvennys		

PALAUTA TÄMÄ SIVU OPETTAJALLE **VIIMEISTÄÄN** xx.xx.xxxx

LIITE 2

LIIKUNTA JA HYVINVOINTI -TUTKIMUS 2012-2015, TARKENNETTU SEURANTA

KYSELY 4.-9.-LUOKKALAISILLE

Liite sisältää ne kyselylomakkeen kysymykset, joita on käytetty tässä pro gradu –tutkimuksessa.

LIIKUNTA

Seuraavassa kysymyksessä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla. Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, riipeä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, rullalautailu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo.

1. Mieti 7 edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä.

0 1 2 3 4 5 6 7

2. Kuinka monena päivänä tavallisen viikon aikana harrastat liikuntaa vähintään 60 minuuttia?

0 1 2 3 4 5 6 7

3. Kuinka paljon yhteensä harrastat riipeää liikuntaa kouluajan ulkopuolella? (hengästyttävät ja hikoilet ainakin lievästi)

- en lainkaan
- noin ½ tuntia viikossa
- noin tunnin viikossa
- 2-3 tuntia viikossa
- 4-6 tuntia viikossa
- 7 tuntia tai enemmän viikossa

4. Oletko osallistunut edellisen puolen vuoden aikana seuraaviin toimintoihin?

	En ole osallistunut	Olen osallistunut silloin tällöin	Olen osallistunut usein tai säännöllisesti
koulun liikuntakerhoon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
urheiluseuran harjoitukseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kilpailuihin tai otteluihin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Kuinka pitkä on koulumatkasi?

- alle 500 m
 500 m - 1 km
 1,1 - 2 km
 2,1 - 3 km
 3,1 - 5 km
 yli 5 km, merkitse matkan pituus kilometreinä _____

6. Mitä teet yleensä koulussa välitunneilla ULKONA? Vastaa jokaiselle riville.

	En koskaan	Silloin tällöin	Useimmilla välitunneilla	Kaikilla välitunneilla
Istun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seisokelen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kävelen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osallistun liikuntapeleihin tai -leikkeihin (esim. hippa, hyp-pynaruhyppely, kiipeily, keinuminen).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pelaan pallopelejä (esim. jalkapalloa, sählyä).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osallistun ohjattuun välituntiliikuntaan/ -toimintaan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toimin välituntiliikunnan ohjaajana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Kuinka tyytyväinen olet nykyiseen elämääsi kaiken kaikkiaan kouluarvosana-asteikolla 4-10?

- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

8. Mitä mieltä olet terveydestäsi? Se on...?

- erittäin hyvä
- hyvä
- kohtalainen
- huono

9. Mitä mieltä olet fyysisestä kunnostasi? Se on...

- erittäin hyvä
- hyvä
- kohtalainen
- huono

LIITE 3

Tutkimuksessa käytettävä havainnointilomake välitunnille.

Oppilaiden työskentelyn havainnoinnin pohjana toimiva lomake välituntitoimintaan

Lapsella on/Lapsi/Lapsen on

	Ei sovi ollenkaan	Sopii joskus/ jonkin verran	Sopii hyvin
1. vaikeaa oppia uusia liikunnallisia taitoja, kuten polkupyörällä ajamista, luistelemista tai uimista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. vaikeaa heittää palloa ja ottaa koppi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. vaikeaa juosta nopeasti ja ketterästi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. vaikeaa selviytyä tai ei pidä joukkuepeleistä, kuten jalkapallosta tai sählystä.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. epävarmuutta tasapainon ylläpitämisessä, kuten yhdellä jalalla seisomisessa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. kompastelee ja kaatuilee herkästi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. on kömpelö liikkeissään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LIITE 4

Tutkimuksessa käytettävä lomake työskentelytaitojen havainnointia varten.

	ei koskaan 1	harvoin 2	silloin tällöin 3	usein 4	hyvin usein 5
8. Vaikeuksia ylläpitää tarkkaavaisuutta tehtävissä tai toimin.					
9. Ei tunnu kuuntelevan, mitä hänelle sanotaan					
10. Häiriintyy herkästi esim. ylimääräisistä äänistä (puhe ym.)					
11. Liikehtii jatkuvasti (kääntyyilee, kiemurtelee, rummuttaa ym.)					
12. Vaikeuksia istua paikoillaan (nousee ylös kävelemään ym.)					
13. Vaikea odottaa vuoroaan					
14. Keskeyttää usein toiset tai tuppautuu muiden leikkeihin ym.					
15. Vaikea ryhtyä uuteen tehtävään tai toimeen					
16. Vaikea saattaa tehtävä päätökseen, ei suoriudu samanaik.					
17. Vaikea muistaa sopimisiaan, esim. mitä sai kotitehtäväksi					
18. Vaikeuksia oppia uusia taitoja, esim. uusia pelejä tai leikkejä					
19. Vaikea ymmärtää ohjeita ja selityksiä					
20. Vaikea keskustella, puhua vuorollaan ja kuunnella muita					
21. Vaikeuksia käsittää ohjeita					
22. Vaikeaa pysyä tehtävässä ja saattaa tehtävä loppuun					
23. Ei ole motivoitunut koulutyöhön tai muuhun oppimiseen					
24. Ei osaa kantaa vastuuta tehtävistään, tarvitsee valvontaa					
25. Vaikeuksia ottaa muita huomioon					
26. Vaikeuksia ryhmätilanteissa, ryhmätyössä, ja joukkuepeleissä					
27. Unohtaa annetut ohjeet					
28. Kadottaa nopeasti tarkkaavaisuutensa, kun opettaja puhuu' (tulee rauhattomaksi, katselee muualle)					
29. aloittaa työskentelyn ennen kuin on ymmärtänyt ohjeet.					
30. Istuu osallistumatta luokan toimintaan (ei viittaa, aloita toim)					
31. Rikkoo luokan sääntöjä (esim. piirtelee pultettiin tai kirj.)					
32. ei osaa keskittyä tehtävään, kun luokassa tapahtuu muuta					
33. ei kykene seuraamaan opettajan tunnilla antamia ohjeita					

LIITE 5

Oppilaan itsearviointi

Vastaa alla oleviin kysymyksiin (1 ja 2) kokonaisilla lauseilla.

1) Millainen olen oppilaana koulussa?(esim. miten työskentelet, miten toimit ryhmässä jne...)

2) Millainen on luokkamme työrauha?

Mieti omaa työskentelyäsi luokassa. Lue väittämät ja ympyröi 1, 2 tai 3 sen mukaan, miten toimit luokkatilanteessa. 1= ei koskaan, 2= joskus, 3= usein. Rastita vain yksi vaihtoehto.

	ei koskaan 1	joskus 2	usein 3
3) Annan muille oppilaille työrauhan luokassa, en häiritse muita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Minun on vaikea kuunnella ohjeita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Luokan yhteisesti sovittuja sääntöjä on vaikea noudattaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Koulussa on mukavaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Luokassamme on rauhallista työskennellä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Unohdan helposti opettajan antamat ohjeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LIITE 6

Tutkimusluokan opettajan haastattelu.

1) Millaista luokan työskentely ja toiminta olivat tutkimusviikon aikana?

2) Oliko jonkun oppilaan kohdalla työskentelyssä jotain poikkeavaa?

3) Jos poikkeavaa työskentelyä tai toimintaa oli, kenestä oli kyse ja miten poikkeava tai erilainen työskentely näkyi tutkimusviikon aikana?

4) Oliko tutkimusviikolla jotain erilaista tai erityistä, mikä olisi vaikuttanut selkeästi luokan oppilaiden työskentelyyn tai toimintaan?

LIITE 7

Kysely luokkaa opettaville muille opettajille tutkimusviikon käyttäytymiseen liittyen.

Hei!

Gradututkimustani varten minun tulisi tietää, onko 4. luokan oppilaiden työskentely ja toiminta oppitunneilla ollut heille ominaista pitämäsi oppitunnin aikana.

Olisin kiitollinen, mikäli kirjaisit tähän, mitä ainetta olet luokalle opettanut ja milloin, sekä kuvauksen oppilaiden toiminnasta.

1) Oppiaine ja ajankohta, kun olen opettanut 4. luokan oppilaita (aikaväli 21.3–27.3)

2) Millaista oppilaiden työskentely ja toiminta oli oppitunneillasi? Oliko se tyypillistä tai oliko jotain poikkeavaa?

3) Jos oppilaan työskentelyssä tai toiminnassa oli jotain normaalista toiminnasta poikkeavaa, kirjaisitko oppilaan tiedot ja sen, miten epänormaali tai tavallisesta poikkeava työskentely ilmeni.

Kiitos vastauksistasi!