

**CLASS-HAVAINNOINTIMITTARIN KEHITTÄMINEN LIKUNTATUNNILLA
TAPAHTUVAN VUOROVAIKUTUKSEN ARVIOIMISEEN**

Elina Itäranta

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2020

TIIVISTELMÄ

Itäranta, E. 2020. Havainnointimittarin kehittäminen liikuntatunnilla tapahtuvan vuorovaikutuksen arvioimiseen. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma. 53 s., 4 liitettä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää havainnointimittari liikuntatunnilla tapahtuvan vuorovaikutuksen arvioimiseen systemaattisen Classroom Assessment Scoring System (CLASS) -havainnointijärjestelmän pohjalta. CLASS-menetelmän teoreettinen viitekehys on Teaching Through Interactions (TTI), joka jakaa opetustilanteen aikaisen vuorovaikutuksen kolmeen osa-alueeseen: opettajan tarjoamaan emotionaaliseen tukeen, ohjeukselliseen tukeen sekä opetuksen organisointiin. CLASS-menetelmä on paljon tutkittu ja luotettavaksi todettu menetelmä vuorovaikutuksen arvioimiseen mutta se on kehitetty pääosin luokkahuoneopetuksen havainnointiin. Tämän tutkimuksen tuotoksena syntynyt CLASS-liikunta -havainnointimittari kehitettiin erityisesti liikunnanopetusympäristössä tapahtuvan opetuksen observoimiseen.

Tutkimus koostuu CLASS-liikunta -havainnointimittarin kehittämisestä sekä havainnointimittarin luotettavuuden tutkimisesta. Havainnointimittari kehitettiin neljän hengen tutkimusryhmällä. Tutkimusaineisto kerättiin seitsemältä yläkoulun liikuntatunnilta. Havainnointilomakkeen täyttivät tunnin opettaja sekä tuntia seuranneet asiantuntijaryhmän jäsenet ja muut observoijat. Yhteensä mittarin avulla tehtyjä tuntihavaintoja kertyi 46. Oppitunneille osallistuneet oppilaat (n=106) täyttivät tunnin lopussa oppilaskyselyn tunnin vuorovaikutuksesta. Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistic version 24 -ohjelmistolla. Lomakkeiden havaintojen yhdenmukaisuutta vertailtiin sekä eri havainnoitsijaryhmien, että aikuisten ja lasten välillä mittarin kolmella osa-alueella. Analyysimenetelminä käytettiin reliabiliteettianalyysia, yksisuuntaista varianssianalyysia sekä T-testiä. Varianssianalyysin tuloksia tarkasteltiin Kruskal Wallis- sekä Tukey HSD -testeillä.

Havainnoitsijaryhmien tekemien havaintojen Cronbachin Alfa -kertoimet olivat emotionaalisen tuen osa-alueella .88, organisoinnin osa-alueella .84 ja ohjauksellisen tuen osa-alueella .65. Oppilaiden havaintojen Cronbachin Alfa -kertoimet vastaaville osa-alueille olivat .77, .71 sekä .78. Havainnoitsijaryhmien tekemät havainnot eivät poikenneet millään osa-alueella toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Sen sijaan oppilaiden ja havainnoitsijaryhmien välisiä havaintoja verratessa tilastollisesti merkitseviä eroja todettiin organisoinnin sekä ohjauksellisen tuen osa-alueilla.

Tutkimuksen johtopäätöksinä todettiin sekä luodun havainnointimittarin että oppilaille tarkoitetun kyselyn olevan luotettavia tässä tutkimuksessa kerätyllä aineistolla. Näin ollen voidaan todeta mittarin olevan käyttökelpoinen työkalu liikunnanopetuksessa tapahtuvan vuorovaikutuksen havainnoimiseen. Tämän tutkimuksen pienestä aineistosta johtuen havainnointimittarin luotettavuudesta tarvitaan vielä lisää tutkimuksia suuremmalla aineistolla.

Asiasanat: CLASS, vuorovaikutuksen havainnointi, systemaattinen observointimenetelmä

ABSTRACT

Itäranta, E. 2020. Developing an observation tool for assessment of the interaction during a physical education class. Faculty of sport and health sciences, University of Jyväskylä, Master's thesis. 53 pp., 4 appendices.

The aim of this study was to develop an observation tool for assessing the interaction of a physical education class based on an observational instrument called the Classroom Assessment Scoring System. The theoretical frame of the CLASS is called Teaching Through Interactions and it divides the interaction of a teaching situation into three domains: emotional support, instructional support and classroom organization. Various studies have shown that the CLASS can be used to reliably assess the interactions during a teaching event, but the CLASS is designed to be used mostly in a usual classroom-setting. The CLASS-PE -observation tool that was created during this study is designed specifically for PE-class use.

This study consists of two research problems: developing the CLASS-PE -observation tool and testing the reliability of the created tool. The observation tool was developed with a research group of four persons. The data was collected from seven high school PE-lessons. The observation form was filled by the teacher, the study group and others observing the lessons. The total amount of observations from the lessons was 46. Students taking part in the lessons (n=106) filled out a questionnaire about the interaction after each lesson. The final data was analyzed with the IBM SPSS Statistic version 24 -program. Inter-rater agreements were compared both between the different observer groups and between observers and students and in all three domains of the tool. The methods consist of reliability analysis, one-way analysis of variance and T test. The results of the analysis of variance were re-analyzed with Kruskal-Wallis and Tukey HSD.

Cronbach's Alphas for the observations made by the observers for the emotional support-domain was .88, organization-domain .84 and instructional support domain .65. Cronbach's Alphas for the observations made by the students for the same domains were .77, .71 and .78. The inter-rater agreements for the observations made by the observers did not differ statistically significantly on any of the domains. However when comparing the observations between the observers and the students there was a statistically significant difference on two of the domains (organization and instructional support).

The conclusion of this study is that the created observation tool and the questionnaire are reliable using this data. Thus both of them can be used for assessing the interaction of a physical education lesson. The reliability of the observation tool should still be researched with a bigger data.

Key words: CLASS, observing interaction, systematic observation

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	1
2 LIKUNNANOPETUKSEN OBSERVOINTI.....	3
3 CLASS-MENETELMÄ VUOROVAIKUTUKSEN ANALYSOINNISSA.....	6
3.1 CLASS-menetelmän taustateoria	7
3.2 CLASS-menetelmän kolmen osa-alueen teoreettiset taustat sekä kuvaukset	7
3.3 CLASS-kategoriajärjestelmän rakenne	9
3.4 Eri ikäisille sovelletut CLASS-kategoriajärjestelmät.....	12
4 CLASS-KATEGORIAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÄMINEN.....	14
4.1 Havainnoinnin pisteyttäminen (koodaaminen).....	14
4.2 Lopullinen CLASS-observoinnin tulos	15
4.3 CLASS-kategoriajärjestelmä tutkimuksissa ja järjestelmän luotettavuus	15
5 TUTKIMUSONGELMAT	19
6 TUTKIMUSMENETELMÄT	20
6.1 CLASS-liikunta -mittarin kehittäminen	20
6.2 Aineiston keruu.....	23
6.3 Aineiston analysointimenetelmät	24
6.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	26
6.4.1 Validiteetti	27
6.4.2 Reliabiliteetti	27
6.4.3 Eettisyys.....	28
7 TULOKSET.....	29

7.1 CLASS-liikunta -havainnointimittarin luotettavuus.....	29
7.1.1 Emotionaalinen tuki.....	29
7.1.2 Organisointi	31
7.1.3 Ohjauksellinen tuki.....	33
7.2 Oppilaskyselyn luotettavuus.....	35
7.2.1 Emotionaalinen tuki.....	36
7.2.2 Organisointi	37
7.2.3 Ohjauksellinen tuki.....	39
7.3 Opettajien, observoijien ja asiantuntijaryhmän väliset erot tunnin vuorovaikutuksen analysoinnissa	40
7.4 Opettajien, observoijien, asiantuntijaryhmän sekä oppilaiden väliset erot tunnin vuorovaikutuksen analysoinnissa	41
7.5 T-testi oppilaiden ja havainnoitsijoiden välillä	42
8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	43
8.1 Tutkimuksen ja tulosten analysointia	44
8.1.1 Liikunnanopetuksen observointimittari	44
8.1.2 Oppilaskysely	46
8.2 Jatkotutkimusehdotuksia	46
LÄHTEET	48
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Oppimisympäristön ja opettajan toiminnan on katsottu olevan suurin yksittäinen oppilaiden opintomenestystä selittävä tekijä. Opetustilanteiden havainnointiin perustuvilla tutkimusmenetelmillä on mahdollista hankkia ymmärrystä, jonka perusteella voidaan kehittää opettajien koulutusta, ohjausta sekä mentorointia. (Pianta & Hamre 2009.) Opettajia voidaan observoida myös säännöllisesti lukuvuoden läpi, jolloin kehittymisen suuntaa voidaan seurata. Yksi opetustilanteiden havainnointiin soveltuva menetelmä on Classroom Assessment Scoring System (CLASS). CLASS:n avulla opettajat saavat palautetta opetuksen eri osa-alueista, jotka edesauttavat oppilaiden positiivista ja sosiaalista kehitystä ja oppimista. Lisäksi he saavat objektiivista sekä konkreettista tietoa vahvuuksistaan sekä heikkouksistaan. CLASS:a voidaan käyttää myös opettajankoulutuksessa, jolloin tuleville opettajille tarjotaan teoreettinen viitekehys niistä opetuksen osa-alueista, joilla on merkitystä oppilaiden kannalta. Opettajankoulutuksessa CLASS:a voidaan myös hyödyntää opettajaopiskelijoiden systemaattisen palautteen lähteenä sekä vuorovaikutustaitojen kehittymisen tukena. Mittarin käyttämisen jatkuminen myös opetusuran alkaessa on mielekästä. (Pianta, La Paro & Hamre 2008.)

Koska aina ei ole olemassa valmista mittaria, jonka avulla tutkimusongelmia voidaan ratkaista, tutkija voi joutua rakentamaan oman mittarin tai muokkaamaan jo olemassa olevaa mittaria (Valli 2015, 26). CLASS-menetelmän avulla havainnoidaan opetustilanteesta myös sellaisia asioita, joita ei ole mielekästä arvioida liikunnanopetuksessa. CLASS on kuitenkin laajasti tutkittu ja sen on todettu olevan toimiva mittari opetustilanteen vuorovaikutuksen arvioimiseen (mm. Pakarinen ym. 2010; Hafen ym. 2015; Stuck, Kammermeyer & Roux 2016, Li, Liu & Hunter 2019). Leffin ym. (2011) mukaan tällaisia vahvan teoriapohjan omaavia sekä validoituja opetustilanteiden sosiaalisia ulottuvuuksia arvioivia observointimittareita on kehitetty suhteellisen vähän.

Suurin osa olemassa olevasta CLASS-menetelmän toimivuutta arvioivasta tutkimuskirjallisuudesta on toteutettu päiväkotij- ja luokkahuoneympäristössä tapahtuvassa

opetuksessa (mm. Curby, Boyer, Edwards & Chavez 2012; Hamre, Hatfield, Pianta & Jamil 2014; Sandilos 2014; Cortina, Miller, McKenzies & Epstein 2015; Hu, Fan, Gu & Yang 2016). Vaikka havainnointimenetelmän kerrotaan sen käyttöä ohjaavissa manuaaleissa soveltuvan eri aineiden opetuksen havainnointiin, CLASS:n soveltuvuudesta liikuntatuntien havainnointiin ei kuitenkaan ole tutkimuksia. Tästä syystä CLASS-menetelmän käyttämisen mahdollisuutta liikunnanopetuksen vuorovaikutuksen analysoimisessa on hyödyllistä selvittää.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on luoda CLASS-menetelmän pohjalta uusi CLASS-liikunta -havainnointimittari, jonka avulla voidaan observeroida, arvioida ja analysoida liikuntatuntien aikaista opettajan ja oppilaiden välistä vuorovaikutusta. Tutkimus koostuu mittarin kehittamisestä sekä sen luotettavuuden tarkastelusta.

Tutkimuksen toisessa kappaleessa kuvataan yleisesti opetuksen observointia sekä arviointia. Kappaleessa avataan myös tarkemmin systemaattisen observoinnin käsitettä, sillä tutkimuksessa kehitetty CLASS-liikunta -mittari on systemaattinen. Kolmannessa kappaleessa kuvataan tarkemmin alkuperäinen CLASS-menetelmä ja sen eri versiot sekä menetelmän taustateoriat. Myös tässä tutkimuksessa kehitetty mittari pohjautuu alkuperäisen menetelmän taustateoriaan. Tutkimuksen neljäs kappale käsittelee CLASS-menetelmän eri versioiden käyttöä ja kappaleessa esitellään menetelmän luotettavuutta tutkineita tutkimuksia. Viides kappale sisältää tämän tutkimuksen tutkimusongelmat. Kuudennessa kappaleessa kuvataan tässä tutkimuksessa kehitetyn mittarin kehittämisprosessi sekä kerrotaan, miten mittarin luotettavuutta on tarkasteltu. Seitsemäs kappale sisältää luotettavuuden tarkastelun tulokset ja kahdeksannessa kappaleessa pohditaan analyyseista saatuja tuloksia kehitetyn mittarin toimivuudesta sekä luotettavuudesta.

2 LIIKUNNANOPETUKSEN OBSERVOINTI

Observointiin perustuvalla opetustilanteen analysoinnilla pystytään hankkimaan objektiivista tietoa opetustaitojen kehittämisen tueksi sekä vaikuttamaan opettajan oppitunneilla tapahtuvaan vuorovaikutuskäyttäytymiseen. Opetustilanteiden analysointi ja reflektointi ovat näin ollen osa opetusprosessia ja kuuluvat olennaisena osana opettajana toimimiseen. Analysointiin kuuluu tuntien tapahtumien havainnoinnin (observointi) lisäksi havaintojen kokoaminen informatiiviseen muotoon sekä informaation tulkitseminen ja arviointi. Opetuksen analysointi tarjoaa opettajalle mahdollisuuden tarkastella todellista opetuskäyttäytymistään ja se tarjoaa opettajalle mahdollisuuden saada tietoa esimerkiksi omista persoonallisista vahvuuksistaan, kehittää uusia opetusmenetelmiä ja tunnistaa hyvään opettamiseen liittyvät keskeiset tekijät. (Heikinaro-Johansson & Lyyra 2018, 38-40.) Observointiin perustuvilla analyysillä voidaan myös selvittää opettajan ja oppilaiden välisen vuorovaikutuksen vaikutusta oppilaiden oppimistuloksiin (Pianta & Hamre, 2009). Observoinnin etu muihin tiedonhankintamenetelmiin verrattuna on, että sitä hyödyntämällä voidaan kerätä tarkasti informaatiota luonnollisista sosiaalisista tilanteista (Cohen, Marion & Morrison 2013, 396).

Cohen ym. (2013, 396) mukaan observoinnin kohteena voivat olla olosuhteisiin liittyvät faktat (esimerkiksi välineiden määrä liikuntatunnilla), tapahtumat (esimerkiksi opettajan ja oppilaan välisen kommunikaation määrä) tai osallistujien käyttäytymismallit (esimerkiksi ystävällisen kanssakäymisen toteutuminen). Heikinaro-Johanssonin & Lyyran (2018, 40) mukaan observointia voidaan hyödyntää muiden muassa seuraavien oppitunnin osa-alueiden analysoinnissa: opettajan toiminta, opettajan ajankäyttö, opettajan muu vuorovaikutuskäyttäytyminen, oppilaan toiminta sekä opetusjärjestelyt.

Analysoitaessa opetustilannetta tutkijalla on käytettävissään joukko erilaisia analyysimenetelmiä, joista kullakin on omat heikkoutensa ja vahvuutensa. Mikään yksittäinen menetelmä ei pysty tavoittamaan kokonaisvaltaisesti oppitunnin moninaisia tapahtumia, vaan menetelmä valitaan käyttötarkoituksen perusteella. Tapahtumien kuvaaminen monipuolisesti luo tarpeen useampien aineistonkeruumenetelmien käytölle. Useampien menetelmien

hyödyntäminen lisää analysoinnin luotettavuutta ja monipuolisuutta sekä antaa paremmat lähtökohdat saatujen tulosten hyödyntämiseen. Oikean menetelmän valinnan lisäksi tärkeää on, että havainnoitsijat osaavat käyttää valittua menetelmää riittävän hyvin. (Heikinaro-Johansson & Lyyra 2018, 39-40.)

Aineistonkeruussa hyödynnettävät observointimenetelmät jaetaan tavanomaisesti systemaattisiin sekä epäsystemaattisiin menetelmiin. Eri menetelmät poikkeavat toisistaan esimerkiksi informaation tyypin (määrällinen vai laadullinen), objektiivisuuden ja luotettavuuden suhteen. Menetelmien välillä on eroja esimerkiksi sen suhteen, kuinka joustavasti tutkija pystyy niitä tarpeidensa mukaan soveltamaan ja kuka opetustilannetta observoi. (Heikinaro-Johansson & Lyyra 2018, 41.)

Systemaattisissa menetelmissä on ennakkoon määritelty yksityiskohtainen suunnitelma ja kategoriat, joiden perusteella havaintoja kirjataan. Kategoriat määrittelevät ne opetustilanteen tapahtumat, joiden piirteitä observoinnilla pyritään selvittämään. Systemaattisella observointimenetelmällä saatujen havaintojen perusteella tutkija pyrkii yleensä vahvistamaan tai kumoamaan hypoteesit, jotka on valmiiksi sisällytetty menetelmään. Onnistuneen lopputuloksen kannalta ensiarvoisen tärkeää on, että observointityökalua hyödyntävät havainnoitsijat on hyvin perehdytetty menetelmän käyttöön. Systemaattisesti tehtyjä havaintoja on mahdollista täydentää kirjaamalla tunnista tekijöitä, jotka eivät ole osa alkuperäistä menetelmää. (Heikinaro-Johansson & Lyyra 2018, 44-45.) Standardoitua protokollaa hyödyntäen tehdyt havainnot on mahdollista analysoida niin, että mahdolliset virheet aineistossa tulevat huomioiduksi tuloksissa (Pianta & Hamre 2009).

Systemaattista observointia hyödyntävä opetuksen analysointi voidaan Heikinaro-Johanssonin & Lyyran (2018, 48) mukaan jakaa kuuteen seuraavaan vaiheeseen: 1) observointikohteen valinta, 2) observoitavan toiminnan ja kategorioiden määrittely, 3) sopivan menetelmän valinta, 4) mittarin ja observoijien reliabiliteetin varmistaminen, 5) observoinnin suorittaminen sekä 6) tulosten raportointi ja tulkinta.

Tutkimuksen tavoite määrittää mittauksen kohteen ja siihen soveltuvan menetelmän. Liikuntatunnin observointiin on olemassa useita eri menetelmiä, jotka mahdollistavat erilaisten aineiston keräämisen erilaisista muuttujista. Taulukossa 1 on listattu Lyyran & Heikinaro-Johanssonin (2019) kuvaamat, tavanomaiset systemaattisen observoinnin menetelmät.

TAULUKKO 1. Tavanomaiset systemaattisen observoinnin menetelmät (Lyyra & Heikinaro-Johansson 2019).

Menetelmä	Mittauksen kohde	Käyttötarkoitus / Soveltuvuus
Keston rekisteröinti	Toimintoihin kuluva aika	Opettajan & oppilaiden toiminta
Tapahtumarekisteröinti	Ilmiöiden esiintymisfrekvenssit	Opettajan antama palaute Vuorovaikutus
Skannaus	Toiminnan kategoria	Koko oppilastyhmän toiminta tietyllä ajanhetkellä
Aikavälirekisteröinti	Toiminta tietyissä intervalleissa	Opettajan & oppilaiden toiminta

3 CLASS-MENETELMÄ VUOROVAIKUTUKSEN ANALYSOINNISSA

Classroom Assessment Scoring System, joka tunnetaan lyhenteellä CLASS, on opetustilanteissa tapahtuvan opettajan toiminnan ja luokan vuorovaikutuksen arviointiin kehitetty strukturoitu kategorijärjestelmä (Pianta ym. 2008). CLASS-menetelmään perustuvalla arvioinnilla on mahdollista saada yksityiskohtaista informaatiota opettajan ja oppilaiden välisestä vuorovaikutuksesta. Järjestelmästä on olemassa eri ikäryhmille kuusi eri versiota (Westergård, Estervåg & Rafaelsen 2018). Tässä tutkimuksessa CLASS-menetelmä -termillä viitataan kokonaisuuteen ja kategorijärjestelmä-termillä yksittäiseen versioon sekä kyseisen version varsinaiseen mittariin.

CLASS-menetelmässä opettajan ja lasten opetustilanteessa tapahtuvan vuorovaikutuksen sekä opettajan pedagogisen toiminnan laatua tarkkaillaan kolmella osa-alueella (*domain*). Nämä kolme osa-aluetta ovat emotionaalinen tuki (*emotional support*), ryhmän ja toiminnan organisointi (*classroom organization*) sekä ohjauksellinen tuki (*instructional support*). Jokainen osa-alue sisältää useampia havainnoitavia osioita (*dimension*), jotka jakautuvat edelleen erilaisiin indikaattoreihin (*indicators*). Indikaattorien arvioimisen tueksi jokaisella indikaattorilla on käyttäytymisen tunnusmerkkejä (*behavioral markers*), joita observoija havainnoi opetustilanteesta. (Pianta ym. 2008; Salminen 2014; Li ym. 2019.) Osiot on valittu menetelmään aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella ja niiden katsotaan tarkastelevan sellaisia vuorovaikutustekijöitä, jotka vaikuttavat oppilaiden kehitykseen ja oppimiseen. (Westergård ym. 2018.) Menetelmän taustateoriaa käsitellään tarkemmin tutkimuksen kappaleessa 3.1.

CLASS-menetelmällä toteutettu havainnointi tuottaa sekä määrällistä (CLASS-mittarin mukaisesti koodatut havainnot) että laadullista (havaintomuistiinpanot) informaatiota (Pianta ym., 2008). Mittarin monimutkaisuus asettaa kuitenkin suuret vaatimukset observoijien koulutukselle, ja tutkijoiden subjektiiviseen näkemykseen perustuva menetelmä on altis havaintojen virheelliseen koodaamiseen (Westergård ym., 2018).

Tässä kappaleessa kuvataan CLASS-menetelmän taustateoriaa sekä eri versioita, avataan osa-alueita, osiota, indikaattoreita ja käyttäytymisen kuvauksia.

3.1 CLASS-menetelmän taustateoria

Mahdollisimman tehokkaan ja hyvän opetuksen keinojen löytäminen on merkittävä osa pedagogista ja didaktista tutkimusta ympäri maailmaa. Tärkeä osa opetuksen tutkimuksen kehittämistä on oppilaiden oppimista ja kehittymistä tukevien oppimisprosessien ymmärtäminen niitä kuvaavien viitekehysten validoinnilla (Hamre ym. 2013). Douglasin (2009) mukaan ymmärrys opetustilanteista kehittyy teoreettisiin viitekehyksiin pohjautuvien tutkimusten avulla. Yksi tällainen viitekehys on Teaching Through Interactions (TTI), jonka pohjalta CLASS-menetelmä on luotu. Tehokasta opetusta voidaan kuvata hyvin laajasti useilla eri osa-alueilla, kuten opettajan ja oppilaiden sisällönhallinnalla, opetuskäytännöillä sekä uskomuksilla (Bell ym. 2012). Teaching Through Interactions asettaa kuitenkin nimensä mukaisesti opettajan ja oppilaiden välisen opetustilanteen aikaisen vuorovaikutuksen keskeiseksi osaksi oppilaan oppimista sekä kehittymistä. (Hamre ym. 2013).

TTI-viitekehys jakaa opetustilanteen aikaisen vuorovaikutuksen kolmeen osa-alueeseen: opettajan tarjoamaan emotionaaliseen tukeen, ohjaukselliseen tukeen sekä opetuksen organisointiin (Hamre ym. 2013). Viitekehukseensä pohjautuen CLASS-kategoriajärjestelmät tarkastelevat vuorovaikutusta näiden osa-alueiden kautta. Osa-alueet soveltuvat opetustilanteen vuorovaikutuksen kuvaamiseen.

3.2 CLASS-menetelmän kolmen osa-alueen teoreettiset taustat sekä kuvaukset

CLASS-menetelmän kolmen osa-alueen rakennetta on tutkittu useissa tutkimuksissa. Muun muassa Hamre tutkimusryhmineen (2013) totesivat tutkimuksessaan, että kolmen faktorin rakenne toimii paremmin, kuin toinen esitetty vaihtoehto, kahden faktorin rakenne. Myös Li, Liu sekä Hunter (2019) totesivat CLASS-menetelmän faktorirakennetta tutkivassa kansainvälisiä tutkimuksia vertailevassa meta-analyysissään, että kolmen faktorin rakenne on luotettavampi kuin yksi-, kaksi- tai multifaktorirakenteiset mallit. Kolmen osa-alueen

faktorirakenteen luotettavuutta käsitellään tarkemmin kappaleessa 4.3. Seuraavaksi esitellään CLASS-menetelmän kolme osa-aluetta sekä niiden taustalla vaikuttavat teoriat.

Emotionaalinen tuki – Yksi tärkeä osa tehokasta opetusta on opettajan pyrkimys tukea oppilaiden sosiaalisen ja emotionaalisen toiminnan kehittymistä oppilaan ja opettajan välisen positiivisen vuorovaikutuksen kautta (Hamre ym. 2013). Opettajan tarjoaman emotionaalisen tuen taustalla toimii kaksi laajempaa kehityksellisen teorian (developmental theory) tunnettua teoriaa: kiintymyssuhdeteoria (Bowlby 1969) sekä itsemääräämisteoria (Deci & Ryan 1985; Ryan 2002). Kiintymyssuhdeteorian mukaan lapset ovat itsenäisempiä ja uskaltavat tutkia ympäröivää maailmaa paremmin, kun aikuinen tarjoaa lapselle emotionaalista tukea sekä ennustettavan ja pysyvästi turvallisen ympäristön. Lapsi pystyy tällöin luottamaan siihen, että aikuinen on aina tarvittaessa apuna. Lapsi luo turvallisen aikuisen kanssa vahvan kiintymyssuhteen (Bowlby 1969; Bretherton 1985). Itsemääräämisteorian mukaan lapsi on motivoitunut oppimaan, kun hän kokee autonomiaa, sekä pätevyyden ja yhteenkuuluvuuden tunteita merkityksellisen aikuisen toimesta (Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan 1991).

Hyvä emotionaalinen tuki opetustilanteessa koostuu turvallisesta ilmapiiristä, hyvästä ryhmähengestä, välittämisen kokemisesta sekä arvostuksesta. Kielteistä kommunikointia ei tapahdu tai sitä on havaittavissa tapahtuvasta vuorovaikutuksesta vain vähän. Opettaja on sensitiivinen ja hän huomioi oppilaita yksilöllisesti sekä vastaa lasten aloitteisiin. Kommunikointi opetustilanteessa on ystävällistä ja kohteliasta. (Pöysä & Lerikkanen 2019.)

Organisointi – Opetustilanteen organisoinnin osa-alue arvioi opettajan kykyä hallita ajankäyttöä, oppilaiden käytöstä sekä oppilaiden huomiota ja osallistumista opetustilanteen aikana. (Li ym. 2019). Oppilaat käyttäytyvät paremmin, hallitsevat omaa ajankäyttöään tehokkaammin sekä suoriutuvat akateemisesti paremmin opetustilanteissa, jotka ovat selkeästi organisoituja ja johdonmukaisia (Emmer & Stough 2001).

Toiminnan ja ryhmän organisointi toteutuu hyvin, kun toiminta on hyvin suunniteltua ja valmisteltua. Toiminnalle sekä käyttäytymiselle on selkeät säännöt ja niistä on vain vähän tarvetta muistuttaa. Opettaja puuttuu myös käyttäytymiseen sekä toimintaan ennakoivasti.

Toiminta ryhmässä on sujuvaa, kun työskentelyaika voidaan hyödyntää tehokkaasti. Myös siirtymät (toiminnasta tai paikasta toiseen) ovat joustavia ja toimivia. (Pöysä & Lerkkanen 2019.)

Ohjauksellinen tuki – Ohjauksellisen tuen osa-alue arvioi opettajan käyttämien opetusmenetelmien toimivuutta analyttisen ajattelun taidon kehittymisen, palautteenannon sekä kielellisen kehityksen osalta (Li ym. 2019). Tämän osa-alueen taustateoria pohjautuu lasten kognitiivisen sekä kielellisen kehityksen tutkimukseen (Hamre ym. 2013). Lapsen kielellinen ja kognitiivinen kehitys on riippuvainen aikuisen tuesta sekä aikuisen tarjoamasta mahdollisuudesta hyödyntää olemassa olevia taitoja ja lisätä uusia niiden päälle (Skibbe, Benkhe & Justice 2004). Ohjauksellisen tuen osa-alue sisältää myös palautteenannon (Hamre ym. 2013).

Ohjauksellinen tuki voidaan ymmärtää *oppimisen ohjaamisena*. Opettaja ohjaa oppimista tehokkaasti, kun sekä toiminta, opetustilanteen vuorovaikutus sekä kielen mallintaminen tukevat oppilaiden ymmärtämistä, ajattelua, ongelmanratkaisua sekä käsitteiden oppimista. Opettajan antama palaute on oppimisprosessia tukevaa sekä sitä ohjaavaa. Oppimisen ohjaaminen sisältää myös oppilaiden aktiivisen osallistumisen sekä aktiivisina toimijoina toimimisen. (Pöysä & Lerkkanen 2019.)

3.3 CLASS-kategoriajärjestelmän rakenne

CLASS-kategoriajärjestelmä koostuu osa-alueista, osioista, indikaattoreista sekä käyttäytymisen kuvauksista. Kategoriajärjestelmän rakenne kuvataan taulukossa 2. Taulukko on käännetty CLASS K-3 manuaalin pohjalta (Pianta ym. 2008). Osa-alueet, osiot, indikaattorit sekä käyttäytymisen kuvaukset ja niiden määrät vaihtelevat CLASS-versiosta riippuen. CLASS-versiot esitellään tarkemmin kappaleessa 3.4. Käyttäytymisen kuvaukset K-3 -versiosta on luettavissa liitteistä (Liite 1).

TAULUKKO 2. CLASS K-3 -version rakenne osa-alueiden, osioiden sekä indikaattorien osalta CLASS K-3 manuaalin pohjalta käännettynä.

Osa-alue	Osio	Indikaattorit
Emotionaalinen tuki	<p>Myönteinen ilmapiiri <i>Kuvastaa opettajan ja oppilaiden välistä emotionaalista yhteyttä sekä tunteita oppilaiden välillä. Myös opetustilanteen lämminhenkisyys, kunnioitus ja opetustilanteesta nauttiminen verbaalisen sekä nonverbaalisen vuorovaikutuksen keinoin ilmaistuna sisältyvät tähän osioon.</i></p>	<p>Vuorovaikutussuhteet Positiiviset tunnereaktiot Positiivinen kommunikointi Kunnioitus</p>
	<p>Kielteinen ilmapiiri <i>Kuvastaa kokonaisvaltaisesti kaikkea ilmaistua negatiivisuutta opetustilanteessa. Avaintekijöitä tämän osion havainnoimissa ovat sekä opettajan että oppilaiden keskinäisen negatiivisuuden ilmaisen määrä, sen laatu ja intensiteetti.</i></p>	<p>Negatiivinen vaikutus Rankaiseva kontrolli Sarkasmi / epäkunnioitus Vakava negatiivisuus</p>
	<p>Opettajan sensitiivisyys <i>Oppilaiden opetuksellisten sekä tunneperäisten tarpeiden huomiointi opettajan toiminnassa. Herkkätunteinen opettaja tarjoaa turvallisen, rauhallisen sekä kannustavan oppimistilanteen, joka edesauttaa oppilaiden kiinnostusta sekä oppimista.</i></p>	<p>Tietoisuus Reagoivuus Ongelmien käsittely Oppilaiden kokemus turvallisuudesta ilmapiiristä</p>
	<p>Oppilaslähtöisyys <i>Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus sekä opetustilanteet, jotka edesauttavat oppilaiden mielenkiinnon ja motivaation syntymistä, mielipiteiden muodostamista ja autonomian kokemuksia sekä rohkaisevat oppilasta vastuulliseen toimintaan.</i></p>	<p>Joustavuus ja oppilaskeskeisyys Autonomian ja johtajuuden tukeminen Oppilaiden ilmaisu Liikkumisen rajoittaminen</p>
Ryhmän organisointi	<p>Käyttäytymisen säätely <i>Opettajan kyky ilmaista selvät käyttäytymistä koskevat odotukset ja antaa ohjeet käyttäytymiselle. Sisältää myös</i></p>	<p>Selkeät käyttäytymistä koskevat odotukset Ennakointi Ongelmakäyttäytymisen</p>

	<i>arvioinnin opettajan keinoista ennaltaehkäistä huonoa käytöstä sekä toiminnasta ei-toivotun käyttäytymisen ilmetessä.</i>	uudelleenohjaaminen Oppilaiden käyttäytyminen
	Ajankäytön tehokkuus / tuotteliaisuus <i>Opettajan ajankäytön hallinta ohjeistuksien sekä toiminnan mahdollistamisen suhteen. Tarkastelee opettajan ajankäytön tehokkuutta, jolloin oppilailla on mahdollisuus osallistua oppimisaktiviteetteihin.</i>	Oppimisen mahdollistavan toiminnan ajan maksimoiminen Rutiinit Siirtymät (aiheesta- tai paikasta toiseen) Opettajan valmistautuneisuus
	Opetusmenetelmien käyttö <i>Osio keskittyy opettajan keinoihin oppilaiden oppimisen tukemiseksi. Opettajan käyttämät opetusmenetelmät, jotka maksimoivat oppilaiden kiinnostuksen ja sitoutumisen määrää sekä edesauttavat oppimista opetustilanteissa.</i>	Tehokas fasilitointi Materiaalien moninaisuus Oppilaiden kiinnostus Oppimistavoitteiden selkeys
Ohjauksellinen tuki	Kokonaisuuksien hallinta / käsitteiden oppiminen <i>Opettajan toiminta, joka edesauttaa oppilaita kokonaisvaltaiseen ajatteluun sekä suurempien kokonaisuuksien hallitsemiseen. Sisältää myös opetuksen keskittymisen asioiden ymmärtämiseen ulkoa opetteluun sijasta.</i>	Tarkastelu ja päättely Luominen Integraatio Yhteys arkipäivään
	Palautteen laatu <i>Opettajan palautteen antaminen. Keskittyy palautteeseen, joka laajentaa oppimista ja opetettavien asioiden ymmärtämistä sekä kannustaa osallistumiseen.</i>	Tuen tarjoaminen Palautteenannon kaksisuuntaisuus Ajatusprosessien johdattelu Informaation tarjoaminen Rohkaiseminen ja itseluottamuksen vahvistaminen
	Puheen / kielen mallintaminen <i>Opettajan puheen mallintamisen määrä ja laatu sekä tämän käyttämät puheen mallintamisen tekniikat.</i>	Säännöllinen keskustelu Avoimet kysymykset Toistaminen ja laajentaminen Oman ja oppilaan toiminnan sanoittaminen Edistynyt kielenkäyttö

3.4 Eri ikäisille sovelletut CLASS-kategoriajärjestelmät

CLASS-menetelmästä on kehitetty kuusi versiota eri ikäryhmille (Westergård ym., 2018). Nämä versiot ovat CLASS vauvaversio (*CLASS – Infant*) (Jamison, Cabell, LoCasale-Crouch, Hamre & Pianta 2014), CLASS taaperoversio (*CLASS – Toddler*) (Slot, Boom, Verhagen & Leseman 2017), CLASS päiväkotiversio (*CLASS – Pre K*) (Pakarinen ym. 2010), CLASS esi- ja alkuopetusversio (*CLASS – K-3*) (Sandilos 2014), CLASS alakouluversio (*CLASS – Upper Elementary*) sekä CLASS yläkouluversio (*CLASS – Secondary*) (Westergård ym. 2018). Kuuden ikäsidonnaisen version lisäksi on kehitetty myös in-CLASS -versio (individualized CLASS), jossa tarkkaillaan opettajan toiminnan painottamisen sijaan vuorovaikutusta oppilaan näkökulmasta (Downer, Booren, Lima, Luckner & Pianta 2010). CLASS-kategoriajärjestelmäversiot kuvataan tarkemmin taulukossa 3.

TAULUKKO 3. CLASS-kategoriajärjestelmäversiot kuvattuna osa-alueiden sekä osioiden lukumäärien ja ikäryhmän perusteella.

Version nimi	Ikäryhmä	Osa-alueiden lukumäärä	Osioiden lukumäärä	Tutkimuksia, jossa versiota on käytetty
CLASS Infant	0-18k	1	4	Jamison ym. 2014
CLASS Toddler	15-36 kk	2	8	Slot ym. 2017
CLASS Pre-K (Preschool)	3-5 -vuotiaat	3	10	Pakarinen ym. 2010; Curby ym. 2012; Curby & Chavez 2013; Morris, Denham, Bassett & Curby 2013; Von Suchodoletz, Fäsche, Gunzenhauser & Hamre 2013; Wilcox-Herzog, McLaren, Ward & Wong 2013; Bierman ym. 2014; Hamre ym. 2014; Shavega, Brugman & Tuijl 2014; Leyva ym. 2015; Sandilos ym. 2015; Broekhuizen ym. 2016; Hu ym. 2016

CLASS K-3 (Kindergarten – Grade 3)	5-8 -vuotiaat	3	10	Reddy, Fabiano & Dudeck 2013; Cadima, Peixoto & Leal 2014; Madill, Gest & Rodkin 2014; Sandilos 2014; Cortine ym. 2015
CLASS Upper Elementary (CLASS-UE)	4-6 - luokkalaiset	3	11	Kane & Staiger 2012
CLASS Secondary (CLASS-S)	7-12- luokkalaiset (yläkoulu ja lukio)	3	11	Kane & Staiger 2012; Hafen ym. 2015; Westergård ym. 2018
in-CLASS (Individualized Classroom Assessment. Scoring System)	3-5 -vuotiaat	3	9	Downer ym. 2010

4 CLASS-KATEGORIAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÄMINEN

Observointia voidaan toteuttaa joko elävässä tilanteessa tai jälkikäteen videolta. CLASS-havainnointi voi kohdistua pelkästään opettajan toimintaan tai sekä opettajan että oppilaiden toimintaan. Erilaisten opetustilanteiden observoiminen voi vaatia observointimenettelyn soveltamista tilanteeseen sopiviksi. Analyysia tehdessä tulee kuitenkin muistaa, että observointikertojen lukumäärän maksimoiminen kasvattaa mittauksen luotettavuutta ja sekä tarkkaan suunniteltujen että vapaamuotoisempien opetustilanteiden observoiminen on tärkeää. (Pianta ym. 2008.)

Observoijan haasteita CLASS-havainnointia tehdessä ovat objektiivisena pysyminen, syklien sekä osioiden pitäminen erillisinä kokonaisuuksina (edellisen syklin havainnot eivät saisi vaikuttaa seuraaviin), keskittyminen kokonaisuuteen yksittäisten tapahtumien sijaan sekä osioiden käyttäytymisen kuvausten liiallinen huomioiminen. (Pianta ym. 2008.)

CLASS-havainnointi koostuu havainnointi- sekä arviointi- ja koodaamisjaksoista. Havainnointijakso on kestoltaan 15-20 minuutin mittainen jakso, jonka aikana observoija havainnoi opetustilanteen vuorovaikutusilmapiiriä keskittyen lähinnä opettajan toimintaan sekä kirjaa ylös huomioita (Pianta ym. 2008). Observoijat eivät osallistu opetustilanteen toimintaan (Pöysä & Lerkkanen 2019). Havainnointijaksoa seuraa 10 minuutin arviointi- ja koodaamisjakso, jonka aikana observoija suorittaa indikaattorien pisteytyksen, eli koodauksen viralliseen CLASS-lomakkeeseen. Tätä 30 minuuttia kestävästä sykliä toistetaan havainnoinnin tarkoituksenmukainen määrä koulupäivän aikana. Suositeltu vähimmäismäärä on neljä sykliä, jolloin havainnoinnin kokonaisaika on kaksi tuntia. Havainnointiin (erityisesti esikouluissa sekä ala-asteella) on hyvä sisällyttää kaikki toiminta pois lukien välitunnit. Oppiaineet, siirtymävaiheet sekä ruokailut sisältyvät observointiaikaan. (Pianta ym. 2008.)

4.1 Havainnoinnin pisteyttäminen (koodaaminen)

Varsinainen arviointi tapahtuu havainnointia seuraavan 10 minuutin koodausjakson aikana (Pöysä & Lerkkanen 2019). Havainnoinnin pisteyttäminen tehdään viralliseen

observointilomakkeeseen (Pianta ym., 2008). Arvioija pohtii ensin, että sijoittuvatko hänen tekemänsä havainnot asteikolla kohtaan *vähäinen* (1-2 pistettä), *keskitasoinen* (3-5 pistettä) vai *korkea* (6-7 pistettä). Tämän jälkeen observoija pisteyttää jokaisen indikaattorin tarkemmin seitsemänportaisen pisteytysjärjestelmän mukaan. (Pöysä & Lerkkanen 2019.)

4.2 Lopullinen CLASS-observoinnin tulos

Observoija pisteyttää *indikaattorit* havainnointinsa pohjalta pistein 1-7. Indikaattoripisteiden keskiarvot (pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun) muodostavat *osioiden* pistemäärät seitsemänportaisessa asteikossa. Lopulliset *osa-alueiden* (emotionaalinen tuki, ryhmän organisointi ja ohjauksellinen tuki) tulokset saadaan kaikkien havainnointisyklien osioiden pistemäärien keskiarvot laskemalla. (Pianta ym. 2008)

4.3 CLASS-kategoriajärjestelmä tutkimuksissa ja järjestelmän luotettavuus

CLASS-kategoriajärjestelmän luotettavuutta on tutkittu paljon ja tutkimustulosten mukaan mittarin on todettu olevan luotettava menetelmä arvioida opetustilanteen vuorovaikutusta. Taulukossa 4 esitellään CLASS-menetelmän luotettavuutta sekä faktorirakennetta tarkastelleita tutkimuksia. CLASS-menetelmän luotettavuutta sekä menetelmän taustateorian ehdottamaa kolmen osa-alueen faktorirakennetta on tutkittu useissa tutkimuksissa menetelmän luomisen jälkeen. Kolmen osa-alueen taustateoriat esitellään tarkemmin kappaleessa 3. Kolmen osa-alueen faktorirakenteen toimivuutta eri asetelmissa on tutkittu pääosin konfirmatorisen faktorianalyysin avulla. Konfirmatorinen faktorianalyysi on teorialähtöinen menetelmä, jolla tarkoitetaan sitä, että tutkijalla on teoriaan perustuva oletus aineiston faktorirakenteesta ja analyysin avulla selvitetään, onko faktorirakenne toimiva myös tarkastelun alla olevassa aineistossa (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto 2020).

TAULUKKO 4. Yhteenvedo CLASS-menetelmän luotettavuudesta ja faktorirakenteista eri tutkimuksissa.

Tutkimuksen nimi	Tutkijat	Julkaisu- vuosi	Tutkimuksessa käytetty CLASS-versio	Tutkimusmenetelmät	Tutkimuksen tulos
A Validation of the Classroom Assessment Scoring System in Finnish Kindergartens	Pakarinen, E., Lerkkanen, M., Poikkeus, A., Kiuru, N., Siekkinen, M., Rausku- Puttonen, H. & Nurmi, J.	2010	CLASS K-3	Havaintojen sisäinen yhdenmukaisuus Konfirmatorinen faktorianalyysi	Cronbachin alfan kertoimet: Emotionaalinen tuki .93 Organisointi .88 Ohjauksellinen tuki .90 Kolmen osa-alueen faktorirakenne on toimiva kun emotionaalisen tuen osa-alueelta poistettiin kielteinen ilmapiiri -osio
The Individualized Classroom Assessment Scoring System (inCLASS): Preliminary reliability and validity of a system for observing preschoolers' competence in classroom interactions	Downer, J., Booren, L., Lima, O., Luckner, A. & Pianta, R.	2010	in-CLASS	Eksploratiivinen faktorianalyysi Havaintojen sisäinen yhdenmukaisuus	Tulokset tukivat kolmen faktorin rakennetta sekä antoivat viitteitä neljännestä faktorista Sisäiset korrelaatiokertoimet vaihtelivat .42-.83 - välillä osioiden osalta
Teaching through interactions in secondary school	Hafen, C., Hamre, B., Allen, J., Bell, C., Gitomer, D. & Pianta, R.	2015	CLASS – Secondary	Konfirmatorinen faktorianalyysi	Kolmen osa-alueen faktorirakenne on toimiva kun kielteinen ilmapiiri -osio siirrettiin

classrooms:
Revisiting the
factor
structure and
practical
application of
the Classroom
Assessment
Scoring
System–
Secondary

organisointi osa-
alueelle ja
opetusmenetelmien
käyttö -osio
siirrettiin
ohjauksellisen tuen
osa-alueelle

The reliability
and structure
of the
Classroom
Assessment
Scoring
System in
German pre-
schools.

Stuck, A.,
Kammermeyer,
G. & Roux, S.

2016

CLASS Pre-K

Havaintojen
johdonmukaisuus

Havaintojen
yhteneväisyys
vaihteli 86,7-97,9%
välillä

Havaintojen sisäinen
yhdenmukaisuus

Cronbachin alfan
kertoimet:
Emotionaalinen tuki
.86
Organisointi .90
Ohjauksellinen tuki
.90

Konfirmatorinen
faktorianalyysi

Kolmen osa-alueen
faktorirakenne on
toimiva kun
emotionaalisen tuen
osa-alueelta
poistettiin
kielteinen ilmapiiri
-osio

Applicability
of the
Classroom
Assessment
Scoring
System in
Chinese
Preschools
Based on
Psychometric
Evidence

Hu, B., Fan,
X., Gu, C. &
Yang, N.

2016

CLASS Pre-K

Havaintojen sisäinen
yhdenmukaisuus

Cronbachin alfan
kertoimet:
Emotionaalinen tuki
.78
Organisointi .84
Ohjauksellinen tuki
.92

Konfirmatorinen
faktorianalyysi

Kolmen osa-alueen
faktorirakenne on
toimiva
sellaisenaan.

A Preliminary Validity of the Classroom Assessment Scoring System in Norwegian Lower-Secondary Schools	Westergård, E., Estervåg, S.K. & Rafaelsen, F.	2019	CLASS – Secondary	Konfirmatorinen faktorianalyysi	Kolmen osa-alueen faktorirakenne on toimiva. Opetusmenetelmien käyttö -osion latautui pienellä erolla paremmin ohjauksellisen tuen osa-alueelle
A Meta-Analysis of the Factor Structure of the Classroom Assessment Scoring System (CLASS)	Li, H., Liu, J. & Hunter, C. V.	2019	Meta-analyysiin valittiin englanninkielisiä julkaisuja, joissa oli käytetty CLASS pre-K -, CLASS K-3 -, CLASS Upper Elementary- sekä CLASS Secondary -versioita.	Meta-analyysissa analysoitiin 26:n tutkimuksen korrelaatiomatriiseja.	Omegakertoimet: Emotionaalinen tuki .84 Organisointi .82 Ohjauksellinen tuki .88

5 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen päätarkoituksena oli kehittää CLASS-menetelmästä versio liikuntatuntien observointiin. Tämän CLASS-liikunta -mittarin on tarkoitus toimia työkaluna liikuntatuntien vuorovaikutuksen arvioimiseen. Tutkimuksessa kehitetyn mittarin luotettavuutta tarkasteltiin seuraavien tutkimuskysymysten avulla:

1. Ovatko CLASS-liikunta -mittarilla liikunnanopetusta havainnoineiden kirjaukset sisäisesti yhdenmukaisia mittarin eri osa-alueilla?
2. Ovatko oppilaskyselyiden vastaukset sisäisesti yhdenmukaisia kyselylomakkeen eri osa-alueilla?
3. Ovatko oppituntia observeineiden havainnot yhdenmukaisia?
4. Ovatko oppituntien opettajien, oppituntia observeineiden sekä oppituntia observeineiden asiantuntijaryhmän jäsenten havainnot yhdenmukaisia?
5. Ovatko oppilaiden, oppituntien opettajien, oppituntia observeineiden sekä oppituntia observeineiden asiantuntijaryhmän jäsenten havainnot yhdenmukaisia?
6. Ovatko oppilaiden ja observeijien havainnot yhdenmukaisia?

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 CLASS-liikunta -mittarin kehittäminen

Tutkimuksessa käytettävät mittarit tulee johtaa teoriasta, johon tutkimus perustuu (Valli 2015, 26). CLASS-menetelmä pohjautuu laajaan ja kattavaan Yhdysvalloissa tehtyyn empiiriseen ja teoreettiseen taustatyöhön (Salminen 2014). Alkuperäiset CLASS-kategoriajärjestelmät pohjautuvat Teaching Through Interactions (TTI) -viitekehykseen (Hamre ym. 2013), joka taas on johdettu useasta eri kehityksellisestä teoriasta (Developmental theories. Katso kappale 3). Alkuperäinen CLASS-menetelmä jakautuu kolmeen faktoriin (osa-alueet) ja tämän faktorirakenteen toimivuutta on tutkittu paljon sekä Yhdysvalloissa, että muualla maailmassa (Li ym. 2019).

Tutkimuksen kohteena oleva liikunnanopetuksen havainnoimiseen soveltuva mittari kehitettiin kevään 2019 aikana. CLASS-liikunta -mittari on asiantuntijaryhmän toimesta muokattu versio CLASS K-3 -kategoriajärjestelmästä, ja se on tarkoitettu liikuntatunneilla tapahtuvan vuorovaikutuksen observoimiseen. Asiantuntijaryhmään kuuluivat kaksi liikunnanopettajakouluttajaa sekä kaksi liikuntapedagogiikan maisteriopiskelijaa Jyväskylän yliopistosta.

Prosessin alussa asiantuntijaryhmän jäsenet perehtyivät huolellisesti alkuperäiseen CLASS-kategoriajärjestelmään (CLASS K-3 -versio) ja se käännettiin suomen kielelle. Liikunnanopetuksen havainnoimiseen soveltuva versio (havainnointilomake, Liite 3) kehitettiin alkuperäisen kategoriajärjestelmän pohjalta asiantuntijaryhmän yhteisissä tapaamisissa. Alkuperäisen kategoriajärjestelmän suomennosta käytettiin osittain sellaisenaan ja osittain muokattuna liikunnanopetuksen erityispiirteitä vastaavaksi. Mittariin myös lisättiin osioita, jotka ovat keskeisiä liikuntatuntien vuorovaikutustilanteissa. Lomakkeen ensimmäiseen versioon (Liite 3) tehtiin yksi muutos ensimmäisen aineistonkeruun yhteydessä saadun palautteen pohjalta: väittäjä ”Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana” muutettiin muotoon ”Opettaja osaa toimia tilanteen vaatimalla tavalla”. Tätä korjattua havainnointilomaketta (Liite 4) käytettiin kaikissa lopuissa aineistonkeruissa.

Asiantuntijaryhmä laati myös oppilaille oppilaskyselyn, joka pohjautui kehitettyyn CLASS-liikunta -havainnointimittariin. (Oppilaiden kyselylomake, Liite 1). Kyselyn väittämät muokattiin mahdollisimman helposti ymmärrettävään muotoon. Tässä tutkimuksessa oppilaille luotua oppilaskyselyä käytettiin liikunnanopetuksen havainnointiin soveltuvan CLASS-liikunta -mittarin luotettavuuden testaamisen välineenä.

TAULUKKO 5. CLASS-liikunta -havainnointimittarin väittämien jakautuminen CLASS:n osa-alueille.

Osa-alue	Väittäjä
Emotionaalinen tuki	<p>Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista</p> <p>Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista</p> <p>Opettaja otti huomioon oppilaiden tarpeet</p> <p>Opettajan vuorovaikutus oppilaiden kanssa motivoi oppilaita</p> <p>Tunti sisälsi oppilaslähtöistä toimintaa</p> <p>Opettaja noudatti tiukasti tuntisuunnitelmaansa, vaikka oppilaat olisivat tarvinneet suunnitelman soveltamista</p>
Organisointi	<p>Opettaja antoi selvät käyttäytymistä koskevat ohjeet</p> <p>Opettaja osaa toimia tilanteen vaatimalla tavalla</p> <p>Opettaja käytti sopivasti aikaa tehtävien selittämiseen ja toiminnalle jäi aikaa</p> <p>Opettajan teettämät harjoitteet olivat oppilaita motivoivia ja mukavia</p> <p>Opettaja käytti välineitä ja tilaa tarkoituksenmukaisesti</p> <p>Opettaja hallitsi opetustilanteen</p>
Ohjauksellinen tuki	<p>Opettaja mahdollisti tunnin sisällöillä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin</p> <p>Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita</p> <p>Opettaja antoi spesifiä palautetta</p> <p>Opettaja antoi oppilaalle mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan</p> <p>Opettaja neuvoi ja ohjasi oppilaita</p> <p>Opettaja hallitsi opettavan aiheen</p> <p>Oppilaat ymmärsivät opettajan käyttämät liikuntatermit</p> <p>Opettaja käytti monipuolisesti opetusmenetelmiä</p>

Tutkimuksessa kehitetty havainnointimittari koostuu alkuperäisen CLASS-kategorijärjestelmän mukaisesti kolmesta osa-alueesta, jotka ovat emotionaalinen tuki, organisointi sekä ohjauksellinen tuki. Havainnointilomake sisältää yhteensä 20 väittämää. Väittämien määrä jakautuu osa-alueittain seuraavasti: emotionaalinen tuki 6 väittämää, organisointi 6 väittämää, ohjauksellinen tuki 8 väittämää. Väittämien jakautuminen kolmeen osa-alueeseen on esitetty taulukossa 5. Väittämiin vastataan seitsemänportaisella Likertin asteikolla jossa 1= täysin samaa mieltä ja 7= täysin eri mieltä. (Liite 4)

Myös oppilaskyselyn väittämät jakautuvat kolmelle osa-alueelle, mutta fyysiseen oppilaille jaettuun kyselyyn osa-alueiden nimiä ei selkeyden vuoksi laitettu näkyviin eikä väittämiä näin ollen olla siinä jaettu osa-alueiden alle. Oppilaskysely on tutkimuksen liitteenä (Liite 2). Oppilaskyselyn väittämien jakautuminen kolmeen osa-alueeseen on esitetty taulukossa 6. Väittämiin vastataan oppilaiden kyselyssä viisiportaisella Likertin asteikolla, jossa 1= täysin samaa mieltä ja 5=täysin eri mieltä. Oppilaiden kyselyssä myös arvot 2, 3 ja 4 on nimetty (samaa mieltä, ei samaa eikä eri mieltä ja eri mieltä).

TAULUKKO 6. Oppilaskyselyn väittämien jakautuminen CLASS:n osa-alueille.

Osa-alue	Väittämä
Emotionaalinen tuki	Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista Opettaja huomioi oppilaat ja oppilaiden tarpeet Sain vaikuttaa tunnin aikana omaan toimintaani Oppilaiden mielipiteet otettiin huomioon tunnilla
Organisointi	Opettaja antoi selvät toimintaohjeet tunnilla käyttäytymiselle Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana Tunnin aikana pääsin harjoittelemaan tehtäviä tarpeeksi Tunnilla tehtiin mielenkiintoisia ja mukavia tehtäviä Tunnilla käytettiin monipuolisesti välineitä
Ohjauksellinen tuki	Opettaja antoi minulle harjoittelurauhan Opettaja hallitsi tunnin opetusaiheen Ymmärsin opettajan käyttämät liikuntatermit

6.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineisto kerättiin keväällä 2019 seitsemältä yläkoulun liikuntatunnilta. Liikuntatunneille osallistui yhteensä 106 oppilasta (n=106), viidestä eri liikuntaryhmästä. Oppilaista 80 oli poikia (75%) ja 26 tyttöjä (25%). Liikuntatunneille osallistuneista oppilaista 39 (37%) oli seitsemäs-, 52 (49%) kahdeksas- ja 15 (14%) yhdeksäsluokkalaisia. Oppituntien aiheina olivat rugby ja salibandy, nyrkkeily, futsal ja pallonkäsittely, heitto ja kiinniotto, salibandy, yhteistanssit sekä kehonhallinta ja -huolto. Viisi ensimmäistä oppituntia oli poikien liikuntaryhmän, viimeinen tyttöjen liikuntaryhmän ja yhteistanssitunti sekaryhmän liikuntatunteja. (Taulukko 7). Oppilaskyselyyn oppitunneilla olleista oppilaista ohjeiden mukaisesti vastasi yhteensä 87 oppilasta, joista 82 ilmoitti sukupuolensa. Oppilaskyselyyn vastanneista oppilaista 60 oli poikia (69%), 22 tyttöjä (25%) ja viisi oppilasta oli jättänyt sukupuolikysymyksen tyhjäksi (6%).

Varsinaisen liikunnanopetuksen havainnointiin soveltuvan CLASS-liikunta -havainnointimittarin täyttivät tutkimusryhmän (asiantuntijaryhmä) jäsenten lisäksi liikuntatuntien opettajat tai opetusharjoittelijat (opettajat), ohjaavat opettajat sekä yhtä liikuntatuntia seuraamassa ollut liikuntapedagogiikan opiskelija (observoijat). Yhteensä havainnointimittarin täyttäneitä henkilöitä oli 13, joista 4 oli tutkimusryhmän jäseniä, 6 opetusharjoittelijoita, kaksi opetusharjoittelijoiden ohjaavia opettajia ja yksi tuntia seuraamassa ollut liikuntapedagogiikan opiskelija. Havainnointimittari täytettiin joko oppituntien aikana tai välittömästi niiden jälkeen, riippuen täyttävän henkilön roolista oppitunnin aikana. Havainnointimittarin täyttäneiden määrä vaihteli oppituntien välillä paikalla olleiden lomakkeiden täyttäjien määrästä riippuen. (Taulukko 1). Yhteensä täytettyjä havainnointilomakkeita kerättiin 46. Näistä havainnointimittareista 12 (26,1%) täytettiin opettajan roolissa, 7 (15,2%) observoijan roolissa ja 27 (58,7%) asiantuntijan roolissa. Seitsemästä liikuntatunnista viiden opettajina toimivat opetusharjoittelijat Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisestä tiedekunnasta. Opetusharjoittelijat opettivat pareittain, kuitenkin siten, että toisella harjoittelijoista oli päävastuu opetuksesta toisen toimiessa apuopettajan roolissa. Opetusharjoittelut ovat osa liikunnanopettajaksi opiskelevien opintoja. Kaksi tunneista opetti Normaalikoulun opettaja. (Taulukko 7).

TAULUKKO 7. Aineistonkeruun oppitunnit aiheittain, oppilaiden luokka-asteet sekä määrä sukupuolittain sekä observointimittarin täyttäneiden lukumäärä rooleittain.

Tunti	Oppitunnin aihe	Luokka-aste	Oppilaiden lukumäärä	CLASS-liikunta -mittarin täyttäneiden lukumäärä rooleittain		
				Opettajat	Observoijat	Asiantuntijat
1	Rugby ja salibandy	8	13	2	1	4
2	Nyrkkeily	8	13	2	1	4
3	Futsal ja pallonkäsittely	7	12	2	1	4
4	Heitto ja kiinniotto	9	15	1	-	4
5	Salibandy	7	13	1	-	4
6	Yhteistanssit	8	26	2	3	4
7	Kehonhallinta ja -huolto	7	14	2	1	3
Yhteensä			116	12	7	27

6.3 Aineiston analysointimenetelmät

Tutkimuksessa käytettiin kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Tutkimusaineisto analysoitiin IBM SPSS Statistic version 24 -ohjelmistolla. Tutkimuksessa käytetyt analyysimenetelmät ovat nähtävissä taulukossa 8.

Seuraavaksi esitellään tarkemmin käytetyt tilastolliset analysointimenetelmän siinä järjestyksessä, jossa analyysit toteutettiin.

Analysointivaiheessa havainnointimittarin väittämistä kolme (opettajan ja oppilaiden vuorovaikutus oli negatiivista; opettaja noudatti tiukasti tuntisuunnitelmaansa, vaikka oppilaat olisivat tarvinneet suunnitelman soveltamista; tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita) käännettiin, jolloin vastausten suunta saatiin johdonmukaiseksi.

Analysointivaiheessa tämä tarkoitti sitä, että mitä pienempi vastauksen numeerinen arvo oli, sen paremmaksi vastaaja oli tunnin sisältöä sekä vuorovaikutusta arvioinut. Oppilaiden kyselyyn vastattiin viisiportaisella Likert-asteikolla ja sen väittämät olivat kaikki valmiiksi samansuuntaisia.

Sekä CLASS-liikunta -mittarilla kerätty havainnointiaineisto, että oppilaskyselyn vastaukset analysoitiin ensin reliabiliteettianalyysillä osa-alueittain. Tämän analyysin tuloksia tarkasteltiin Cronbachin Alfa- sekä korrelaatiokertoimilla. Havainnointilomakkeessa väittämän ”Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoituksia” heikensi Ohjauksellisen tuen osa-alueen korrelaatiokerrointa selvästi ja se päädyttiin poistamaan tässä vaiheessa loppuista analyyseista.

Sekä havainnointilomakkeen, että oppilaskyselyn väittämistä muodostettiin jokaiselle osa-alueelle summamuuttujat. Lisäksi tutkimuskysymyksien tarkastelemista varten muodostettiin havainnointilomakkeen täyttäneistä uusi muuttuja, joka jaotteli vastanneet oppitunneittain kolmeen eri havainnoitsijaryhmään: opettaja, observoija sekä asiantuntija.

Sekä havainnointilomakkeeseen, että oppilaskyselyyn vastanneiden havaintojen välisiä eroja tarkasteltiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä kaikilla kolmella lomakkeen osa-alueella.

Jotta oppilaiden viisiportaisen Likert-asteikon, sekä aikuisten seitsemänportaisen Likert-asteikon vastauksia pystyttiin vertaamaan, uudelleenkoodattiin kaikki vastaukset kolmiportaiseksi. Oppilaiden lomakkeessa uudet vastausluokat koodattiin seuraavasti: 1, 2 = 1 ; 3 = 2 ; 4, 5 = 3. Aikuisten lomakkeessa uudet vastausluokat koodattiin seuraavasti: 1, 2 = 1 ; 3, 4, 5 = 2 ; 6, 7 = 3.

Oppilaiden sekä kolmen havainnoitsijaryhmän havaintojen yhdenmukaisuutta tarkasteltiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä kaikilla kolmella osa-alueella. Löydettyä eroa testattiin ryhmien välisissä eroissa pareittain Wallis Tukey HSD-testillä. Oppilaiden ja aikuisten havaintojen välisiä eroja tarkasteltiin t-testillä.

TAULUKKO 8. Tilastollisessa analysoinnissa käytetyt menetelmät

Analyysimenetelmä	Tutkimusongelma/ Käyttötarkoitus
Histogrammit	Muuttujien normaalijakautumisen tarkistaminen
Keskiarvot ja keskihajonnat	Aineiston kuvaus
Reliabiliteettianalyysi, Cronbachin alfa	Luotettavuuden mittaaminen: Oppituntia observeineiden sekä oppilaiden havaintojen sisäinen yhdenmukaisuus
Varianssianalyysi	Oppituntia observeineiden sekä oppilaiden havaintojen yhdenmukaisuus
Kruskall Wallis -testi	Oppituntia observeineiden havaintojen yhdenmukaisuus
Tukey HSD -testi	Eri ryhmien välisen tilastollisesti merkitsevien erojen löytäminen
T-testi	Aikuisten ja lasten välisten havaintojen yhdenmukaisuus

6.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksessa käytetyn mittarin luotettavuus määrittelee pitkälti tutkimuksen luotettavuutta. Luotettavuutta kuvataan perinteisesti termeillä validiteetti sekä reliabiliteetti. (Metsämuuronen 2011, 74). Luotettavuuden osalta esitellään validiteettia ja reliabiliteettia sekä tutkimuksen tuotoksena syntyneen liikunnanopetustilanteen vuorovaikutusta havainnoivan CLASS-liikunta -mittarin, että tehdyn tutkimuksen osalta. Alkuperäisten CLASS-kategoriamittareiden luotettavuutta on tutkittu laajasti ja myös näiden tutkimusten tuloksia nostetaan esiin, koska tämän tutkimuksen tuotos perustuu näihin alkuperäisiin kategoriajärjestelmiin. Tarkemmin alkuperäisten CLASS-kategoriajärjestelmän luotettavuutta mittaavia tutkimuksia käsitellään tämän tutkielman luvussa 4.8.

6.4.1 Validiteetti

Validiteetilla kuvataan tutkimusmenetelmän tai mittarin luotettavuutta, eli niiden kykyä mitata sitä, mitä on tarkoituskin mitata (Vilka 2015, 193). Validiteetti voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäisellä validiteetilla kuvataan tutkimuksen omaa luotettavuutta ja ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan taas sitä, kuinka yleistettävissä tutkimus on. Sisäinen validiteetti voidaan vielä jakaa sisällön-, käsite- sekä kriteerivalidiuteen. Tutkimuksen validiteettia tarkasteltaessa on tärkeää pohtia mittauksen luotettavuutta mahdollisesti heikentäviä tekijöitä. (Metsämuuronen 2011, 74-75). Vilkan (2015, 193) mukaan luotettavassa tutkimuksessa ei saa olla systemaattisia virheitä. Validiutta tarkastellaan jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa, kun käytettäviä mittareita valitaan tai tehdään. On tärkeää, että tutkittavat ymmärtävät käytetyn mittarin ja sen kysymykset tai väittämät (Vilka 2015, 193).

Tässä tutkimuksessa käytetyn mittarin validius pohjautuu alkuperäisten CLASS-kategoriajärjestelmien validiteettia tarkastelemaan tutkimuskirjallisuuteen. Alkuperäiset CLASS-kategoriajärjestelmät on luotu laajan teoriataustan, Teaching Through Interactions -viitekehyksen pohjalta (Hamre ym. 2013). Alkuperäisen CLASS-kategoriajärjestelmän validiteetin on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu olevan hyvä (Pakarinen ym. 2010; Bell ym. 2012; Stuck ym. 2016; Virtanen ym. 2018; Westergård ym. 2018).

Tässä tutkimuksessa käytetty mittari luotiin alkuperäisten CLASS-kategoriajärjestelmien pohjalta osittain muokattuna. Tämän tutkimuksen validiteettia on pyritty varmistamaan tutustumalla huolellisesti alkuperäisiin CLASS-kategoriajärjestelmiin sekä niiden taustateoriaan. Lisäksi validiteettia on varmistettu tutustumalla huolellisesti (liikunnan)opetuksen observointiin sekä analysointiin.

6.4.2 Reliabiliteetti

Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittaustulosten toistettavuutta, eli tutkimuksen kykyä antaa sellaisia tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia. Reliabiliteetilla mitataan kvantitatiivisen

tutkimuksen luotettavuutta. (Hirsijärvi, Remes & Sarjavaara 2009, 231; Valli 2015, 79). Reliabiliteettikerroin voidaan laskea joko toistomittauksilla, rinnakkaismittauksella tai mittarin sisäisen konsistenssin, eli yhtenäisyyden avulla. Mittarin sisäistä yhtenäisyyttä selvitetään joko Cronbachin alfan tai faktorianalyysin avulla. (Metsämuuronen 2011, 75-76).

Alkuperäisten CLASS-kategoriajärjestelmän reliabiliutta on raportoitu eri versioiden osalta ja niiden luotettavuus on todettu korkeaksi (Pakarinen ym. 2010; Sandilos & DePerna 2011; Jamison ym. 2013; Westergård ym. 2018; Virtanen ym. 2018). Tämän tutkimuksen tuotoksena kehitetty CLASS-liikunta -mittari liikuntatuntien vuorovaikutuksen havainnointiin testattiin Cronbachin Alfan avulla osa-alueittain. Metsämuurosen (2011, 78) mukaan alle 0.60 jääviä alfan arvoja ei pitäisi hyväksyä. Muuttujia voidaan siis pitää reliabeleina Cronbachin Alfan kertoimen ylittäessä 0.60 raja-arvon. Tässä tutkimuksessa osa-alueiden Cronbachin Alfat sijoittuvat kaikki välille 0.65-0.88, eli mittaria voidaan pitää luotettavana.

6.4.3 Eettisyys

Tässä tutkimuksessa on noudatettu Jyväskylän yliopiston sekä Tutkimuseettisen neuvottelukunnan eettisiä periaatteita. Tutkimuksen aineistonkeruu perustui vapaaehtoisuuteen ja oppilaiden huoltajia tiedotettiin tutkimuksen suorittamisesta oppitunneilla. Koulun rehtori hyväksyi tutkimuksen. Havainnointilomakkeita täyttäneitä informoitiin sekä tutkimuksen, että vastauslomakkeiden tarkoituksesta. Havainnointilomakkeiden täyttäneiden yksityisyydensuojasta huolehdittiin asianmukaisesti, havainnointilomakkeet täytettiin nimettömänä, eikä havainnointilomakkeita voida yhdistää niitä täyttäneisiin. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2009).

7 TULOKSET

7.1 CLASS-liikunta -havainnointimittarin luotettavuus

Reliabiliteettianalyysi tehtiin CLASS-liikunta -havainnointimittarin luotettavuuden tarkastelemiseksi erikseen kaikille kolmelle osa-alueelle. Seuraavaksi esitellään reliabiliteettianalyysin tulokset osa-alue kerrallaan. Mittarilla liikunnanopetusta havainnoineiden kirjausten sisäistä yhdenmukaisuutta tarkastellaan osa-alueittain osioiden korrelaatiokerrointen sekä Cronbachin Alfa -kerrointen avulla.

Kaikkien kolmen osa-aleen Cronbachin Alfa -kertoimet olivat korkeita vaihdellen välillä .65-.88 (taulukot 10, 12 ja 14). Tulosten mukaan myös korrelaatiokertoimet osoittivat osioiden mittaavan pääosin hyvin kaikkia kolmea osa-aluetta, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta (taulukot 9, 11 ja 13).

7.1.1 Emotionaalinen tuki

Emotionaalisen tuen osa-alueella korrelaatiokertoimet olivat korkeita saaden vähintään arvon 0.399 tai yli, yhtä osioiden välistä korrelaatiota lukuun ottamatta. Pääosin osiot korreloivat siis voimakkaasti keskenään ja vaikuttavat kuvaavan hyvin osa-aluetta. Osioden ”Opettajien ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista” sekä ”Opettaja otti huomioon oppilaiden tarpeet” välillä korrelaatio oli 0.230 ollen siis edelleen positiivinen mutta jäaden hieman heikommaksi muiden osioiden korrelaatioihin verrattuna. Korrelaatiokertoimet emotionaalisen tuen osa-alueella esitetään taulukossa 9.

Cronbachin Alfa -arvo emotionaalisen tuen osioille oli 0.88, eikä minkään väittämän poistaminen nosta arvoa. Cronbachin Alfa -kertoimet sekä muutokset arvoihin, mikäli osioita poistetaan ovat näkyvillä taulukossa 10. CLASS-liikunta -mittarilla liikunnanopetusta havainnoineiden kirjaukset olivat sisäisesti yhdenmukaisia emotionaalisen tuen osa-alueella.

TAULUKKO 9. Korrelaatiokertoimet emotionaalisen tuen osa-alueella.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	1					
2. Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista	.74***	1				
3. Opettaja otti huomioon oppilaan tarpeet	.64***	.23*	1			
4. Opettajan vuorovaikutus oppilaiden kanssa motivoi oppilaita	.74***	.46**	.72***	1		
5. Tunti sisälsi oppilaslähtöistä toimintaa	.55***	.40**	.61***	.61***	1	
6. Opettaja noudatti tiukasti tuntisuunnitelmaansa, vaikka oppilaat olisivat tarvinneet suunnitelman soveltamista	.57***	.51**	.62***	.52**	.59***	1

$p < 0.001 = ***$, $p < 0.01 = **$, $p < 0.05 = *$

TAULUKKO 10. Cronbachin Alpha -kertoimet sekä väittämien poistamisen vaikutukset osa-alueittain havainnointimittarissa.

Osa-alue	Cronbachin Alfa	Väittävä	Cronbachin Alfa, mikäli väittävä poistetaan
Emotionaalinen tuki	0.88	Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	0.85
		Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista	0.88
		Opettaja otti huomioon oppilaiden tarpeet	0.85
		Opettajan vuorovaikutus oppilaiden kanssa motivoi oppilaita	0.85
		Tunti sisälsi oppilaslähtöistä toimintaa	0.86
		Opettaja noudatti tiukasti tuntisuunnitelmaansa, vaikka oppilaat olisivat tarvinneet suunnitelman soveltamista	0.86

7.1.2 Organisointi

Organisoinnin osa-alueella korrelaatiokertoimet olivat myös korkeita kahta poikkeusta lukuun ottamatta. Osioiden ”Opettaja antoi selvät käyttäytymistä koskevat ohjeet” sekä ”Opettaja käytti sopivasti aikaa tehtävien selittämiseen ja toiminnalle jäi aikaa” välillä korrelaatio oli 0.241 ja osioiden ”Opettajien ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista” sekä ”Opettaja käytti välineitä ja tilaa tarkoituksenmukaisesti” korrelaatio oli 0.281. Nämä arvot jäivät hieman heikommaksi muiden osioiden korrelaatioihin verrattuna mutta olivat edelleen positiivisia. Muiden osioiden väliset korrelaatiot vaihtelivat 0.404-0.767 välillä. Pääosin osiot

korreloivat siis voimakkaasti keskenään ja vaikuttavat kuvaavan hyvin osa-alueita. Kaikkien osioiden väliset korrelaatiokertoimet esitetään taulukossa 11.

Cronbachin Alfa -arvo organisoinnin tuen osioille oli 0.84, eikä minkään väittämän poistaminen nosta arvoa. Cronbachin Alfa -kertoimet sekä muutokset arvoihin, mikäli osioita poistetaan ovat näkyvillä taulukossa 12. CLASS-liikunta -mittarilla liikunnanopetusta havainnoineiden kirjaukset olivat sisäisesti yhdenmukaisia organisoinnin osa-alueella.

TAULUKKO 11. Korrelaatiokertoimet organisoinnin osa-alueella.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Opettaja antoi selvät käyttäytymistä koskevat ohjeet	1					
2. Opettaja osaa toimia tilanteen vaatimalla tavalla	.61***	1				
3. Opettaja käytti sopivasti aikaa tehtävien selittämiseen ja toiminnalle jäi aikaa	.24	.47**	1			
4. Opettajan teettämät harjoitteet olivat oppilaita motivoivia ja mukavia	.40**	.47**	.54***	1		
5. Opettaja käytti välineitä ja tilaa tarkoituksenmukaisesti	.28	.51***	.51***	.34*	1	
6. Opettaja hallitsi opetustilanteen	.41**	.59***	.77***	.52***	.49**	1

$p < 0.001 = ***$, $p < 0.01 = **$, $p < 0.05 = *$

TAULUKKO 12. Cronbachin Alpha -kertoimet sekä väittämien poistamisen vaikutukset osa-alueittain havainnointimittarissa.

Osa-alue	Cronbachin Alfa	Väittävä	Cronbachin Alfa, mikäli väittävä poistetaan
Organisointi	0.84	Opettaja antoi selvät käyttäytymistä koskevat ohjeet	0.84
		Opettaja osaa toimia tilanteen vaatimalla tavalla	0.80
		Opettaja käytti sopivasti aikaa tehtävien selittämiseen ja toiminnalle jäi aikaa	0.81
		Opettajan teettämät harjoitteet olivat oppilaita motivoivia ja mukavia	0.82
		Opettaja käytti välineitä ja tilaa tarkoituksenmukaisesti	0.83
		Opettaja hallitsi opetustilanteen	0.79

7.1.3 Ohjauksellinen tuki

Ohjauksellisen tuen osa-alueella korrelaatiokertoimet jäivät matalammiksi muihin osa-alueisiin verrattuna, mutta Cronbachin Alfa -arvo oli korkea tälläkin osa-alueella. Osio ”Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita” ei korreloinut muiden osioiden kanssa ja sen poistaminen nosti myös Cronbachin Alfa -arvoa. Lisäksi osioiden ”Opettaja mahdollisti tunnin sisällöllä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin” ja ”Opettaja antoi oppilaille mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan” välillä oli negatiivinen korrelaatio -0.124 ja osioiden ”Opettaja antoi spesifiä palautetta” ja ”opettaja antoi oppilaille mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan” korrelaatio 0.007

oli vain vähän positiivisen puolella. Muiden osioiden väliset korrelaatiot olivat positiivisia. Kaikkien osioiden korrelaatiokertoimet esitetään taulukossa 13.

TAULUKKO 13. Korrelaatiokertoimet ohjauksellisen tuen osa-alueella.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Opettaja mahdollisti tunnin sisällöllä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin	1							
2. Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita	-.38**	1						
3. Opettaja antoi spesifiä palautetta	.09	-.16	1					
4. Opettaja antoi oppilaille mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan	-.12	.18	.01	1				
5. Opettaja neuvoi ja ohjasi oppilaita	.35*	-.29	.58***	.05	1			
6. Opettaja hallitsi opetettavan aiheen	.40**	-.09	.17	.29	.56***	1		
7. Oppilaat ymmärsivät opettajan käyttämät liikuntatermit	.40**	.07	.16	.30	.26	.54***	1	
8. Opettaja käytti monipuolisesti opetusmenetelmiä	.42*	-.01	.36	.32**	.55***	.54**	.47**	1

$p < 0.001 = ***$, $p < 0.01 = **$, $p < 0.05 = *$

Osion ”Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita” poistaminen nosti Cronbachin Alfa -kertoimen arvosta 0.65 arvoon 0.76. Kyseinen väittämä poistettiin muihin analyyseihin. Cronbachin Alfa -kerroin sekä muutokset arvoon, mikäli osioita poistetaan ovat näkyvillä taulukossa 14. CLASS-liikunta -mittarilla liikunnanopetusta havainnoineiden kirjaukset olivat sisäisesti yhdenmukaisia ohjauksellisen tuen osa-alueella.

TAULUKKO 14. Cronbachin Alpha -kertoimet sekä väittämien poistamisen vaikutukset osa-alueittain havainnointimittarissa.

Osa-alue	Cronbachin Alfa	Väittämä	Cronbachin Alfa, mikäli väittämä poistetaan
Ohjauksellinen tuki	0.65	Opettaja mahdollisti tunnin sisällöllä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin	0.65
		Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita	0.76
		Opettaja antoi spesifiä palautetta	0.64
		Opettaja antoi oppilaille mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan	0.64
		Opettaja neuvoi ja ohjasi oppilaita	0.59
		Opettaja hallitsi opetettavan aiheen	0.56
		Oppilaat ymmärsivät opettajan käyttämät liikuntatermit	0.56
		Opettaja käytti monipuolisesti opetusmenetelmiä	0.51

7.2 Oppilaskyselyn luotettavuus

Reliabiliteettianalyysi tehtiin myös oppilaskyselyn luotettavuuden tarkastelemiseksi erikseen kaikille kolmelle osa-alueelle. Oppilaskyselyn reliabiliteettianalyysin tulokset käydään läpi

osa-alue kerrallaan. Oppilaiden kyselylomakkeiden vastausten sisäistä yhdenmukaisuutta tarkastellaan korrelaatiokerrointen sekä Cronbachin Alfa -arvojen avulla.

Kaikkien kolmen osa-aleen Cronbachin Alfa -kertoimet olivat korkeita vaihdellen välillä .71-.78 (taulukot 16, 18 ja 21). Myös oppilaskyselyn tarkastelun tulosten mukaan korrelaatiokertoimet osoittivat osioiden mittaavan pääosin hyvin kaikkia kolmea osa-aluetta, muutamaa poikkeusta lukuunottamatta (taulukot 15, 17 ja 19).

7.2.1 Emotionaalinen tuki

Oppilaskyselyn emotionaalisen tuen osa-alueella korrelaatiokertoimet vaihtelivat välillä 0.343-0.640. Osiot korreloivat siis keskenään ja vaikuttavat kuvaavan hyvin osa-aluetta. Korrelaatiokertoimet emotionaalisen tuen osa-alueella nähtävissä taulukossa 15. Cronbachin Alfa -arvo osa-alueen osioille oli 0.77, eikä minkään väittämän poistaminen nosta arvoa. Cronbachin Alfa -arvo sekä muutokset arvoon, mikäli osioita poistetaan, esitetään taulukossa 16. Oppilaskyselyn vastaukset olivat sisäisesti yhdenmukaisia emotionaalisen tuen osa-alueella.

TAULUKKO 15. Korrelaatiokerroimet emotionaalisen tuen osa-alueella.

	1.	2.	3.	4.
1. Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	1			
2. Opettaja huomioi oppilaat ja oppilaiden tarpeet	.64***	1		
3. Sain vaikuttaa tunnin aikana omaan toimintaani	.41***	.47***	1	
4. Oppilaiden mielipiteet otettiin huomioon tunnilla	.34**	.34***	.54***	1

$p < 0.001 = ***$, $p < 0.01 = **$, $p < 0.05 = *$

TAULUKKO 16. Cronbachin Alpha -kertoimet sekä väittämien poistamisen vaikutukset osa-alueittain oppilaiden kyselyssä.

Osa-alue	Cronbachin Alfa	Väittäjä	Cronbachin Alfa, mikäli väittäjä poistetaan
Emotionaalinen tuki	0.77	Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	0.71
		Opettaja huomio oppilaat ja oppilaiden tarpeet	0.70
		Sain vaikuttaa tunnin aikana omaan toimintaani	0.70
		Oppilaiden mielipiteet otettiin huomioon tunnilla	0.75

7.2.2 Organisointi

Organisoinnin osa-alueella osiot korreloivat keskenään kohtalaisesti, arvot vaihtelivat välillä 0.137-0.537. Kaikki korrelaatiot olivat siis positiivisia ja vaikuttavat kuvaavan osa-alueetta hyvin. Korrelaatiokertoimet emotionaalisen tuen osioille esitetään taulukossa 17.

Cronbachin Alfa- arvo organisoinnin osa-alueella oli 0.71. Osion ”Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana” poistaminen nostaisi Cronbachin Alfa - kertoimen arvoon 0.72, mutta arvon nousu on niin pieni, että väittäjä päätettiin säilyttää loppuissa analyyseissä. Cronbachin Alfa -kertoimet sekä muutokset arvoihin, mikäli osioita poistetaan ovat näkyvillä taulukossa 18. Oppilaskyselyn vastaukset olivat sisäisesti yhdenmukaisia emotionaalisen tuen osa-alueella.

TAULUKKO 17. Korrelaatiokertoimet organisoinnin osa-alueella.

	1.	2.	3.	4.	5.
1. Opettaja antoi selvät käyttäytymisohjeet tunnilla	1				
2. Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana	.36**	1			
3. Tunnin aikana pääsin harjoittelemaan tehtäviä tarpeeksi	.48***	.22*	1		
4. Tunnilla tehtiin mielenkiintoisia ja mukavia tehtäviä	.39***	.20	.54***	1	
5. Tunnilla käytettiin monipuolisesti välineitä	.14	.17	.29*	.52***	1

$p < 0.001 = ***$, $p < 0.01 = **$, $p < 0.05 = *$

TAULUKKO 18. Cronbachin Alfa -kertoimet sekä väittämien poistamisen vaikutukset osa-alueittain oppilaiden kyselyssä.

Osa-alue	Cronbachin Alfa	Väittämä	Cronbachin Alfa, mikäli väittämä poistetaan
Organisointi	0.71	Opettaja antoi selvät toimintaohjeet tunnilla käyttäytymiselle	0.66
		Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana	0.72
		Tunnin aikana pääsin harjoittelemaan tehtäviä tarpeeksi	0.63
		Tunnilla tehtiin mielenkiintoisia ja mukavia tehtäviä	0.59
		Tunnilla käytettiin monipuolisesti välineitä	0.69

7.2.3 Ohjauksellinen tuki

Oppilaskyselyn ohjauksellisen tuen osa-alueella korrelaatiokertoimet olivat korkeita vaihdellen välillä 0.499-0.626. Osiot korreloivat siis voimakkaasti keskenään ja vaikuttavat kuvaavan osa-aluetta hyvin. Korrelaatiokertoimet ohjauksellisen tuen osa-alueella nähtävissä taulukossa 19. Cronbachin Alfa -arvo osa-alueen osioille oli 0.78, eikä minkään väittämän poistaminen nostaisi arvoa. Cronbachin Alfa -arvo sekä muutokset siihen, mikäli osioita poistetaan, esitetään taulukossa 20. Oppilaskyselyn vastaukset olivat sisäisesti yhdenmukaisia ohjauksellisen tuen osa-alueella.

TAULUKKO 19. Korrelaatiokertoimet ohjauksellisen tuen osa-alueella.

	1.	2.	3.
1. Opettaja antoi minulle työskentelyrauhan	1		
2. Opettaja hallitsi tunnin opetusaiheen	.52***	1	
3. Ymmärsin opettajan käyttämät liikuntatermit	.63***	.50***	1

$p < 0.001 = ***$, $p < 0.01 = **$, $p < 0.05 = *$

TAULUKKO 20. Cronbachin Alfa -kertoimet sekä väittämien poistamisen vaikutukset osa-alueittain oppilaiden kyselyssä.

Osa-alue	Cronbachin Alfa	Väittäjä	Cronbachin Alfa, mikäli väittäjä poistetaan
Ohjauksellinen tuki	0.78	Opettaja antoi minulle harjoittelurauhan	0.66
		Opettaja hallitsi tunnin opetusaiheen	0.77
		Ymmärsin opettajan käyttämät liikuntatermit	0.68

7.3 Opettajien, observoijien ja asiantuntijaryhmän väliset erot tunnin vuorovaikutuksen analysoinnissa

Varianssianalyysjä varten kolmesta osa-alueesta (emotionaalinen tuki, organisointi ja ohjauksellinen tuki) muodostettiin summamuuttujat. Tämän jälkeen vastaajat luokiteltiin kolmeen luokkaan heidän roolinsa perusteella opettajiin (n=12), observoijiin (n=7) sekä asiantuntijaryhmän jäseniin (n=27). Ennen varianssianalyysin tekemistä tarkastettiin, että jokainen muuttuja oli normaalisti jakautunut. Vastausasteikossa 1= täysin samaa mieltä ja 7= täysin eri mieltä. Yksisuuntainen varianssianalyysi osoitti, että havainnoitsijaryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Yksisuuntaisen varianssianalyysin tulokset varmistettiin parametrisella Kruskal-Wallis -testillä, jonka tulos vahvisti varianssianalyysin tulokset. Kaikki tuntia havainnoineet arvioivat vuorovaikutuksen osa-alueet samalla tavalla. Varianssianalyysin tuloksena saadut p-arvot taulukossa 21.

TAULUKKO 21. Ryhmäkohtaiset keskiarvot ja keskihajonnat eri osa-alueille sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin testisuureet (F) ja p-arvot osa-alueittain eri havainnoitsijaryhmien välillä verrattuna.

Osa-alue	Havainnoitsijaryhmä	Ka (Kh)	F	p
Emotionaalinen tuki	Opettaja (n=12)	2.6 (0.53)	1.65	0.205
	Observoija (n=7)	2.1 (0.71)		
	Asiantuntijaryhmän jäsen (n=27)	2.7 (1.14)		
Organisointi	Opettaja (n=12)	2.5 (0.98)	0.73	0.486
	Observoija (n=7)	2.0 (0.43)		
	Asiantuntijaryhmän jäsen (n=27)	2.4 (1.14)		
Ohjauksellinen tuki	Opettaja (n=12)	2.6 (0.40)	0.52	0.601
	Observoija (n=7)	2.5 (0.63)		
	Asiantuntijaryhmän jäsen (n=27)	2.8 (0.99)		

7.4 Opettajien, observoijien, asiantuntijaryhmän sekä oppilaiden väliset erot tunnin vuorovaikutuksen analysoinnissa

Jotta kahden eri havainnointilomakkeen (oppilaat ja aikuiset) vastauksia voitiin verrata keskenään, molempien lomakkeiden vastaukset kolmiportaistettiin. Vastausasteikossa 1 tarkoittaa havainnoijan tai oppilaan olleen samaa mieltä ja 3 eri mieltä väittämän kanssa. Ennen varianssianalyysin tekemistä tarkastettiin, että jokainen muuttuja oli normaalisti jakautunut. Yksisuuntaisen varianssianalyysin tuloksena löydettiin osa-alueiden havainnoissa eroja. Yksisuuntaisen varianssianalyysin p-arvot ovat kirjattu taulukkoon 22. Löydettyjä eroja tarkasteltiin neljän havainnoitsijaryhmän välillä Tukey HSD -testillä. Analyysin mukaan oppilaiden ja observoijien havainnot erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi organisointi osa-alueella ($p=0.025$). Lisäksi oppilaiden ja asiantuntijaryhmän jäsenten havainnot erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ohjauksellinen tuki osa-alueella ($p=0.005$). Aikuiset ja oppilaat arvioivat vuorovaikutuksen osa-alueista emotionaalisen tuen samalla tavalla. Organisoinnin ja ohjauksellisen tuen osa-alueilla havainnot poikkesivat toisistaan aikuisten ja lasten välillä.

TAULUKKO 22. Osa-aluekohtaiset keskiarvot ja keskihajonnat eri osa-alueille sekä yksisuuntaisen varianssianalyysin F- ja p-arvot osa-alueittain kolmen eri havainnoitsijaryhmän sekä oppilaiden välillä analysoituna

Osa-alue	Ka (Kh)	F	p
<i>Ryhmä, joiden välillä ero selittyi</i>			
Emotionaalinen tuki	1.5 (0.46)	0.93	0.462
Organisointi	1.5 (0.43)	4.01	0.008
<i>Observoija - oppilas</i>			
Ohjauksellinen	1.4 (0.43)	4.12	0.007

7.5 T-testi oppilaiden ja havainnoitsijoiden välillä

Oppilaiden (n=87) ja havainnoitsijoiden (kaikkien aikuisten, n=46) välisten havaintojen yhtenevyyttä verrattiin T-testillä. Analyysin tulos oli yhteneväinen opettajien, observoijien, asiantuntijaryhmän sekä oppilaiden välillä tehdyn Tukey HSD -analyysin kanssa. Oppilaiden ja havainnoitsijoiden tekemät havainnot erosivat tilastollisesti merkitsevästi organisoinnissa (p=0.001) sekä ohjauksellisessa tuessa (p=0.000). Vastausasteikossa 1 tarkoittaa vastaajan olleen väittämän kanssa samaa mieltä ja 3 eri mieltä. Havainnoijat arvioivat organisoinnin positiivisemmaksi kuin oppilaat. Oppilaat taas arvioivat ohjauksellisen tuen positiivisemmin havainnoitsijoiden arviointeihin verrattuna. T-testin tulokset taulukossa 23.

TAULUKKO 23. Ryhmäkohtaiset keskiarvot eri osa-alueille sekä T-testin testisuureet (t) ja p-arvot osa-alueittain havainnoitsijoiden (kaikkien aikuisten) ja oppilaiden välillä verrattuna.

Osa-alue	Ryhmä	Ka	t	p-arvo
Emotionaalinen tuki	Havainnoitsijat (n=46)	1.5	0.60	0.555
	Oppilaat (n=87)	1.4		
Organisointi	Havainnoitsijat (n=46)	1.4	-3.40	0.001
	Oppilaat (n=87)	1.6		
Ohjauksellinen tuki	Havainnoitsijat (n=46)	1.5	-3.80	0.000
	Oppilaat (n=87)	1.3		

8 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää liikunnanopetuksen aikaisen vuorovaikutuksen havainnointiin sekä arvioimiseen sopiva mittari. Mittari kehitettiin Piantan ym. (2008) kehittämän Classroom Assessment Scoring System (CLASS)-kategoriajärjestelmän pohjalta. Tutkimuksessa keskityttiin mittarin kehittämisen jälkeen sen luotettavuuden tarkasteluun. Alkuperäisen kategoriajärjestelmän validiteettia ja reliabiliteettia on tutkittu laajoissa tutkimuksissa ympäri maailmaa (Li ym. 2019; Pakarinen ym. 2010; Westergård ym. 2018). Tässä tutkimuksessa kehitetyn mittarin luotettavuutta tarkasteltiin vastaavilla menetelmillä, kuin muissa alkuperäisen mittarin luotettavuutta tarkastelleissa tutkimuksissa.

Tutkimuksen tuotoksena kehitettiin tämän tutkimuksen aineiston perusteella luotettava mittari liikuntatuntien opetustilanteiden vuorovaikutuksen analysoimiseksi. Mittari antaa tietoa opetustilanteen vuorovaikutuksesta kolmella eri osa-alueella, kertoen opetustilanteen emotionaalisesta sekä ohjauksellisesta tuesta ja sen organisoinnista. Kehitetty mittari on tutkimuksen tulosten perusteella helposti ymmärrettävä sekä käytettävä. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella mittaria voidaan hyödyntää liikuntatuntien vuorovaikutuksen analysoimiseen.

Kehitetyn mittarin luotettavuuden tarkastelemiseksi laadittiin myös kyselylomake oppilaiden täytettäväksi. Kyselylomakkeen kohdat muokattiin havainnointilomakkeen pohjalta yläkouluikäisille ymmärrettävään muotoon. Vaikka oppilaskysely on tarkoitettu mittarin luotettavuuden tutkimiseen, voidaan sen avulla saada arvokasta tietoa oppitunnin sisällöstä sekä vuorovaikutuksesta oppilaan kokemana. Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta myös oppilaskysely todettiin toimivaksi ja sen voidaan katsoa soveltuvan tiedon keräämiseen opetustilanteen vuorovaikutuksesta oppilaan kokemana.

Kehitetyn mittarin avulla on mahdollista saada tietoa liikuntatuntien aikaisista tapahtumista, opetuksesta sekä tunnin aikaisesta vuorovaikutuksesta. Opetuksen havainnointi, analysointi ja reflektointi mahdollistavat opettajan kehittymisen sekä opettajaksi opiskelun aikana että työelämässä (Pianta & Hamre 2009; Palomäki 2003; Lyyra & Heikinaro-Johansson 2019).

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014, 27) mukaan vuorovaikutus on yksi koulu yhteisön kaikkien jäsenten hyvinvointia ja oppimista edistävä tekijöistä. Koska erilaiset observointimenetelmät tuottavat aina erilaista tietoa opetustilanteesta, on opetustilanteen vuorovaikutusta havainnointi perusteltua sekä opettajan, että oppilaiden kehittymisen näkökulmasta.

8.1 Tutkimuksen ja tulosten analysointia

Tutkielman aineiston analysointi perustuu luodun mittarin luotettavuuden tarkasteluun. Tutkimuksen tulosten mukaan luotu mittari on kerätyn aineiston analysoinnin pohjalta luotettava. Tutkimuksen aineisto on kuitenkin pieni (87 täytettyä oppilaskyselyä ja 46 täytettyä havainnointilomaketta), joka on tärkeää huomioida johtopäätöksiä tehtäessä. Kuitenkin, koska alkuperäisen CLASS-menetelmän luotettavuuden on osoitettu olevan hyvä ja sen taustateoria on kattava, voidaan tämän tutkielman mittarin luotettavuutta pohjata myös alkuperäisen luotettavuuteen.

Tutkimuksen aineiston koko osoittautui tutkimuksen luotettavuutta rajoittavaksi tekijäksi. Täytettyjä havainnointilomakkeita kerättiin yhteensä 46 kappaletta ja täytettyjä oppilaiden kyselylomakkeita kerättiin yhteensä 87 kappaletta. Kerättyihin 46:een täytettyyn havainnointilomakkeeseen vastasi lisäksi yhteensä 13 eri observoijaa, joista viisi täytti havainnointilomakkeen opettajan roolissa vasta oppituntien jälkeen. Nummenmaan (2009, 30) mukaan otoskoon ollessa pieni (15-100 otosta) voidaan puhua esitutkimuksesta tai kokeellisesta tutkimuksesta, joissa käytössä olevan tutkimusmenetelmän tai -asetelman toimivuutta testataan. Tässä tutkimuksessa pienellä aineistolla tehdyt analyysit luovat kuitenkin positiivisen kuvan luodun mittarin toimivuudesta sekä pohjan havainnointimittarin jatkokäytölle.

8.1.1 Liikunnanopetuksen observointimittari

Tutkimuksessa analysoidun mittarin luotettavuuden tarkastelu osoitti, että mittarilla liikuntatunteja observeineiden havainnot eivät eronneet toisistaan. Tämä tarkoittaa, että

observeineiden havainnot olivat yhdenmukaisia. Havaintojen yhdenmukaisuutta tarkasteltiin erikseen alkuperäisen menetelmän mukaisilla kolmella osa-alueella. Osa-alueiden sisällä observoijien sisäisen yhdenmukaisuuden arvot osoittivat myös, että oppituntien vuorovaikutusta kuvaavia väittämiä oli arvioitu yhdenmukaisesti yhtä poikkeusta lukuun ottamatta. Ohjauksellisen tuen osa-alueella väittämän ”Tunneilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita” nosti Cronbachin Alfan arvoa 0.65:stä 0.79:ään. Vaikka väittämän voi ajatella toimineen kontrollikysymyksenä sitä edeltävälle ”Opettaja mahdollisti tunnin sisällöllä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin” -väittämälle, tämä väittäminen toimi kuitenkin sisäistä yhdenmukaisuutta tukien. Observoijat mahdollisesti tulkitsivat spesifien taitoharjoitteiden väittämää eri tavoin. Liikunnan oppitunnit voivat koostua useista erilaisista sisällöistä, eikä spesifien taitoharjoitteiden muodostama tunti välttämättä ole huonompi verrattuna sellaiseen tuntiin, jonka aikana edetään taitoharjoitteista kokonaissuorituksiin. Kuitenkin, koska Cronbachin Alfan arvo nousi selvästi, päädyttiin väittämä poistamaan lopuista analyyseista.

Havainnointilomakkeen luotettavuutta testattiin myös vertaamalla lomakkeen havaintojen yhdenmukaisuutta oppilaiden tekemiin havaintoihin. Eroja verrattiin ensin neljän eri ryhmän, opettajien, oppituntia observeineiden, asiantuntijaryhmän jäsenten sekä oppilaiden tekemien havaintojen välillä. Tämä oppilaiden yhdistäminen vertailuun suurensi havaintojen välisiä eroja tilastollisesti merkitseväksi kahdella kolmesta osa-alueesta, organisoinnin (p-arvo muuttui 0.486:sta 0.008:aan) sekä ohjauksellisen tuen (p-arvo muuttui 0.601:stä 0.007:ään) osa-alueella. Havainnointilomakkeen (aikuisten) sekä oppilaiden kyselylomakkeen vastauksia verrattiin myös pelkästään näiden kahden ryhmän välillä. Myös tämä vertailu osoitti, että aikuisten ja lasten tekemät havainnot erosivat tilastollisesti merkitsevästi organisoinnin sekä ohjauksellisen tuen osa-alueilla. Havainnointilomakkeen sekä oppilaiden kyselylomakkeen väittämät kuitenkin erosivat toisistaan. Vaikka vertailu tehtiin kolmeen osa-alueeseen jaettujen väittämien muodostamien summamuuttujien välillä molempien lomakkeiden osalta, selittyvät erot todennäköisesti eriävillä väittämillä. Lisäksi oppilaiden kyselyn viisiportaisen sekä havainnointilomakkeen seitsemänportaisen Likert-asteikon vastausten vertailun toteuttamiseksi kaikki vastaukset uudelleen koodattiin kolmiportaiseksi yhdistämällä vastausvaihtoehtoja. Tämä vastausten kolmiportaistaminen saattoi vaikuttaa havaintojen välisiin eroihin. Toinen asia, joka kyselylomakkeen ulkoasujen osalta saattaa vaikuttaa on se,

että havainnointilomakkeessa ei ole merkittynä erikseen Likert-asteikon keskelle ”en osaa sanoa” -tyyppistä vastausvaihtoehtoa, joka oppilaiden kyselylomakkeessa lukee. Mikäli oppilaiden lomaketta halutaan jatkossa käyttää opettajien ja/tai oppituntia observeivien havaintoihin vertailussa, on syytä pohtia, tulisiko oppilaiden lomakkeen vastausasteikko muuttaa seitsemänportaiseksi.

8.1.2 Oppilaskysely

Tässä tutkielmaprosessissa luodun observointimittarin pohjalta luotiin myös oppilaiden versio liikuntatuntien vuorovaikutuksen havainnointiin. Oppilaskyselyn toimivuutta ja luotettavuutta analysoitiin samalla tavalla, kuin observointimittarin luotettavuutta. Tehdyt analyysit osoittivat myös oppilaiden mittarilla tehtyjen havaintojen sisäisten yhdenmukaisuuden osa-alueittain hyväksi. Oppilaiden havainnoissa oppitunnin aikaisista tapahtumista osa-alueittain verrattuna eivät eronneet toisistaan. Tämä tarkoittaa, että oppilaiden havainnot olivat yhdenmukaisia. Organisoinnin osa-alueella väittämän ”Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen” poistaminen nostaisi Cronbachin Alfaa vähän (arvosta 0.71 arvoon 0.72). Cronbachin Alfa kerroin on kuitenkin myös väittämän kanssa tarpeeksi korkea ja organisoinnin osa-aluetta mittaavat kysymykset tuottavat tässä aineistossa kokonaisuudessaan luotettavan tuloksen.

8.2 Jatkotutkimusehdotuksia

Tämän tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta kehitettyjen havainnointimittareiden olevan käyttökelpoisia sekä luotettavia reliabiliteetin osalta. Mittarin tutkiminen suuremmalla aineistolla on tarpeellista ennen kuin sen avulla tehtyjä havaintoja on mielekästä analysoida sekä hyödyntää opettajien kehittymisen keinona. Erityisesti havainnointilomakkeen täyttävien observeivien suurempi lukumäärä lisäisi mittarin luotettavuuden tarkastelun varmuutta. Lisäksi erilaisten oppituntien observointi mittarin avulla vahvistaisi luotettavuuden tarkastelua. Mittarin validiteettia on myös syytä tutkia ennen sen perusteella saatujen tulosten tarkemman käytön analysointia.

Vaikka oppilaskysely luotiin tässä tutkielmassa sen pääasiallisen tarkoituksen, liikunnanopetuksen vuorovaikutuksen observointiin sopivan mittarin luotettavuuden tarkastelemiseksi, todettiin myös sen olevan tällä aineistolla luotettava mittari. Oppilaiden ajatusten ja havaintojen kerääminen sekä niiden hyödyntäminen antaa opettajalle arvokasta tietoa opetustilanteista sekä opetuksesta. Oppilaiden kyselylomakkeen tutkiminen tarkemmin olisi mielenkiintoista. Mikäli oppilaiden kyselylomakkeesta saatavia tietoja halutaan verrata opettajan näkemyksiin virallisesta havainnointilomakkeesta saataviin tietoihin, on parempi muuttaa oppilaiden lomakkeen vastausasteikko seitsemänportaiseksi.

Alkuperäisen CLASS-menetelmän kolmen faktorin rakenne on todettu aikaisemmissa tutkimuksissa toimivaksi konfirmatorisella faktorianalyysillä (Pakarinen ym. 2010; Stuck ym. 2016; Westergård ym. 2018) sekä aikaisempia faktorirakennetta tutkineita tutkimuksia vertailevalla meta-analyysillä (Li ym. 2019) analysoituna. Nummenmaan (2009, 407) mukaan faktorianalyysia ei kannata suorittaa pienille aineistoille. Tämän tutkimuksen aineiston koko ei ollut tarpeeksi suuri luotettavan faktorianalyysin suorittamiselle. Jatkossa olisikin syytä tarkastella tämän tutkimuksen tuotoksena syntyneen mittarin faktorirakennetta riittävän suurella aineistolla.

Tulevaisuudessa CLASS-liikunta -mittarin avulla voidaan havainnoida sekä arvioida liikunnanopetustilanteen vuorovaikutusta. Tietyin aikaväleihin toistuvilla havainnoinneilla voidaan seurata opetustilanteen vuorovaikutuksen kehitystä sekä kehityksen suuntaa. Mittarin avulla voidaan selvittää myös esimerkiksi opettajan kokemuksia ulkopuolisen tarkkailijan tekemiin havaintoihin verrattuna. Lisäksi oppilaskyselyn sekä CLASS-liikunta -mittarin avulla voidaan vertailla oppilaiden sekä opettajien kokemuksia liikuntatuntien aikana tapahtuneista vuorovaikutustilanteista.

LÄHTEET

- Bell, C., Gitomer, D., Mccaffrey, D., Hamre, B., Pianta, R. & Qi, Y. 2012. An argument approach to observation protocol validity. *Educational Assessment* 17 (2-3), 62-87.
- Bierman, K. L., Nix, R. L., Heinrichs, B. S., Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Welsh, J. A. & Gill, S. 2014. Effects of head start REDI on children's outcomes 1 year later in different kindergarten contexts. *Child Development* 85 (1), 140-159.
- Bowlby, J. 1969. *Attachment and loss. volume 1, attachment*. New York: Basic Books, Inc., Publishers.
- Bretherton, I. 1985. Attachment theory: Retrospect and prospect. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 3-35.
- Broekhuizen, M. L., Mokrova, I. L., Burchinal, M. R., Garrett-Peters, P. T. & Family life project key investigators. 2016. Classroom quality at pre-kindergarten and kindergarten and children's social skills and behavior problems. *Early Childhood Research Quarterly* 36, 212-222.
- Cadima, J., Peixoto, C. & Leal, T. 2014. Observed classroom quality in first grade: Associations with teacher, classroom, and school characteristics. *European Journal of Psychology of Education* 29 (1), 139-158.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2013. *Research methods in education*. Oxon: Routledge.
- Cortina, K. S., Miller, K. F., McKenzie, R. & Epstein, A. 2015. Where low and high inference data converge: Validation of CLASS assessment of mathematics instruction using mobile eye tracking with expert and novice teachers. *International Journal of Science and Mathematics Education* 13 (2), 389-403.
- Curby, T. W., Boyer, C., Edwards, T. & Chavez, C. 2012. Assistant teachers in head start classrooms: Comparing to and working with lead teachers. *Early Education & Development* 23 (5), 640-653.

- Curby, T. W. & Chavez, C. 2013. Examining CLASS dimensions as predictors of pre-k children's development of language, literacy, and mathematics. *NHSA Dialog* 16 (2).
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 1985. The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality* 19 (2), 109-134.
- Deci, E. L., Vallerand, R. J., Pelletier, L. G. & Ryan, R. M. 1991. Motivation and education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist* 26 (3-4), 325-346.
- Douglas, K. 2009. Sharpening our focus in measuring classroom instruction. *Educational Researcher* 38 (7), 518-521.
- Downer, J., Booren, L., Lima, O., Luckner, A. & Pianta R. 2010. The individualized classroom assessment scoring system (inCLASS): Preliminary reliability and validity of a system for observing preschoolers' competence in classroom interactions. *Early Childhood Research Quarterly* 25 (1), 1-16.
- Emmer, E. & Stough, L. 2001. Classroom management: A critical part of educational psychology, with implications for teacher education. *Educational psychologist* 36 (2), 103-112.
- Hafen, C. A., Hamre, B. K., Allen, J. P., Bell, C. A., Gitomer, D. H. & Pianta, R. C. 2015. Teaching through interactions in secondary school classrooms: Revisiting the factor structure and practical application of the classroom assessment scoring System–Secondary. *The Journal of Early Adolescence* 35 (5-6), 651-680.
- Hamre, B., Hatfield, B., Pianta, R. & Jamil, F. 2014. Evidence for general and domain-specific elements of Teacher–Child interactions: Associations with preschool children's development. *Child Development* 85 (3), 1257-1274.
- Hamre, B., Pianta, C., Downer, J., DeCoster, J., Mashburn, A., Jones, S., Brown, J., Cappella, E., Atkins, M., Rivers, S., Brackett, M. & Hamagami, A. 2013. Teaching through Interactions: Testing a Developmental Framework of Teacher Effectiveness in over 4,000 Classrooms. *The Elementary School Journal* 113 (4), 461-487.
- Heikinaro-Johansson, P. & Lyyra, N. 2018. Liikunnanopetus ja opetuksen analysointi. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. & Sinivuori, E. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hu, B. Y., Fan, X., Gu, C. & Yang, N. 2016. Applicability of the classroom assessment scoring system in chinese preschools based on psychometric evidence. *Early Education and Development* 27 (5), 714-734.
- Jamison, K. R., Cabell, S. Q., LoCasale-Crouch, J., Hamre, B. K. & Pianta, R. C. 2014. CLASS–Infant: An observational measure for assessing Teacher–Infant interactions in center-based child care. *Early Education and Development* 25 (4), 553-572.
- Kane, T. J. & Staiger, D. O. 2012. Gathering feedback for teaching: Combining high-quality observations with student surveys and achievement gains. research paper. MET project. Bill & Melinda Gates Foundation.
- Leff, S. S., Thomas, D. E., Shapiro, E. S., Paskewich, B., Wilson, K., Necowitz-Hoffman, B. & Jawad, A. F. 2011. Developing and validating a new classroom climate observation assessment tool. *Journal of School Violence* 10 (2), 165-184.
- Leyva, D., Weiland, C., Barata, M., Yoshikawa, H., Snow, C., Treviño, E. & Rolla, A. 2015. Teacher–child interactions in chile and their associations with prekindergarten outcomes. *Child Development* 86 (3), 781-799.
- Li, H., Liu, J. & Hunter, C. V. 2019. A meta-analysis of the factor structure of the classroom assessment scoring system (CLASS). *The Journal of Experimental Education*, 1-23.
- Lyyra, N. & Heikinaro-Johansson, P. 2019. Liikunnan opettaminen on taitolaji - opettamisen taitoja voi oppia analysoimalla opetustilanteita. *Liikunta & Tiede* 56 (1), 15-19.
- Madill, R. A., Gest, S. D. & Rodkin, P. C. 2014. Students' perceptions of relatedness in the classroom: The roles of emotionally supportive Teacher–Child interactions, children's Aggressive–Disruptive behaviors, and peer social preference. *School Psychology Review* 43 (1), 86-105.
- Metsämuuronen, J. 2011. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: E-kirja opiskelijalaitos. Helsinki: International Methelp, Booky.fi.

- Morris, C. A., Denham, S. A., Bassett, H. H. & Curby, T. W. 2013. Relations among teachers' emotion socialization beliefs and practices and preschoolers' emotional competence. *Early Education & Development* 24 (7), 979-999.
- Nummenmaa, L. 2009. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki: Tammi.
- Opetushallitus. 2016. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus.
- Pakarinen, E., Lerkkanen, M., Poikkeus, A., Kiuru, N., Siekkinen, M., Rasku-Puttonen, H. & Nurmi, J. 2010. A validation of the classroom assessment scoring system in Finnish kindergartens. *Early Education and Development* 21 (1), 95-124.
- Palomäki, S. 2003. Liikunnanopettajaksi opiskelevat oman opetuskäyttämisen tutkijoina ja kehittäjinä: Opetuksen reflektiointi didaktisen observoinnin -kurssilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Lisensiaatintutkimus.
- Pianta, R., La Paro, K. & Hamre, B. 2008. Classroom assessment scoring system manual K-3. 5 painos. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Pianta, R. C. & Hamre, B. K. 2009. Conceptualization, measurement, and improvement of classroom processes: Standardized observation can leverage capacity. *Educational Researcher* 38 (2), 109-119.
- Pöysä, S., Lerkkanen, M-K. Pöysä & lerkkanen -diasarja CLASS-observoinnista ja sen teoriaperustasta 2019.
- Reddy, L. A., Fabiano, G. A. & Dudek, C. M. 2013. Concurrent validity of the classroom strategies scale for elementary school—Observer form. *Journal of Psychoeducational Assessment* 31 (3), 258-270.
- Ryan, R. 2002. An overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. . Teoksessa E. Deci & R. Ryan (toim.) *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY: University of Rochester, 3-33.
- Salminen, J. 2014. The teacher as a source of educational support : Exploring teacher-child interactions and teachers' pedagogical practices in finnish preschool classrooms.

- Jyväskylä: University of Jyväskylä. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research. 512.
- Sandilos, L. 2014. Measuring quality in kindergarten classrooms: Structural analysis of the classroom assessment scoring system (CLASS K–3). *Early Education and Development* 25 (6), 894-914.
- Sandilos, L. E., Cychk, L. M., Scheffner Hammer, C., Sawyer, B. E., López, L. & Blair, C. 2015. Depression, control, and climate: An examination of factors impacting teaching quality in preschool classrooms. *Early Education and Development* 26 (8), 1111-1127.
- Sandilos, L. & DiPerna, J. 2011. Interrater reliability of the classroom assessment scoring system – pre-K (CLASS pre-K). *Journal of Early Childhood and Infant Psychology* 7, 65-85.
- Shavega, T. J., Brugman, D. & van Tuijl, C. 2014. Children's behavioral adjustment in pre-primary schools in Tanzania: A multilevel approach. *Early Education and Development* 25 (3), 356-380.
- Skibbe, L., Behnke, M. & Justice, L. M. 2004. Parental scaffolding of children's phonological awareness skills: Interactions between mothers and their preschoolers with language difficulties. *Communication Disorders Quarterly* 25 (4), 189-203.
- Slot, P. L., Boom, J., Verhagen, J. & Leseman, P. P. M. 2017. Measurement properties of the CLASS toddler in ECEC in the Netherlands 48.
- Stuck, A., Kammermeyer, G. & Roux, S. 2016. The reliability and structure of the classroom assessment scoring system in German pre-schools. *European Early Childhood Education Research Journal* 24 (6), 873-894.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2009. Humanistisen, yhteiskuntatieteellisen ja käyttäytymistieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet ja ehdotus eettisen ennakoarvioinnin järjestämiseksi. 2020.
- Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. 2. uud. p. painos. Jyväskylä: PS-kustannus
- Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

- Virtanen, T., Pakarinen, E., Lerkkanen, M., Poikkeus, A., Siekkinen, M. & Nurmi, J. 2018. A validation study of classroom assessment scoring System–Secondary in the Finnish school context. *The Journal of Early Adolescence* 38 (6), 849-880.
- Von Suchodoletz, A., Fäsche, A., Gunzenhauser, C. & Hamre, B. K. 2014. A typical morning in preschool: Observations of teacher–child interactions in German preschools. *Early Childhood Research Quarterly* 29 (4), 509-519.
- Westergård, E., Ertesvåg, S. K. & Rafaelsen, F. 2018. A preliminary validity of the classroom assessment scoring system in Norwegian lower-secondary schools. *Scandinavian Journal of Educational Research* 63 (4), 566-584.
- Wilcox-Herzog, A., McLaren, M., Ward, S. & Wong, E. 2013. Results from the quality early childhood training program. *Journal of Early Childhood Teacher Education* 34 (4), 335-349.
- Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto & Menetelmäopetuksen tietovaranta. Faktorianalyysi 2020.

LIITTEET

LIITE 1. Taulukko CLASS K-3 -indikaattorien käyttäytymisen tunnusmerkeistä (Pianto ym., 2008)

OSIO	INDIKAATTORI	KÄYTTÄYTYMISEN KUVAUKSET
Myönteinen ilmapiiri	Vuorovaikutussuhteet	Fyysinen läheisyys Yhteinen toiminta Luokkakaverin auttaminen / avustaminen Yhtenevät tunnereaktiot Sosiaalinen keskustelu
	Positiiviset tunnereaktiot	Hymyileminen Nauru Innokkuus
	Positiivinen kommunikaatio	Verbaalinen vaikuttaminen Fyysinen vaikuttaminen Positiiviset odotukset
	Kunnioitus	Katsekontakti Lämminhenkinen ja rauhallinen äänensävy Kunnioittava puhe Yhteistyö ja jakaminen
Kielteinen ilmapiiri	Negatiivinen vaikutus	Ärtyneisyys Viha Ankara äänensävy Oppilaiden välinen aggressiivisuus Irrallinen tai eskaloituva negatiivisuus
	Rankaiseva kontrolli	Huutaminen Uhkailu Fyysinen hallinta Rankaiseminen
	Sarkasmi / epäkunnioitus	Sarkastinen äänensävy Kiusanteko Nöyryyttäminen
	Vakava negatiivisuus	Uhriuttaminen Kiusaaminen Fyysinen rankaiseminen
Opettajan sensitiivisyys	Tietoisuus	Ongelmien ja suunnitelmien hyvä ennakoiminen Ymmärtämättömyyden sekä vaikeuksien

		huomioiminen
	Reagoivuus	Tunteiden tunnistaminen / tiedostaminen Lohdun ja avun tarjoaminen Yksilöllisen tuen tarjoaminen
	Ongelmien käsittely	Avun antaminen tehokkaasti ja oikea- aikaisesti Auttaminen ongelmien ratkaisemisessa
	Oppilaiden kokemus turvallisesta ilmapiiristä	Oppilaat pyytävät tukea ja ohjausta Oppilaat osallistuvat vapaasti Oppilaat ottavat riskejä
Oppilaslähtöisyys	Joustavuus ja oppilaskeskeisyys	Joustavuuden osoittaminen Oppilaiden ideoiden huomioiminen ja hyödyntäminen Toiminnan mukauttaminen
	Autonomian ja johtajuuden tukeminen	Valintojen tekemisen mahdollistaminen Opetuksen mukauttaminen oppilaiden johdatuksen mukaan Vastuun antaminen oppilaille
	Oppilaiden ilmaisu	Kannustaa oppilaita ilmaisemaan itseään Ajatusten ja / tai näkökulmien esiin saaminen
	Liikkumisen rajoittaminen	Liikkumisen / aktiivisuuden salliminen Ei tiukkuutta oppilaiden liikkumisen suhteen
Käyttäytymisen säättely	Selkeät käyttäytymistä koskevat odotukset	Selkeät odotukset Johdonmukaisuus Selkeät toimintasäännöt
	Ennakointi	Kyky ennakoida ongelmakäyttäytymisen tai ongelmien puhkeaminen Matala reagoitokyky Tarkkailu, seuraaminen, säättely
	Ongelmakäyttäytymisen uudelleenohjaaminen	Tehokas ongelmakäyttäytymisen vähentäminen Positiivisuuteen keskittyminen Hienovarainen uudelleenohjaaminen Tehokas uudelleenohjaaminen
	Oppilaiden käyttäytyminen	Oppilaiden toimiminen ohjeiden mukaisesti Aggressiivisuuden ja uhittelun vähäisyys
Ajankäytön tehokkuus	Oppimisen / oppimistoiminnan ajan maksimoiminen	Aktiviteettien mahdollistaminen Valinnan mahdollisuus valmiiksi saadun tehtävän / toiminnan jälkeen Keskeytysten vähäinen määrä

		Johtotehtävien tehokas loppuun saattaminen Opetustilanteen vauhti / tahti
	Rutiinit	Oppilaat tietävät, mitä tehdä Selkeät ohjeistukset Vähäinen oppilaiden harhaileva toiminta (oppilas ei tiedä mitä tehdä)
	Siirtymät (aiheesta- tai paikasta toiseen)	Siirtymien nopeus Siirtymien tehokas loppuunvienti Siirtymien hyödyntäminen opetuksen näkökulmasta
	Opettajan valmistautuminen	Tarvittavat materiaalit ovat valmiit sekä helposti käytettävissä Opettaja hallitsee opetussisällöt
Opetusmenetelmien käyttö	Tehokas fasilitointi	Opettajan osallistuminen Tehokas kysymysten esittäminen Oppilaiden osallistumisen mahdollisuuksien laajentaminen
	Materiaalien moninaisuus	Auditiivisuuden, visuaalisuuden sekä toiminnallisuuden vaihtelu Mielenkiintoiset ja luovat materiaalit Käytännönläheiset vaihtoehdot
	Oppilaiden kiinnostus	Aktiivinen osallistuminen Kuuntelu Keskittyminen
	Oppimistavoitteiden selkeys	Tavoitteiden organisoiminen etukäteen Yhteenvedot Huomion uudelleen ohjaus
Kokonaisuuksien hallinta	Tarkastelu ja päättely	<i>Miksi</i> ja / tai <i>miten</i> -kysymykset Ongelmanratkaisu Ennustaminen / kokeilu Luokittelu /vertailu Arvioiminen
	Luominen	Aivoriihi Suunnittelu Tuottaminen
	Integraatio	Käsitteiden yhdistäminen Aikaisemman tiedon yhdistely
	Yhteydet arkipäivään	Käytännön sovellukset Tiedon yhdistäminen oppilaan omaan elämään
Palautteen laatu	Tuen tarjoaminen	Vihjeet Avustaminen
	Palautteenannon kaksisuuntaisuus	Palautteen kulkeminen molempiin suuntiin oppilaiden ja opettajan välillä

		Opettajan sinnikkyys Jatkokysymykset
	Ajatteluprosessien johdattelu	Opettaja pyytää oppilaita selittämään ajatteluaan Vastausten ja toiminnan (positiivinen) kyseenalaistaminen
	Informaation tarjoaminen	Laajentaminen Selkeyttäminen Yksityiskohtainen palaute
	Rohkaiseminen ja itseluottamuksen vahvistaminen	Tunnustuksen antaminen Vahvistaminen Oppilaiden sinnikkyys
Puheen / kielen mallintaminen	Säännöllinen keskustelu	Sekä opettaja että oppilaat osallistuvat vuoropuheluun Opettaja tarttuu oppilaiden kommentteihin Oppilaiden välinen keskustelu
	Avoimet kysymykset	Esitetyt kysymykset ovat sellaisia, että niihin on pakko vastata useammalla kuin yhdellä sanalla Oppilaiden vastaaminen avoimiin kysymyksiin
	Toistaminen ja laajentaminen	Toisto Laajempi ja yksityiskohtaisempi käsittely
	Oman ja oppilaan toiminnan sanoittaminen	Opettaja sanoittaa omaa toimintaansa Opettaja sanoittaa oppilaiden toimintaa
	Edistynyt kielenkäyttö	Sanojen / termien laaja käyttö ja / tai niiden vaihtelu Uusien termien yhdistäminen tuttuihin

LIITE 2. Kyselylomake oppilaille

1. Pvm: _____ Luokka: _____

Edellisen todistuksen pakollisen liikunnan numero _____

tyttö poika

2. Millaiseksi koit opettajalta saamasi palautteen ja oppitunnin sisällön? Lue kysymykset huolellisesti ja ympyröi käsitystäsi parhaiten vastaava vaihtoehto.	Asteikko				
	Täysin samaa mieltä	Samaa mieltä	Ei eri eikä sama mieltä	Eri mieltä	Täysin eri mieltä
Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	1	2	3	4	5
Opettaja huomioi oppilaat ja oppilaiden tarpeet	1	2	3	4	5
Sain vaikuttaa tunnin aikana omaan toimintaani	1	2	3	4	5
Oppilaiden mielipiteet otettiin huomioon tunnilla	1	2	3	4	5
Opettaja antoi selvät toimintaohjeet tunnilla käyttäytymiselle	1	2	3	4	5
Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana	1	2	3	4	5
Tunnin aikana pääsin harjoittelemaan tehtäviä tarpeeksi	1	2	3	4	5
Tunnilla tehtiin mielenkiintoisia ja mukavia tehtäviä	1	2	3	4	5
Tunnilla käytettiin monipuolisesti välineitä	1	2	3	4	5
Opettaja antoi minulle harjoittelurauhan	1	2	3	4	5
Opettaja hallitsi tunnin opetusaiheen	1	2	3	4	5
Ymmärsin opettajan käyttämät liikuntatermit	1	2	3	4	5

Kiitos vastauksestasi! 😊

LIITE 3. Havainnointilomake opettajille ja tarkkailijoille, ensimmäinen versio

1. Pvm: _____ Luokka: _____ Tunnin opettaja: _____
Havainnoija: _____

2. Mikä oli tunnin aihe ja tavoite?

3. Päällimmäiset ajatuksesi tunnin palautteenannosta ja vuorovaikutuksesta:

Alla oleva havainnointilomake pohjautuu Classroom Assessment Scoring System (CLASS) -menetelmän havainnointimittariin. Mittaria on sovellettu liikuntatunnin havainnointiin. Lomake täytetään oppitunnin aikana tai sen jälkeen. Lomakkeen voi täyttää sekä opettaja, että liikuntatuntia havainnoiva.

Vastaa kaikkiin kohtiin kuvailun toiminnan osalta. Ympyröi numero, joka vastaa mielipidettäsi. 1= täysin samaa, ..., 7= täysin eri mieltä.

<i>TOIMIINTA</i>	1= täysin samaa mieltä mieltä							7= täysin eri
EMOTIONAALINEN TUKI								
Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja otti huomioon oppilaiden tarpeet	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan vuorovaikutus oppilaiden kanssa motivoi oppilaita	1	2	3	4	5	6	7	
Tunti sisälsi oppilaslähtöistä toimintaa	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja noudatti tiukasti tuntisuunnitelmaansa, vaikka oppilaat olisivat tarvinneet suunnitelman soveltamista	1	2	3	4	5	6	7	
ORGANISOINTI								
Opettaja antoi selvät käyttäytymistä koskevat ohjeet	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan ei tarvinnut puuttua oppilaiden käytökseen tunnin aikana	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja käytti sopivasti aikaa tehtävien selittämiseen ja toiminnalle jäi aikaa	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan teettämät harjoitteet olivat oppilaita motivoivia ja mukavia	1	2	3	4	5	6	7	

Opettaja käytti välineitä ja tilaa tarkoituksenmukaisesti	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja hallitsi opetustilanteen	1	2	3	4	5	6	7
OHJAUKSELLINEN TUKI							
Opettaja mahdollisti tunnin sisällöllä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin	1	2	3	4	5	6	7
Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja antoi spesifiä palautetta	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja antoi oppilaalle mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja neuvoi ja ohjasi oppilaita	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja hallitsi opetettavan aiheen	1	2	3	4	5	6	7
Oppilaat ymmärsivät opettajan käyttämät liikuntatermit	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja käytti monipuolisesti opetusmenetelmiä	1	2	3	4	5	6	7

KIITOS VASTAUKSISTASI 😊

LIITE 4. Havainnointilomake opettajille ja tarkkailijoille, korjattu versio.

1. Pvm: _____ Luokka: _____ Tunnin opettaja: _____
Havainnoija: _____
2. Mikä oli tunnin aihe ja tavoite?
3. Päälimmäiset ajatuksesi tunnin palautteenannosta ja vuorovaikutuksesta:

Alla oleva havainnointilomake pohjautuu Classroom Assessment Scoring System (CLASS) -menetelmän havainnointimittariin. Mittaria on sovellettu liikuntatunnin havainnointiin. Lomake täytetään oppitunnin aikana tai sen jälkeen. Lomakkeen voi täyttää sekä opettaja, että liikuntatuntia havainnoiva.

Vastaa kaikkiin kohtiin kuvaillun toiminnan osalta. Ympyröi numero, joka vastaa mielipidettäsi. 1= täysin samaa, ..., 7= täysin eri mieltä.

<i>TOIMIINTA</i>	1= täysin samaa mieltä mieltä							7= täysin eri mieltä
EMOTIONAALINEN TUKI								
Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli positiivista	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan ja oppilaiden välinen vuorovaikutus oli negatiivista	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja otti huomioon oppilaiden tarpeet	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan vuorovaikutus oppilaiden kanssa motivoi oppilaita	1	2	3	4	5	6	7	
Tunti sisälsi oppilaslähtöistä toimintaa	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja noudatti tiukasti tuntisuunnitelmaansa, vaikka oppilaat olisivat tarvinneet suunnitelman soveltamista	1	2	3	4	5	6	7	
ORGANISOINTI								
Opettaja antoi selvät käyttäytymistä koskevat ohjeet	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja osaa toimia tilanteen vaatimalla tavalla	1	2	3	4	5	6	7	
Opettaja käytti sopivasti aikaa tehtävien selittämiseen ja toiminnalle jäi aikaa	1	2	3	4	5	6	7	
Opettajan teettämät harjoitteet olivat oppilaita motivoivia ja mukavia	1	2	3	4	5	6	7	

Opettaja käytti välineitä ja tilaa tarkoituksenmukaisesti	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja hallitsi opetustilanteen	1	2	3	4	5	6	7
OHJAUKSELLINEN TUKI							
Opettaja mahdollisti tunnin sisällöllä taitoharjoitteiden etenemisen kokonaissuorituksiin	1	2	3	4	5	6	7
Tunnilla toteutettiin pääasiassa spesifejä taitoharjoitteita	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja antoi spesifiä palautetta	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja antoi oppilaalle mahdollisuuden itsenäiseen päätöksentekoon ja toimintaan	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja neuvoi ja ohjasi oppilaita	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja hallitsi opetettavan aiheen	1	2	3	4	5	6	7
Oppilaat ymmärsivät opettajan käyttämät liikuntatermit	1	2	3	4	5	6	7
Opettaja käytti monipuolisesti opetusmenetelmiä	1	2	3	4	5	6	7

KIITOS VASTAUKSISTASI 😊