

**TEKNOLOGIA INNOSTAVANA JA LUONNOLLISENA OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ
TUKEE VUOSILUOKKIEN 7-9 KOULULIIKUNNAN TAVOITTEIDEN
SAAVUTTAMISTA – Oppilaslähtöisiä opetustyylejä tulisi hyödyntää enemmän**

Anu Natunen ja Anniina Pitkälä

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2018

TIIVISTELMÄ

Natunen, A. & Pitkälä, A. 2018. Teknologia innostavana ja luonnollisena oppimisympäristönä tukee vuosiluokkien 7-9 koululiikunnan tavoitteiden saavuttamista. Oppilaslähtöisiä opetustyyplejä tulisi hyödyntää enemmän. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Jyväskylän yliopisto, Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, 91 s.. (5 liitettä).

Koulun liikunnanopetuksen tavoitteena on lasten ja nuorten fyysinen, sosiaalinen ja psyykinen toimintakyky. Uudessa opetussuunnitelmassa teknologia mainitaan ensimmäistä kertaa liikunnanopetuksen tavoitteiden yhteydessä. Sen hyödyntäminen on voimistunut liikunnanopetuksessa vapaa-ajalla käytettävien laitteiden ja sovellusten määrän kasvun myötä. Aikaisemmat katsaukset kertovat, että teknologian koetaan lisäävän fyysistä aktiivisuutta ja motivoivan liikumaan. Hyödyntämisen suurimpina haasteina ilmenevät opettajien riittämättömät tietotaidot ja resurssien puute.

Tässä tutkimuksessa lähestyttiin teknologian hyödyntämisen ilmiötä liikunnanopettajien kokemusten kautta seuraavilla tutkimuskysymyksillä: Mitkä liikunnanopetuksen tavoitteet koetaan merkityksellisimmiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa? Minkälaisia opetustyyplejä liikunnanopettajat käyttävät hyödyntäessään teknologiaa liikunnanopetuksessa? Miksi liikunnanopettajat hyödyntävät teknologiaa?

Tämä tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, jonka tieteenfilosofinen lähtökohta on fenomenologis-hermeneuttinen. Tutkimusjoukko muodostui neljästä liikunnanopettajasta, jotka opettavat liikuntaa teknologiaa hyödyntäen vuosiluokilla 7-9. Tutkimusaineisto koostuu teemahaastattelusta, joiden analysoinnissa käytettiin teorialähtöistä ja aineistolähtöistä sisälönanalyysiä sekä sisällön erittelyä. Teemahaastattelulle tyypillinen avointen kysymysten piirre avasi syitä teknologian hyödyntämiselle liikunnanopetuksen tavoitteiden suuntaisesti. Usean eri analysointitavan käyttö lisää tutkimuksen sisäisten löydösten eli tutkimustuloksien keskinäistä vuoropuhelua.

Tämän tutkimuksen tuloksista ilmeni, että psyykinen toimintakyky nousee esiin voimakkaimmin liikunnanopetuksen tavoitteista, kun teknologiaa hyödynnetään opetuksessa. Lisäksi fyysisen toimintakyvyn osa-alueet korostuivat. Teknologia edisti erityisesti liikunnanopetusta, jossa oppilas pääsee kokeilemaan erilaisia liikuntamuotoja ja -ympäristöjä. Tässä tutkimuksessa kohdejoukkona olleet liikunnanopettajat käyttivät opettajajohtoisia opetustyyplejä. Oppilaslähtöisempiä työtapoja siis toteutettiin, mutta opetusta koskeva päätöksenteko, valta sekä arviointi ja palaute olivat opettajan vastuulla teknologiaa hyödyntävässä opetuksessa. Tässä tutkimuksessa havaittiin myös, että teknologia osallistaa ja aktivoi vähemmän liikkuvia oppilaita.

Tämän tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että yläkoululaisten päivittäin käyttämät älylaitteet ja sovellukset on syytä huomioida koulun liikunnanopetuksessa. Tutut, käytössä olevat ja luonnolliset toimintaympäristöt, kuten WhatsApp ja Snapchat, saavuttavat yläkouluikäisen. Liikunnanopettajat kokevat teknologian monipuolistavan opetustaan.

Asiasanat: Liikunnanopettaja, liikunnanopetuksen tavoitteet, liikunnanopetus, opetustyyplit, teknologia.

ABSTRACT

Natunen, A. & Pitkälä, A. 2018. Technology As An Inspiring and Natural Learning Environment Supports the Reaching of Objectives of Physical Education in School Grades 7-9. Learner-Led Approaches Should Be Made Use of More. Faculty of Sport Sciences. University of Jyväskylä, Master's thesis, 91 pp., 5 appendices.

The purpose of Physical Education is to ensure the physical, social and mental abilities of children and young people. In the new national curriculum technology is mentioned in the objectives of the teaching of Physical Education for the first time. The usage of the technology in teaching of Physical Education follows the trend of increasing usage of different types of devices and applications in the people's spare time. As previous studies have found, technology is seen as a way to increase physical activity and motivation towards exercise. The main challenges to the using of technology are teachers' inadequate know-how and the lack of resources.

The phenomenon studied is the usage of technology of the teachers of Physical Education through studying their experiences. The research questions posed are following: Which curricular objectives are deemed most meaningful when technology is present? Which teaching styles are applied when using technology in the teaching of Physical Education? Why does the teacher use technology in teaching?

The study was a qualitative analysis philosophically and scientifically based on hermeneutic phenomenology. The target group consisted of four teachers of Physical Education who make use of technology in teaching of Physical Education in the grades between 7 and 9. The data comprises four thematic interviews analysed with theory- and data-based content analysis as well as detailed content analysis. The characteristically informal quality of the interview method opens the usage of technology according to the objectives of the teaching of Physical Education. The use of several different methods of analysis increases the dialogue between the results.

The results indicate that of the teaching objectives mental abilities are mostly influenced when using technology in teaching. In addition to that different areas of physical abilities are emphasized. Technology is particularly useful when introducing different possibilities and environments to do exercise. Teachers in this particular study group prefer teacher-led methods but even when applying pupil-centred approach the decision-making, control, evaluation and feedback are the teachers' responsibility. The study also found that technology activates passive and withdrawn pupils.

Moreover, different devices and particularly applications used daily by the pupils of the upper classes of the comprehensive school should be made use of in the teaching of Physical Education. Well-known applications and platforms such as WhatsApp and Snapchat appeal to the age group. Teachers of Physical Education feel that using technology makes their teaching more varied.

Key words: Physical Education Teacher, Teaching of Physical Education, Objectives of the Teaching of Physical Education, Teaching Styles, Technology.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO	1
2 LIKUNNANOPETUS PERUSASTEEN VUOSILUOKILLA 7–9	3
2.1 Liikunnanopetus Suomessa	3
2.2 Liikunnanopetus vuosiluokilla 7–9	4
2.3 Fyysisen, sosiaalisen ja psyykkisen toimintakyvyn tavoitteet.....	6
3 TEKNOLOGIA LIKUNNANOPETUKSESSA	8
3.1 Teknologia liikunnan- ja vapaa-ajan välineenä.....	8
3.2 Teknologia perusopetuksessa	9
3.3 Teknologian käyttö liikunnanopetuksessa.....	11
3.4 Teknologian mahdollisuudet liikunnanopetuksessa	14
3.5 Teknologian uhat liikunnanopetuksessa.....	16
3.6 Digiloikka 2025 perusopetuksessa ja liikunnanopetuksessa	19
4 LIKUNNANOPETTAJA TEKNOLOGIAN POLULLA	21
4.1 Opettajien teknologiaosaaminen.....	21
4.2 Teknologia oppimisympäristönä	24
5 OPETUSTYYLIT OSANA PEDAGOGIIKKA	26
5.1 Opetustyylien spektri	26
5.2 Opettajajohtoiset opetustyyli	27
5.3 Oppilaslähtöiset opetustyyli	30
5.4 Opetustyyli liikunnanopetuksessa	33
5.5 Ihmis- ja oppimiskäsitys	35
6 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	38
6.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja teoreettinen viitekehys.....	38

6.2	Tutkimuskysymykset.....	40
7	TUTKIMUSMENETELMÄT	41
7.1	Laadullinen monimenetelmällinen tutkimus	41
7.2	Hermeneuttinen lähestymistapa.....	42
7.3	Tutkijoiden esiymmärrys.....	44
8	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	46
8.1	Aineiston keruu ja tutkimuksen kohdejoukko	46
8.2	Teemahaastattelujen toteutus.....	47
8.3	Teorialähtöinen sekä aineistolähtöinen analyysi	50
8.4	Tutkimuksen luotettavuus	51
9	TUTKIMUSTULOKSET TEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMISESTÄ.....	53
9.1	Teemahaastattelujen tulokset tiivistetysti	53
9.2	Teknologia tukee psyykkisen ja fyysisen toimintakyvyn kehittymistä.....	56
9.3	Teknologiaa hyödyntävä liikunnanopetus on opettajajohtoista.....	61
9.4	Teknologia on monipuolistava, innostava ja luonnollinen oppimisympäristö	63
9.5	Tulevaisuusorientoitunut ja kriittinen liikunnanopettaja.....	68
10	POHDINTA.....	73
10.1	Teknologia tukemassa liikunnanopetuksen tavoitteiden toteutumista	73
10.2	Opettaminen on opettajajohtoista	75
10.3	Tutkimuksen kritiikki, hyöty ja jatkotutkimusaiheet.....	76
	LÄHTEET	79
	LIITTEET	

KÄYTETYT LYHENTEET

EDU	Opettajan verkkopalvelu, Opetushallitus
FINLEX	Suomen lainsäädäntö
GPS	Global Positioning System
JYU	Jyväskylän yliopisto
KLL	Koululiikuntaliitto
LIITU	Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa
LOPS	Liikunnan opetussuunnitelma
MOVE!	Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä
OAJ	Opetusalan Ammattijärjestö
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OUKA	Oulun kaupunki
OPH	Opetushallitus
PISA	Programme for International Student Assessment
POPS	Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet
TEKO	Terve koululainen -hanke
TVT	Tieto- ja viestintäteknologia
UKK	Urho Kekkosen Kuntoinstituuttisäätiö, Terveydenhuollon tutkimus- ja asiantuntijakeskus
VLN	Valtioneuvosto

1 JOHDANTO

Digi tekee parhaillaan läpimurtoa kaikilla koulutusasteilla (OAJ 2018a; OAJ 2018c; VLN 2017). Nuorten vahvasti teknologistunut ja verkottunut viestintäympäristö läpäisee koko elämys- ja toimintaympäristön. Teknologialla on potentiaalia yläkouluikäisten keskuudessa ja 7–14-vuotiaista 88 % on älypuhelin. (Merikivi, Myllyniemi & Salasuo 2016, 5.) Kiilakosken (2012) mukaan teknologia on peruuttamaton osa nyky maailmaa ja teknologia on otettava tarkastelun kohteeksi myös silloin, kun analysoidaan kasvatuksellisia ja sosiaalisia teemoja. Yksi uuden opetussuunnitelman laaja-alaisista tavoitteista on tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen (OPS 2014, 23).

Opetussuunnitelmauudistus on muokannut vuosiluokkien 7-9 liikunnanopetuksen tavoitteita. Liikunnanopetuksen tavoitteissa fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky on nostettu keskiöön (LOPS 2014, 434). Opetuksen tavoitteena on kehittää motorisia perustaitoja, kun taas liikuntalajit ovat poistuneet uuinta lukuun ottamatta. Teknologia mainitaan ensimmäistä kertaa liikunnan opetussuunnitelmassa, liikunnanopetuksen tavoitteiden saavuttamisen yhteydessä (LOPS 2014, 433).

Tutkimusten mukaan teknologian hyödyntäminen opetuksessa on perusteltua. Teknologia motivoi liikkumaan (Hankonen Kaaja & Köykkä 2016; Moilanen 2014) ja se antaa tarkempaa tietoa suorituksesta sekä oppilaalle että opettajalle (Mikkola & Kumpulainen 2011). Teknologian avulla voidaan eriyttää harjoittelua, palaute on yksilöllisempää ja oppilas voi paremmin itse analysoida suoritustaan (Casey, Goodyear & Armour 2017; Julin 2016; Wallin & Kujala 2016). Teknologian hyödyntämiseen liittyy mahdollisuuksia, mutta myös haasteita.

Opettajien teknologiaosaamisessa haasteina ilmenevät riittämättömät resurssit, laitteiden saavuus ja tuen puute. (OAJ 2018b; OAJ 2016a; OAJ 2016b) Teknologian koetaan korostavan mittaustuloksia sekä vähentävän liikunnan psyykkisiä ja sosiaalisia vaikutuksia. (OAJ 2016a;

OAJ 2016b; Ojanen 2014; Pyykkönen 2014; Wallin & Kujala 2016) Opettajat, jotka suhtautuvat itsensä ja opetuksensa kehittämiseen tulevaisuusorientoituneesti, kokevat teknologian hyödyntämisen ja sen mahdollisuudet myönteisesti. (Casey ym. 2017; Eberline & Richards 2013)

Huolta aiheuttaa nuorten liikkumattomuus, sillä yläkouluikäisistä vain 18 % saavuttaa suomalaisten suositusten mukaisen fyysisen aktiivisuuden (1,5–2 tuntia) päivässä (UKK 2016; UKK 2018; VLN 2016). Yläkoululainen liikkuu 17 minuuttia koulupäivän aikana ja liikkumatonta aikaa päivään sisältyy 8 h 12 min (Tammelin, Kulmala, Hakonen & Kallio 2015). Kohtuullisesti kuormittavaa liikuntaa on vain noin puolet liikuntatunnista (Huovinen ym. 2014). Liikunta vähenee murrosiässä ja sen myönteiset vaikutukset jäävät monilla saavuttamatta (UKK 2018). Teknologian hyödyntäminen oppitunneilla voi olla yksi keino innostaa nuoria liikkumaan sekä koulussa että vapaa-ajalla.

Uusi opetussuunnitelmaa peräänkuuluttaa oppilaiden osallistamista ja vastuuta omasta oppimissprosessista (OPS 2014, 17, 28). Oppilaat, erityisesti yläkouluikäiset, ovat usein askeleen edellä opettajaansa teknologian käytössä (Merikivi ym. 2016; OAJ 2018c). Teknologian mukaan tulo liikunnanopetukseen haastaa opettajan pohtimaan omia opetusratkaisujaan. Liikuntakasvatuksen ydintä on Mosstonin spektri eli opettajan opettamistyyli (Mosston & Ashworth 2008). Jokaisista oppilasta huomioiva opetus ja oppilaan tarpeita vastaavat opetusratkaisut lisäävät pystyvyyden ja pätevyyden tunnetta liikunnanopetuksessa. (Jaakkola & Sääkslahti 2017; Mosston & Ashworth 2012; Spectrum of Teaching Styles 2012).

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan liikunnanopetusta ja teknologian käyttöä oppitunneilla. Tutkimusaiheena teknologian hyödyntäminen liikunnanopetuksen vuosiluokilla 7–9 on ajankohdainen, poikkitieteellinen ja merkityksellinen. Ei ole aikaisempia tutkimuksia siitä, minkälaisiin opetusratkaisuihin liikunnanopettajat päätyvät, kun teknologia on mukana liikunnanopetuksessa. Tässä tutkimuksessa halusimme selvittää mitkä liikunnanopetuksen tavoitteet toteutuvat, kun teknologiaa hyödynnetään opetuksessa. Lisäksi tutkimuksessa koottiin tietoa liikunnanopettajien positiivisista kokemuksista hyödyntää teknologiaa liikunnanopetuksessa.

Tässä luvussa käsitellään liikunnanopetusta perusasteen yläkoulun vuosiluokkien 7–9 näkökulmasta. Perusasteen yläkoulun liikunnanopetusta peilataan kasvatusalaa normittavien säädösten kautta. Liikunnanopetuksen tilan tarkasteluun on valittu opetusta ohjaava perusopetuslaki (628/1998) sekä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, jotka normittavat Suomessa perusasteen opetusta. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteista 2014 käytetään tässä tutkimuksessa lyhennettä POPS 2014. Liikunnanopetuksen opetussuunnitelmasta 2014 käytetään lyhennettä LOPS 2014. Luvun lopussa avataan liikunnanopetuksen tavoitteet vuosiluokille 7–9, joista muodostuu tämän tutkimuksen pääteoria yhdessä Teknologia liikunnanopetuksessa (luku 3) ja Opetustyyliä osana pedagogiikkaa (luku 5) kanssa.

2.1 Liikunnanopetus Suomessa

Liikunnanopetusta ohjaa kolme rinnakkain kulkevaa valtakunnallista normia eli lakia. Perusopetuslaki (628/1998, 2§) on hierarkiassa ylin, jossa säädetään perusopetuksesta ja oppivelvollisuudesta (FINLEX 2018a). Perusopetuksen tavoitteena on tukea oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuukykyiseen yhteiskunnan jäsenyyteen. Lisäksi tavoitteena on antaa oppilaille elämässä tarpeellisia tietoja ja taitoja. Perusopetuslain mukaan opetuksen tulee edistää sivistystä ja tasa-arvoisuutta yhteiskunnassa. Se velvoittaa tarjoamaan oppilaille edellytyksiä osallistua koulutukseen ja muutoin kehittää itseään elämänsä aikana. Perusopetuslaki turvaa riittävän yhdenvertaisuuden koulutuksessa koko maan alueella. (POPS 2014; FINLEX 2018a.)

Hierarkiassa seuraavana on perusopetuslaista johdettu säädös: perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet eli POPS 2014, joka on luotu perusopetuslaissa määriteltyjen tavoitteiden toteuttamiseksi (POPS 2014). Niiden tehtävänä on tukea ja ohjata opetuksen järjestämistä ja koulutyötä sekä edistää yhtenäisen perusopetuksen yhdenvertaista toteutumista (POPS 2014, 7). Yksi keskeinen opetussuunnitelman tavoite on oppimaan oppiminen. Oppimaan oppimisen taidot kattuvat, kun oppilaita ohjataan ikäkaudelleen sopivalla tavalla asettamaan tavoitteita, suun-

nittelemaan työtään, arvioimaan edistymistään sekä hyödyntämään teknologisia ja muita apuvälineitä opiskelussaan. (POPS 2014, 18.) Tämä korostuu erityisesti yläkoulussa, jossa monessa oppiaineessa odotetaan oppilaan kantavan vastuuta itsestään ja oppimisestaan. Reflektointitaitojen ja itsearvioinnin merkitys korostuvat. Tämä korostuu myös liikunnanopetuksen opetussuunnitelmassa (LOPS 2014, 436).

Kolmantena hierarkiassa liikunnanopetusta ohjaa liikunnanopetuksen opetussuunnitelma 2014. Liikunnan opetussuunnitelma on kansallisesti tunnettu ja tunnistettu. Sen sisältö perustuu lukuisiin tutkimuksiin, jolloin puhutaan meta-analyysistä. LOPS 2014 määrittelee liikunnanoppiaineen tehtävän ja tavoitteet sekä osaamisen kriteerit päättöarvioinnille (LOPS 2014, 433–434). Tarkoitus on, että perusopetuslaissa säädetyt tasa-arvo ja yhdenvertaisuus toteutuvat liikunnanopetuksessa opiskelijan taustoista, asuinpaikasta tai koulun oppilasmäärästä riippumatta. Liikunnan opetussuunnitelman tarkoituksena on tukea liikunnanopettajan työtä: suunnittelua, toteutusta ja arviointia valtakunnallisella ja yhtenäisellä ohjeistuksella.

Liikunnanopettajalla on vastuu noudattaa perusopetuslakiin ja perusopetussuunnitelman perusteisiin kirjattuja tavoitteita. Tavoitteiden toteutumiseksi ja opetuksen järjestämiseksi on kunnilla, kouluilla ja opettajilla paljon valtaa. Yksittäisestä liikunnanopettajan arvomaailmasta ja henkilökohtaisista opetusratkaisuista johtuen, paikkakuntaeroja on lain ja perusteiden toteutumisessa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2014 on liikunnan tavoitteille ja tehtäville omat määritelmät. Liikunnan opetussuunnitelman perusteet ohjaavat liikunnanopetusta ainekohtaisempaan tavoitteiden toteuttamiseen, joita avataan seuraavassa luvussa.

2.2 Liikunnanopetus vuosiluokilla 7–9

Jo aikaisemmin mainittu oppimaan oppimisen (POPS 2014, 18) voidaan ajatella liikunnanopetuksessa merkitsevän ohjautumista liikkuvaksi ihmiseksi. Opiskelijat kasvavat liikkumaan ja liikunnan avulla. Liikunnanopetuksen perusteiden tavoitteiksi määritellään oppilaiden myönteisen minäkäsityksen vahvistaminen ja oman muuttuvan kehon hyväksyminen. Liikunnanopetuksen tulee tukea oppilaiden hyvinvointia, kasvua itsenäisyyteen, osallisuuteen sekä kannustaa

terveyttä edistävään omaehtoiseen liikunnan harrastamiseen. Oppilaat osallistuvat kehitysvaiheensa mukaisesti toiminnan suunnitteluun sekä ottavat vastuuta omasta ja ryhmän toiminnasta. Perusopetuslaissa määriteltyjä oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuukykyiseen yhteiskunnan jäsenyyteen pyritään liikunnanopetuksessa lisäämään tiedollisesti ja taidollisesti liikunnan avulla. Liikunnanopetus pyrkii tarjoamaan mahdollisuuksia kokeilla erilaisia liikunnan muotoja. (LOPS 2014, 502–503; OPH 2018a.)

Liikunnan oppiaineessa tärkeitä ovat yksittäisiin liikuntatunteihin liittyvät positiiviset kokemukset ja liikunnallisen elämäntavan tukeminen (LOPS 2014, 433). Vuosiluokilla 7–9 pääpaino on monipuolisessa perustaitojen soveltamisessa ja fyysisten ominaisuuksien harjoittamisessa eri liikuntamuotojen ja -lajien avulla. Erityisen tärkeää on vahvistaa oppilaan myönteistä minäkäsitystä ja oman muuttuvan kehon hyväksymistä. Opetus tukee oppilaiden hyvinvointia, kasvua itsenäisyyteen, osallisuuteen sekä kannustaa terveyttä edistävään omaehtoiseen liikunnan harrastamiseen. Oppilaat osallistuvat kehitysvaiheensa mukaisesti toiminnan suunnitteluun sekä ottavat vastuuta omasta ja ryhmän toiminnasta. (LOPS 2014, 434.) Liikunnan oppiaineessa tavoitellaan aineelle tyypillisin keinoin perusopetussuunnitelman perusteissa 2014 ja perusopetuslaissa määriteltyjen normien toteutumista.

Liikunnanopetuksen tukena on Koululiikuntaliitto, Liikkuva koulu ja Terve koululainen -hankkeet sekä Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset (KLL 2017; OPH 2018a; OPH 2018b; UKK 2018b). Yläkouluissa käynnistyneet Move!-mittaukset antavat tietoa fyysisestä toimintakyvystä ja sen yhteydestä oppilaan terveyteen, päivittäiseen hyvinvointiin, jaksamiseen ja opiskeluun (OPH 2017b; OPH 2018c). Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES ja Valtioneuvoston LIITU-tutkimukset kokoavat tutkimustietoa lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymisestä ja fyysisestä aktiivisuudesta (LIKES 2018; VLN 2016). Säännölliset PISA-tutkimukset täydentävät tutkimustietoa antaen tietoa koululiikunnan kokemuksellisuudesta, viihtyvyydestä ja oppilaiden oppimisen eroista kansainvälisessä vertailussa (OECD 2018).

Toisin sanoen voidaan todeta, että liikuntakasvatuksen ja -opetuksen ympärille linkittyy paljon tutkimustietoa, joka vie liikunnanopetusta ja oppiainetta eteenpäin. Koulun liikunnanopetuksen

ja eri toimijoiden yhteinen tavoite on, että oppilaille kehittyy oma tapa ja tyyli liikkua. Liikunnanopetuksen päämääränä on elinikäisen vapaa-ajan harrastuksen löytyminen ja toimintakyvyn säilyttäminen. Näin liikunnanopetus vastaa oppiainekohtaisesti perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden tavoitteiden toteutumisesta: elämässä ja arjessa selviytymisestä (POPS 2014, 5).

Liikunnanopetus 7–9-vuosiluokilla ei ole ainoastaan lain ja säädösten toteuttamista. Liikunnanopetus ei voi myöskään nojata vain liikunnan ja kasvatuksen tutkimuskenttään. Nuorten ja yläkouluikäisten mielenkiinnonkohteina on monta muutakin tekijää kuin liikunta. Liikunnanopetus tarvitsee paljon tietoa mm. nuorisotutkimuksen ja -tieteen parista. Lisäksi oppimisympäristöt, paikkakuntakohtaiset erot, resurssit sekä oppilaskoot puhuttavat kasvatuksen ja koulutuksen kentällä.

Liikunnanopetuksen tehtävänä on vaikuttaa oppilaiden hyvinvointiin tukemalla fyysistä, sosiaalista ja psyykkistä toimintakykyä sekä myönteistä suhtautumista omaan kehoon (LOPS 2014, 433–434). Tähän tutkimukseen on liikunnan oppiaineen tehtävistä valittu liikunnanopetuksen tavoitteiden tarkastelu. Seuraavassa luvussa avataan näitä liikunnanopetuksen tavoitteiden käsitteitä: fyysistä, sosiaalista ja psyykkistä toimintakykyä.

2.3 Fyysisen, sosiaalisen ja psyykkisen toimintakyvyn tavoitteet

Liikunnanopetuksen tehtävänä on vaikuttaa oppilaiden hyvinvointiin tukemalla fyysistä, sosiaalista ja psyykkistä toimintakykyä. Nämä ovat myös liikunnan tavoitteisiin liittyviä keskeisiä sisältöalueita vuosiluokilla 7–9. Liikunnanopetuksen sisältötavoitteiksi on määritelty kolme toista erilaista osatavoitetta. Fyysinen toimintakyky jakautuu seitsemään eri tavoitteeseen, sosiaalinen toimintakyky kahteen ja psyykinen toimintakyky neljään. (LOPS 2014, 434.) Liitteessä 1 esitetään liikunnanopetuksen tavoitteet vuosiluokilla 7–9 sisältöalueittain (Liite 1).

Fyysisen toimintakyvyn ulottuvuudella tavoitellaan opetusta, joka sisältää runsaasti fyysistä aktiivista toimintaa. Liikunnanopetuksen tavoitteissa korostetaan havainto- ja ratkaisuntekotoitoja ja niiden soveltamista. Näitä taitoja harjoitellaan monipuolisesti kehittävien ja turvallisten tehtävien kuten liikuntaleikkien ja pallopelien avulla. Opetukseen tulee sisältyä tasapaino-, liikumis- ja välineenkäsittelytaitoja, joiden avulla vahvistetaan liikuntamuotojen kuten jää-, lumi-, luonto-, perus-, musiikki- ja tanssiliikunta, palloilu ja voimistelu osaamista. Liikunnanopetuksessa hyödynnetään erilaisia oppimisympäristöjä ja eri vuodenaikoja. Ainoina liikuntalajeina mainitaan uinnin, vesiliikunnan ja vesipelastuksen opetus. (LOPS 2014, 434–435.)

Liikunnanopetuksessa harjoitellaan voimaa, nopeutta, kestävyyttä ja liikkuvuutta. Oppilaat oppivat arvioimaan, ylläpitämään ja kehittämään omaa fyysistä toimintakykyään. Move! -mitaukset järjestetään 8. vuosiluokalla laajojen terveystarkastuksien ohessa, ja ne tukevat oppilaan tietoisuutta itsestä liikkujana sekä antavat valtakunnallista tietoa. Liikuntatunneilla vahvistetaan tehtävien avulla osallisuuden, pätevyyden, itsenäisyyden sekä kehollisen ilmaisun ja esteettisyyden kokemuksia. (LOPS 2014, 434–435.)

Sosiaalisen toimintakyvyn ulottuvuus korostaa oppilaan omaa sosiaalista toimintakykyä, jota hän erilaisten liikuntatehtävien avulla oppii arvioimaan ja kehittämään. Liikunnanopetuksen tulee sisältää erilaisia pari- ja ryhmätehtäviä, leikkejä, harjoituksia ja pelejä, joissa opitaan ottamaan toiset huomioon sekä auttamaan ja avustamaan muita. Tehtävien myötä opitaan vastuun ottamista yhteisistä asioista ja niiden järjestelyistä sekä säännöistä. Liikunnanopetuksessa lisätään myönteistä yhteisöllisyyttä ryhmätehtävillä. (LOPS 2014, 434.)

Psyykinen toimintakyky tarkoittaa liikunnanopetuksessa sellaisia tehtäviä, joissa opitaan pitkäjännitteisesti ponnistelemaan yksin ja yhdessä muiden kanssa tavoitteen saavuttamiseksi. Erilaisilla tehtävillä harjoitellaan vastuun ottamista. Iloa ja virkistystä tuottavilla liikuntatehtävillä edistetään myönteisten tunteiden kokemista, jotka vahvistavat pätevyyden kokemuksia ja myönteistä minäkäsitystä. Liikunnanopetuksessa tulee antaa tietoa liikunnan merkityksestä kasvulle ja kehitykselle, tutustuttaa harjoittelun periaatteisiin sekä antaa tietoa liikunnan harrastusmahdollisuuksia ja toimintatavoista eri liikuntamuodoissa. (LOPS 2014, 434.)

Tässä luvussa kerrotaan, millaista liikuntateknologiaa hyödynnetään vapaa-ajalla ja peruskoulussa. Luvussa käsitellään teknologian käyttöä, mahdollisuuksia ja uhkia liikunnanopetuksessa. Lopussa avataan valtakunnallista digiloikkaa kasvatus- ja koulutusosalalla, joka koskee myös perusopetusta ja liikunnanopetusta.

3.1 Teknologia liikunnan- ja vapaa-ajan välineenä

Liikuntateknologian ajatellaan tarkoittavan kaikkia välineitä, joita käytetään liikunnan harrastamisessa, testauksessa ja valmennuksessa. Sillä voidaan myös tarkoittaa laitteita, ohjelmistoja ja palveluja, joita käytetään liikuntasuorituksen mittaamiseen, tallentamiseen ja analysointiin. Tällaisia ovat esimerkiksi aktiivisuus-, askel- ja sykemittarit, GPS-paikannusteknologia, tietokoneohjelmat, mobiilisovellukset ja verkkopalvelut. (Moilanen 2014; Ahtinen ym. 2008, 192–195.) Erilaiset liikuntateknologiset välineet aktivoivat vähemmän liikkuvia, esimerkiksi tavoitteellinen askelmittarin käyttö kannustaa liikkumaan (Aittasalo, Rinne, Pasanen, Kukkonen-Harjula & Vasankari 2012).

Teknologia kuuluu yhä useamman arkeen liikunnan ja hyvinvoinnin kannustimena ja motivaattorina. Yhteiskunnan tasolla teknologia ja erityisesti liikuntateknologia nähdään yhtenä keinona fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. Teknologia kehittyy jatkuvasti, joka näkyy pienentyneitä ja halventuneina laitteina. Se raivaa tiensä käytännössä kaikille elämän alueille. Liikuntateknologia on vasta matkansa alussa. Moni käyttäjä odottaa liikuntateknologialta enemmän kuin se tällä hetkellä tarjoaa. Toisaalta teknologian kehittyminen mahdollistaa ominaisuuksia, joista ei tiedetty mitään muutama vuosi sitten. (Moilanen 2014, 13–16.) Vapaa-ajalla teknologian ja sovellusten käytöstä on kriittistä tutkimustietoa. Hyvinvointisovellukset tavoittavat paljon ihmisiä, mutta niiden käyttö jää usein lyhytaikaiseksi (Jallinoja 2014; Kaipainen 2014).

Verkkoliikenneyhteyksien kehittyminen edesauttaa teknologian ja sovellusten käytön lisääntymisessä. Yhteyksien kattavuus lisää sekä älylaitteiden että sähköisten palvelimien käyttöä. Internetiä hyödynnetään eniten älypuhelimilla. Suomalaisista 77 % omistaa älypuhelimien. Nuorista 16–24 vuotiaista 98 % selaa internetiä päivittäin. (Tilastokeskus 2018.)

3.2 Teknologia perusopetuksessa

Vuonna 2016 voimaan astunut perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet korostaa laaja-alaista osaamiskokonaisuutta, joihin oppiaineet kiinnittyvät näille ominaisin keinoin. Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen läpäisee usean osaamiskokonaisuuden. Teknologian osaaminen nähdään itseisarvona ja kansalaistaitona. Lisäksi teknologia kuuluu osaksi arjen ja työelämäntaitoja sekä monilukutaitoja. (POPS 2014, 20–24.) Erityisesti työelämän, palvelujen ja talouden digiosaamisen kasvu puoltaa opetussuunnitelma uudistuksessa teknologiaosaamisen tarvetta (VLN 2015a).

Opetussuunnitelma ohjeistaa oppilaiden tarvitsevan perustietoa teknologiasta, sen kehityksestä ja vaikutuksista eri elämäntilanteilla sekä eri ympäristöissä. Oppilaat tarvitsevat opastusta järkeviin teknologisiin valintoihin. (OPH 2010; POPS 2014, 20.) Perusopetussuunnitelman perusteiden mukaan opetuksessa tulee tarkastella teknologian monimuotoisuutta ja ohjata ymmärtämään sen toimintaperiaatteita sekä kustannusten muodostumista. Perusopetuksessa oppilaita tulee ohjata teknologian vastuulliseen käyttöön sekä siihen liittyvien eettisten kysymysten pohdintaan. (POPS 2014, 20.)

Tieto- ja viestintäteknologia (TVT) on oppimisen kohde ja väline. Perusopetuksessa huolehditaan siitä, että kaikilla oppilailla on mahdollisuudet tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kehittämiseen. Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään suunnitelmallisesti perusopetuksen kaikilla vuosiluokilla, eri oppiaineissa ja monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä muussa koulutyössä. (POPS 2014, 21.) Uusia tieto- ja viestintäteknologisia ratkaisuja otetaan käyttöön oppimisen edistämiseksi ja tukemiseksi. Oppilaiden omia tietoteknisiä laitteita hyödynnetään oppimisen tukena. (POPS 2014, 28.)

Oppilaiden tulee harjoittaa taitojaan sekä perinteisissä että monimediaisissa, teknologiaa eri tavoin hyödyntävissä oppimisympäristöissä (POPS 2014, 20). Tieto- ja viestintäteknologia on olennainen osa monipuolisia oppimisympäristöjä. Sen avulla vahvistetaan oppilaiden osallisuutta ja yhteisöllisen työskentelyn taitoja sekä tuetaan oppilaiden henkilökohtaisia oppimispolkuja. Oppimisympäristöjen kehittämisessä otetaan huomioon monimuotoinen mediakulttuuri. (POPS 2014, 28.) Teknologia nähdään opiskeluprosessin välineenä (POPS 2014, 18). Perusopetusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin kirjatut laaja-alaiset opintokokonaisuudet tarkoittavat eri oppiaineiden kiinnittymistä toisiinsa (OPH 2013; OPH 2017a; POPS 2014, 16–20).

Teknologia mahdollistaa oivan alustan laaja-alaisen opintokokonaisuuksien toteuttamiseen ja se laaja-alaisesti liikunnan synkronoinnin myös muihin aineisiin. Yksi esimerkki tällaisesta on, miten liikuntaa, matematiikkaa, biologiaa ja maantietoa voidaan yhdistää teknologian avulla. Moilanen ja Salakka (2016) esittävät muun muassa, että teknologiaa voidaan käyttää lähiympäristön metsän tutkimiseen oppitunnilla. Metsässä etsitään erilaisia geometrisiä muotoja, kuvata niitä ja laskea niihin liittyviä matemaattisia suureita.

Lisäksi metsä tarjoaa tasapainoa haastavan alustan, mahdollisuuden kasvien tunnistamiseen sekä suunnistustaitojen ja havaintomotoriikan kehittämiseen. Kaikissa näissä opitaan TVT-valmiuksia hyödyntää tekniikkaa. (Moilanen & Salakka 2016, 72–73.) Tällaiset monialaiset oppimiskokonaisuudet ovat opetusta eheyttäviä ja oppiaineiden yhteistyöhön perustuvia opiskelujaksoja, joissa hyödynnetään koulun kaikkea toimintaa sekä yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa (OPH 2013; OPH 2017a).

Teknologian hyödyntäminen liikunnanopetuksessa tukee perusopetuksen opetussuunnitelman saavuttamista (OPH 2010; OPH 2013; POPS 2014, 503). Vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa ei määritellä tieto- ja viestintäteknologisten taitojen linkittymistä liikunnanopetukseen, eikä taitoja näin ollen huomioida arvioinnin yhteydessä. LOPS:ssa 2014 mainitaan teknologia ensimmäisen kerran. Siinä nähdään liikuntateknologian hyödyntämisellä tuettavan liikunnanopetuksen tavoitteiden saavuttamista. (POPS 2014, 504.) Esimerkiksi syke-

mittaria voidaan hyödyntää kestävyiden harjoitteluun. Taitojen opettelussa käytetään suoritus-
ten videointia ja niiden analysointia. Lähes jokaisella oppilaalla on tarvittava teknologia mu-
kana kännykän tai muun älylaitteen muodossa. (Moilanen & Salakka 2016, 73.)

3.3 Teknologian käyttö liikunnanopetuksessa

Kouluissa käytetään useimmiten älylaitteita ja erilaisia sovelluksia, joten tässä tutkimuksessa
liikuntateknologialla tarkoitetaan niitä. Seuraavissa kappaleissa esitellään kouluissa käytettyä
liikuntateknologiaa, jotka mainitaan Opetushallituksen verkkosivuilla Edu.fi, Teknologia lii-
kunnanopetuksessa-osiossa. Lisäksi kerrotaan esimerkkejä, miten teknologiaa hyödynnetään
onnistuneesti liikuntatunneilla.

Erilaisia sovelluksia puhelimelle ja tietokoneille on lukuisia. Tällaisia ovat esimerkiksi askel-
mittari, videointi ja videoiden editointi, viivekuvaus, videointi ja piirtämisen yhdistäminen, mu-
siikin soittaminen ja kappaleiden editointi, liikunta- ja ravintopäiväkirjat, kuvien teko kuntopii-
riin, pelit ja nettipalvelut (OPH 2010). Liikuntatunneilla käytetään tekniikkaa, joka mittaa fyy-
sisen aktiivisuuden määrää ja laatua. Näitä ovat esimerkiksi askel- ja aktiivisuusmittarit. Tek-
nologisia välineitä, jotka keskittyvät motoristen taitojen, kognitiivisten kykyjen tai liikuntaelä-
mysten kehittämiseen, on vain vähän. (Yrjänäinen, Parviainen, Lakervi 2014, 171–172.)

Askelmittari kertoo kuljettujen askelten määrän. Lapsille suositeltu määrä on 11 000–13 000
askelta päivässä (OPH 2010). Vaikka askelmittari ei huomioi esimerkiksi pyöräilyä tai uimista,
se antaa myös luotettavampaa tietoa liikunnan määrästä kuin oppilaan oma arvio (Mikkola &
Kumpulainen 2011, 108). Askelmittarin todetaan lisäävän liikuntaa useissa tutkimuksissa, joten
se toimii porkkanana arki- ja hyötyliikunnan lisäämiseksi (katso esimerkiksi Aittasalo ym.
2012; Bravata ym. 2007; Korkiakangas ym. 2010).

Aktiivisuusmittaria puolestaan käytetään päivittäisen aktiivisuuden mittaamiseen. Se näyttää
eri aktiivisuusalueilla vietetyn ajan, päivittäisen kalorinkulutuksen, kuljetut askeleet ja jopa
unen määrän. Aktiivisuusmittari kertoo terveystieteiden määräästä ja kannustaa esimerkiksi

koulumatkojen kulkemiseen kävellen tai pyörällä. Aktiivisuusmittari toimii herättelijänä vähän liikkuvalla oppilaalla. Lisäksi se sopii erityisesti lenkkeilytyyppisille liikuntatunneille, koska mittari ei tunnista kuntosalityyppistä harjoittelua. (Mikkola & Kumpulainen 2011, 99–100; OPH 2010.)

Sykemittari sen sijaan soveltuu harjoituksen tehon ja sen vaihteluiden mittaamiseen. Se antaa mahdollisuuden harjoitella yksilöllisten sykerajojen mukaan. Erilaiset järjestelmät mahdollistavat sen, että on mahdollista seurata koko ryhmän sykkeitä reaaliaikaisesti. Sykemittareilla saadaan yksilöllistä tietoa oppilaan ja toisaalta myös koko ryhmän rasituksen tasosta. Sykemittaria voidaan hyödyntää kestävyys harjoitteluun. (Polar 2016.)

Syketietoja voidaan tarkastella tabletilla tai heijastamalla ne liikuntatilan seinään (OPH 2010). Opettaja neuvoo oppilaita liikkumaan eri tavoin, jotta he pääsevät tavoitealueelle. Se antaa tarkempaa tietoa oppilaan liikuntasuorituksesta kuin silmämääräinen arvio. Opettajan mielestä oppilas ”laiskottelee”, mutta todellisuudessa sykkeet kertovat hänen ponnistelevan lähellä maksimisykettä. Sykemittarin käytöstä liikuntatunneilla on positiivisia kokemuksia sekä oppilailta, että opettajilta. Osa oppilaista motivoituu ja innostuu kokeilemaan uutta teknologiaa ja he kokevat sykkeen mittauksen mukavaksi asiaksi. Opettajat kokevat sykkeenmittausjärjestelmän hyvänä asiana, koska se tekee tunnista yksilöllisemmän ja turvallisemman. (Mikkola & Kumpulainen 2011, 106; OPH 2010; Polar 2016.)

Satelliittipaikannukseen perustuva teknologia eli GPS-paikannus löytyy jokaisesta älypuhelimesta tai erillisestä laitteesta. Erilaisilla sovelluksilla seurataan kuljettua reittiä ja nopeutta. Näitä tietoja hyödynnetään lenkkeilyssä, leikkimielisessä suunnistuksessa tai geokätköjen etsimisessä. (OPH 2010.) Esimerkiksi Sports Tracker -sovelluksen käytöstä suunnistustunnilla on positiivisia kokemuksia. Opettaja saa enemmän tietoa oppilaiden suunnistustaidoista, reiteistä sekä nopeudesta, ongelmista ja hän pystyy paremmin keskustelemaan oppilaiden kanssa suorituksesta. Sovelluksen tarjoama tieto tarjoaa mahdollistaa vuorovaikutukseen, jota ei synny perinteisesti toteutetussa suunnistuksessa. Oppilas ei osaa kertoa kulkemaansa reittiä tai ei halua

kertoa ongelmista, mutta tutkimalla reittiä yhdessä ja keskustelemalla nämäkin selviävät. (Mild 2015, 45.)

Videointia hyödynnetään esimerkiksi taidon opettamisessa. Pari kuvaa voimistelusuorituksen ja antaa siitä palautteen tai oppilaat katsovat yhdessä suorituksen ja analysoivat sitä. Tarvittaessa opettaja antaa lisäpalautetta suorituksesta. (OPH 2010). Lähes jokaisella oppilaalla on tarvittava teknologia mukana kännykän tai muun älylaitteen muodossa. (Moilanen & Salakka 2016, 73). Tutkittua tietoa oppilaiden suoritusten kuvaamisesta ja sen eduista oppimiselle on useita (katso esimerkiksi Casey & Jones 2011; Palao, Hastie, Guerrero Cruz & Ortega 2015; Weir & Connor 2009)

Liikanen ja Rannikko (2014) toteavat, että vaihtoehtolajeihin, kuten parkour ja skeittaus, kuuluu olennaisesti lajin seuraaminen ja kommentointi verkossa. Sieltä opetellaan uusia temppuja ja omia temppuja ladataan sinne muiden kommentoitavaksi. Tämä lisää harjoittelua entisestään. (Liikanen & Rannikko 2014) Kuvaamisen pelisäännöt käydään läpi oppilaiden kanssa, jotta liikuntatunneilla vallitsee luottamuksellinen ilmapiiri. Oppilaat eivät uskalla yrittää, jos he pelkäävät salakuvausta tunneilla ja videoiden luvaton jakamista. (Piispa 2017, 77–78.)

Pelikonsolit, kuten Wii, tarjoavat liikunnallisia pelejä. Peleissä tanssitaan, juostaan, hypitään, keilataan, heitetään koripalloa tai nyrkkeillään. Niitä hyödynnetään välitunneilla tai osana liikunnan opetusta. (OPH 2010.) Esimerkiksi erilaisten Wii-pelien pelaaminen välituntisin (Mikkola & Kumpulainen 2011, 107) ja Valopelin pelaaminen liikuntatunneilla koetaan hauskaksi ja kivaksi (Yrjänäinen ym. 2014, 179).

Digitaaliset liikuntapelit voivat lisätä liikuntaa huomaamatta eli pelaaja ei välttämättä edes koe harrastavansa liikuntaa. Pelejä pelataan ennen kaikkea siksi, että se on hauskaa. Ei siksi, että ne lisäävät liikuntaa ja sitä kautta terveyshyötyjä. Toisaalta pelkkä pelaaminen ei riitä, jotta liikuttaisiin tarpeeksi terveyden kannalta. Pelaaminen on myös sosiaalinen tapahtuma. (Kari 2017a.) Toisen tutkimuksen mukaan pelit parantavat nuorten fyysistä kuntoa, motorisia perustaitoja ja

motivaatiota fyysistä harjoittelua kohtaan. Ne auttavat omaksumaan terveellisen ja liikunnallisen elämäntavan. (Papastergiou 2009.)

Muuta oppitunneilla hyödynnettävää teknologiaa ovat muun muassa emit-leimausjärjestelmä suunnistuksessa, pallotutka, kontaktimatto ja valokennot (OPH 2010). Tulevaisuuden liikuntatunneilla saatetaan hyödyntää virtuaalitodellisuutta tai tekoälyä. Esimerkiksi tekoälyllä varustettu kone voi analysoida telinevoimistelun tekniikkaa. (Hongisto 2017.)

3.4 Teknologian mahdollisuudet liikunnanopetuksessa

Taloustutkimuksesta (2018) ilmenee, että 70 % suomalaisista käyttää WhatsApp -sovellusta, joka on myös suosituin suomalaisten käyttämä sosiaalisen median palvelu. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa -tutkimus kertoo, että poolet pojista (50 %) ja tytöistä 45 % raportoi omistavansa liikunta-aktiivisuutta seuraavan älypuhelinsovelluksen. Joka kuudes poika ja tyttö (16 %) käyttää sovellusta liikunta-aktiivisuuden seuraamiseen. Varsinaisten liikuntamittareiden, kuten sykemittarit ja urheilukellot, omistajia on vähän (pojat 29 %, tytöt 25 %). (VLN 2016.) Internetin käyttöön kasvatuksessa liittyy mahdollisuuksia, kuten uusia ja demokraattisempia suhteita nuorten ja vanhempien välillä sekä nuorten ja kasvattajien välillä (Kiilakoski 2012).

Erilaisia sovelluksia löytyy hakusanalla ”liikunta” yli 100 ja ”terveys” yli 50 kappaletta (Google Play 2017). Oppilaiden omien laitteiden käyttö huomioidaan liikunnanopetusta suunniteltaessa sekä teknologiaa hyödyntävässä opetuksessa. Toisaalta puolet opettajista kertoo, että oppijat käyttävät harvoin tai eivät koskaan omia laitteitaan opiskelussa (OAJ 2016, 3). Edellisessä luvussa mainittuja sovelluksia hyödynnetään sekä liikunnan- että terveystiedonopetuksessa. Opetussuunnitelma ohjeistaa opetusta eheyttäviä monialaisia ja oppiainerajat ylittäviä oppimiskokonaisuuksia, joissa hyödynnetään teknologiaa (OPH 2010; POPS 2014). Oletetaan, että teknologian kehitys on huimaa. Tutkimustulokset teknologian käyttöasteesta nousevat seuraavien vuosien aikana.

Tekniset laitteet ja sovellukset toimivat motivoivina tekijöinä ja edistävät oppilaan omaehtoista liikkumista. Ne motivoivat myös liikuntatuntien ulkopuoliseen liikkumiseen, jolloin ne parhaimmillaan edistävät liikunnanopetuksen tavoitteiden mukaista terveellistä ja aktiivista elämäntapaa. (OPH 2010; Polar 2016.) Näiden päämäärien saavuttamisessa teknologian kuvataan olevan sekä uhka että mahdollisuus (Wallin & Kujala 2016, 45).

Teknologian mahdollisuuksina nähdään niiden innostavan käyttöön ja lisäävän liikunnan määrää. Käyttöä edistäviksi tekijöiksi tunnistetaan itse laitteen tekninen luotettavuus, sen ominaisuuksien monipuolisuus erilaisissa liikuntatilanteissa ja kokonaisjärjestelmän jouheva toiminta. Myös mittalaitteen ja siihen liittyvien palveluiden tuottama tieto edistää usein liikuntateknologian käyttöä: tietojen tarkkuus, niiden hyödyllisyys jo suorituksen aikana ja monipuolisuus tuovat esille positiivisina tekijöinä. Teknologian käytön hauskuus tai nautittavuus ja suoritusten jakaminen tuo mukaan pelillisen elementin. (Moilanen 2014, 13–16.)

Teknologian nähdään lisäävän oppilaiden innostusta ja motivaatiota, helpottavan ja monipuolistavan opetusta sekä lisäävän oppilaslähtöisyyttä. Teknologian avulla voidaan osallistaa oppilaita opetuksen toteuttamiseen ja suunnitteluun. Lisäksi teknologian koetaan mahdollistavan erilaisten oppijoiden tarpeiden huomioimisen, mikä puolestaan tukee oppimista. (Wallin & Kujala 2014, 42–44.) Liikuntaneuvonta, harjoitteet ja vuorovaikutustilanteet suunnitellaan omaehtoisen motivaation kehittymistä tukeviksi (Hankonen ym. 2016). Teknologia kannustaa liikkumaan suoritusten vuoksi sen sijaan, että keskityttäisiin liikuntaan, omiin tunteuksiin ja saamaan riemua liikunnasta itsestään (Wallin & Kujala 2016, 45–46).

Tietotekniikka mahdollistaa henkilökohtaisen tiedon keräämisen, josta voi antaa palautetta virtuaalisesti tai antaa käyttäjälle harjoitteluohjeita riippumatta paikasta. Jokainen saa itselleen sopivan harjoituksen, joka vastaa käyttäjän toiveita. (Julin 2016.) Teknologiset apuvälineet lisäävät opiskelijoiden tietämystä fyysisen toimintakyvyn harjoittamisesta ja sen vaikutuksista. Lisäksi mahdollisuudet opetuksen eriyttämiseen yksilöllisten tarpeiden pohjalta paranevat, kun teknologiaa käytetään apuna yksilöllisten harjoitusten laatimiseksi. (Casey ym. 2017; Polar 2016.)

Entä ovatko tulevaisuuden liikuntatunnilla mukana älylasit? Älylasit näyttävät lenkkeilyreitit, kertovat lisätietoa vaikkapa linnuista tai pelaat ryhmäsi kanssa maailman parhaiden jalkapalloilijoiden kanssa. (Tanskanen 2016.) Laitteet antavat liikkujalle mahdollisuuden seurata ja tulkitä omaa liikkumistaan sekä kehitystään, joka vähentää riippuvuutta asiantuntijoista. Teknologia mahdollistaa suoritusten jakamisen sosiaalisessa mediassa, joka lisää yhteisöllisyyttä. Tämä voi johtaa siihen, että hyväkuntoiset ja paljon liikkuvat jakavat suorituksensa, mutta vähän liikkuvat kokevat itsensä entistä huonommiksi. (Jallinoja 2014.)

Teknologian lisäarvona nähdään myös sen käytön helppous ja nopeus; esimerkiksi pistetyöskentelyn toteuttaminen valmiiden liikevideoiden avulla koetaan säästävän aikaa, koska opettajan ei tarvitse itse olla näyttämässä erikseen jokaista liikettä (Wallin & Kujala 2016, 42–46). Liikunnanopettajille ja oppilaille suunnatut liikunnan tukimateriaalit ja välineistö sähköistyvät. Liikunnanopetuksen perinteiset tehtäväpakat ja kirjalliset materiaalit korvataan erilaisilla älylaitteilla ja sovelluksilla. (KLL 2017; OPH 2010; TEKO 2017.) Teknologian avulla annetaan parempia ohjeita ja lisätään oppilaiden oppimista sekä ymmärtämystä asiasta (Thornburg & Hill 2004).

3.5 Teknologian uhat liikunnanopetuksessa

Mobiilisovellukset kannustavat kurinalaiseen mittaamiseen, tavoittelemaan auktoriteettien asettamia tavoitteita ja keskittyvät yksilöön. Ne lupaavat tuloksia, mutta eivät auta, jos liikunta ei innosta syystä tai toisesta. Sovellukset eivät kannusta spontaaniin liikunnan iloon. (Jallinoja 2014.) Ojanen (2016) toteaa, että mitä enemmän saamme tietoa itsestämme, sitä paremmin voimme hallita itseämme, sekä koko maailmaa. Luvut antavat tunteen, että keho ja mieli ovat hallinnassa.

Terveysliikuntapäivillä todetaan, että ei tiedetä varmasti lisääkö mittaamisinto ja siitä saatava tieto liikkumismotivaatiota ja fyysistä aktiivisuutta (Pyykkönen 2014). Kirjallisuuskatsauksen mukaan teknologialla on vähän positiivisia vaikutuksista liikuntaa ja terveyteen (Sjögren, Haapakoski, Kosonen & Heinonen 2013). Teknologian käyttöön liitetään myös suorituskeskeisyys,

jonka lisääntyminen koetaan uhkana suoritusten tasolle ja liikunnasta nauttimiselle (Wallin & Kujala 2016, 45–46). Teknologian tuomaan lisäarvoon suhtaudutaan optimistisesti ja pessimistisesti. Teknologia nähdään välineenä, jonka arvo muodostuu siitä, kuinka hyvin teknologia edistää liikunnanopetuksen tavoitteiden saavuttamista. Liikunnanopettajaopiskelijat kokevat, että teknologian käyttö saattaa aiheuttaa passiivisuutta, oppilaiden ja koulujen eriarvoistumista sekä suorituskeskeisyyden lisääntymistä. (Wallin & Kujala 2016, 44–46.)

Opettajaopiskelijat näkevät, että teknologiaan ei voi koskaan luottaa täysin ja he kokevat myös epävarmuutta omissa teknologisissa valmiuksissa ja osaamisessa (Wallin & Kujala 2016, 45–46). Liikuntateknologian käytön esteiksi mainitaan laitteen toimintahäiriöt, käyttölogiikan vaikeaselkoisuus sekä toimintojen ja omien tarpeiden erilaisuus (Moilanen 2014, 13–16). Teknologian passivoiva vaikutus yhdistetään liikunnanopetuksessa teknologian toimimattomuuteen; teknologisten ongelmien ratkomisen nähdään vievän aikaa liikkumiselta, jolloin myös opetuksen taso on uhattuna (Wallin & Kujala 2016, 45).

Myös Moilasan (2014, 13–16) tutkimustulokset kertovat teknologian jalkautumisen haasteista. Käyttäjän kokevat haasteiksi toimintahäiriöt, erilaisten toimintojen ja omien tarpeiden välisen huonon yhteensopivuuden tai teknologian käyttölogiikan vaikeaselkoisuuden. Esimerkkejä tällaisista tekijöistä ovat laitteen toiminnan yllättävä loppuminen kesken suorituksen, sen toiminnassa havaitut epäloogisuudet, epävarmuus laitteen toimintalogiikasta tai pettymys laitteen tuottamaan tietoon tai sen vaikeaselkoisuus. Muita käyttöä hankaloittavia tekijöitä ovat muun muassa GPS-paikannuksen toimivuus, laitteiden massiivisuus, laitteiden fysiologisen datan epäselvyys ja ymmärtämättömyys.

Teknologian käytön sivuvaikutuksina nähdään passiivisuuden lisääntyminen ja myös oppilaiden ja koulujen eriarvoistuminen. Opiskelijat kokevat, että oppilaat eivät ole tasavertaisessa asemassa, koska heitä ei ole mahdollista velvoittaa omistamaan samanlaisia laitteita. (Wallin & Kujala 2016, 45–46.) Teknologian käyttö vaatii usein verkkoyhteyttä. OAJ:n (2016) selvityksestä ilmenee, että langaton verkko on lähes jokaisessa peruskoulussa, mutta se toimii hyvin

vain puolessa kouluista. Verkko on liian hidaskäyttöön 40 prosentissa kouluista. (OAJ 2016, 3.)

Koulujen eriarvoistumisessa nostetaan esiin erityisesti resurssien puute. Teknologian nähdään olevan kallista ja koetaan, että jokaisella koululla ei ole varaa toimiviin teknologisiin laitteisiin. Lisäksi mainitaan teknologian saatavuuteen liittyvät tekijät, jotka tutkimuksen mukaan voivat selittää digitaalisen kuilun syntymistä. Teknologian saatavuuden helpottuminen osoittaa, että ainoastaan saatavuus ei riitä selittämään digitaalista kuilua, vaan on huomioitava monet sosiaaliset, sosiodemografiset, psykologiset ja kulttuuriset tekijät. (Wallin & Kujala 2016, 45–46.)

Liikuntateknologia korostaa mittaustuloksia ja tällöin unohtuvat liikunnan psyykkiset sekä sosiaaliset vaikutukset (Pyykkönen 2014). OAJ:n (2016) selvityksen mukaan opettajien mielipiteet jakautuvat arvioitaessa TVT:n käytön vaikutuksia opiskelijoiden viihtyvyyteen ja sosiaaliseen kehittymiseen. Liki puolet opettajista arvioivat TVT:n käytön parantavan viihtyvyyttä ja tukevan sosiaalista kehittymistä. Opettajista 13 % pelkää, että TVT:n käytön myötä kiusaaminen ja muu häiriökäyttäytyminen lisääntyvät. Opettajat ovat myös huolissaan pinnallisen oppimisen lisääntymisestä ja syväoppimisen heikentymisestä. (OAJ 2016, 3.) Teknologia ei istu saumattomasti yhteen liikunnanopetuksen päämäärien kanssa, koska teknologian käytön koetaan lisäävän ruutuaikaa, joka puolestaan yhdistetään passiivisuuteen (Wallin & Kujala 2016, 45–46).

Yhden näkökulman mukaan, koulun pitäisi miettiä kriittisemmin uuden opetusteknologian hyödyllisyyttä. Parviainen (2015) pohtii, ollaanko koulusta tekemässä teknologiariippuvaista elämyspuistoa. Hän epäilee suunnan järkevyyttä, koska oppilaat ovat kiinnittyneet teknisiin laitteisiin ja sovelluksiin. Kiilakosken (2012) mukaan teknologiaan ja sen kasvatukselliseen käyttöön liitetään usein katteettomia odotuksia. Väitöstutkimus paljastaa, että teknologia voi luoda väkivaltaisen minäkuvan. Teknologian odotetaan parantavan ja tehostavan kasvatusta. Optimistiset oletukset nojaavat kertomukseen teknologiasta edistyksen sanansaattajana. Teknolo-

gian kasvatuskäyttö edellyttää, että ymmärretään, millä tavoin teknologia muuttaa aiempia rakenteita. Uuden teknologian tai teknisen laitteen käyttöönotto, on siirtymä sosioteknisessä järjestelmässä, jolloin uuden teknologian käyttöönotto muovaa uusiksi koko toimintaympäristön.

3.6 Digiloikka 2025 perusopetuksessa ja liikunnanopetuksessa

Elämässä ja arjessa selviytymiseen kohdistuu yhteiskunnan teknologistumisen paine nyt ja tulevaisuudessa. Yhden oppiaineen tai aihealueen tietotaito ei enää riitä. Tulevaisuuden kansalainen tarvitsee laaja-alaista osaamista, jossa teknologia on mukana. Kansainvälisen *Assessment and Teaching for 21st century Skills (ATC21S)* - tutkimushanke esittää tulevaisuuden taitoihin lukeutuvan informaation lukutaidon sekä tieto- ja viestintätekniikan (TVT) lukutaidon (Binkley & Hermna 2012).

Sipilän hallituskauden kärkihankkeisiin kuuluvat oppimisympäristöjen modernisointi, digitalisaation ja uuden pedagogiikan mahdollisuuksien hyödyntäminen oppimisessa. ”Osaaminen ja koulutus” -polun yksi keskeinen tavoite on saattaa digitaaliset materiaalit peruskouluihin. Koko yhteiskunnallisella tasolla digitalisaatio nousee hallituskauden 2025 kärkihankkeiden ja tavoitteiden joukkoon. (VLN 2015b.) Hallituksen strategia digitalisaatiosta jalkautuu parhaillaan peruskouluun. Opetusmetodien teknistyminen lisääntyy myös liikunnanopetuksessa. Hankkeen tavoitteena on uudenlaisen pedagogiikan nimissä modernisoida ja digitalisoida koulun oppimisympäristöjä (VLN 2015b). Oppiainekohtaisia strategioita ei ole vielä tarjolla.

Työelämän ja talouden digitalisaatio, tiedon määrän räjähdysmäinen kasvu, sekä globalisoitumisen haasteet perustelevat opetussuunnitelmauudistuksessa teknologiaosaamisen tarvetta (OPH 2010; OPH 2017a). OAJ (2016) asettelee askelmerkkejä digiloikan ottamiseen. Se esittää, että TVT-käytön edistämiseen laaditaan kansallinen strategia, joka sisältää sitovat digitalisaation laatukriteerit kaikille koulutusasteille. (OAJ 2016, 4.) OAJ (2016) raportoi digiloikan edistämiseen mm. opettajien täydennyskouluttautumista, digipedagogiikan osaamisen lisää-

mistä ja digimentoriopettajien jalkauttamista eri kouluasteille. Kouluille ja opettajille on turvattava riittävät digivälineet ja -laitteet, tekninen tuki, verkkoyhteydet sekä laadukkaat oppimateriaalit, jotta digiloikka on mahdollista. (OAJ 2016, 4.)

Opetusalan ammattijärjestö (2016) selvittää koulutuksen digitalisaation nykytilaa. Järjestöä kiinnostaa millä keinoilla digiloikka tehdään. Tutkimuksen mukaan digiloikka etenee hyvin vaihtelevasti eri koulutusasteilla. Huolestuttavalta tilanne näyttää perusopetuksessa, jossa vain viidennes oppilaista käyttää TVT:tä päivittäin ja kolmasosa oppilaista ei käytä sitä juuri koskaan. Vertailun vuoksi mainitaan, että vain korkea-asteella opiskelevat käyttävät tieto- ja viestintäteknologiaa päivittäin. (OAJ 2016, 1.)

Opettajien saamalla TVT-täydennyskoulutuksella on ratkaiseva vaikutus tieto- ja viestintäteknologian käytön yleisyyteen. OAJ:n selvityksen mukaan täydennyskoulutuksen määrää pidetään riittämättömänä ja sisältöä liian suppeana. Koulutus keskittyy pääasiassa TVT:n tekniseen käyttöön ja perusohjelmistoon. Pedagogista hyödyntämistä koskevaa täydennyskoulutusta ei juuri ole. OAJ:n selvitys toteaa, että täydennyskoulutettujen opettajien oppilaat käyttävät TVT:tä opiskelussa päivittäin kaksi kertaa useammin kuin niiden opettajien, jotka eivät ole saaneet täydennyskoulutusta. Täydennyskoulutusta kohtuullisesti saaneet opettajat suhtautuvat digitalisaatioon myönteisemmin. (OAJ 2016, 2–4.)

Tässä luvussa tarkastellaan liikunnanopettajaa teknologian käyttäjänä. Luvussa avataan uusimpia kansallisia tutkimuksia liikunnanopettajien teknologian käytöstä, koulutustarpeista ja suhtautumisesta teknologian hyödyntämiseen. Luvussa myös nostetaan kansainvälisiä katsauksia liikunnanopettajien asenteista teknologian käyttöön ja hyödyntämiseen sekä liikunnanopettajien mahdollisuuksiin ja rajoituksiin käyttää teknologiaa liikunnanopetuksessa.

4.1 Opettajien teknologiaosaaminen

Nopea muutos aiheuttaa sukupolvien välillä hämmennystä. Nykynuoria pidetään uuden teknologian käytön ja hyödyntämisen ennakkoluulottomina edelläkävijöinä digipioneereina ja -natiiveina. (Merikivi ym. 2016, 6.) Mikkola ja Kumpulainen (2011) sekä Wallin ja Kujala (2016) esittävät teknologian käyttömahdollisuuksia sekä teknologian roolia oppimisen ja liikunta-aktiivisuuden tukemisessa ja edistämässä. Mikkolaisen ja Kumpulaisen (2011) tutkimuksessa opettajat kokevat teknologian käyttöönoton työlääksi, mutta muuten sen käyttö saa pääosin positiivisen vastaanoton. Tutkimuksen mukaan teknologia antava lisäarvoa liikuntatunneille ja se antaa palautetta opettajan toiminnasta. Vain muutama prosentti opettajista raportoi kokevansa digitalisaation pelottavana. Digitalisaation etenemistähtiä pidetään osin liian nopeana, mutta enemmistön mielestä koulutuksen ja kasvatuksen tulee reagoida digitalisaatioon nopeammin ja voimakkaammin. (OAJ 2016, 3.)

Tutkimuksessaan Wallin ja Kujala (2016) esittelevät opettajaopiskelijoiden suhtautumista teknologian käyttöön. Opiskelijat kokevat, että teknologian käyttö ei saa olla itseisarvo eikä opetuksen päämäärä liikunnan oppiaineessa (Wallin & Kujala 2016, 42). Useimmat haastateltavat eivät kyseenalaista teknologista kehitystä tai teknologian tarvetta, vaan näkevät kehityksen itsestäänselvytenä ja annettuna (Wallin & Kujala 2016, 44).

Opiskelijat näkevät teknologiassa monia mahdollisuuksia. Tutkittavat kokevat, että opettajan on sopeuduttava teknologiseen kehitykseen ja opettajan ammattitaitoon kuuluu tietoisuus teknologian mahdollisuuksista. Teknologian käytön pitää tuoda lisäarvoa opetukseen ja sen tulee palvella liikunnanopetuksen päämääriä, jotta sitä kannattaa käyttää. Sen uskotaan monipuolistavan liikunnanopetusta, tuovan hauskuutta ja jotain uutta. Haastateltavat kertovat sen motivoivan erityisesti vähän liikkuvia ja liikuttavan heitä mahdollisesti myös vapaa-ajalla. He näkevät sen myös mahdollisuutena eriyttää opetusta, osallistaa oppilaita opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen. (Wallin & Kujala 2016.)

Toisaalta opettajaopiskelijat kokevat, että teknologiseen kehitykseen on sopeuduttava ja koulujen on pysyttävä kehityksessä mukana, jotta oppilaat saavat tulevaisuudessa tarvittavia kansalaistaitoja (Wallin & Kujala 2016, 44). Tulokset osoittavat, että opettajaopiskelijat näkevät teknologisen kehityksen olevan tulevaisuutta ja ajan tasalla pysyminen teknologisista mahdollisuuksista on osa opettajien ammattitaitoa (Wallin & Kujala 2016, 46). Kansainvälinen tutkimus puoltaa samaa eli liikunnanopettajien asenne ja suhtautuminen teknologian käyttöön on positiivista (Gibbone, Rukavina & Silverman 2010, 35–37). Myös aikuisopettajat raportoivat velvollisuudekseen itsensä kehittämisen ja tieto- ja viestintäteknologian tuntemuksen. Samoin heidän tehtävänsä on tarjota opiskelijoille uusin työelämävaatimusten mukainen teknologia. (Laaksonen 2016.)

OAJ:n (2016) selvityksestä ilmenee, että opettajat ja johtajat asennoituvat myönteisesti digitalisaatioon. Digitalisaatio nähdään innostavana ja pedagogista ajattelua ja opetusmenetelmiä uudistavana. (OAJ 2016, 1–2.) Alakoulun opettajat suhtautuvat positiivisemmin TVT:n käyttöön opetuksessa kuin yläkoulun tai lukion opettajat. Useampi miehistä kuin naisista kokee omaansa hyvät TVT-taidot. Opettajat, joilla on paremmat TVT-taidot, käyttävät niitä myös opetuksessaan enemmän. Opettajilla ei ole tarpeeksi keinoja tai tietoa hyödyntää teknologiaa niin, että se edistää oppimista. He tarvitsevat oppaita TVT:n hyödyntämiseen ja apua sen käyttöön. Puolet opettajista raportoivat, että he ovat epäpäteviä käyttämään tieto- ja viestintäteknologiaa opetuk-

nessa niin, että se antaa lisäarvoa opetuksella ja oppimiselle. (Sipilä 2014.) Vain puolet peruskoulun opettajista arvioi TVT-valmiutensa melko tai erittäin hyväksi suhteutettuna opetussuunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin (OAJ 2016, 3–4).

Yli puolet perusopetuksen opettajista kaipaa koulutusta verkko-oppimisympäristöjen tekniseen ja pedagogiseen käyttöön (OAJ 2016, 2–3). Vuonna 2011 pieni osa liikunnan- ja terveystiedonopettajista ilmoittaa haluavansa täydennyskoulutusta teknologiasta (Kettunen 2015). Tiltanne on toinen vuonna 2015, jolloin opettajat raportoivat kaipaavansa eniten koulutusta liikuntateknologian käytöstä (Hakkarainen & Vuolteenaho 2016).

Oppilaiden käyttöön tarkoitettujen tietokoneiden määrää pidetään riittämättömänä, laitteiden käytön opetusaika on vähäinen sekä laitteet tulee varata etukäteen. Opettajat näkevät teknologian rajallisen käytön johtuvan vähäisestä budjetista, kasvaneesta luokkakoosta ja koulutuksen puutteesta. Teknologia otetaan mukaan opetukseen, jos opettajille annetaan mahdollisuuksia valmistautua, harjoitella ja käyttää asianmukaisia välineitä. (OAJ 2016, 3.)

Opettajien tietotekniikan käyttöön vaikuttavat eniten rehtorin näkemys tekniikan merkityksestä oppimiselle, opettajien tietotekniikan käytön tuki ja johtajuuden kehittämiseen liittyvät tekijät. Tietotekniikan käytön esteitä ovat opettajien ajanpuute, välineistön puute ja taitojen puutteellisuus. Vertaistuki on tyypillinen tapa oppia uusia tietoja ja taitoja. (Kankaanranta, Palonen, Kejonen & Ärje 2011.) Tieto -ja viestintäteknologian osaaminen on yksi opetussuunnitelman laaja-alaisista tavoitteista (POPS 2014, 23).

Liikunnanopettajien odotetaan tietävän, miten tietokoneet ja muut tekniset laitteet auttavat analysoimaan liikuntataitoja, arvioimaan oppimista sekä fyysistä kuntoa. Heidän oletetaan osaavan käyttää erilaisia laitteita kuten askel- ja sykemittareita sekä erilaisia liikunta- ja terveyssovelluksia. Näihin asioihin on syytä paneutua jo liikunnanopettajakoulutuksessa. Liikunnanopettajien tulee muistaa, että he valitsevat teknologian edistämään opetusta enemmän kuin suunnittelevat tunnin sopimaan teknologiaan. (Juniu 2011.) Oppija ja oppiminen tulee olla kaikkien

opetusta koskevien päätösten takana. Ei ole kyse siitä, millaista teknologiaa tarjotaan opettajalle, vaan siitä, miten teknologia esitetään pedagogisesti perustellusti oppijalle. (Sipilä 2014.)

4.2 Teknologia oppimisympäristönä

Opettajien mielestä sähköiset oppimateriaalit syventävät ja monipuolistavat oppimista. Pieni osa, kymmenen prosenttia opettajista pitää TVT:n lisääntyvää käyttöä oppimisen kannalta haitallisena. Opettajien mielestä TVT ei saa olla itseisarvo. Huomiota pitää kiinnittää erityisesti pedagogiikkaan. (OAJ 2016,3.) Tutkimukset osoittavat teknologian hyödyntämisellä olevan myönteisiä vaikutuksia liikunnanopettajan työhön. Teknologian avulla liikunnanopettaja pystyy antamaan päteviä ja luotettavia mittaustuloksia oppilaille. Erilaisten materiaalien säilyttäminen helpottuu. Teknologian käyttö vaikuttaa suotuisasti eri sidosryhmien väliseen yhteistyöhön kuten vanhempiin, kollegoihin, oppilaisiin ja liikunnanopettajiin. Mobiililaitteet vahvistavat positiivisesti opiskelijoiden käyttäytymistä. Liikunnanopettaja pystyy antamaan yksilöllisempää ohjausta esim. kunto-ohjelmien muodossa. (Gibbone, Rukaniva & Silverman 2010; Polar 2016.)

Niin kuin kotimaassa myös Yhdysvalloissa riittävän teknologian saanti, resurssit ja koulujen rahoitus eivät riitä takaamaan kaikille yhdenvertaisia mahdollisuuksia käyttää ja hyödyntää teknologiaa. Artikkelissa mainitaan liikunnanopettajan asianmukaista tarpeen osoittamista teknologialaitteille sekä kumppanuussuhteiden luomista teknologia - ja it-alan yrityksiin ja korkeakouluihin (Eberline-Richards 2013, 38–39). Tällaisesta kumppanuussuhteesta saattaa olla hyötyä Suomessakin menossa kohti digiloikkaa, mutta koko ajan kiristyvässä koulumaailman taloudessa. Toisaalta yhteistyötä koulujen välillä on paljon. Kunnat ovat hankkineet yhteisiä laitteita. Oulun kaupunki on hankkinut lainattavia aktiivisuus- ja sykemittareita koulujensa käyttöön (Oulun kaupunki 2017) ja Turun kaupungilla on käytössään aktiivisuusmittareita (Turun kaupunki 2017).

Teknologisoituva maailma haastaa tulevaisuuden opetussuunnitelman perusteita liikunnanopetuksen kohdalla, sillä teknologia linkittyy liikunnanopetukseen yhdeksi kasvatuksen työvälineeksi. Lisäksi erilaiset liikuntateknologiset välineet valtaavat kasvatuksen kenttää erilaisine työympäristömahdollisuuksineen, laitteineen ja sovelluksineen. Tulevaisuuden osaamistarpeet muuttuvat sekä TVT-taitojen ja medialukutaitojen merkitys korostuvat. Teknologia ottaa huiimia harppauksia kehittytyön ja päivitysten valossa. Oppilaan asiantuntijuus teknologiasta saattaa usein olla opettajan tietoja ja taitoja pidemmällä. Tämä asettaa opettajan ja oppilaan vuorovaikutussuhteen uudelle tasolle. Älylaitteiden ja -sovellusten avulla oppija etsii itselleen tarpeelliset tiedot ja opeteltavat taidot, myös liikunnanopetuksessa.

Tässä luvussa on liikunnanopettajan opetusratkaisuihin liittyvää teoriaa. Alkuun kerrotaan Mosstonin spektristä eli eri opetustyyleistä. Opetustyyliä ovat osa opettajan pedagogisia ratkaisuja, jotka vaikuttavat oppimisen ja oppimisprosessin toteutukseen (Jaakkola & Sääkslahti 2017; Mosston & Ashworth 2008; Spectrum of Teaching Styles 2012). Mosstonin spektrin jälkeen käsitellään ihmis- ja oppimiskäsitystä, jotka ovat sidoksissa opettajan käyttämiin opetustyyliin. Oppimiskäsitys yhdessä ihmiskäsityksen kanssa ohjaavat opettajaa kaikessa vuorovaikutteisessa työssä. Ne luovat perustan opettajan pedagogiselle ajattelulle. (Patrikainen 1997; Rauhala 2005; Rauste-von Wright, Von Wright & Soini 2013.) Luvun lopussa on koottua tietoa siitä, miten opetustyyliä näyttävät liikunnanopetuksessa tutkitun tiedon valossa.

5.1 Opetustyylien spektri

Opetustyyli eli opetustapa on päätöksenteon ketju. Opettajien on ohjaamisella autettava oppilaita rakentamaan omaa ajattelutapaansa opittavista asioista. Ashworth & Mosston puhuvat: ”opettaja on opettamisen arkkitehti.” (Mosston & Ashworth 2008, 5.) Maailma on muuttunut, sukupolvet ylittävät aikaisempien sukupolvien taidot. Uusien sukupolvien on löydettävä uudet tavat oppia. Opettajien on autettava ja ohjattava oppilaita ajattelutaitojen kehittämisessä, jotta oppilaat voivat rakentaa tulevaisuuttaan. (Spectrum of Teaching Styles 2012.) Opetustyylien tarkoituksenmukainen käyttö vahvistaa oppimisprosessia ja taitojen kehittymistä (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 322).

Mosston ja Ashworth ovat luoneet mallin, jossa on 11 erilaista opetustyyliä. Mallia kutsutaan Mosstonin spektriksi eli opetustyyleiksi. Mosstonin spektri on kansainvälisesti tunnettu ja tunnustettu teoria. Opetustyyliä koostuvat yhdestätoista eri opetustyylistä, jotka jaetaan opettajakeskeisiin ja oppilaskeskeisiin opetustyyliin. **Opettajakeskeisiä opetustyyliä** käytetään

enemmän uuden asian oppimisen yhteydessä. **Oppilaskeskeisemmät opetustyyli**t tukevat itsenäisen opiskelun taitoja. (Mosston & Ashworth 2008, 5–6; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Opettajakeskeisiä opetustyylijä ovat komentotyyli, tehtäväopetus, pariohjaus, itsearviointi, ja eriyttävä opetus. **Oppilaskeskeisiä opetustyyli**jä ovat ohjattu oivaltaminen, ongelmanratkaisu, erilaisten ratkaisujen tuottaminen, yksilöllinen ohjelma, yksilöllinen opetusohjelma ja itseopetus.

Opettamistyylien avulla edistetään oppilaan oppimista, aktivointia ja motivointia. Opetusmenetelmän valintaan vaikuttavat esim. tavoitteet, opettajan opetustaidot, opetettava aihe ja oppilaiden taso. Opetustyyliä tulee käyttää joustavasti ja on muistettava, että yksi tyyli ei välttämättä ole parempi kuin toinen. Erilaiset tehtävät ja ryhmät vaativat erilaiset opetusmenetelmät. (Mosston & Ashworth 2008, 5–6; POPS 2014, 29–31; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

5.2 Opettajajohtoiset opetustyyli

Opettajajohtoisissa opetustyyliissä harjoitellaan tiettyjä taitoja ja toistetaan tiettyjä malleja lähinnä opettajajohtoisesti. Opettajajohtoisia opetustyyliä käytetään usein uuden asian oppimisen yhteydessä. Opettaja selittää tehtävät suullisesti tai tehtäväkorttien avulla. (Mosston & Ashworth 2008, 7–9.)

Mosstonin Spektrin ensimmäinen opetustyyli on **komentotyyli**. Komentotyyliä pidetään perinteisenä opetustyylinä, joka sopii suurten ryhmien opetukseen, kuten asiantuntijaluentoon. Opetustyyliille on ominaista selkeät rakenteet. Opettajalla on päätösvalta ja oppilaat tekevät suorituksia opettajan komennossa. Komentotyyliä pidetään rajoittavana, sillä se ei huomioi yksilöllisiä tarpeita, kuten ajattelutaitojen puutteita. (Mosston & Ashworth 2008, 76–91; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Mosstonin spektrin toinen opetustyyli on **tehtävätyyli**. Tehtävätyylistä käytetään myös nimitystä harjoitustyyli. Tyyliässä opettaja antaa tehtävät eri suorituspaikoille. Tehtävänantotyyli on opettajajohtoinen, mutta mahdollistaa myös oppilaan itsenäisen työskentelyn. Huomio on tehtävässä, jonka opettaja valitsee ja ohjeistaa. Opetuksen vastuu on opettajalla. Opetustyyli sopii harjoitteluun pienissä ryhmissä. Heikkoutena on muun muassa se, ettei oppilas voi vaikuttaa tehtävien sisältöön eikä tunnin kulkuun. (Mosston & Ashworth 2008, 94–110; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Tehtäväopetuksen ehdoton positiivinen puoli on toistojen määrä, sillä tässä opetustyyliässä toistoja tulee paljon ja toistojen määrä auttaa liikuntataitojen oppimisessa (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 315–316). Opetustyylinä tehtäväopetus on suosittu liikuntatunneilla. Tyypillinen esimerkki tehtäväopetuksesta on kiertoarjoittelu, jossa opettaja antaa tehtävät eri suorituspaikoille. Jaakkolan & Wattin (2011) mukaan se on käytetyin opetustyyli (Jaakkolan & Watt 2011). Tehtävätyyliässä voidaan käyttää tehtäväkortteja, joissa on ohjeet suoritustekniikoista. Tehtäväkorttien käyttäminen lisää oppilaiden itsenäistä harjoittelua. (Mosston & Ashworth 2008, 94–110.)

Kolmas opetustyyli on **pariohjaus**, josta käytetään myös nimitystä vuorovaikutustyyli. Tyyliässä opettaja tekee päätökset opetuksen suunnittelu- ja toteutusvaiheesta. Pariohjaus on edelleen opettajajohtoista, koska oppilaat tekevät pareittain opettajan antamia tehtäviä. Tämän tyylin keskeinen ajatus on se, että oppilas antaa palautetta toiselle oppilaille, joka suorittaa opettajan antamaa tehtävää. Pariohjaus edistää oppilaiden sosiaalisia taitoja. (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 317–318; Mosston & Ashworth 2008, 116–136; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Pariohjauksen haasteena voidaan pitää sitä, pystyykö oppilas antamaan oikean suuntaista palautetta toiselle oppilaille (Mosston & Ashworth 2008, 116–136; Spectrum of Teaching Styles 2012). Vuorovaikutustyyli sopii erityisesti taitoharjoittelun tueksi, jossa on tärkeä saada yksilöllistä palautetta. Lisäksi kyseinen opetustyyli sopii liikuntatuokioihin, joissa on taidon oppimisen ohella tavoitteena kehittää oppijoiden vuorovaikutustaitoja. (Jaakkola & Sääkslahti, 2017, 317–318.)

Itsearviointi on neljäs opetustyyli. Itsearviointityylissä opetuksen sisällöistä vastaa opettaja. Hän myös käynnistää toiminnan ja antaa toimintaohjeet (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 318), päättää harjoitukseen käytettävän ajan, harjoituspisteiden määrän ja niissä liikkumisen, käytettävät välineet, sekä vastaa tehtäväkohtaisten kriteerien ja tehtäväkorttien tekemisestä ja mallista (Mosston & Ashworth 2008, 146; Spectrum of Teaching Styles 2012). Itsearvioinnissa tarkoituksena on oppia työskentelemään yksin annetun tehtävän parissa sekä oppia arvioimaan omaa suoritustaan. Tyyllissä on tavanomaista, että opettaja voi valmistaa tehtäväkortit, joista oppilas voi tarkistaa suoritusohjeet sekä arviointikriteerit. (Mosston & Ashworth 2008, 141–150; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Itsearvioinnissa opettajan tehtävänä korostuu oppilaan ohjaaminen oman suorituksen arvioinnissa (Mosston & Ashworth 2008, 141–150; Spectrum of Teaching Styles 2012). Opetustyyli sopii erityisesti taitotehtäviin, joissa oikealle suoritukselle on olemassa selkeät tavoitteet ja arviointikriteeri (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 318). Mitä enemmän oppilas tietää suorituksen kriteereistä, sitä tarkempaa hänen oma palautteen antonsa itselleen on. Itsearviointi ei sovi kaikille oppilasryhmille eikä kaikille opetettaville taidoille ja asioille. Kritiikkinä voidaan esittää, onko oppilaalla riittävät valmiudet itsearviointiin. (Mosston & Ashworth 2008, 141–150; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Opettajajohtoisiin opetustyyliin kuuluu vielä **eriyttäminen**. Eriyttämisestä käytetään myös nimeä yksilölliset tehtävät. Opetustyyllissä tavoite on tarjota oppilaille mahdollisuus jatkuvaan osallistumiseen eri taitotasosta huolimatta. Eriytyvässä opetuksessa opettaja suunnittelee eritasoisia tehtäviä, joista oppilas valitsee taitotasolleen sopivan. Haasteena tyylille on, ovatko opettajan antamat tehtävät oppilaalle tarpeeksi haasteellisia tai päinvastoin. Oppilas oppii arvioimaan taitojaan ja jokainen voi saada onnistumisen kokemuksia. (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 319; Mosston & Ashworth 2008, 156–180; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Opetuksen eriyttäminen mahdollistaa kaikkien menestymisen huomioimalla yksilölliset erot taidoissa (Mosston & Ashworth 2008, 156–180; Spectrum of Teaching Styles 2012). Opetus-

suunnitelman perusteissa korostetaan opetuksen eriyttämistä taitotasojen ja yksilöllisiä erityispiirteitä korostaen (POPS 2014, 31). Eriyttäminen soveltuu tilanteisiin, joissa oppilaiden ikä, taitotasot tai kehitysvaihe ovat eritasoisia tai kun liikuntavälineitä on rajallisesti käytössä (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 319).

5.3 Oppilaslähtöiset opetustyyli

Oppilaslähtöisillä opetustyyliillä pyritään etsimään kullekin oppilaalle sopiva tapa oppia luovuutta korostaen. Oppilaalta vaaditaan aktiivisempaa roolia mitä opettajajohtoisissa opetustyyliissä. Oppilaalla on oltava valmiuksia itsenäisempään työskentelyyn. Opettajalta vaaditaan oman asiantuntijuuden jättämistä taka-alalle ja vallan luovuttamista oppilaille. (Mosston & Ashworth 2008, 188–209; Spectrum of Teaching Styles 2012.) Oppilaslähtöisissä opetustavoissa korostuu se, että oppija on keskiössä ja hänellä on aktiivinen rooli oppimisprosessissa. POPS:n (2014) nostetut näkökulmat: oppija keskiössä ja oppijan aktiivinen rooli oppimisprosessissa, korostuvat oppilaslähtöisissä opettamistavoissa (POPS 2014, 17).

Ohjattu oivaltaminen on opetustyyli, jossa opettaja antaa tehtävän, johon oppilaat etsivät oikeaa ratkaisua. Opettaja määrittelee tehtävän tavoitteen. Hän pyrkii ohjaamaan oppilaita kysymysten ja vihjeiden avulla sekä antamaan välitöntä palautetta. Tässä opetustyyliässä opetettava asia valitaan niin, että tehtävänannossa oppiaineksen rakenne jää avoimeksi. Ohjattu oivaltaminen on opetustyylinä edellä mainittuja menetelmiä luovempi ja avoimempi. (Mosston & Ashworth 2008, 212–233; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Tässä opetustyyliässä opettajan rooli on aiempaa vähäisempi, sillä tyyliässä painottuu oppilaan oppiminen ja osallistuminen. Tämä opetustyyli soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa halutaan lisätä oppijan pätevyyden tunnetta. Tyylin heikkoutena voi olla, että opettajan antama tehtävä ei vastaa oppilaiden tasoa tai sen ratkaisemiseen ei anneta tarpeeksi aikaa. Opettajan antamat vihjeet voivat olla liian helppoja tai vaikeita, jolloin oivaltamista ei tapahdu. (Mosston & Ashworth 2008, 212–233; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Ongelmaratkaisuun perustuvan opetustyylin tavoitteena on tuoda oppilaille itsevarmuutta ja ylpeyttä omasta työskentelystään. Se osoittaa oppilaille, että he ovat kykeneväisiä esittämään kysymyksiä, etsimään ratkaisua, yhdistelemään tietoa ja ratkaisemaan ongelmia. Oppilaiden ratkaisuyritykset ovat riippuvaisia opettajan vihjeistä ja kysymyksistä, joten opettajan tulee etukäteen miettiä huolella näiden sisältöä ja sanallista muotoa. Opettajan antaman tehtävän voi ratkaista yksin tai pienissä ryhmissä. Tällöin yksilölliset erot eivät korostu ja jokainen voi ratkoa tehtävää omien edellytystensä mukaisesti. Tyyliissä opettaja tarkkailee sivusta. Opettajan antamat vihjeet voivat olla liian helppoja tai vaikeita, jolloin ratkaisuyritykset kärsivät. Oppilaille täytyy olla kognitiivista osaamista, jotta ongelmanratkaisuun on edellytyksiä. (Mosston & Ashworth 2008, 237–246; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Opetustyyli, jossa opettaja antaa oppilaille ratkaistavaksi tehtävän, johon on useita ratkaisuja, kutsutaan **erilaisten ratkaisujen tuottamisen** tyyliksi. Tarkoituksena opetustyyliissä on tuottaa erilaisia ratkaisuja yhteen tehtävään. Opettaja päättää aiheen ja tehtävän, sekä miten asian esittää oppijalle. Oppijan tehtävänä on keksiä useita erilaisia ratkaisuja kyseiseen ongelmaan. Oppilas tekee päätökset tehtävän aikana, miten sen suorittaa ja yrittää löytää monia erilaisia ratkaisuja. Tavoitteena on, että oppilaat oppivat ottamaan riskejä (kognitiivisia, emotionaalisia ja sosiaalisia) uuden oppimisessa, ja löytämään täysin uudenlaisia tai jopa epätavallisia ratkaisuja. (Mosston & Ashworth 2008, 247–271; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Oppilas saa palautteen omista ratkaisuistaan ja miten ne toimivat annettuun ongelmaan, mutta opettaja voi auttaa palautteen tulkinnassa. Tyyliissä on tarkoitus antaa oppilalle haaste, jolloin hänellä on tarve selvittää jokin asia. Tämä tarve ohjaa oppilaan miettimään asiaa eri näkökulmista, miten hän saisi parhaiten selvitettyä ongelman. Tämä selvittely johtaa oppilaalla ratkaisujen tuottamiseen. Opettaja havainnoi ja auttaa tarvittaessa ratkaisujen tuottamisessa. Opettajan on hyväksyttävä se, että ratkaisuja voi olla useita. Oppilaiden tulisi uskaltaa tuottaa erilaisia ratkaisuja. (Mosston & Ashworth 2008, 247–271; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Yksilöllinen ohjelma on oppilaslähtöisistä opetustyyleistä toinen itsenäiseen työskentelyyn ohjaava tyyli. Opettaja antaa tietyn teeman, johon oppilas suunnittelee oman ohjelman teeman

mukaisesti. Oppijan tehtävänä on suunnitella tiedon etsiminen, oman tekemisen tutkiminen ja tehtävän suorittaminen. Yksilöllisessä ohjelmassa harjoitellaan itsenäistä työskentelyä tuetusti. Opettaja ohjaa ja antaa palautetta tarvittaessa. Opiskelija päättää itse, miten opettajaansa hyödyntää. Opettaja antaa palautetta ohjelmasta ja on tukena prosessin aikana. (Mosston & Ashworth 2008, 274–282; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Tyyliässä on oleellista mitä, miten ja milloin opiskelijat harjoittelevat. Oppilaalla tulee olla hyvät edellytykset ja motivaatio itsenäiseen työskentelyyn. Haasteena voi olla, ettei opettajan määräämä teema kohtaa oppilaan intressejä. Yksilöllinen ohjelma vaatii kurinalaisuutta ja aikaa. Opetustyyli voi olla haastava yhdellä oppitunnilla toteutettuna, mutta pidemmän ajanjakson aikana, tyyliä pystytään hyödyntämään suotuisasti. (Mosston & Ashworth 2008, 274–282; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Yksilöllinen opetusohjelma on opetustyyleistä se, jossa oppilaan rooli vastuun kantamisesta omaa oppimistaan kohtaan on suurempaa mitä edellisissä. Yksilöllisessä opetusohjelmassa korostuvat lähes samat tavoitteet, joita yksilöllisessä ohjelmassa. Erona on, että oppilas määrittelee myös oppimisen aihealueen eli teeman. Oppilas suunnittelee oman ohjelman, johon valitsee tavoitteen mukaisen oppimistavan, opiskelutekniikan ja oppimisympäristön. Itsenäisen työskentelyn määrä ja valta oppimisesta lisääntyvät tässä tyyliässä. (Mosston & Ashworth 2008, 283–288; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Tässä tyyliässä opettaja ohjaa ja antaa palautetta tarvittaessa. Edellisiin opetusmenetelmiin nähden erona on se, että oppilas voi vaikuttaa myös opetusmenetelmän valintaan. Yksilöllinen opetusohjelma voi olla haasteellinen oppilaalle, joka kaipaa ohjausta ja tukea oppimisprosessin aikana. Opettajan on luotettava oppilaaseen ja tunnistettava, kuka oppilaista on valmis kantamaan vastuun omasta oppimisestaan. (Mosston & Ashworth 2008, 283–288; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Itseopetus on opetustyyleistä se, jossa oppilas tekee kaikki päätökset koskien omaa opetusoppimisprosessia. Oppilas asettaa tavoitteet, valitsee ohjelman sisällön ja opetusmenetelmän

sekä arvioi tavoitteiden toteutumista. Itsenäinen työskentely ja sen taidot korostuvat. Opettaja on oppilaan käytettävissä ja auttaa tarvittaessa. Kritiikkinä voidaan esittää, soveltuuko opetustyyli perusopetukseen. Jos perusopetuksen opetussuunnitelmassa on mainittu tietyt tavoitteet ja kriteerit osaamiselle, ei itseopetus tällöin toteudu täysin. Opettajan on luotettava oppilaiden motivaatioon ja kykyyn työskennellä itseopetustyylin mukaisesti. (Mosston & Ashworth 2008, 290–292; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Mosstonin spektristä eli opetustyyleistä mikään ei poissulje toinen toistaan. Tyylien vaihteleva käyttö on osa monipuolista, tasa-arvoista, yhdenvertaista ja yksilöllisiä tarpeita huomioivaa opetusta. Opetuksen tavoitteiden mukainen opetustyylin valinta edistää oppimisprosessia. Eri-laisten opetustyylien hyödyntäminen huomioi erilaiset oppijat. (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 314–329; Mosston & Ashworth 2008; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Mosstonin spektrillä ei ole kansainvälistä kilpailevaa teoriaa, joka haastaisi käsityksiä opettamisesta. Erilaiset teoriat, jotka korostavat yksilöllisyyden ymmärtämistä ja huomioimista kasvatus- ja opetustyössä kyseenalaistavat opettajaa omissa opetusratkaisuisaan. Temperamentti- ja persoonallisuusteoriat, erilaiset oppimistyyli- ja -strategiat, motivaatioteoriat, Maslowin tarvehierarkia sekä uusimpana liikkujatyypit vaikuttavat opetusratkaisuihin, kuten opetustyylin valintaan (Kari 2016; Keltikangas & Järvinen 2011; Matikka & Roos-Salmi 2012).

5.4 Opetustyyli liikunnanopetuksessa

Liikunnanopettajat voivat käyttää opetustyylien kirjoa liikunnanopetuksen apuvälineenä. He voivat hyödyntää sitä tuntien suunnitteluun, tuntien aikaiseen päätöksentekoon ja pidetyn opitunnin analysointiin. Eri opetustyylien tunteminen auttaa oppimistilanteissa ja käyttämään erilaisia opetusmenetelmiä. (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 314–329; Mosston & Ashworth 2008.)

Aikaisemmat tutkimuskatsaukset, kuten Jaakkola ja Watt (2011), toteavat suomalaisten liikunnanopettajien käyttävän eniten komentotyyliä ja tehtäväopetusta, jotka ovat opettajakeskeisiä

opetustapoja. Opettajakeskeisiä tapoja suosivat myös opettajat ympäri maailmaa (Cothran ym. 2005; Kulinna & Cothran 2003). Vähiten käytetään itseopetusta sekä itsearviointi- ja ongelmanratkaisutyyliä, jotka ovat oppilaslähtöisiä tyyliä. Opettajat kokevat oppilaiden kannalta hyödyllisimmiksi tyyliksi tehtäväopetuksen, erilaisten ratkaisujen tuottamisen ja yksilöllisen ohjelman. Vähiten hyödyllisiksi mielletään pariohjaus ja ongelmanratkaisu. (Jaakkola & Watt 2011.) Luostarin (2014) tutkimuksessa puolestaan selviää, että yläkoulun ja lukion liikunnanopettajat käyttävät tunneillaan eniten komento- ja tehtäväopetusta sekä erilaisten ratkaisujen tuottamista. Liikuntatunneilla on vähiten pariohjausta sekä itseopetusta ja osaa Mosstonin opetustyyleistä ei käytetä tunneilla lainkaan. (Luostari 2014.)

Huomionarvoista on, että opetustyylien käytössä on ristiriita opettajien käsitysten kanssa. Opettajat kokevat oppilaskeskeisyyden hyväksi asiaksi, ja näyttää siltä, että sen lisäämiselle on tarvetta, koska se lisää oppijoiden motivaatiota (Jaakkola & Sääkslahti 2017, 325). Suomalaisopettajien mielestä konstruktivismi on tärkein lähestymistapa, ja heidän mielestään tärkeintä on ohjata oppilaita ottamaan itse selvää asioista ja ratkaisemaan ongelmia (Norrena, Kankaanranta & Nieminen 2011, 92). Näiden taitojen harjoittelu on yksi syy, miksi teknologia kannattaa ottaa liikuntatunnille. Liikuntateknologia on oppilaslähtöinen tapa, jossa jokainen voi toimia omalla tasollaan ja monella eri tavalla.

Perusopetuksen opetussuunnitelman (2014) tavoitteissa mainitaan, että oppilas oppii asettamaan tavoitteita ja ratkaisemaan ongelmia sekä yksin että yhdessä, koska oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa. Oppilas oppii työskentely- ja ajattelutaitoja sekä toimimaan yhä itseohjautuvammin. Oppilas harjoittelee tuntemaan ja ymmärtämään hyvinvointia ja terveyttä edistäviä tekijöitä. (POPS 2014, 17, 22–23.) Mosstonin opetustyyliä tulee käyttää monipuolisesti, jotta liikunnan opetussuunnitelman tavoitteet saavutetaan.

Mosstonin opetustyyliä ja opettajien motivaatiota koskevassa tutkimuksessa havaitaan, että opettajan motivaatio vaikuttaa käytettäviin opetustyyliin. Kaikki tutkittavat käyttävät eniten opettajajohtoisia menetelmiä. Sen lisäksi opettajan perehtyminen ja motivaatio ovat yhteydessä

oppilaskeskeisiin tai jäljitteleviin opetustyyliin. Vahvan auktoriteetin omaavat opettajat valitsevat enemmän opettajakeskeisiä opetustyyliä. He säilyttävät autonomian ja vallan itsellään. Sisäsyntyinen ja ulospäinsuuntautunut motivaatio ovat merkittävästi korkeammat opettajilla, jotka hyödyntävät usein oppilaskeskeisiä opetustyyliä kuin opettajilla, jotka käyttävät niitä harvoin. (Hein ym. 2012, 33.)

Luvussa 8 kuvataan tutkimusprosessia siitä, miten Mosstonin opetustyyli ilmenevät teknologiaa hyödyntävässä liikunnanopetuksessa. Tuloksia tarkastellaan luvussa 9.3, jossa vastataan kysymykseen: minkälaisia opetustyyliä liikunnanopettajat käyttävät hyödyntäessään teknologiaa liikunnanopetuksessa?

5.5 Ihmis- ja oppimiskäsitys

Opettajan pedagogisen ajattelun sisällöllä tarkoitetaan opettajan omaan pedagogiikkaan liittyvää ajattelua, joita hän tavallisesti ilmaisee puhuessaan työhönsä liittyvistä asioista ja näkemyksistä sekä perustelee ratkaisujaan (Patrikainen 1999, 17). Opettajien pedagogisten perustelujen taustalla vaikuttaa useita vaihtelevia ja opettajakohtaisia tekijöitä. Ihmis- ja oppimiskäsitys, tiedonkäsitys, kasvatustilfilosofia, uskomukset, arvot, asenteet, koulutustausta sekä näkemykset oppimisesta ja opettamisesta heijastuvat opettajan pedagogisiin päätöksiin. (Rauste-von Wright ym. 2003, 23.)

Patrikainen (1997) toteaa väitöskirjassaan, että opettajan pedagogisen ajattelun tärkeimmät osa-alueet ovat ihmis-, tiedon- ja oppimiskäsitys. Ihmis- ja oppimiskäsitys kuvaavat opettajien taustalla vaikuttavia tekijöitä, jotka taustateorioiden mukaan ovat osa eri opettamistyyliä ja opettajan ratkaisuja (Mosston & Ashworth 2008; POPS 2014; 17; Spectrum of Teaching Styles 2012).

Jotta kasvatuksesta voidaan puhua, täytyy vastata kysymyksiin, millainen ihminen on ja millaiseksi hänen pitäisi tulla. Kasvattajan filosofisen arvopohjan muodostavat kasvattajan käsi-

tykset ihmisestä sekä myös käsitykset siitä, millaiseksi ihmiseksi hän pyrkii kasvattamaan oppilaitaan. Tällaisesta kasvatustajatteluun ulottuvuudesta puhuttaessa käytetään käsitettä ihmiskäsitys. (Patrikainen 1997; Rauhala 2005.)

Ihmiskäsitystä käsitteenä voidaan määritellä eri tavoin tieteenalasta ja tutkijasta riippuen. Ihmiskäsityksen määrittelemisen tekee vaikeaksi se, että ihminen on hyvin moniulotteinen olento (Rauhala 2005). Humanistinen ihmiskäsitys korostuu opetuslalla ja kaikessa ihmis- ja vuoro-vaikutustyössä (POPS 2014, 17). Kyseisessä ihmiskäsityksessä ihminen kohdataan ihmisenä, hänen osaamistaan arvostetaan, itsensä toteuttamisen tarpeet huomioidaan ja ymmärretään sekä ainutlaatuisuus tunnustetaan. Humanistiselle ihmiskäsitykselle on ominaista yksilön vastuun kantaminen omasta tekemisestään. (Rauhala 2005.)

Humanistisen ihmiskäsityksen omaava opettaja valitsee yksilöllistä oppimisprosessia tukevia opettamistyyliä, joissa vastuu ja päätöksenteko oppimisesta on kasvamassa määrin itse oppilaalla. Tällaisesta itseohjautuvasta ja itsenäistä päätöksentekoa korostavasta opettamistyylistä puhutaan oppilaslähtöisinä opettamistyyleinä, esimerkkinä itsenäinen opetus (Mosston & Ashworth 2008; Spectrum of Teaching Styles 2012).

Vastakkainen näkemys on behavioristinen ihmiskäsitys, jossa ihminen on passiivinen, ympäristön ärsykkeiden vastaanottaja ja ympäristön säätelemä olento (Rauhala 2005). Oppilaan käyttäytymistä ja toimintaa voidaan ennustaa ja kontrolloida ja oppilas nähdään mekaanisena toimijana. Tällöin opettamistyyliksi valikoituu opettajakeskeiset opettamistyyli, kuten komentotyyli. (Mosston & Ashworth 2008; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Ihmiskäsityksen rinnalla puhutaan oppimiskäsityksestä. Oppimiskäsitys avaa ihmisten erilaista oppimista. Se pohjautuu ihmiskäsitykseen ja ohjaa opettajan työtä. (Rauste-von Wright ym. 2003, 23.) Perinteinen pedagoginen tutkimus jakaa oppimiskäsityksiä eri suuntauksiin siitä, mitä oppiminen on, ja mitä opettaminen on. Opetustyössä muovautuvat oppimiskäsitykset sisältävät yleensä monenlaista ainesta, joissa käytäntöihin liittyvät tottumukset, asenteet ja arvot

yhdistyvät olettamuksiin siitä, mitä oppilaan aivoissa tapahtuu oppimisprosessin kuluessa. (Patrikainen 1997, 23.)

Oppimisprosessia kuvaavia erilaisia suuntauksia ovat behavioristinen, kognitiivinen, konstruktivistinen, humanistinen ja kontekstuaalinen sekä sosio-konstruktivistinen malli. Oppimiskäsitykset eivät sulje automaattisesti toinen toisiaan pois. Usein on paikallaan omaksua piirteitä useammasta oppimiskäsityksestä yhden sijasta. (Rauste-von Wright ym. 2003, 162.)

Oppimiskäsityksistä behavioristinen, kognitiivinen ja konstruktivistinen oppimiskäsitys voidaan liittää mekaaniseen ihmiskäsityksen omaavaan opettajaan. Opettaja nojautuu tällöin opettajajohtoisiin opetustyyliin. Kun oppimiskäsitys on humanistinen, kontekstuaalinen tai sosio-konstruktivistinen on ihmiskäsitys humaninen. Tämän oppimiskäsityksen opetustyyliä ovat oppilaslähtöisiä. (Mosston & Ashworth 2008; Spectrum of Teaching Styles 2012.)

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet (2014) korostavat oppilaan aktiivista roolia oman tietorakenteensa jäsentäjänä. Nykysuuntaus opetussuunnitelmassa on ilmiölähtöistä. Oppilas on aktiivinen toimija, joka oppii asettamaan tavoitteita ja ratkaisemaan ongelmia yksin ja ryhmässä. Tietopainotteisen konstruktivistisen ajattelutavan rinnalla puhutaan jaetun ja yhteisesti rakennetun tietokokonaisuuden ymmärtävästä oppimisnäkökulmasta eli sosio-konstruktivistisena oppimiskäsityksestä. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa tietoa jakaen toisten kanssa, josta oppilas rakentaa itselle tarpeellista käyttötietoa. (POPS 2014, 14–17.)

6.1 Tutkimuksen lähtökohdat ja teoreettinen viitekehys

Liikunnanopettajan työtä ohjaa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on liikunnanopetuksen tavoitteille ja tehtäville omat määritelmät. Liikunnanopetuksen ainekohtaiset tavoitteet vuosiluokilla 7-9 ovat fyysinen, sosiaalinen ja psyykinen toimintakyky. Teknologia mainitaan ensimmäistä kertaa liikunnanopetuksen tavoitteiden saavuttamisen yhteydessä. Teknologian hyödyntämisellä tuetaan liikunnanopetuksen tavoitteiden saavuttamista. (LOPS 2014, 504.) Teknologian käyttäminen ei ole uusi ilmiö liikunnanopetuksessa. Esimerkiksi opetushallitus on rahoittanut ”teknologia liikunnanopetuksessa -oppimisympäristöhanketta” vuosina 2008–2010 (OPH 2010). Tässä tutkimuksessa kerätään tietoa liikunnanopetuksen tavoitteiden eli fyysisen, sosiaalisen ja psyykkisen toimintakyvyn saavuttamisesta teknologiaa hyödyntävässä liikunnanopetuksessa.

Tutkittua tietoa teknologian vaikutuksesta koululaisten liikunnan edistämisestä on toistaiseksi melko vähän. Yksittäisiä tutkimuksia on tehty. Tulokset ovat positiivisävytteisiä, vaikka yleistyksiä ei voida tehdä. Teknologian nähdään lisäävän fyysistä aktiivisuutta sekä innostumista liikkumaan (Polar 2016; Wallin & Kujala 2016). Aikaisemmissa tutkimuksissa osoitetaan, että onnistunut ja tarkoituksenmukainen teknologian käyttö lisää opiskelumotivaatiota liikunnanopetuksessa (Hankonen ym. 2016; Mikkola & Kumpulainen 2011). Teknologia saa liikunnan tuntumaan hauskemmalta (Tanskanen 2016). Se antaa tarkempaa tietoa suorituksesta sekä opilaalle että opettajalle. Teknologian avulla harjoittelua eriytetään, palaute on yksilöllisempää ja oppilas voi analysoida paremmin suoritustaan. (Casey ym. 2017; Julin 2016; Moilanen 2014; OPH 2010, Polar 2016; Wallin & Kujala 2016).

Teknologia on osa nuorisokulttuuria ja heihin liittyvä viitekehys. Aktiivisuutta ja sykettä seuraavien laitteiden määrä sekä erilaisten liikuntasovelluksien lataaminen ja niiden hyödyntämi-

nen ovat lisääntyneet yläkouluikäisten keskuudessa (Taloustutkimus 2017; VLN 2016). Nuorten vahvasti teknologistunut ja verkottunut viestintäympäristö läpäisee koko elämys- ja toimintaympäristön (Merikivi ym. 2016, 5).

Tällä hetkellä koulutuksen ja kasvatuksen kentällä sähköiset materiaalit ja erilaiset digivälineet jalkautuvat perusopetukseen. Uudenlaisen pedagogiikan nimissä modernisoidaan ja digitalisoidaan koulun oppimisympäristöä. (Valtioneuvosto 2015b.) Liikunnan oppiaineen kohdalla digitalisointi tarkoittaa teknologian turvallista ja monipuolista käyttöä erilaisissa konteksteissa (OPH 2010; OPH 2017a). Tietoa on paljon erilaisista liikunnanopetuksessa hyödynnettävistä laitteista ja sovelluksista (Casey & Jones 2011; Mikkola & Kumpulainen 2011; Palao ym. 2015; Polar 2016; Weir & Connor 2009). Aikaisempia tutkimuksia löytyy myös liikunnanopettajien suhtautumisesta teknologian hyödyntämiseen sekä teknologian osaamiseen ja kouluttautumiseen (OAJ 2016a; Wallin & Kujala 2016).

Liikunnanopettaja hyödyntää opetuksessaan erilaisia opetustyyliä. Erilaisista opetustyyleistä käytetään nimitystä Mosstonin spektri. Mosstonin spektri tunnetaan, tunnustetaan ja käytetään kansainvälisesti. Erityisesti liikunnanopetuksessa ja liikunnanopettajien koulutuksessa Mosstonin opetustyylien kirjo on keskiössä. (Jaakkola & Sääkslahti 2017; JYU 2018b.) Mosstonin spektri eli erilaiset opetustyylit ovat osa asiantuntevaa liikuntapedagogiikkaa ja liikuntakasvatuksen ydintä. Opetustyylit ovat suunnittelun, päätöksenteon ja reflektoinnin välineitä. Mosstonin opetustyylit jaetaan opettajakeskeisiin ja oppilaslähtöisiin opetustyyliin. (Mosston & Ashworth 2008.) Liikunnanopettajien käyttämistä Mosstonin opetustyyleistä löytyy jonkin verran tutkittua tietoa (Cothran ym. 2005; Jaakkola & Watt 2011). Tutkimuksia, joissa tutkitaan opetustyylien ja liikunnanopetuksen tavoitteiden yhteyttä toisiinsa ei ole julkaistu.

Tässä tutkimuksessa tutkimusilmiön kuvaamiseen päästään keräämällä ja kokoamalla liikunnanopettajien kokemuksista positiivisia ja toimiviksi havaittuja pedagogisia ratkaisuja teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksen tavoitteiden suuntaisesti. Tutkimuksessa raportoidaan liikunnanopetuksen eri tavoiteulottuvuuksien toteutumisesta, kun teknologiaa hyödynne-

tään opetuksessa. Lisäksi kerrotaan eri opetustyylien ja teknologiaa hyödyntävän liikunnanopetuksen yhteydestä. Taulukossa 1. esitetään tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Teoreettinen viitekehys koostuu kolmesta pääteoriasta: liikunnanopetuksen tavoitteista, teknologiasta perusopetuksessa ja liikunnanopetuksessa sekä eri opetustyyleistä eli opetustyylien spektristä. Liikunnanopetuksen tavoitteet koostuvat fyysisestä, sosiaalisesta ja psyykkisestä toimintakyvystä. Teknologia perusopetuksessa ja liikunnanopetuksessa sisältää ulottuvuuden kasvatus- ja koulutuslalla käynnissä olevasta digiloikka 2025-tavoitteesta. Opetustyylien spektri jaotellaan opettajajohtoisiin ja oppilaskeskeisiin opetustyyliin. Eri opetustyylien suhdetta ja ilmene- mistä tarkastellaan liikunnanopetuksen kontekstissa.

TAULUKKO 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

<p>Liikunnanopetuksen tavoitteet: fyysinen toimintakyky sosiaalinen toimintakyky psyykinen toimintakyky</p>	<p>Teknologia perusopetuksessa ja liikunnanopetuksessa Digiloikka 2025</p>	<p>Opetustyylien spektri Opettajajohtoiset Oppilaskeskeiset Opetustyyli liikunnanopetuksessa</p>
---	--	--

6.2 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset koostuvat kolmesta laajemmasta kysymyksestä:

Mitkä liikunnanopetuksen tavoitteet koetaan merkityksellisimmiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa?

Minkälaisia opetustyyliä liikunnanopettajat käyttävät hyödyntäessään teknologiaa liikunnanopetuksessa?

Miksi liikunnanopettajat hyödyntävät teknologiaa?

7.1 Laadullinen monimenetelmällinen tutkimus

Tämä tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on ilmiön ymmärtäminen, selittäminen, tulkinta ja usein myös soveltaminen. (Anttila 2005, 276; Tuomi & Sarajärvi 2006, 27–28.) Tällä tarkoitetaan ilmiön merkityksen tai tarkoituksen selvittämistä sekä kokonaisvaltaisen ja syvemmän käsityksen saamista ilmiöstä (JYU 2018a). Tässä tutkimuksessa ilmiönä oli liikunnanopettajan teknologian käyttö omassa opetuksessa.

Laadullisessa tutkimuksessa on kyse yleisen erityistapauksesta eli jonkin ilmiön laadusta (Anttila 2005, 275). Tämän tutkimuksen yleisen erityistapaus oli vuosiluokkia 7-9 opettavat neljä liikunnanopettajaa, joiden kokemuksista etsittiin laatua teknologian ja liikunnanopetuksen yhteyksistä. Tutkimukseen koottu laatu liikunnanopettajien kokemuksista tekee kohteesta merkittävän (Anttila 2005, 276). Tässä tutkimuksessa merkityksellisyys ja uutuusarvo korostuvat, koska tutkittavan ilmiön laadun ymmärtäminen, selittäminen ja tulkinta ovat vielä uutta liikuntapedagogiikan tutkimusalalla.

Laadullisessa tutkimuksessa on monta ulottuvuutta siitä, miten ilmiötä tarkastellaan, luonnehditaan, kuvaillaan tai tulkitaan. Laadullinen tutkimus on menetelmällisesti monivivahteinen. Tämä tarkoittaa sitä, että sekä aineiston keräämisessä, että analysointivaiheessa käytetään monia menetelmiä. (Anttila 2005, 276; Eskola & Suoranta 2000, 68.) Tämän tutkimuksen anti täydentyi monimenetelmällisyyden avulla. Tässä tutkimuksessa tyypiteltiin ja luokiteltiin sisälönanalyysin avulla tutkittavaa ilmiötä tutkimusaineiston luonteen vuoksi. Tyypittelyn ja luokittelun myötä saatiin toistettavia ja päteviä päätelmiä liikunnanopettajien teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksen tavoitteiden suuntaisesti. (Anttila 2005, 292.)

Tässä tutkimuksessa oli myös tarve nostaa esiin yksittäisten liikunnanopettajien kokemuksia ilmiöistä, joista ei ole lukkoon lyötyjä teorioita tai käsityksiä (Anttila 2005, 329). Tutkimuksessa korostettiin tutkittavien omia havaintoja sekä nostettiin esiin tutkittaville itselleen merkittävistä asioista tutkittavasta ilmiöstä (Vilkkä 2015, 117). Tällaisesta tutkimusmenetelmästä voidaan käyttää nimeä fenomenologia. Fenomenologisella otteella etsitään uutta ja entistä syvempää näkökulmaa tutkimuskohteesta. (Anttila 2005, 329.) Tässä tutkimuksessa voidaan puhua vain fenomenologisesta tieteenfilosofisesta suuntauksesta, jota käytettiin yhtenä vivahteena ilmiön ymmärtämisessä. Laadulliseen tutkimukseen vaikuttaa tutkijan mielenkiinto asiaan ja hänen valintansa (Anttila 2005, 276). Tässä tutkimuksessa ilmiön ymmärtämiseen, tulkintaan ja ratkaisuihin vaikuttivat tutkijoiden aikaisemmat tiedot, tarpeet ja odotukset.

Tässä tutkimuksessa on myös määrällisen tutkimuksen vivahteita, koska sisällön erittelyssä tyypiteltiin ja luokiteltiin laskennallisesti tutkimuksen aineistoa. Laadullista ja määrällistä tutkimusotetta on tarpeetonta asettaa toisilleen vastakkaisiksi, koska myös laadullista ilmiötä voidaan kuvata määrin ja numeroin. (Anttila 2005, 276; Tuomi & Sarajärvi 2006, 105–107.)

7.2 Hermeneuttinen lähestymistapa

Tässä tutkimuksessa pyrittiin esiymmärryksen ja löytämään merkitysten kautta uusia näkökulmia teknologian hyödyntämiseen liikunnanopetuksessa. Tutkimuksessa käytettiin hermeneuttista tutkimusmenetelmää merkitysten paljastamiseen. Hermeneuttisella kehällä edettiin aineistossa vaihe vaiheelta eteenpäin, jolloin ensin saavutettiin aineiston edustaman ilmiön kuvailun taso ja sen jälkeen luokittelun taso. Kehällä edettiin sisältöelementtien yhdistelyn tason tarkasteluun, josta päädyttiin ilmiön kokoamisen ja selittämisen tasolle. (Anttila 2005, 280.) Tässä tutkimuksessa hermeneuttinen kehä ilmensi tutkijoiden ymmärtämisen tapaa tutkittavasta ilmiöstä. Tämän tutkimuksen tutkijat loivat yksilöllistä ja yhteistä esiymmärrystä, joihin palattiin toistuvasti oivallusten, erehdysten ja keskustelujen kautta. Ymmärrys tutkittavaa aihetta kohtaan lisääntyi tutkimusprosessin eri vaiheissa ja edetessä. (JYU 2018a; Tuomi & Sarajärvi 2006, 35.)

Tässä tutkimuksessa usealla hermeneuttisen kehän kierroksella uudet näkökulmat, oivallukset, tutkimuksen suunnanmuutokset, tutkimustehtävän tarkentuminen sekä tutkimuksen ydinluonteen selkiytyminen muodostivat uutta teoriaa ja ajattelutapaa teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksessa. Tämä tutkimuksen uusi teoria rakentui lähtöoletuksista, tutkimuksen tapahtumista sekä toistuvista ymmärtämisen tason ylityksistä ja tulkinnoista, jotka kuvasivat mahdollisimman hyvin tutkittavaa kohdetta. (Vilka 2015, 179–180.)

Laadullisen tutkimuksen lähestymistapa ja tavoite tutkittavien kokemuksista ja merkityksistä tekevät tutkimuksesta fenomenologis-hermeneuttisen tutkimuksen. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 34; Vilka 2015, 171.) Tässä tutkimuksessa tutkittavien henkilöiden näkökulmille ja kokemuksille annettiin tilaa (JYU 2018a). Tutkimuksessa tutkittiin liikunnanopettajien käytännön kokemuksia teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksessa. Tutkittavien ajatuksia, tunteita ja vaikuttimia koottiin yhteen tutkittavasta ilmiöstä.

Tässä tutkimuksessa hermeneuttisella kehällä liikuttiin eri vaiheitten kautta. Kiinnostavan tutkimusilmion löytymisen ja tutkimustehtävän jäsentymisen jälkeen, tämän tutkimuksen tutkijat loivat esiymmärrystä, joka on ollut kaiken uuden ymmärtämisen taustalla. Ymmärrys muuttui ja korjaantui tulkinnan edetessä. Esiymmärrys ei missään vaiheessa kokonaan muuttunut, vaan se muutti muotoaan. Tämän tutkimuksen edetessä liikuttiin kehämäisesti vaihe vaiheelta, jotta esiymmärrys muokkaantui ja tutkimusilmion ymmärtämisessä päästiin eteenpäin. Tutkimusprosessin aikana otettiin nopeita askeleita eteenpäin, ja taas toisinaan monta askelta taaksepäin. Eri vaiheisiin palattiin monta kertaa uudestaan, jotta tutkimukselle saatiin syvyyttä. Tutkimuksen dataan, kuvailuun, luokitteluun ja yhdistelyyn palattiin toistuvasti. (Anttila 2005, 280–281; JYU 2018a.)

Tässä tutkimuksessa ydinteoria tarkentui tutkimushaastattelujen litteroinnin jälkeen analysoinnin, teemoittelun ja tiedon keräämisen yhteydessä. Myös tulosten kokoamisen ja selittämisen yhteydessä palattiin niin sekä teoriaan että teemoittelun luokitteluihin. Nämä hermeneuttisen kehän vaiheet lisäsivät tutkimukselle tyypillistä ideologiaa siitä, että tutkimus koostuu osista ja

kokonaisuudesta. Ilman tutkimuksen osia ei ymmärretä kokonaisuutta, eikä kokonaisuutta ymmärretä ilman osia. Lisäksi tiedon lisääntymisen yhteydessä havaittiin tulkintojen ja käsitteenmäärittelyn keskeneräisyys. Uusia käsitteitä syntyi ja aikaisempi tieto eli esiymmärrys muokkaantui. Tämä tutkimus mahdollisti uusien ilmiöiden eli lisätutkimusaiheiden synnyn sekä tutkijoiden ymmärryksen kyseenalaistaa omat ennakkokäsitykset. (Anttila 2005, 280–281; JYU 2018a.)

7.3 Tutkijoiden esiymmärrys

Tässä laadullisessa tutkimuksessa ei ollut hypoteeseja, koska tutkimuksessa haluttiin välttää lukkoon lyötyjä ennako-olettamuksia tutkimuskohteesta ja tutkimuksen tuloksista. Tutkijat tiedostivat omat ennako-oletukset, tiedot ja kokemukset asiasta, joita tässä luvussa avataan. (Eskola & Suoranta 2000, 19; Moilanen & Rähä 2007, 52.) Lähtöajatus liikunnan opetussuunnitelman 2014 toteutumisesta yläkoulussa oli, että liikunnanopettajat eivät ole tietoisia uusista liikunnanopetuksen tavoitteista: fyysisestä, sosiaalisesta ja psyykkisestä toimintakyvystä.

Uuden opetussuunnitelman ympärillä on keskustelua sisällöistä ja niiden muutoksista. Muutokset ovat tuttuja jokaiselle opettajalle, mutta käytäntöön ne siirtyvät hitaasti. Kokemus liikunnanopetuksen tavoitteiden jalkautumisesta varsinkin teknologian osalta voi olla kapea. Toisaalta osa liikunnanopettajista on saattanut toteuttaa opetustaan jo aikaisemmin uuden opetussuunnitelman ja sen tavoitteiden suuntaisesti. Myös koulun toimintakulttuuri, resurssit, koulun sijainti sekä opettajan oma kiinnostuneisuus ja uudistumishakuisuus vaikuttavat.

Havaintojen ja kokemusten kautta tiedetään, että liikunnanopettajat käyttävät teknologiaa opetuksessaan. Lähtökohtaisesti oletamus on, että liikunnanopettajat ovat pidemmällä aikavälillä motivoituneita hyödyntämään entistä laajemmin teknologiaa liikunnanopetuksessa. Tämän tutkimuksen tekijät ovat kiinnostuneita oppimaan uutta teknologian käytöstä ja erilaisista ratkaisutavoista. He kokevat teknologian olevan osa liikunnanopetusta nyt ja tulevaisuudessa. Tutkijat käyttävät työssään teknologiaa erilaisissa toteutuksissa. Teknologian hyödyntäminen on osa

liikunta- ja hyvinvointikasvatusta. Tutkijoita puhuttelee Digiloikka 2025 kasvatuksen ja koulutuksen kentällä.

Liikunnanopettajan professioon kuuluu Mosstonin opetustyylien monipuolinen ja tarkoituksenmukainen käyttö. Liikunnanopettajat ovat tietoisia erilaisista opetustyyleistä, koska ne ovat oleellinen osa liikunnanopettajakoulutusta. Tämän tutkimuksen tekijät olettavat liikunnanopettajien hyödyntävät paljon erilaisia opetustyyliä. Lähtökohtaisesti tutkijat odottavat, että teknologian mukaantulo liikunnanopetukseen lisää demokraattisempaa vuorovaikutussuhdetta opettajan ja oppilaan välillä.

Tämän tutkimuksen tutkijat olettavat myös, että opettajat hyödyntävät enemmän oppilaslähtöisiä, itseohjautuvia ja itsenäistä työskentelyä korostavia työtapoja, joita opetussuunnitelma korostaa. Tutkimuksen tutkijoiden olettamukset teknologian hyödyntämisestä vankistuiivat kirjallisuuskatsauksen kokoamisen jälkeen. Aikaisemmin ilmestyneet tutkimukset kertovat, että teknologiaa käytetään erilaisin välinein ja sovelluksin liikunnanopetuksessa, jotta oppilaat innostuvat ja motivoituvat liikkumaan. Tutkijoiden esiymmärrys teknologian käytöstä ei ole pelkästään myönteinen. Aikaisemmat katsaukset kertovat, että teknologian hyödyntämisestä on esitetty haasteina muun muassa laitteiden ja sovellusten toimimattomuus, resurssit ja liikunnanopettajien puutteelliset tietotaidot.

Tässä tutkimuksessa on positiivisen pedagogiikan ulottuvuus kokemusten ja merkitysten tulkinnoissa. Positiivinen pedagogiikka nojautuu positiiviseen psykologiaan, jossa korostuvat ajattelutapa nähdä, kokea ja tuntee hyvää sekä löytää jokaisesta ihmisestä vahvuudet. Pedagogiikassa tämä tarkoittaa motivaation linkittämistä vahvuuksiin, onnistumisiin ja myönteisiin asioihin. (Uusitalo-Malmivaara 2016, 18–19.) Positiivisesta pedagogiikasta puhuttaessa, lapsista ja nuorista pyritään löytämään ne elementit, joissa he ovat parhaimmillaan (Kumpulainen 2016, 224–225). Tämän tutkimuksen tutkijoiden filosofia on positiivinen, vahvuuksiin ja onnistumisiin sekä pätevyyden kokemiseen suuntaava liikunnanopetus. Tässä tutkimuksessa keskityttiin löytämään onnistuneita kokemuksia teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksessa.

8.1 Aineiston keruu ja tutkimuksen kohdejoukko

Tässä laadullisessa tutkimuksessa aineisto kerättiin puolistrukturoidun haastattelun avulla tutkimuskysymysten luonteen vuoksi. Kysymysten teemat perustuivat aiheesta aiemmin kirjoitettuun, josta muodostuu tutkimuksen teoria. Teemoista voi esittää tarkentavia kysymyksiä. (Anttila 2005, 233; Tuomi & Sarajärvi 2006, 77.) Tämän tutkimuksen haastattelukysymykset olivat kaikille haastateltaville samat, mutta kysymyksiin ei ollut valmiita vastausvaihtoehtoja (Eskola & Suoranta 2000, 86). Puolistrukturoidusta haastattelusta voidaan käyttää nimitystä teemahaastattelu. Tässä tutkimuksessa puhutaan teemahaastattelusta. Tutkimuksessa käytetyt teemahaastattelukysymykset ovat liitteessä 2.

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastattelun avulla. Tutkimukseen valittu teemahaastattelu on yleisesti käytetty tiedonkeruutapa. Teemahaastattelu antaa avointen kysymysten avulla tietoa ihmisen ajatuksista ja käsityksistä tutkittavasta aiheesta sekä se on helppo toteuttaa. Toisaalta, jos tutkimuksessa halutaan merkityksellisempää tietoa, haastattelun yhteydessä käytetään havainnointia. Näin ilmiötä ymmärretään entistäkin enemmän. Teemahaastattelu tiedonkeruutapana vastasi parhaiten tämän tutkimuksen tarpeisiin. Tutkimuskysymysten luonteen vuoksi teemahaastattelu avoimine kysymyksineen avasi syitä ilmiön kuvaamiseen. Tutkimuskysymysten teemat perustuivat tutkimusaiheesta aiemmin kirjoitettuun eli tutkimuksen teoriaan. (Eskola & Suoranta 2000, 84; Kananen 2014, 86.)

Tämän tutkimuksen kohdejoukon muodostivat neljä eri-ikäistä liikunnanopettajaa eri puolilta Suomea. Työkokemusta tutkimuksen kohdejoukon liikunnanopettajille oli haastatteluhetkellä kertynyt kolmesta vuodesta pariin kymmeneen vuoteen. Tämän tutkimuksen kaksi tutkimushenkilöä opettaa Etelä-Suomessa, yksi Itä-Suomessa ja yksi Keski-Suomessa. Haastatelluista liikunnanopettajista kolme on miehiä ja yksi nainen. Kaikki haastateltavat opettavat liikuntaa teknologiaa hyödyntäen vuosiluokille 7-9 lukuvuonna 2017–2018, jolloin POPS 2014 jalkautuu

yläkoulun osalta käyttöön tämän tutkimuksen teon aikana. Anonyymiyden takaamiseksi haastateltujen nimiä, ikiä, työpaikkoja tai kotipaikkakuntia ei mainita (Eskola & Suoranta 2000, 57; Tuomi & Sarajärvi 2006, 138). Tässä tutkimuksessa haastateltavista käytetään termejä: Opettaja 1, Opettaja 2, Opettaja 3, Opettaja 4.

Tässä tutkimuksessa kerättiin tietoa teknologian käytöstä henkilöiltä, joilla on siitä omakohtaista kokemusta. Tutkimuksessa ei tutkittu satunnaisesti ketä tahansa ihmistä, vaan henkilöitä, jotka olivat juuri tähän tutkimukseen sopivia. (Kananen 2014, 97; Tuomi & Sarajärvi 2006, 88.) Tähän tutkimukseen valikoitujen tutkittavien rekrytoinnissa käytettiin tapaa, jossa avainhenkilö neuvoo tutkijalle toisen henkilön ja tämä taas kolmannen henkilön (ns. lumipallo-otanta) (Kananen 2014, 97; Tuomi & Sarajärvi 2006, 88). Tutkielman aiheen parista tiedettiin muutamia aktiivisia liikunnan ja teknologian yhdistämisestä kiinnostuneita liikunnanopettajia. Havainnot heidän aktiivisuudesta erilaisissa sosiaalisenmedian ryhmissä, vaikuttivat heidän valintaan tämän tutkimuksen kohdejoukoksi.

8.2 Teemahaastattelujen toteutus

Tämän tutkimuksen teemahaastattelujen toteutus käynnistyi ottamalla yhteyttä yhteen avainhenkilöön, joka suostui haastateltavaksi eli informantiksi. Haastattelutilanteen lopuksi informaatiolta kysyttiin, olisiko hänellä ketään vuosiluokilla 7-9 toimivaa liikunnanopettajaa, joka voisi täyttää kriteerit ja suostua haastatteluun. Toinen haastateltava löytyi, häneen otettiin yhteyttä ja hänet haastateltiin. Näiden yhteydenottopyyntöjen ja haastattelujen lisäksi, sopivia tutkittavia kartoitettiin Liikunnan ja Terveystiedon opettajat ry:n liikunnanopettajien sähköpostilistalta. Tätä kautta tähän tutkimukseen saatiin yksi haastateltava. Tutkimuksen tekijöiden omien henkilökohtaisten kontaktien kautta kysyttiin useita henkilöitä, joista yksi suostui. Näin ollen tähän tutkimukseen saatiin neljä kriteeristön täyttävää liikunnanopettajaa haastateltavaksi. Neljän haastattelun aineiston litteroinnin jälkeen todettiin, että aineistoa on riittävästi (aineiston kyllästyminen eli saturaatio) ja näistä neljästä haastattelusta saatiin vastauksia kaikkiin tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiimme (Eskola & Suoranta 2000, 62–63; Kananen 2014, 153–154).

Tämän tutkimuksen aineisto koostuu neljästä haastattelusta. Ennen varsinaisia tutkimushaastatteluita, haastattelukysymykset pilotoitiin, nettiyhteyksien toimivuus sekä haastattelun äänittäminen testattiin. Tähän tutkimukseen pilotointivaihe antoi varmuutta haastattelutilanteesta, kysymyksistä ja koko rungosta. Pilotointivaiheessa esiin nousseisiin epäkohtiin reagoitiin. Tämän tutkimuksen tutkijoiden haastattelurooleja vaihdettiin. Varsinaisissa tutkimushaastattelutilanteissa pyrittiin olemaan ytimekkäämpiä ja johdonmukaisempia mitä pilotointivaiheessa oli. Virallisiin tutkimushaastattelukysymyksiin ei tehty muutoksia. (Eskola & Suoranta 2000, 88–89; Eskola & Vastamäki 2001, 39.)

Tämän tutkimuksen pilottihaastateltava olisi toivonut haastattelukysymyksiin perehtymistä ennen haastattelutilannetta, mutta tutkijat päätyivät siihen, että kysymyksiä ei lähetetä etukäteen. Tutkimuksessa päädyttiin tähän, koska tutkimuskysymykset olisivat johdatelleet tutkittavia perehtymään aihealueen pariin. Tähän tutkimukseen haluttiin saada aito, autenttinen ja luotettava haastattelutilanne. Tutkimushaastateltavien haluttiin vastaavan sen hetkisen tietämyksen mukaan, ilman ennakoasetelmia. Jos tutkittavat olisivat perehtyneet tämän tutkimuksen aihealueisiin etukäteen, tutkimuksen luotettavuus ja todenmukaisuus olisivat kärsineet. Nyt kaikilta tutkimushaastateltavilta saatiin käyttökelpoiset, toistettavat, yhdenvertaiset ja luotettavat vastaukset.

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin marras-joulukuussa 2017. Tutkimuksen haastattelut toteutettiin Skype-videoyhteyden välityksellä, joka mahdollisti reaaliaikaisen yhteyden. (Kananen 2014, 126.) Jo alkuvaiheessa päätettiin sisällyttää teknologia tämän tutkimuksen teema-haastattelujen toteutukseen. Teemahaastattelutilanteissa hyödynnetty videoyhteys mahdollisti haastateltavien valikoinnin ympäri Suomea. Tähän tutkimukseen valikoitunut kattava tutkimusjoukko eri Suomen lääneistä lisää tutkimuksen luotettavuutta ja käytettävyyttä.

Tämän tutkimuksen tutkimushaastattelut pystyttiin sovittamaan haastateltavien aikatauluihin sopiviksi videoyhteyden avulla. Videoyhteys onnistui kolmen haastateltavan kanssa. Yhden haastateltavan kanssa haastattelu suoritettiin pelkällä ääniyhteydellä. Tässä tutkimuksessa hyödynnetty videoyhteys mahdollisti reagoinnin ilmeisiin ja eleisiin. Lisäksi videoyhteys vankisti

luottamusta ja kuuluvuuden tunnetta tutkijoiden ja haastateltavien välille. Videoyhteyden välityksellä haastateltavien vastausten tulkitseminen ja heidän kokemansa tarpeet sekä nostot tulivat selkeästi esiin. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 119–121.) Tässä tutkimuksessa haastattelutilanteet koettiin toimiviksi, vaikka yhden haastateltavan kanssa videoyhteys puuttui. Tutkimusprosessin litterointivaiheessa kaikki haastattelut olivat samanarvoisia eikä haastatteluvastauksissa ollut eroja videoyhteyden tai pelkän äänen tulkitsemisessä.

Tutkimuksen haastattelujen onnistumisen kannalta haastattelupaikalla oli merkitystä. Haastateltavat olivat kotonaan, tutussa ja turvallisessa paikassa, joka mahdollisti osaltaan haastattelutilanteissa rentoutuneen ilmapiirin. (Eskola & Vastamäki 2001, 28; Hirsjärvi & Hurme 2001, 74.) Skype-haastattelut mahdollistivat sen, että haastateltavat saivat valita paikan, jossa heitä haastateltiin. Eli heillä oli mahdollisuus valita myös joku muu paikka kuin koti, jos he olisivat halunneet. (Eskola & Suoranta 2000, 91; Kananen 2014, 85.)

Haastatteluista syntyneet videopuhelut tallennettiin aineiston analysointia varten haastateltavien luvalla. Haastattelutallenteet litteroitiin (liite 3) tämän tutkimuksen aineiston analyysia varten. Tutkimuksen aineisto litteroitiin joulukuussa 2017 ja tammikuussa 2018. Litteroinnin jälkeen tutkimusaineisto analysoitiin tammi-helmikuussa 2018. Neljän haastatteluaineiston litteroinnin jälkeen todettiin, että aineistoa on riittävästi (aineiston kyllästyminen eli saturaatio) ja näistä neljästä haastattelusta saatiin vastauksia kaikkiin tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiin (Eskola & Suoranta 2000, 62–63; Kananen 2014, 153–154).

Tässä tutkimuksessa tehdyt litteroinnit ja tutkielman luku 8.1 ”Aineiston keruu ja tutkimuksen kohdejoukko” lähetettiin tutkimusjoukolle eli haastatelluille kommentointia varten. Haastateltavien mielipiteet haluttiin siitä, että litteroinnit vastaavat heidän sanomisiaan ja pystytäänkö heidän anonyymiytensä takaamaan, kuten oli luvattu. Kaikki haastateltavat antoivat hyväksyntänsä lähetettyihin teksteihin. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 138.)

8.3 Teorialähtöinen sekä aineistolähtöinen analyysi

Tämän tutkimuksen aineisto analysoitiin teorialähtöistä analyysia sekä aineistolähtöistä analyysia käyttäen. Teorialähtöinen analyysi valittiin, koska tutkimuskysymykset muodostettiin kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Tässä tutkimuksessa esitettiin teoriasidonnaisina tutkimuskysymyksiä: Mitkä liikunnan opetussuunnitelman tavoitteet koetaan merkityksellisimmiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa? Minkälaisia opetustyyliä liikunnanopettajat käyttävät hyödyntäessään teknologiaa liikunnanopetuksessa? Tutkimusprosessin aikana aineistosta huomattiin mielenkiintoisia teemoja, joita ei voitu analysoida teorialähtöisesti. Nämä aiheet olivat mielenkiintoisia ja ne koettiin tämän tutkimuksen kannalta merkityksellisiksi, joten teemat analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia hyödyntäen. Aineistolähtöisenä tutkimuskysymyksenä esitettiin: Miksi liikunnanopettaja hyödyntää teknologiaa? (Eskola & Suoranta 2000, 149–150; Tuomi & Sarajarvi 2006, 97–100.)

Teorialähtöisen ja aineistolähtöisen analyysin lisäksi tämän tutkimuksen teemahaastatteluai-
neistoa analysoitiin sisällön erittelyllä, koska tutkimuksessa haluttiin tarkempaa tietoa liikun-
nanopetuksen tavoitteiden toteutumisesta. (Eskola & Suoranta 2000, 185; Tuomi & Sarajarvi
107.) Kolmen erilaisen analyysimenetelmän käyttäminen tässä laadullisessa tutkimuksessa li-
säksi tutkimuksen arvokkuutta, luotettavuutta ja todenmukaisuutta tutkittavasta aiheesta. Toisin
sanoen tieteellisyys ja kriittisyys lisääntyivät tässä tutkimuksessa. (Hirsjärvi, Remes & Saja-
vaara 2014, 233; Tuomi & Sarajarvi 2006, 142.)

Tämän tutkimuksen litteroinnin jälkeen aineisto luettiin useampaan kertaan. Tutkimusprosessin
edetessä palattiin toistuvasti aineistoihin, teemoittelun luokitteluihin ja yhdistelyihin. Tutki-
muksen aineistoon merkittiin värikoodeilla eri aiheita, jotka linkittyivät teoriasta nousseisiin
ilmauksiin. Tämän jälkeen aineisto teemoiteltiin sen mukaan, mihin haastatteluteemaan vas-
taukset kuuluivat ja lopuksi ne pelkistettiin Excel-taulukoon. (Eskola & Vastamäki, 2001, 41;
Kananen 2014, 103–104, 108–113.) Esimerkit tämän tutkimuksen teemoittelusta ovat liitteissä
4 ja 5. Tässä tutkimuksessa kahden tutkijan litterointi, aineiston moninkertainen läpikäynti, ai-

neiston kuvailu, teemoittelu, luokittelu ja yhdistely olivat tiedon kokoamisessa ja ilmiön selittämisessä hedelmällistä. Tämän lisäksi kahden tutkijan osallistuminen tämän tutkimuksen tekemiseen lisäsi luotettavuutta ilmiön ymmärtämisestä.

Tämän tutkimuksen aineistosta huomattiin mielenkiintoisia teemoja lukemisen ja analysoinnin jälkeen. Teemoilla ei ollut yhtymäkohtia käytettävään teoriaan. Näitä teemoja ei alun perin etsitty tarkoituksenmukaisesti tämän tutkimuksen tavoitteina, vaan löydettiin aiheita, joita informaattit mainitsivat. Nämä tutkimuksen kohdejoukon mainitsevat nostot haluttiin ottaa mukaan ja niitä analysoitiin aineistolähtöisesti. (Kananen 2014, 104, 108; Moilanen & Räihä 2007, 55.) Nousseisiin teemoihin etsittiin sopivaa teoriaa. Aineistolähtöisessä analyysissä haluttiin täydentää tämän tutkimuksen tutkimustulosten luotettavuutta ja tutkimuksen sisäistä vuoropuhelua. Tämän tutkimuksen sisällä aineistolähtöiset tulokset vahvistivat ja täydensivät teorialähtöisesti analysoituja tuloksia.

Tässä tutkimuksessa käytettiin analysointitapana myös sisällönerittelyä, jossa laskettiin laadullisesta aineistosta toistuvat maininnat. Tutkimuksessa merkittiin taulukkoon, mitä liikunnanopetuksen tavoitetta mikäkin ilmaisu oli. Nämä merkinnät olivat siis tämän tutkimuksen tutkijoiden tulkintoja siitä, mihin LOPS:n tavoitteeseen mikäkin ilmaisu kuului. Lopuksi laskettiin lukumäärä, kuinka monta kertaa mikäkin liikunnanopetuksen tavoite oli mainittu. Samoin tehtiin opetusratkaisujen kanssa, jotka jaoteltiin opettaja- tai oppilaskeskeisiksi opetustavoiksi. (Eskola & Suoranta, 2000, 185; Tuomi & Sarajärvi 2006, 107.)

8.4 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa on huomioitava koko tutkimusprosessi. Tämä prosessi pitää osata kertoa mahdollisimman tarkasti, jotta lukija voi arvioida sen luotettavuutta. (Eskola & Suoranta, 2000, 210–213; Hirsjärvi ym. 2014, 232.) Tässä tutkimuksessa kuvattiin tutkimusprosessia ja ratkaisuja mahdollisimman tarkasti sekä perustellen tutkijoiden valinnat.

Tässä tutkimuksessa lähdettiin tutkimaan ilmiötä, joka kiinnosti tutkijoita. Tämän tutkimuksen tutkijoiden tavoite on olla mukana liikuntapedagogisessa tiedossa ja taidossa nyt ja tulevaisuudessa. Tässä tutkimuksessa lähdettiin kokoamaan ja etsimään tietoa niistä tietolähteistä, jotka edesauttaisivat liikunnanopettajia perustelemaan opetusratkaisuja. (Kananen 2014, 29; Tuomi & Sarajärvi 2006, 126.) Liikunnan opetussuunnitelma on valtakunnallinen normi ja käsikirja. Se velvoittaa liikunnanopettajia toimimaan omassa opetuksessaan niin, että opetuksen laatu ja sisältö ovat kansallisella tasolla yhdenvertaista. Liikunnan opetussuunnitelman mukaan jokaisella oppilaalla on mahdollisuus saada tasa-arvoista opetusta koulunsa sijainnista riippumatta. (POPS 2014; Perusopetuslaki (628/1998, 2§). Toisaalta liikunnanopettajalla on autonomia toteuttaa opetustaan haluamalla tavalla, joten viime kädessä vastuu ja valta opetusratkaisuista on opettajalla itsellään.

Tähän tutkimukseen kerätty ja koottu tieto liikunnanopettajien sen hetkisistä käytännön kokemuksista teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksessa on aitoa ja luotettavaa. Tutkimuksen haastattelutilanteet olivat todenmukaisia ja teemahaastattelujen kysymykset olivat sidottuja teoriaan. Näin myös tämän tutkimuksen raja-alue pysyi asiayhteydessä teoriaan sidottujen haastattelukysymysten avulla. (Kananen 2014, 73, 77; Tuomi & Sarajärvi 2006, 77–78.)

Teemahaastattelu antaa kattavia vastauksia, joita jokainen tutkija tai tutkijapari tulkitsee omista lähtökohdistaan ja merkityksellisistä näkökulmista. Samasta aineistosta, joku toinen tutkijapari voi saada erilaisia tulkintoja. (Kananen 2014, 153; Kiviniemi 2007, 83.) Tämän tutkimuksen haastateltavien vastaukset olivat tämän tutkimuksen tutkijoiden tulkinta ja näkemys asiasta. Tutkijoiden ratkaisut ja liikunnanopetuksen filosofia voivat korostua tulkinnoissa. Tutkimuksen aikana useista eri valinnoista keskusteltiin, koska näkemykset olivat poikkeavia keskenään. Lopulta löydettiin molempia tyydyttävä tulkinta. Tämän tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että ilmiötä tutki kaksi tutkijaa. Tutkimuksen voi toistaa, koska aineiston kaikki vaiheet dokumentoitiin. Dokumentointiin koottiin tietoa aineiston käsittelystä, ja siitä, mitä sille tehtiin. (Eskola & Suoranta 2000, 69, 216; Kananen 2014, 121, 153.)

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen päälöydökset eli tutkimustulokset. Tämän jälkeen avataan tutkimustuloksia laajemmin tutkimuskysymysten mukaan. Tietoa kootaan liikunnanopetuksen tavoitteiden toteutumisesta, kun teknologiaa hyödynnetään liikunnanopetuksessa. Tulososiossa kerrotaan opetustyyleistä, joita liikunnanopettajat käyttävät teknologian ollessa mukana liikunnanopetuksessa. Tutkimuslöydöksinä avataan syitä siihen, miksi liikunnanopettajat käyttävät teknologiaa liikunnanopetuksessa. Luvussa esitetään myös, millainen on teknologiaa hyödyntävien liikunnanopettajien käsitys omasta osaamisesta, teknologian asettamista haasteita ja sen tarjoamista mahdollisuuksista.

9.1 Teemahaastattelujen tulokset tiivistetysti

Tämän tutkimuksen teorialähtöisen sisällönanalyysin päälöydöksinä eli tutkimustuloksina havaittiin, että teknologiaa hyödyntävän liikunnanopettajan liikunnanopetus tukee eniten liikunnanopetuksen tavoitteista **psykkistä toimintakykyä**. Teemahaastateltujen (neljä opettajaa) kaikissa vastauksissa korostui psyykkisen toimintakyvyn tavoitteet. Keskiöön nousi ilmiö siitä, että liikunnanopetus ei ole vain liikkumaan ohjautumista, vaan liikunnanopetuksen avulla ja kautta nähdään laajempi psyykkisen kasvun merkitys oppilaalle osallisuutta, pätevyyden tunnetta ja tarpeiden tyydytystä sisältävällä opetuksella.

Psyykkisen toimintakyvyn ohella **fyysisen toimintakyvyn** ulottuvuus nousi merkitykselliseksi tämän tutkimuksen tuloksia analysoitaessa. Haastateltavat liikunnanopettajat raportoivat teknologian lisäävän erityisesti **fyysisen aktiivisuuden** ja liikkumisen määrää liikunnanopetuksessa. Tämän tutkimuksen tuloksissa havaittiin erilaisten älylaitteiden ja sovellusten mahdollisuus aktivoida fyysiseen aktiivisuuteen oppilaita, jotka liikkuvat vähemmän ja jotka ovat jopa syrjäytymisvaarassa. Mainitsemisen arvoista on myös se, että opettajat kertoivat teknologian motivoivan fyysiseen aktiivisuuteen koulupäivän ulkopuolella.

Tämän tutkimuksen toisena päätuloksena ilmenee, että liikunnanopettajat käyttävät **opettaja-johtoisia opetustyyliä** liikunnanopetuksessa, jossa hyödynnetään teknologiaa. Liikunnanopettajat kertoivat käyttävänsä komentotyyliä, tehtäväopetusta, pariohjausta ja eriyttävää opetusta opetustyyleinä, kun teknologia on läsnä. Opettajat suunnittelevat ja toteuttavat opetuksensa opettajajohtoisesti kantaen vastuun ja vallan oppimisprosessin kulusta. Oppilaslähtöisempiä työmuotoja käytetään liikunnanopetuksessa, jossa teknologia on mukana, mutta vain tehtävien suorittamisten tasolla.

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin tutkimustuloksina esitetään, että teknologiaa hyödyntävät liikunnanopettajat kokivat erilaisten älylaitteiden ja sovellusten **monipuolistavan työnkuvaansa**. Liikunnanopettajat ilmoittivat teknologian kehittävän heidän toimintaansa oppitunneilla. Teknologian koettiin helpottavan tiedottamista. Liikunnanopettajan opetustavat ja -ratkaisut saivat uusia ulottuvuuksia. Oppilaille erilaiset älylaitteet ja sovellukset ovat luontaisia, tuttuja ja päivittäin käytettäviä toimintaympäristöjä. Erilaiset sovellukset helpottavat ja nykyaikaistavat opetusta. Haastateltavat raportoivat myös teknologian lisäävän viihtymistä liikuntatunneilla.

Lopuksi tuloksissa esitetään teknologiaan kriittisesti suhtautuvien opettajien käsityksiä omasta osaamisesta, kehittämisen kohteista sekä teknologian haasteista ja mahdollisuuksista. Opettajat käyttävät teknologiaa omasta mielestään sopivasti oppitunneilla, eikä teknologia määrää millainen oppitunti on. Teknologian tuo tunneille jotain lisäarvoa. Kaikki vastaajat korostavat teknologian tuomia mahdollisuuksia, vaikka ovat tietoisia haasteista. He haluavat kannustaa opettajia rohkeasti kokeilemaan sitä ja sietämään tiettyä epävarmuutta.

Taulukossa 2. esitetään keskeisimpiä käsitteitä, jotka nousevat esiin tutkimuksen teemahaastatteluisissa. Taulukossa on tutkimuskysymykset, joiden alle on tiivistetty merkityksellisiksi nousseet teemat teoriajohdannaisen sisällönanalyysin ja sisällön erittelyn sekä aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla.

TAULUKKO 2. Teemahaastatteluista nousseet keskeiset käsitteet

<p>Teorialähtöinen</p> <p>Sisällönanalyysi, sisällön erittely</p> <p>Mitkä liikunnanopetuksen tavoitteet koetaan merkityksellisimmiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa?</p>	<p>Teorialähtöinen</p> <p>Sisällönanalyysi, sisällön erittely</p> <p>Minkälaisia opetustyyliä liikunnanopettajat käyttävät hyödyntäessään teknologiaa liikunnanopetuksessa?</p>	<p>Aineistolähtöinen</p> <p>Sisällönanalyysi</p> <p>Miksi liikunnanopettajat hyödyntävät teknologiaa?</p>
<p>Psyykinen toimintakyky</p>	<p>Opettajajohtoiset opetustyyli</p>	<p>Tiedottaminen</p>
<p>Fyysinen toimintakyky</p>	<p>Komentotyyli</p>	<p>Luontainen toimintaympäristö</p>
<p>Osallisuus</p>	<p>Tehtäväopetustyyli</p>	<p>Lisää viihtymistä, innostumista</p>
<p>Pätevyyden tunne</p>	<p>Pariohjaus</p>	<p>Toiminta tunneilla monipuolistuu</p>
<p>Psyykinen kasvu</p>	<p>Eriytyvä opetus</p>	<p>Sovellukset, älylaitteet</p>
<p>Fyysinen aktiivisuus</p>	<p>Vastuu & valta</p>	<p>Uudenlainen oppimisympäristö</p>

9.2 Teknologia tukee psyykkisen ja fyysisen toimintakyvyn kehittymistä

Tutkimuksen keskeiset löydökset, jotka vastaavat tutkimuskysymykseen: mitkä liikunnanopetuksen tavoitteet koetaan merkityksellisimmiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa, ovat psyykkinen toimintakyky sekä fyysinen toimintakyky. Nämä tavoitteet sekä sosiaalinen näkökulma ovat olleet liikunnan opetussuunnitelmassa peruskoulun alusta lähtien (Lahti 2016). Tiedossa on, miten vuosiluokilla 7–9 olevien oppilaiden fyysinen aktiivisuus vähenee voimakkaammin yläkouluiässä (Huovinen ym. 2014; VLN 2016; UKK 2016; UKK 2017). Psykkisestä toimintakyvyn ulottuvuudesta tiedetään se, että koululiikunnan mielekkyys sekä yleinen kouluviihtyvyys ovat haasteellisella tasolla (Harinen & Halme 2012; Pentikäinen, Palomäki & Heikinaro-Johansson 2016; PISA 2017).

Aikaisemmissa tutkimuksissa osoitetaan, että fyysistä aktiivisuutta ja liikkumista pystytään lisäämään teknologian avulla (Koivisto, Koski & Matarma 2017; Mikkola & Kumpulainen 2011; Moilanen 2014). Teknologia liikunnanopetuksessa vahvistaa psyykkistä toimintakyvyn ulottuvuutta eli oppilaiden osallisuutta, pätevyyden tunnetta ja tarpeiden tyydytystä (Hankonen ym. 2016; Kari 2017a; Mikkola & Kumpulainen 2011; Merikivi ym. 2016; Wallin & Kujala 2014). Toisaalta teknologiaa pidetään yhtenä lapsia ja nuoria eniten passivoivana asiana (Kiilakoski 2012; Moilanen 2014; OPH 2018a). Teknologiassa on potentiaalia, koska lähes puolet suomalaisista nuorista omistaa liikunta-aktiivisuutta seuraavan älypuhelinsovelluksen (VLN 2016) ja he kokevat digimaailman luontaiseksi toimintaympäristöksi (Merikivi ym. 2016).

Seuraavassa esitellään, mitkä liikunnanopetuksen tavoitteet liikunnanopettajat kokevat merkityksellisimmiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa. Liikunnanopetuksen tavoitteiden (fyysinen, sosiaalinen ja psyykkinen toimintakyky) laajemman kuvailun voi tarkistaa liitteestä 1 (Liite 1). Psykkisen toimintakyvyn osalta haastateltavien kokemuksissa korostuu liikunnanopetuksen tavoite 13: ”tutustuttaa oppilas yleisten liikuntamuotojen harrastamiseen liittyviin mahdollisuuksiin, tietoihin ja taitoihin, jotta hän saa edellytyksiä löytää itselleen sopivia iloa ja virkistystä tuottavia liikuntaharrastuksia” (LOPS 2014, 503). Tunneilla tämä näkyy monipuolisina lajikokeiluina ja esittelyinä, erilaisina liikuntatehtävinä ja tutustumiskäynteinä.

Opettajat kokevat tärkeänä, että oppilaat löytävät itselleen mieleisen liikuntaharrastuksen. Erään tutkittavan kohdalla tämä ilmeni seuraavasti:

”Kannustaa sitä oppilasta jotenkin siihen liikunnalliseen elämäntapaan... Yksittäisen oppilaan Ahaa-elämykset... jollain tapaa löytäis siitä jutusta sen jonkun asian joka sitä innostaa siihen liikkumiseen.” (Opettaja 1)

”Jos se vaikka innostuu siitä Sporttrackerin käytöstä ja rupee lenkkeilemään niin sillä on niinku pitkässä juoksussa merkitystä.” (Opettaja 1)

Toinen opettaja kertoo:

”Ne jotka on vähän arempia ja ujompia niin ne on tullut ihan innoissaan kertomaan mulle sit et, joo toi oli hyvä tehtävä.” (Opettaja 3)

Lisäksi toinen psyykkisen toimintakyvyn tavoite T10 mainitaan usein: ” kannustaa oppilasta ottamaan vastuuta omasta toiminnasta ja vahvistaa oppilaan itsenäisen työskentelyn taitoja” (LOPS 2014, 503). Oppilaalle annetaan tehtäviä, joissa hänen tulee opetella ja toimia itse sekä hänen tulee yrittää ratkaista itse ongelmia. Opettaja on kyllä apuna, mutta hän ei ”käske” tekemään. Tällainen tehtävä voi olla omatoiminen alkulämmittely, joka on pitänyt suunnitella etukäteen. POPS (2014) kannustaa vertaisarviointien tekemistä. Ne on helppo toteuttaa jopa oppilaiden kännyköiden avulla. Opettaja saa arvioinnit kätevästi koosteena ja sähköisenä ne pysyvät tallessa. Haastateltavat mainitsevat tästä esimerkkeinä:

”Kuntosalihjelma videoiden ja QR-koodien avulla läksyksi. Kattoo kotona ne liikkeet valmiiksi. Kun ne tulee sinne tunnille sitten heillä on jo valmiina jonkinlainen käsitys niistä liikkeistä mitä siinä lihaskunto-ohjelmassa on.” (Opettaja 2)

”Monet erilaiset verkkopalvelut kuten esim. itsearviointi meidän oppilaat tekee verkossa.” (Opettaja 4)

Fyysinen toimintakyvyn tavoiteulottuvuus nousee psyykkisen toimintakyvyn rinnalle. Tutkimuksessa ilmenee tavoite 7 merkityksellisimpänä fyysisen toimintakyvyn osa-alueena. Tavoitteen 7 sisältö on ”ohjata oppilasta turvalliseen ja asialliseen toimintaan” (LOPS 2014, 503). Liikuntatunneilla on sääntöjä, joita tulee noudattaa turvallisuuden vuoksi tai se kuuluu lajin kulttuuriin. Esimerkiksi sukat jalassa ei saa liikkua palloilutunnilla, peli lopetetaan pillin vihelykseen ja pelataan reilua peliä. Oppilaat eivät itse välttämättä huomaa toimintaansa, eikä opettajan sanallinen palaute asiasta ole aina riittävä. Yksi tutkittavista kuvailee tavoitteen saavuttamista:

”Palautteen saaminen kuvallisessa muodossa omasta tekemisestä on niin ku aika merkittävä.”
(Opettaja 4)

Toisena fyysisen toimintakyvyn tavoitteista on tavoite 5, joka on ”kannustaa ja ohjata oppilasta arvioimaan, ylläpitämään ja kehittämään fyysisiä ominaisuuksiaan: voimaa, nopeutta, kestävyyttä ja liikkuvuutta.” Fyysisiä ominaisuuksia ei käytetä arvioinnin perusteina (LOPS 2014, 503) eikä niitä toisaalta voidakaan kehittää yhdellä kaksoistunnilla viikossa. Silti opettajat kokevat kunto-ominaisuuksien harjoittamisen tärkeäksi ja sisällyttävät niitä oppitunteihinsa. Eri-tyisesti kestävyuden kehittämisen nähdään onnistuvan hyvin teknologia avulla. Haastateltavat kuvailevat:

”Oppilaat jotka ovat liikkuneet vähän vähemmän, a. joko niillä on vähän enemmän ylipainoa tai b. ne on muuten vaan niin ku arkoja ja ujoja tai ne vaan liikkuvat vähän niin sitten kun ollaan oltu tommosii niin ku älypuhelimella esimerkiksi sepposuunnistusta... Ne tulee niin ku aivan punaset posket yleensä niin ku sieltä pois. Ne saa niin ku aivan erilaiset kiksit.” (Opettaja 3)

”Juossut sellaisia 10 kilometrin lenkkejä niiden hedelmien perässä.” (Opettaja 1)

Kolmanneksi fyysisen toimintakyvyn tavoiteulottuvuuksista korostuu tavoite 1, eli ”kannustaa oppilasta fyysiseen aktiivisuuteen, kokeilemaan erilaisia liikuntamuotoja ja harjoittelemaan parhaansa yrittäen” (LOPS 2014, 502). Osa oppilaista ei innostu liikkumisesta ja he välttelevät

mahdollisuuksien mukaan liikuntaa. He eivät joko saavu tunnille lainkaan tai ovat passiivisia tuntien aikana. Näiden oppilaiden liikuttamiseksi teknologia on erittäin hyvä apu, kuten haastatteluissa todetaan:

”Et on sellaisia tyyppejä jotka on innostuneita teknologiasta, mut ei liikunnasta, et täs on tavallaan semmoinen koukku millä mä oon saanut heidät innostumaan myöskin liikunnasta.”
(Opettaja 4)

Opettajat pohtivat opetusratkaisuja niin, että tunneilla olisi mahdollisimman paljon toimintaa. Teknologia saattaa saada osan yrittämään enemmän ja ylittämään itsensä, vaikka silloin kun syke pitää saada sykebingossa tietulle tasolle.

”Sellaiset oppilaat jotka ei normaalisti siellä liikuntatunnilla liiku niin sitten ne livesyke seurannan takia innostuu niin että juoksee ympyrää salissa että ne saa pysyttyä tietyllä sykealueella mitä ei ei tapahdu normaali tunnilla ikinä.” (Opettaja 1)

LOPS:n sosiaalinen toimintakyky ei nouse tutkimuksessa esiin kuin muutamissa vastauksissa. Sosiaalisia taitoja mainitaan, mutta teknologiaa ei hyödynnetä tavoitteellisesti. Liikunnanopeuksen päätavoite on joku muu ja sosiaaliset taidot ovat toissijainen tavoite.

”Siinä tulee semmosta yhteistoiminnallisuutta ja sitten jakamista yhteistyötä ja tämmöstä mikä nyt sosiaaliseen toimintakykyyn liittyy, että mitä siellä OPS:ssa mainitaan pitää työskennellä kaikkien kanssa ja tietyllä tapaa sitten on siinä sitä tunneilmaisuakin harjoitellaan ja näitä sisältöjä.” (Opettaja 2)

”Se vuorovaikutus ja sosiaalisuuskin on sit tota paljon parempaa, kun ne tekee ryhmässä näitä juttuja.” (Opettaja 3)

Katsaukset kuitenkin kertovat, että vuorovaikutustaidot, yhteistyötaidot ja toisten kanssa työskentely ovat tärkeää liikunnanopetuksessa (Klemola 2009; Louhela 2012). Digitaaliset liikuntapelit voivat olla yksi vaihtoehto sosiaalisten tavoitteiden saavuttamiseksi teknologiaa hyödyntäen. Usein liikuntapelejä pelataan yhdessä muiden kanssa ja niiden pelaaminen helpottaa tutustumista uusiin ihmisiin (Kari 2017b). Hasasen (2017) mukaan sosiaalisuus on nuorille yksi valintaperuste siitä, minkälaista omaehtoista liikuntaa harrastetaan. Liikkumismuodon tulee sopia yhdessä oloon kavereiden kanssa ja liikkuminen on yhtä tärkeää kuin ajanvietto ja seurustelu kavereiden kanssa.

Teknologian hyödyntäminen liikunnanopetuksessa ohjaa ja opettaa oppilaita fyysisten-, psyykkisten ja sosiaalisten taitojen lisäksi kognitiivisten taitojen oppimiseen. Kriittisyys, ajattelutaidot ja päätöksenteko kehittyvät teknologiaa hyödynnettäessä niin itseä kuin liikuntaryhmän muita opiskelijoita kohtaan. Opetussuunnitelmassa ei mainita kognitiivisia tavoitteita. Tästä huolimatta, haastateltavat mainitsivat kyseiset tavoitteet useamman kerran. Muun muassa suunnistuksessa hyödynnettävät sovellukset testaavat suunnistusteorian (karttamerkit, kartanlukutaito) hallintaa.

”Rastitunnukset QR-koodeilla, että mä saan suoraan siitä ne tonne googleformsiin että koska ne on leimautunut sille rastille ja sitten siellä on suunnistukseen liittyvä joka testaa tämmöistä teoria tietoo siitä suunnistuksesta.” (Opettaja 1)

Teknologian avulla opitaan paremmin ymmärtämään, mitä tunnilla harjoitellaan ja miksi. *”Sykkeen ja aktiivisuuden mittaamiseen käytetyn teknologian niin kyl liikunnan kuormittavuuden ymmärtäminen ja tietäminen on äärimmäisen arvokas semmonen tiedollinen lisäarvo.” (Opettaja 4)*

9.3 Teknologiaa hyödyntävä liikunnanopetus on opettajajohtoista

Toisena tutkimuskysymyksenä tässä tutkimuksessa esitettiin: minkälaisia opetustyyliä liikunnanopettajat käyttävät hyödyntäessään teknologiaa liikunnanopetuksessa. Teemahaastateltavien vastauksista ilmenee, että liikunnanopettajat käyttävät opettajajohtoisia opetustyyliä hyödyntäessään teknologiaa. Työmuodot ovat oppilaskeskeisiä, mutta opetustyyli on opettajajohtoista. Opettajajohtoisia tapoja suosivat opettajat ympäri maailmaa (Cothran ym. 2005; Kulinna & Cothran 2003) ja suomalaisopettajien kaksi eniten käyttämää tyyliä ovat komentotyyli ja tehtäväopetus (Jaakkola & Watt 2011).

Tutkimuksen haastateltavat ovat pyrkineet rikastuttamaan omaa opetustaan ja opetustyyliään. Eräs haastateltava on rohkeasti kokeillut opetuksessaan virtuaalista joogaopettajaa. Tavoitteena on ollut tutustua uudentyypiseen liikuntamuotoon ja oppimisympäristöön sekä vähentää opettajajohtoista opetustyyliä. Virtuaaliopettajan käyttö on kuitenkin komentotyyliä eli opettajajohtoinen opetustyyli. Oppilaiden vastuu oppimisprosessista ei lisääntynyt. Oppilaat toistavat virtuaaliopettajan tehtäviä ilman kyseenalaistamisesta. (Jaakkola & Sääkslahti 2017; Mosston & Ashworth 2012; Spectrum of Teaching Styles 2012). Opetustyyleistä komentotyyli, eriyttäminen, pariohjaus ja tehtäväopetus korostuvat liikunnanopettajien käyttämistä opetustyyleistä.

”Tanssipeli on sitä komentotyyliä... paljonhan se just liittyy tanssin opetukseen se, se vaan nyt menee helpoiten silleen.” (Opettaja 1)

”Nää kuormitusta mittaavat laitteet antaa juuri sen mahdollisuuden et jokainen tekee niinku sillä...sillä...et jollekin kävely on yhtä kuormittavaa kun toiselle juokseminen silloin tavallaan voidaan toimia sillä...sillä täysin eriyttävällä kuormitustasolla.” (Opettaja 4)

”Telinevoikassa...niinkuin ite saanut vielä päättää tuleeko ne siihen kuvattavaksi...Että se oppilas voi ite mieltä mikä liike olis.” (Opettaja 1)

”Saatan antaa oppilaille tehtäväksi valokuvatkaa ja siis videokuvatkaa toistenne vaikka kyykytekniikkaa.” (Opettaja 2)

”Ja oppis tämmöistä vertaisarviointia tekemään.” (Opettaja 4)

Opettajajohtoisuus korostuu myös niissä opetusratkaisuissa, joissa opettamisessa ja oppimisessa valta ja vastuu ovat edelleen opettajalla teknologiaa hyödynnettäessä (Mosston & Ashworth 2012; Spectrum of Teaching Styles 2012). Haastateltavat ovat kuvanneet oppituntien suorituksia telinevoimistelutunnilla. Oppilas pääsee näkemään itsensä ja suorituksen näkeminen tukee visuaalisen oppijan oppimisprosessia. Videokuva kuitenkin analysoidaan opettajan kanssa. Opettajalla on valta tehtävänannosta: mitkä suoritukset kuvataan ja analysoidaan ja miten palaute toteutetaan.

”Coach eye tyyppisiä johon mä voin piirtää ruudulle ja näyttää jotain esimerkkinä, vaikka korkeushyppy piirtää siihen kato sun selän kaarta riman ylityksessä että oisko siinä jotakin korjattavaa.” (Opettaja 4)

Opettajajohtoiset työtavat nähdään erityisesti uuden asian oppimisen yhteydessä merkitykselliseksi, kun taas oppilaslähtöiset opettamistyyliä tukevat taitojen itsenäistä opiskelua (Mosston & Ashworth 2012; Spectrum of Teaching Styles 2012). Tavoite on, että oppilas on aktiivinen toimija (POPS 2014). Tämän tyyllisestä toiminnasta mainitaan haastatteluissa. Haastateltavien liikunnanopettajien pedagogisen arvomaailman taustalla nähdään olevan humanistinen ihmis käsitys ja konstruktivistinen oppimiskäsitys. (Mosston & Ashworth 2008; POPS 2014; Rauste Von Wright ym. 2003.)

”Ohjailee tekemisiä siihen suuntaan, ettei semmoisia valmiita ratkaisuja pyritään antamaan aika vähän, mieluummin kysytään, miten sä korjaisit tai miten tekisit toisin, tai jos aatellaan vaikka kamerateknologiaa, mitä sä näät ite tässä, et mitä tässä on eroa, jos vaikka katsotaan youtubelta jonkun huippu-urheilijan tekemä suoritus samasta jutusta, että mitä sä näät niinku...korjattavaa.” (Opettaja 4)

9.4 Teknologia on monipuolistava, innostava ja luonnollinen oppimisympäristö

Tämän tutkimuksen kolmanteen tutkimuskysymykseen, miksi liikunnanopettajat käyttävät teknologiaa, etsittiin vastauksia aineistolähtöisen sisällön analyysin perusteella. Tekstit luettiin ja haastateltavien vastauksissa haettiin perusteluja sille, miksi liikunnanopettajat käyttävät teknologiaa liikunnanopetuksessa. Vastauksista tehtiin sisällönanalyysi. Aineistosta nousee neljä isoa teemaa teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksessa, jotka ovat opettajan toiminta, innostaminen, opettamistapa ja oppimisympäristöt. Teemat esitetään siinä järjestyksessä, joi-
ne nousivat merkityksellisiksi haastateltavien kokemuksista.

Eniten liikunnanopettajat kokevat teknologian tukevan opettajan toimintaa tunneilla. Ensimmäiseksi teknologia mahdollistaa opettajalle erilaisten palautekanavien käytön. Perinteinen tapa on, että opettaja antaa sanallisen palautteen joko yhden oppilaan tai ryhmän suorituksesta. Kaikki oppilaat eivät kuitenkaan hyödy sanallisesta palautteesta, koska he oppivat paremmin näköaistin avulla tai he eivät ymmärrä, mitä opettaja tarkoittaa.

”Mut kun se ei nyt tajua, et mihin suuntaan sen pitää potkaista tai mihin suuntaan sen pitää nostaa sitä lantiota, sit kun se näkee sen videolta, ai jaa tolleeks mä oon, ai miten mä en tajunnut, et tohon suuntaan mun pitää, sit se niinku loksahda jotenkin paikoilleen se juttu, mitä mun pitää siinä tehdä...et se palautteen saaminen kuvallisessa niinku muodossa omasta tekemisestä on kyllä niinku...aika merkittävä.” (Opettaja 1)

”Mä saatan vaikka ottaa tabletilla videokuvaa jostakin pelitilanteesta ja sit otetaan oppilaat kasaan ja katotaan se video.” (Opettaja 2)

Teknologia on oppilaille tuttua, ne ovat luontaisia ympäristöjä, jolla opettaja tavoittaa oppilaat helposti.

”Mulla on suunnistuksessa whatsapp-sovellus, jolloin ryhmä on koko ajan hyppysissä, toisaalta oppilaat tietävät missä muut menevät.” (Opettaja 3)

Oppilaat lähettävät kuvia rasteilta tai videota suorittamistaan tehtävistä opettajalle. Tällöin opettaja tietää, missä oppilaat ovat ja toisaalta oppilaiden turvallisuuden tunne voimistuu. Osa oppilaista innostuu ”kilpailusta”, koska he tietävät, kuinka monella rastilla muut ovat käyneet

”Ne yleensä heti vastaa mulle chatin kautta, et joo joo kyllä me tää vielä voitetaan, jos mää laitan jotain tilannetta.” (Opettaja 3)

Osa oppilaista taas motivoi pelitilanteen ja -ajan näkeminen tulostaululta. *”Ne osaavat myös vaatia sitä, koska se on tosi toimiva juttu.” (Opettaja 3)*

Lisäksi mainitaan, että tiedottaminen on helpompaa ja nopeampaa, kun hyödynnetään oppilailla jatkuvasti käytössä olevia sovelluksia, kuten WhatsAppia. Oppilaiden on helppo kysyä opettajalta, mitä on liikunnassa tai opettajan on helppo tiedottaa muutoksista.

”Mä on esimerkiksi siirtynyt sieltä Wilma-viestinnästä kokonaan WhatsAppin käyttöön, koska mä tavoitan ne oppilaat huomattavasti helpommin siinä ympäristössä mitä ne itse käyttää.” (Opettaja 1)

Aina ei opettajan oma asiantuntijuus riitä. Liikuntatunneille voidaan ottaa uusia liikuntakokeiluja teknologia avulla.

”Ettei kun oo sitä taitoa ittellä, niin vedän 10 minuutin joogaloppujäähdyttelyn videotykin avulla.” (Opettaja 3)

Virtuaaliohjaajat ovat arkipäivää liikuntakeskuksissa ja Youtube on täynnä treenivideoita, joten muiden asiantuntemuksen hyödyntäminen on nykyaikaa. Oppilaille Youtuben hyödyntäminen on luontevaa, kuten haastateltava totesi:

”Youtubessa on kaikki, et ei tarvi ketään niinku pyytää erikseen sinne tai selittää miten tää Youtube toimii.” (Opettaja 1)

Kaikkea ei myöskään tarvitse tehdä itse, vaan voi hyödyntää valmiita materiaaleja.

”QR-koodin skannaamalla pääsee sitten tonne exrcx-sivuille mistä näkee sitten sen liikkeen suoritustekniikan ja siinä on myös sitten mihinkä lihakseen se sitten kohdentuu ja tällä tavalla, se on aika semmonen kätevä tietopankki se exrcx.” (Opettaja 2)

Toiseksi eniten aineistosta nousee esille teknologian mahdollisuudet innostaa oppilasta liikkumaan sekä tunneilla että vapaa-ajalla. Teknologia innostaa *”Sellaisia oppilaita, jotka ei muuten niinku innostu mistään, mut sitten sen teknologian kautta oon saanut sen porukan innostumaan.” (Opettaja 3)*

Opettajat kantavat erityistä huolta oppilaista, jotka liikkuvat hyvin vähän tai eivät lainkaan. Haastatteluissa ilmenee, että osa oppilaista on jopa syrjäytymisvaarassa.

”Ne liikunnallisesti syrjäytymisvaarassa tai syrjäytymisriskissä olevat nuoret on useimmiten teknologiasta kiinnostuneita ihmisiä ja kun ne asiat yhdistetään niin me saadaan ikäänkuin huijattua kiinnostumaan myöskin siitä liikunnasta.” (Opettaja 4)

Opettajien huoli ei ole aiheeton, sillä vuonna 2010 arvioidaan olevan 51 300 syrjäytynyttä 15–29-vuotiasta (Myrskylä 2012). On huomattu, että pelilliset kokemukset lisäävät erityisesti vähän liikkuvien liikuntamotivaatiota (Kari 2017c). Samoin Kari (2017b) toteaa, että digitaalisten liikuntapeliin pelaamisen hauskuus voi olla pelaamisen lähtökohtana ja liikunta tulee ikään kuin siinä sivussa. Pelit voivat motivoida liikkumaan ja saada liikunnan tuntumaan mukavammalta.

Teknologian käytön nähdään myös lisäävän tunneilla viihtymistä. ”*Mahdollisimman moni oppilas viihtyis mahdollisimman paljon tunnilla.*” (Opettaja 3)

Sama havainto todetaan aiemmassa tutkimuksessa. Teknologia voi lisätä oppilaiden kouluviihtyvyyttä ja koulupäivän aikaista fyysistä aktiivisuutta (Koivisto ym. 2017). Teknologian koetaan lisäävän oppilaiden motivaatiota ja oppimista.

”*Oppilaiden motivaation kannalta semmonen iso vaikutus sille et oppilaat, se on kuitenkin iso osa heidänkin elämää tietyllä tapaa siinä teknologian parissa niin se on heille semmonen hyvin luonteva käyttöliittymä monien asioiden oppimiseen.*” (Opettaja 2)

Kolmanneksi eniten haastateltavien kokemuksissa korostuu teknologian merkitys liikunnanopettajan opettamistavoissa. Liikunnanopettaja voi paremmin puuttua oppilaiden suoritustekniikkaan, kun teknologia vapauttaa hänet esimerkiksi suoritusajan seurannasta.

”*Tehdään kuntopiiriä niin mä laitan Ipadilta sellaisen kellosovelluksen, jossa on musiikille soittoista sekä siellä on sellainen püppausrytmi valmiina, jolloin mä voin itse puuttua oppilaiden suoritustekniikoihin, eikä mun tarte olla sekkarin ja pillin kanssa jossakin reunalla ihmettelemässä.*” (Opettaja 4)

Haastatteluissa ilmenee, että teknologia tuo uusia ulottuvuuksia opettamiseen. Yksi haastateltavista kertoo:

”*Siinä mielessä mahdollistaa semmosen jakamisen ja myös sitten semmosen projektien tekemisen mikä ei ehkä ilman sitä teknologiaa onnistuisi tai tietyllä mahdollistaa sen uudella tavalla.*”(Opettaja 2)

Haastateltavat opettajat käyttävät useita eri sovelluksia tai laitteita opetuksessaan, koska eri laitteilla tavoitellaan eri asioita. Aineistosta nousee erilaisten liikuntasovellusten monipuolinen

hyödyntäminen opetuksessa, esimerkiksi Seppo-lisenssi suunnistuksessa, PolarGo Fit aktiivisuuden- ja sykkeen seurannassa sekä erilaiset pelit. Sovelluksiin voidaan sisällyttää erilaisia tehtäviä, kuten

”Seppo-lisenssi, et sinne voi tehdä liikuntaan liittyviä tiedollisia tehtäviä.” (Opettaja 1)

Sykebingo liittyy sykkeenmittaukseen. Oppilaan tarkoituksena on liikkua tietyllä sykealueella eri tavoin liikkumalla. Sovellusten käyttö antaa opettajille aikaa havainnoida yksittäistä oppilasta tai koko ryhmää, esimerkiksi tanssipelin aikana.

Neljänneksi teknologiaa hyödynnetään oppimisympäristönä. Haastateltavat mainitsevat usein, ettei liikuntatila ole käytössä esimerkiksi juhlien vuoksi tai liikuntatiloja on rajallisesti. Rajallisen liikuntatilan vuoksi teknologia otetaan mukaan tunnille tuomaan lisäarvoa.

”Meillä on aika tota rajalliset noi meidän liikuntasalit, niin mä oon vienyt sen koulun käytäville sen liikuntatunnin ja oon pitänyt semmosen seikkailugolf-tunnin, joka kuvataan padillä ja se jaetaan lopputunnista kaikille.” (Opettaja 2)

”Seppo-lisenssi, niin niin tota, et sinne voi tehdä siis liikuntaan liittyviä tiedollisia tehtäviä, että jos on ollut, vaikka tilanne se, että nyt vaikka se että liikuntasaliin ei pääse koska siellä on tuolit kun on tulossa itsenäisyyspäiväjuhlat ja jotain pitäisi tehdä, niin sit voi laittaa sinne käytävälle kiertämään ja testata enemmän semmoisia tiedollisia asioita siitä liikunnasta...ja sit siellä voi olla välissä jotain liikuntatehtäviä.” (Opettaja 1)

Koulujen sisäilmaongelmat ovat haaste ja osa oppilasta ei voi tulla liikuntatiloihin oireilun vuoksi.

”Oppilaat osoittavat teknologian avulla sitä mitä ne liikuntatunnilla tekee, muun muassa GPS-seuranta sovelluksen, vaikka Sportstrackerin kautta.” (Opettaja 1)

Toisena esimerkkinä näiden oppilaiden kohdalla mainitaan suoritusten videointi, joka mahdollistaa myös oppilaiden arvioinnin luotettavammin. Vaihtelevat sää- ja keliolosuhteet yhdistettynä rajallisiin liikuntatiloihin haastavat liikunnanopetuksen järjestämistä. Pelkkä lenkkeily voi olla yläkoululaisen mielestä tylsää, mutta teknologian avulla siitä saadaan mielekkäänpää.

”Peluauttanut peliä semmoista peliä kuin Jungle Race, pitäisi päästä tekee ulos jotain mut, siellä ei oo hiihto- eikä luistelukelejä niin otetaan teknologia käyttöön.” (Opettaja 1)

9.5 Tulevaisuusorientoitunut ja kriittinen liikunnanopettaja

Haastateltavat ovat erittäin tulevaisuusorientoituneita ja kehittämishaluisia. He näkevät oman kehittymisen ja opetuksen kehittämisen teknologian osaamisessa ja hyödyntämisessä olevan paljon mahdollisuuksia.

”Tavallaan se että itse pysyy mieli virkeänä ja halua kokeilla uusia juttua ettei vaan sitä samaa että ehkä se on mun perusluonne semmoinen tarve kehittää ja kehittyä.” (Opettaja 1)

Liikunnanopettajat ovat ajanhermolla, sillä tulevaisuuden taidoiksi esitetään informaation lukutaito ja tieto- ja viestintätekniikan (TVT) lukutaito (Binkley ym. 2012). Haastateltavat pohtivat oman kehittymisen lisäksi sitä, miten opettajat ylipäättään löytäisivät helposti toimivia opetusratkaisuja ja sovelluksia. Niin, ettei jokaisen tarvitse itse etsiä ja kokeilla kaikkea.

”Nyt sitten jonkun pitäisi tehdä se...liikunnan ja teknologian käytöstä samanlainen systeemi tossa on tommoinen putki me siihen putkeen, käytä näitä ja näitä ja poimi sieltä välineitä... ei oo mitään sellaista hyvien käytäntöjen niinku jotain kirjastoa mistä mä voisin lähteä näitä juttua poimimaan.” (Opettaja 1)

Haastatellut opettajat raportoivat löytäneensä omasta mielestään sopivan tasapainon siihen, milloin ja millä oppitunneilla ottavat teknologiaa mukaan opetukseensa. Heidän mielestään teknologian pitää tuoda lisäarvoa tunneille, se ei saa olla itseisarvo.

”Ymmärtämään sen laitteen tuoma lisäarvo, et sillä laitteella sinällään ei ole mitään itseisarvoa vaan sitten kun se laite kun sen laitteen käytöstä saadaan jotakin tuloksia tai muuta niin sit se on vasta ikään kuin tuonut sen arvon.” (Opettaja 4)

Tavoitteena on myös se, että oppilaat osaisivat hyödyntää teknologiaa muuallakin kuin koulussa.

”Sellainen pikku lisäarvo tulisi siitäkin, että ne oppisi käyttämään sitä teknologiaa.” (Opettaja 4)

Liikunnanopettajat eivät ajattele varta vasten teknologiaa tuntia suunnitellessaan, vaan opetusratkaisut tehdään liikunnanopetuksen tavoitteiden suuntaisesti. Teknologian pitää tukea tunnin muita tavoitteita, jotta se otetaan osaksi opetusta.

”Mulla on joku tunti selkee kehysteema sille tunnille joku esimerkiksi, vaikka salibandy niin kyl se teknologia tulee siinä niin ku mukana, että jos se jollain tavalla soveltuu siihen aiheeseen niin et se jotenkin on pedagogisesti järkevää niin kyllä se marssijärjestys on siinä, et ensiks tulee se tunnin teema ja OPS:n ajatukset ja sen jälkeen sitten, jos tietotekniikka jollain tavalla sitten tuo siihen jotain lisäarvoa niin siinä vaiheessa mää sitä sitten sovellan.” (Opettaja 2)

Samoihin huomioihin päätyy Juniu (2011), jonka mukaan opettajan tulee valita ennemmin teknologiaa edistämään opetusta kuin suunnitella tunnin sopimaan teknologiaan. Myös Sipilä (2014) korostaa, että teknologia tulee tarjota oppijalle ja oppimiselle sopivat pedagogiset ratkaisut.

Opettajat suhtautuvat omaan osaamiseensa kriittisesti. Lisäksi kunta- ja koulukohtaisia eroja on laitteiden saatavuudessa ja hankinnassa. Haastateltavat eivät koe uhkia teknologian hyödyntämiselle. Liikunnanopettajat näkevät teknologian ja digitalisaation olevan yhä kasvamassa määrin osa liikunnanopetusta. Heidän suhtautumisensa teknologian hyödyntämiseen on tutkivaa ja kokeilevaa. Haastateltavat kertovat löytävänsä sopivia tyylejä opettaa ja käyttökelpoisia tapoja hyödyntää teknologiaa ennakkoluulottomasti testaamalla erilaisia ratkaisuja. Erehdykselle ja epäonnistumisille annetaan tilaa. Vain heittäytymällä ja kokeilemalla löytää toimivia opetusratkaisuja.

"Et rohkeesti pitäis ihmisten ottaa sitä käyttöön, et siel on hirveen paljon semmosta teknologiaa joka oikeesti kerta kokeilla...sen oppii aivan helposti. Ei me päästä teknologiaa piiloon eikä karkuun, et se tulee ovista ja ikkunoista...tulee tänä päivänä myös liikunnanopetukseen...koulun tehtävä on seurata aikaansa." (Opettaja 4)

Teknologian hyödyntämisessä on omat haasteensa, mutta enemmän pitää keskittyä sen tuomiin mahdollisuuksiin.

"Kaikessa uuden opettelussa mun mielestä pitäis pitää mielessä se et pitää vaan niinku pystyä menee sinne epämukavuusalueelle, että aina se homma ei vaan toimi että et kyl siitäkin sit oppii et seuraavalla kerralla paremmin." (Opettaja 1)

Tutkimuksessa teknologian käytön hyödyiksi mainitaan, että se voi tukea opettajan toimintaa tunneilla. Opettaja voi antaa palautetta eri tavoin, opetusta voi monipuolistaa, tiedottaminen on helpompaa ja turvallisuus lisääntyy. Teknologian käytön nähdään myös lisäävän tunneilla viihtymistä ja se motivoi oppilaita liikkumaan sekä tunneilla että vapaa-ajalla. Samansuuntaisia tuloksia esittävät myös Mikkola ja Kumpulainen (2011), Wallin ja Kujala (2016) ja Koivisto ym. (2017).

Kritiikkiäkin ilmenee teknologian käytöstä liikunnanopetuksessa. Usein haastavat tilanteet johtuvat laitteista, sovelluksista tai yhteyksistä. Erilaisten laitteiden ja sovellusten synkronointi,

samanaikaisten sovellusten moniajo sekä akkujen huono kesto ovat haastateltavien murheina. Lisäksi haastateltavat mainitsevat oppilaista johtuvat haasteet teknologian hyödyntämisessä liikunnanopetuksessa. Aiemmissä tutkimuksissa teknologian käytön haasteiksi kootaan oppilaiden omien osaamattomuus, resurssien puute ja tekniikan toimimattomuus (OAJ 2016, 3; Wallin & Kujala 2016), käyttöön oton työläys (Mikkola & Kumpulainen 2011) ja opettajien ajan sekä välineistön puute (Kankaanranta ym. 2011). Edelleen haastateltavat haluavat korostaa teknologian tuomia mahdollisuuksia.

”Olemassa olevan teknologian hyödyntäminen, esimerkiksi oppilaiden älypuhelimet...ei tarvita mitään resursseja koulussa, se on valtava määrä potentiaalia mitä niihin on piilotettuna.”
(Opettaja 4)

Teknologian passivoiva vaikutus yhdistetään liikunnanopetuksessa teknologian toimimattomuuteen. Teknologisten ongelmien ratkomisen nähdään vievän aikaa liikkumiselta, jolloin myös opetuksen taso on uhattuna (Wallin & Kujala 2016). Tutkimukseen osallistuneet opettajat tiedostavat teknologian haasteet ja ovat valmiita kohtaamaan niitä.

”Mä oon itse aika paksunahkainen siinä asiassa et mä siedän sitä teknologia niinku haavoittuvuutta ja semmosta epävarmuutta aika paljon.” (Opettaja 4)

Heitä ei häiritse vaikka osa oppitunnista menee teknisten ongelmien ratkaisemiseen. Takaporttina on aina opettajan mahdollisuus pitää liikuntatunti, vaikka teknologia pettää. Liikkua voi aina, oli teknologia mukana tai ei, eikä tunti silti ole epäonnistunut.

”Liikkua voi onneksi aina ilman teknologiaakin, se pelastaa ehkä meidän opetuksen.” (Opettaja 4)

Haastateltavat liikunnanopettajat kokevat haasteelliseksi ajanhermolla pysymisen nopean teknologian kehityksen aikana. Liikunnanopettajat haluavat päivittää osaamistaan jatkuvasti uusien sovellusten sekä laitteiden osalta. Heitä askarruttaa myös nuorten tarpeiden tyydytys ja se,

mikä nuoria milloinkin kiinnostaa. Esimerkkinä voidaan mainita Pokemon Gó – peli, joka oli erittäin suosittu vuonna 2016, mutta ei enää keväällä 2018, jolloin tätä tutkielmaa kirjoitetaan. Haastateltava toteaa tästä:

”Et se on aikamoinen haaste pysyä siinä...silleen mukana, että koko ajan...se teknologia vanhenee, ja tulee tilalle uutta, tulee parempia ja mikä on se paras, mihin kannattaa lähteä mukaan ja mikä kannattaa unohtaa ja hylätä ja mihin ei kannata keskittyä.” (Opettaja 1)

Aiemmat tutkimustulokset osoittavat, että opettajaopiskelijat näkevät teknologisen kehityksen olevan itsestään selvä osa tulevaisuutta ja, että ajan tasalla pysyminen teknologisista mahdollisuuksista on osa opettajien ammattitaitoa (Wallin & Kujala 2016).

Teknologia on peruuttamaton osa nykymaailmaa ja teknologia on otettava tarkastelun kohteeksi myös silloin, kun analysoidaan kasvatuksellisia ja sosiaalisia teemoja. On elettävä yhtä aikaa teknologian kanssa teknologisessa maailmassa ja hyödynnettävä sen avaamia mahdollisuuksia, mutta on myös analysoitava sen ilmentymiä kriittisesti ja pohdittava, mitä seuraamuksia niillä on yhteisöllisyydelle ja yksilöllisyydelle. Teknologian kasvatuskäyttö edellyttää, että ymmärretään, millä tavoin teknologia muuttaa aiempia rakenteita. Uuden teknologian tai teknisen laitteen käyttöönotto on siirtymä sosioteknisessä järjestelmässä, jolloin uuden teknologian käyttöönotto muovaa uusiksi koko toimintaympäristönsä. (Kiilakoski 2012.) Tässä luvussa pohditaan liikuntakasvatuksen ja teknologian ilmiötä tämän tutkimuksen tuloksiin nojaten.

Tämä tutkimus kartoitti liikunnan opetussuunnitelman (2014) tavoitteiden toteutumista liikunnanopettajilla, jotka hyödyntävät teknologiaa opetuksessaan. Tutkimuksessa havaittiin, että teknologiaa hyödyntävässä opetuksessa liikunnanopetuksen tavoitteista nousee esille psyykinen ja fyysinen toimintakyky. Tässä tutkimuksessa havaittiin myös, että liikunnanopettajat käyttävät erilaisia opetustyyliä hyödyntäessään teknologiaa. Haastatellut liikunnanopettajat kokevat teknologian monipuolistavan opetusta ja työtapoja. He arvioivat teknologian erilaisine laitteineen ja sovelluksineen tuovan lisäarvoa opetukseen sekä heidän opetusratkaisuihin.

10.1 Teknologia tukemassa liikunnanopetuksen tavoitteiden toteutumista

Tuloksiin ollaan tyytyväisiä sen osalta, että liikunnanopetuksen ja kasvatuksen tavoitteista korostui psyykinen toimintakyky. Tässä tavoitteessa muun muassa luodaan mahdollisuuksia löytää liikuntaharrastus. (LOPS 2014, 503.) Tämä vastaa tutkijoiden käsitystä mikä on liikunnanopetuksen ydintä. Teknologian voidaan todeta näin olevan tunnustettu oppimisympäristö, jota liikunnanopetuksessa hyödynnetään. Oppilas saa toimivia kokemuksia teknologian käytöstä liikunnanopetuksessa, joita voi hyödyntää omalla vapaa-ajallaan. Toisaalta odotettiin, että LOPS:n eri tavoitealueet löytyisivät vastauksista tasaisemmin.

Kaikkia LOPS:n tavoitteita ei mainita teknologian yhteydessä, sillä uinnin opetukseen liittyviä tavoitteita (tavoite 6, kts. liite 1) ei ilmene vastauksissa lainkaan. Samoin välineenkäsittelytaidot (tavoite 4, kts. liite 1) mainitaan vain kerran. Uinnin tavoitteiden puuttumiseen saattaa vaikuttaa esimerkiksi se, ettei haastatelluilla opettajilla ollut uintijaksoa meneillään, vähäinen uintiaika, uimahalliympäristö erityispiirteinen tai kuvaamiseen liittyvät eettiset kysymykset. Välineenkäsittelyä ei kenties koettu tärkeäksi tai ajatellaan, että se kuuluu muiden tavoitteiden alle.

Liikunnanopetuksen tavoiteulottuvuuksista (LOPS 2014) puuttuu kognitiivinen toimintakyky, joka voisi siellä olla. Toisaalta kognitiivinen toimintakyky on uudessa opetussuunnitelmassa sisällytetty muihin toimintakyvyn ulottuvuuksiin. Esimerkiksi eri toimintakyvyn tavoitteissa korostuvat sanat: arvioida, havainnoida, aistia, kehittää, yhdistää, soveltaa, säädellä ja ymmärtää. Edellisen opetussuunnitelman vaikutus näkyy haastateltavien vastauksista, koska he korostavat useaan otteeseen kognitiivisten tavoitteiden merkitystä. Tutkimuksessa nousee useaan otteeseen ajattelutaitoa-, ongelmaratkaisua- ja päättelykykyä korostavia tavoitteita.

Uusi LOPS on ollut vasta puolilukuvuotta toteutuksessa vuosiluokalla 7 ja muiden vuosiluokkien 8-9 toteuttama vanha LOPS voi vaikuttaa taustalla opetuksen järjestämiseen. Vaikka opettajat käyttävät paljon teknologiaa, saattavat heidän ratkaisunsa olla yleispäteviä ja tavoitteiden määrittely on jäänyt taka-alalle, kun teknologia on mukana opetuksessa. Opettajat vasta kokeilevat ja tutkivat minkälaisiin yhteyksiin ja yhteyksissä teknologiaa voi käyttää ja hyödyntää. Tutkimustulos saattaisi olla erilainen muutaman vuoden käytön jälkeen, jolloin POPS 2014 on ollut pidemmän aikaa käytössä. Keskustelut ja tiedon jakaminen teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksen tavoitteiden suuntaisesti todennäköisesti lisääntyvät vuosien aikana ja luultavammin todella vauhdilla digiloikan myötä.

10.2 Opettaminen on opettajajohtoista

Tutkimuslöydöksenä ilmenee, että liikunnanopettajat käyttävät opettajajohtoisia opetustyyliä, kun teknologiaa käytetään oppitunneilla. Mosstonin opetustyyleistä todetaan, että opettajajohtoiset tavat sopivat paremmin uuden asian opiskeluun ja oppilasjohtoiset työtavat paremmin taitojen itsenäiseen opiskeluun (Mosston & Ashworth 2008). Ennalta odotettiin, että opetusratkaisut olisivat olleet enemmän oppilasjohtoisempia kuin opettajajohtoisia, mutta näin ei ollut. Toisaalta ovatko oppilaat vielä valmiita käyttämään teknologiaa uuden oppimiseen?

Oppitunneilla käytetään paljon oppilasjohtoisia opetustyyliä, mutta kuitenkin opettaja vastaa opetuksen suunnittelusta, oppimisen ohjauksesta ja palautteen annosta. Teorian mukaan he korostavat konstruktivistista oppimiskäsitystä. Uusi opetussuunnitelma korostaa sosiokonstruktivistista oppimiskäsitystä, mutta se ei vielä ilmene haastateltavien vastauksista. Tämän ilmiön huomaa siitä, etteivät liikunnan opetussuunnitelman sosiaalisen toimintakyvyn tavoitteet nouse tärkeiksi haastateltavien puheissa. Sosiaalisen toimintakyvyn tavoitteisiin kuuluu muun muassa ”harjoitellaan toimimaan kaikkien kanssa ja ottamaan vastuuta omasta toiminnasta yhteisistä oppimistilanteista” (LOPS 2014, 503).

Opettajat kyllä tiedostavat teknologian mahdollisuudet ottaa oppilaat mukaan oppituntien päätöksen tekoon. Haastatteluissa todetaan, että oppilaat auttavat mielellään opettajaa sekä toimivat apuopettajana. Tällainen on myös yksi tapa osallistaa oppilaita. Sosiokulttuurisen oppimiskäsityksen mukaan opettajan pitäisi olla tasavertainen toimija oppilaiden kanssa. Opettajan rooli on muuttunut keskustelijaksi. Opettajan pitää uskaltaa luopua kaikkietävästä asemastaan ja kysyä apua.

Opettajajohtoisten työtapojen suosiminen voi johtua myös vähäisestä tiedosta, miten teknologiaa voi pedagogisesti ja didaktisesti hyödyntää liikunnanopetuksen tavoitteiden suuntaisesti. Myös toteutusaika uuden liikunnan opetussuunnitelman jalkauttamisessa on ollut tutkimusajankana lyhyt. Toisenlaisiin vastauksiin voitaisiin päästä myöhemmin. Syynä voi olla se, ettei lii-

kunnanopettaja ole vielä täysin hyväksynyt teknologiaa liikunnanopetuksen hyödykkeenä. Tiedollinen ja taidollinen puute voi johtaa siihen, että opettaja haluaa pitää ohjaket käsisään. Liikunnanopettajat ja osa liikunnanopettajaopiskelijoista kokee puutteelliseksi omat tietotaitonsa teknologisessa osaamisessa (OAJ 2016, Wallin & Kujala 2016, 45–45).

On erittäin hyvä, että ainakin tulevat liikunnanopettajat suhtautuvat teknologiaan myönteisesti, koska digitalisaatio nousee hallituskauden 2025 kärkihankkeiden ja tavoitteiden joukkoon. (VLN 2017.) Tähän on jo reagoitu liikunnanopettajien koulutuksessa ja Jyväskylän yliopiston liikuntapedagogiikan opetussuunnitelmassa 2017–2020 on mainittu teknologia useamman opintojakson kuvauksessa. (JYU 2018c.) Liikunnanopettajaopiskelijoiden tulee käyttää teknologiaa opiskeluaikanaan, jotta he saavat valmiuksia sen hyödyntämiseen myös työelämässä ja he ymmärtävät sen tuomat edut (Bechtel 2010). Opettajat itse ovat ratkaisevassa asemassa, miten usein ja miten käyttävät teknologiaa. Käyttöön vaikuttaa opettajien teknologiakäsitykset, joihin taas vaikuttaa opettajien yleinen avoimuus muutokselle (Kilpiö 2008, 36).

10.3 Tutkimuksen kritiikki, hyöty ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksen aiheen rajaus on ehyt ja selkeä sekä siinä käytetään tutkimuskysymyksiin ja tutkimustuloksiin nojaavaa lähdemateriaalia. Tutkimuksen yleistettävyyden lisäämiseksi olisi voitu haastatella useampaa liikunnanopettajaa, vaikka analysointivaiheessa koettiin neljän haastattelun riittävän. Haastattelutilanteessa tutkimuksen kohdejoukko koki haastattelukysymykset haastaviksi. Jos haastattelukysymykset olisi lähetetty heille ennen varsinaista haastattelua, vastaukset olisivat voineet olla laajemmat. Tutkijoiden kokemattomuus saattoi myös vaikuttaa haastattelutilanteeseen. Välillä haastattelutilanteet rönsyivät aiherajauksen ohi. Toisaalta tietoa olisi voitu saada vielä enemmän kysymällä tarkentavia lisäkysymyksiä.

Haastattelujen ja niiden litteroinnin välissä pidettiin liian pitkä väli. Haastattelujen mieleen palauttamiseen meni paljon aikaa. Nopeampi palaaminen aineistoon olisi helpottanut aineistonanalyysia. Eri tutkimusprosessin vaiheissa etäisyyden ottaminen tutkielman tekoon on kui-

tenkin mahdollistanut pohtimisen ja prosessoinnin tutkimusilmiöstä. Tämä tutkimus on laadullinen, koska se selvittää ja selittää liikunnanopettajien kokemuksia. Hermeneuttinen tutkimusote on lisännyt ymmärrystä ilmiöstä. Lisääntynyt ymmärrys ja tiedon määrä ovat myös heijastuneet ajatteluun ja käsitykseen keskeneräisyydestä.

Tutkimuksen luotettavuus ja tutkimuksen sisäinen toistettavuus on merkittävä, koska aineistolähtöisesti analysoidut tulokset ovat vahvistaneet teorialähtöisesti analysoituja tuloksia. Psykkisen ja fyysisen toimintakyvyn ulottuvuudet korostuivat sekä teorialähtöisessä että aineistolähtöisessä analyysissä. Liikunnanopettajat kertoivat, miten teknologia lisää muun muassa mahdollisuuksia kokeilla erilaisia oppimisympäristöjä sekä miten teknologia lisää niin fyysistä aktiivisuutta kuin viihtymistä liikunnanopetuksessa. Opettajakeskeisten opetustyylien käyttö, joka todettiin tutkimuksessa olevan käytetyin opetustyyli, linkittyi aineistosta nouseviin yhtymäkohtiin. Liikunnanopettajilla on vallan, vastuun ja hallinnan tarve esimerkiksi tiedottamisessa ja siinä missä oppilaat menevät. Liikunnanopettajat haluavat pitää asiantuntijuudestaan (ehkä tiedostamattaankin) kiinni. Toisaalta tämä on sitä turvallista ja laadukasta liikunnanopetusta, josta Suomessa voidaan ylpeitä ja jota myös LOPS (2014) korostaa.

Teknologia ja digiloikka ovat levinneet nopeasti perusasteella. Tutkimustulokset eivät todennäköisesti ole enää muutaman vuoden päästä niin hyödynnettäviä, mitä ne ovat tällä hetkellä. Odotettavissa on paljon tutkimuksia teknologian linkittymisestä liikunnanopetukseen. Tutkimukseen koottu tieto kumuloituu ja kumoutuu uuden tiedon tieltä. Liikuntateknologia kehittyä ja erilaiset virtuaaliympäristöt, pelillisuus, 3D ja 5G-yhteydet voivat olla osa koulun liikunnanopetusta. Toisaalta vahva psykologinen tutkimus, mielenhallinta ja -tarveteoriat nostavat merkitystään nopean ajan juoksun rinnalla.

Tutkimustuloksia voivat hyödyntää kaikki liikuntaa opettavat kasvattajat sekä opettajankouluttajat. Erilaisten äylaitteiden ja sovellusten kirjo on levinnyt niin opettajien kuin oppilaiden keskuudessa, mutta myös eri koulutusasteilla. Teknologiasta ja digilaitteista on tarjolla täydennyskoulutusta. Sosiaalisen median ja sähköisten alustojen avulla liikunnanopettajien kesken jaetaan paljon osaamista ja tietoa teknologian hyödyntämisestä.

Tässä tutkimuksessa esitetyt tutkimustulokset antavat tietoa teknologian hyödyntämisestä liikunnanopetuksessa niille, jotka jo käyttävät teknologiaa, mutta myös niille, jotka kaipaavat kannustusta teknologian hyödyntämisestä. Kuten tutkimushaastateltavat totesivat: teknologian hyödyntämisestä tulee nähdä enemmän mahdollisuuksia kuin haasteita. Tutkimustulokset antavat tietoa siitä, minkälaiset oppilaat hyötyvät teknologian käytöstä ja innostuvat liikkumaan. Tutkimuksen luettuaan, liikuntaa opettava kasvattaja voi pohtia erilaisten työtapojen hyödyntämistä ja samalla reflektoida omia pedagogisia ratkaisujaan.

Mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe voisi olla miten samat opettajat vastaisivat samoihin kysymyksiin muutaman vuoden päästä. Nämä haastattelut on tehty, kun uusi opetussuunnitelma on ollut käytössä vajaan puoli vuotta eli miten se on muuttanut opetusta, kun se on ollut käytössä kauemmin. Miten teknologia näkyy tavoiteulottuvuuksissa, onko teknologian käyttö lisääntynyt, onko opettajakeskeisyydestä siirrytty oppilaskeskeisyyteen, millaista teknologiaa silloin on käytössä. Oletus on, että teknologian käyttö tulee yhä lisääntymään ja muuttamaan myös liikunnanopetusta.

Toinen jatkotutkimusaihe olisi selvittää oppilaiden kokemuksia erilaisten teknologisten välineiden ja sovellusten käytöstä liikunnanopetuksessa. Miten oppilaat kokevat teknologian hyödyntävän liikunnanopetuksen tavoitteiden toteutumista? Kokevatko oppilaat voivansa vaikuttaa oppituntien sisältöön? Osallistetaanko oppilaita toiminnan suunnitteluun ja toteutukseen? Miksi oppilaat kokevat teknologian olevan hyödyksi liikunnanopetuksessa?

Kolmantena jatkotutkimusaiheena esitetään tutkimusta, jossa seurataan ja selvitetään yhden tai useamman teknologiaa käyttämättömän liikunnanopettajan matkaa ”diginatiiviksi”? Minkälaisia käsityksiä liikunnanopettajalla on teknologiasta tutkimusjakson alkaessa? Miksi liikunnanopettaja ei ole hyödyntänyt teknologiaa? Minkälaisilla toimilla teknologian käyttöönotto ja oppimisprosessi saadaan alkuun? Minkälaisia ajatuksia liikunnanopettajalla on matkan aikana? Minkälaisena hän näkee tulevaisuutensa: teknologialla vai ilman? Miksi liikunnanopettaja päätyy tähän? Vai toteaisikohan hän, kuten yksi haastateltava: *”Et jos meillä on se teknologia olemassa niin miksi ei, jos joku keksii mulle miksi ei, niin mä luovun heti.”* (Opettaja 4)

LÄHTEET

- Ahtinen, A., Isomursu, M., Huhtala, Y., Kaasinen, J., Salminen, J. & Häkkinen, J. 2008. Tracking outdoor sports-user experience perspective. Teoksessa E. Aarts, J.L. Crowley, B. de Ruyter, H. Gerhäuser, A. Pflaum, J. Schmidt, R. Wichert (toim.) Ambient intelligence. Springer Berlin, Heidelberg. 192–209.
- Aittasalo, M., Rinne, M., Pasanen, M., Kukkonen-Harjula, K & Vasankari, T. 2012. Promoting walking among office employees-evaluation of a randomized controlled intervention with pedometers and e-mail messages. BMC Public Health 2012, 12:403.
- Anttila, P. 2005. Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. AKATIIMI Oy: Hamina.
- Bechtel, P. 2010. Technology Utilization. Thread It Through the PETE Curriculum. Journal of Physical Education, Recreation & Dance 81(6), 53-56.
- Binkley, M., Erstad, O., Hermna, J., Raizen, S. Ripley, M., Miller-Ricci, M. & Rumble, M. 2012. Defining Twenty-First Century Skills. Viitattu: <http://www.atc21s.org/>. 28.4.2018.
- Bravata DM., Smith-Spangler, C., Sundaram, V., Gienger, AL., Lin, N., Lewis, R., State, CD., Olkin, I. & Sirard, JR. 2007. Using pedometers to increase physical activity and improve health. A systematic review. JAMA, 298(19), 2296–2304.
- Casey, A. & Jones, B. 2011. Using digital technology to enhance student engagement in physical education. Asia-Pacific Journal of Health, Sport and Physical Education 2:2, 51–66.

- Casey, A., Goodyear, V.A. & Armour, K.M. 2017. Rethinking the relationship between pedagogy, technology and learning in health and physical education. *Sport, Education and Society* 22(2), 228–304.
- Cothran, D.J., Kulinna, P., Banville, D. & Choi, E. Amade-Escot, C., MacPhail, A., Macdonald, D., Richard, J.-F., Sarmiento, P. & Kirk, D. 2005. A Cross-Cultural Investigation of the Use of Teaching Styles. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 76(2), 193–201.
- Eberline, A. D & Richards, K. A. K. 2013. Teaching with Technology in Physical Education. EPSON.fi. Exceed your fusion. 2017. Viitattu: <https://www.epson.fi/>. 28.4.2018.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 4. painos. Tampere: Vastapaino.
- Eskola, J. & Vastamäki. 2001. Teemahaastattelu. Opit ja Opetukset. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Jyväskylä: PK-kustannus, 24–42.
- FINLEX. 2018a. Perusopetuslaki 21.8.1998/1628. Viitattu: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628#L1P2>. 28.4.2018.
- Gibbone, A., Rukaniva, P. & Silverman, S. 2010. Technology Integration in Secondary Physical Education: Teachers' Attitudes and Practise. *Journal of Educational Technology Development and Exchange* 3 (1), 27–42.
- Google Play 2017. Viitattu: <https://play.google.com/store/apps?hl=fi> 12.5.2017.
- Hakkarainen, V. & Vuolteenaho, H. 2016. Liikunnanopettajien suhtautuminen ja valmiudet liikunnallisen toimintakulttuurin luomiseen kouluissa. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.

- Hankonen, N., Kaaja, E. & Köykkä, K. 2016. Mitä tapahtuu liikunnan edistämiseksi? *Liikunta ja Tiede* 53(4), 60–64.
- Harinen, P. & Halme, J. 2016. Hyvä paha koulu. Kouluhyvinvointia hakemassa. Viitattu: http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/Hyva_paha_koulu.pdf. 23.4.2018.
- Hasanen, E. 2017. Nuorten omaehtoinen liikkuminen. Arkeen sopivia, merkityksellisiä palasia. *Liikunta ja Tiede* 54(6), 9–12.
- Hein, V., Ries, F., Caune, A., Ekler, A.C., Emeljanovas, A. & Valantiniene, I. 2012. The relationship between teaching styles and motivation to teach among physical education teacher. *Journal of Sports Science & Medicine* 11(1), 123–130.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsingin yliopisto.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2014. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hongisto, S. 2017. Räätelöityä todellisuutta. *Opettaja* (8), 12–15.
- Huovinen, T. & Hirvensalo, M. & Kulmala, J. & Palomäki, S. & Tammelin, T. & Heikinaro-Johansson, P. 2014. Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen koulun liikuntatunnilla systemaattisella LOTAS -observointimenetelmällä ja ActiGraph wGT3X+ kiihtyvyyssmittarilla. *Liikunta & Tiede* 51 (1), 56–63.
- Jaakkola, T. & Sääkslahti A. 2017. Liikunnanopetuksen opetustyyli. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen, J. & A. Sääkslahti (toim.) *Liikuntapedagogiikka*. Jyväskylä: PK-kustannus, 314–329.

- Jaakkola, T. & Watt, A. 2011. Finnish physical education teachers' self-reported use and perceptions of Mosston and Arthworth's teaching styles. *Journal of Teaching Physical Education* 30(3), 248–262.
- Jallinoja, P. 2014. Kuri, ilo vai vimpain-mikä meitä liikuntaa ja passivoi? *Liikunta ja Tiede* 51(5), 18–21.
- Julin, M. 2016. Elektronista urheilua ja yksilöllistä big-dataa? *Liikunta ja Tiede* 53(4), 52–56.
- Juniu, S. 2011. Pedagogical uses of technology in physical education. *Journal of physical education, recreation & dance* 82(9), 41–49.
- JYU. 2018a. Jyväskylän yliopisto. Laadullinen tutkimus. Viitattu: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>. 28.4.2018.
- JYU. 2018b. Jyväskylän yliopisto. LPEA003 Liikuntadidaktiikan jatkokurssi. Viitattu: <https://www.jyu.fi/ops/fi/sport/liikuntapedagogiikan-kandidaattiohjelma/unit/5778>. 28.4.2018.
- JYU. 2018c. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellisen tiedekunnan opinto-opas. Viitattu: <https://www.jyu.fi/ops/fi/sport>. 28.4.2018.
- Kaipanen. 2014. Design and evaluation of online and mobile applications for stress management and healthy eating. Viitattu: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/science/2014/S55.pdf>. 28.4.2018.
- Kananen, J. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä. Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihevaiheelta. *Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja* 176; Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

- Kankaanranta, M., Palonen, T., Kejonen, T. & Ärje, J. 2011. Tieto- ja viestintätekniiikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulun arjessa. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 47–73.
- Kari, J. 2016. Hyvä opettaja. Luokanopettajaopiskelijat liikuntakokemustensa ja opettajuutensa tulkitsijoina. University of Jyväskylä. STUDIES IN SPORT, PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH 233.
- Kari, T. 2017a. Exergaming Usage: Hedonic and Utilitarian Aspects. UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ. JYVÄSKYLÄ STUDIES IN COMPUTING 260.
- Kari, T. 2017b. Digitaaliset liikuntapelit - huvia vai terveyshyötyä? Liikunta ja Tiede 54(2-3), 4-8.
- Kari, T. 2017c. Pelinomaisia elementtejä hyödyntämällä uusia liikkujia? Liikunta ja Tiede 54(2-3), 9.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2011. Temperamentti - ihmisen yksilöllisyys. Helsinki: WSOY.
- Kettunen, K. 2015. Liikunnan -ja terveystiedon opettajien täydennyskoulutustoiveita. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Kiilakoski, T. 2012. Kasvatus teknologisessa maailmassa: Tutkimus teknologisoituvasta kasvatuksesta. Helsinki: Nuorisotutkimusverkosto.
- Kilpiö, A. 2008 Opettajien teknologiasuhteen luonne ja muodostuminen. Helsinki University of Technology. SimLab Publications, Dissertation Series:4.
- Kiviniemi, K. 2007. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Jyväskylä: PK-kustannus, 70–85.

- Klemola, U. 2009. Opettajaksi opiskelevien vuorovaikutustaitojen kehittäminen liikunnan aineenopettajaopinnoissa. University of Jyväskylä. STUDIES IN SPORT, PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH 139.
- Koivisto, K., Koski, P. & Matarma, T. 2017. Fyysisen aktiivisuuden ja kouluviihtyvyyden muutokset ActionTrack-sovelluksen opetuskäytön myötä-pilottitutkimus. Liikunta ja Tiede 54(2-3), 91-98.
- Korkiakangas, Alahuhta, M., Laitinen, J., Husman, P., Keinänen-Kiukaanniemi, S., Taanila, A. & Laitinen, J. 2010. Pedometer Use Among Adults at High Risk of Type 2 Diabetes, Finland, 2007-2008. Preventing Chronic Disease, 7(2), A37.
- Kulinna, P., & Cothran, D. 2003. Physical Education teachers' use and perceptions of various teaching styles. Learning and Instruction 13(6), 597-609.
- Laaksonen, I. 2016. Avaimia huomiseen? Aikuisopettajien käsityksiä ilmiöstä opettajuus ja teknologia. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis 2211.
- Lahti, J. 2016. Jumpan jalan jäljiltä akateemiseen maisterintutkintoon: Jyväskylän yliopiston liikunnanopettajakoulutus vuosina 1963-2013. University of Jyväskylä. STUDIES IN SPORT, PHYSICAL EDUCATION AND HEALTH 251.
- Liikanen, V. & Rannikko, A. 2014. Vaihtoehtolajit nuorten liikunnallisena elämäntapana. Liikunta ja Tiede 52(1), 47-54.
- LIKES. 2018. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö. Tutkimus. Viitattu: <https://www.likes.fi/tutkimus>. 28.4.2018.
- LOPS. 2014. Liikunta. Teoksessa. Opetushallitus. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Helsinki: Next Print Oy, 433-437.

- Louhela, V. 2012. Kuulluksi tulemisen pedagogiikka kaikille yhteisessä liikunnanopetuksessa. ACTA UNIVERSITATIS OULUENSIS. E Scientiae Rerum Socialium 130.
- Luostari, V. 2014. Liikunnanopettajien käyttämät opetustyyliyt yläkoulun ja lukion liikuntatunneilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Matikka, L. & Roos-Salmi, M. (toim.) 2012. Urheilupsykologian perusteet. Tampere: Tammerprint Oy.
- Merikivi, J., Myllyniemi, S. & Salasuo, M. 2016. Media hanskassa. Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimus mediasta ja liikunnasta. Viitattu: https://issuu.com/tietoanuorista/docs/lasten_ja_nuorten_vapaa-aikatutkimus. 28.4.2018.
- Mikkola, H. & Kumpulainen, K. 2011. FutureStep-Teknologia fyysisen aktiivisuuden edistäjänä koulussa. Teoksessa H. Mikkola & K. Kumpulainen (toim.) Tulevaisuuden koulua kehittämässä-Uusi teknologia haastaa ja inspiroi. Oulu: Oulun Yliopisto, 93–112.
- Mild, E. 2015. Sports Tracker- Opettajan apuväline suunnistuksen opetuksessa. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma.
- Moilanen, P. 2014. Kannustin, koriste vai kuntoilijan kaveri? Liikuntateknologia on yhä useamman arkea. Liikunta ja Tiede 51(5), 12–17.
- Moilanen, H. & Salakka, H. 2016. Aivot liikkeelle. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Moilanen, P. & Rähä, P. Merkitysrakenteiden tulkinta. 2007. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Jyväskylä: PK-kustannus, 46–69.

- Mosston, M. & Ashworth, S. 2008. Teaching Physical Education. First online edition. Viitattu: http://www.spectrumofteachingstyles.org/pdfs/ebook/Teaching_Physical_Edu_1st_Online_old.pdf. 28.4.2018.
- Mosston, M & Ashworth, S. 2012. Spectrum of teaching styles. Viitattu: <http://www.spectrumofteachingstyles.org/styles-quick-guide.php>. 28.4.2018.
- Myrskylä, P. 2012. Hukassa- Keitä ovat syrjäytyneet nuoret? Eva analyysi 19. Viitattu: <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2012/02/Syrjaytyminen.pdf>. 28.4.2018.
- Norrena, J., Kankaanranta, M. & Nieminen, M. 2011. Kohti innovatiivisia opetuskäytänteitä. Teoksessa M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 77–100.
- Ojanen, M. 2016. Mittaamisen suosio. Liikunta ja Tiede 53(4), 120.
- OAJ. 2016a. Opetusalan ammattijärjestö. Askelmerkit digiloikkaan. Viitattu: <file:///C:/Users/annii/Downloads/Askelmerkit+digiloikkaan.pdf>. 28.4.2018.
- OAJ. 2018a. Opetusalan Ammattijärjestö. OAJ:n askelmerkit digiloikkaan. Digiosaaminen. Viitattu: <https://www.oaj.fi/cs/oaj/Digiosaaminen>. 28.4.2018.
- OAJ. 2018b. Opetusalan ammattijärjestö. OAJ:n askelmerkit digiloikkaan. Digivälineet. Viitattu: <https://www.oaj.fi/cs/oaj/Digivalineet>. 28.4.2018.
- OAJ. 2018c. Opetusalan Ammattijärjestö. OAJ:n askelmerkit digiloikkaan. Kansallinen ohjeistus. Viitattu: <https://www.oaj.fi/cs/oaj/Kansallinen%20ohjaus>. 28.4.2018.
- OECD. 2018. PISA. Programme for International Student Assessment. Viitattu: <http://www.oecd.org/pisa/publications/>. 24.4.2018.

- OPH 2010. Opetushallitus. EDU.fi. Teknologia liikunnanopetuksessa. Viitattu: http://edu.fi/lukiokoulutus/liikunta/teknologia_liikunnanopetuksessa. 28.4.2018.
- OPH. 2013. Opetushallitus. OPS 2016. Opetussuunnitelman perusteiden uudistamisen tavoitteet. Viitattu: <http://www.oph.fi/ops2016/tavoitteet>. 28.4.2018.
- OPH 2017a. Opetushallitus. EDU.fi. Laaja-alainen osaaminen. Viitattu: http://www.edu.fi/yleissivistava_koulutus/laaja-alainen_osaaminen_ja_aihekokonaisuudet/laaja-alainen_osaaminen. 28.4.2018.
- OPH. 2017b. Opetushallitus. Move!-mittaukset 2017: Huoli lasten ja nuorten fyysisestä toimintakyvystä on aiheellinen. Viitattu: http://www.oph.fi/ajankohtaista/tiedotteet/101/0/move_mittaukset_2017_huoli_1asten_ja_nuorten_fyysisesta_toimintakyvysta_on_aiheellinen. 28.4.2018.
- OPH. 2018a. Opetushallitus. Koulupäivän aikainen liikunta ja oppiminen. Viitattu: http://www.oph.fi/download/189075_koulupaivan_aikainen_liikunta_ja_oppiminen.pdf. 28.4.2018.
- OPH. 2018b. Opetushallitus. 2018c. Liikkuva koulu. Viitattu: <https://liikkuvakoulu.fi/yhteystiedot>. 28.4.2018.
- OPH. 2018c. Opetushallitus. 2018b. Move! -fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä. Viitattu: <http://www.edu.fi/move>. 28.4.2018.
- OPS. 2014. Opetushallitus. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Opetushallitus.
- Oulun kaupunki 2017. Lainattavat liikuntavälineet. Viitattu: <https://www.ouka.fi/oulu/koululiikunta/lainattavat-liikuntavälineet1>. 28.4.2018.

- Palao, J., Hastie, P., Guerrero Cruz, P. & Ortega, E. 2015. The impact of video technology on student performance in physical education. *Technology, Pedagogy and Education* 24(1), 51–63.
- Papastergiou, M. 2009. Exploring the potential of computer and video games for health and physical education: A literature review. *Computers & Education* 53(3), 603–622.
- Parviainen, J. 2015. Teknologisoituvaa koulua oppimisen elämyspuistona: valtion opetusteknologiasta jalkauttaminen kouluun 2010-luvulla. *Kulttuurintutkimus* 32(2):3–14. Viitattu: http://www.academia.edu/17780466/Teknologisoituvaa_koulua_oppimisen_el%C3%A4myspuistona_valtion_opetusteknologiasta_jalkauttaminen_kouluun_2010-luvulla. 28.4.2018.
- Patrikainen, R. 1997. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. Joensuu: Joensuun yliopistopaino.
- Patrikainen, R. 1999. Opettajuuden laatu. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys opettajan pedagogisessa ajattelussa ja toiminnassa. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Pentikäinen S., Palomäki S. & Heikinaro-Johansson P. 2016. Koululiikuntaan myönteisesti ja kielteisesti suhtautuvat oppilaat. Erilaisten oppilastekijöiden yhteyksiä koululiikuntaan suhtautumiseen yhdeksäsluokkalaisilla. Jyväskylän yliopisto.
- Piispa, M. 2017. Sammuuko savuke, nouseeko nuuska? Tutkimus yläkouluikäisten tupakkatuotteisiin liittyvistä mielikuvista ja kokemuksista. Helsinki: Nuorisotutkimusverkosto.
- Polar. 2016. Liikuntateknologia ja uusi OPS. Luentomateriaali. PDF-tiedosto.

- Pyykkönen, T. 2014. Liikunta tekniikan maailmassa-tekniikka liikunnan maailmassa. *Liikunta ja Tiede* 51(5), 22–26.
- Rauhala, L. 2005. *Ihmiskäsitys ihmistyössä*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Rauste-Von Wright, M., Von Wright, J. & Soini, T. 2003. *Oppiminen ja koulutus*. Juva: WS Bookwell Oy.
- Sipilä, K. 2014. Educational use of information and communications technology: teachers' perspective. *Technology, Pedagogy and Education* 23(2), 225–241.
- Sjögren, T., Haapakoski, M., Kosonen, S. & Heinonen, A. 2013. Teknologian käyttö ja vaikuttavuus liikuntaa liittyvissä interventiotutkimuksissa-järjestelmällinen katsaus. *Liikunta ja Tiede* 50(1), 75–85.
- Taloustutkimus. 2018. Viitattu: <https://www.taloustutkimus.fi/>. 28.4.2018.
- Tammelin, T. & Kulmala, J. & Hakonen, H. & Kallio, J. 2015. *Koulu liikuttaa ja istuttaa. Liikkuva koulu -tutkimuksen tuloksia 2010–2015*. Viitattu: https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/liikkuvakoulu_koulu_liikuttaa_ja_istuttaa_4s.pdf. 28.4.2018.
- Tanskanen, M. 2016. Go Pokemon. *Liikunta ja Tiede* 53(4), 57–59.
- Tilastokeskus. 2018a. Suomen virallinen tilasto. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö. Viitattu: https://www.stat.fi/til/sutivi/2017/13/sutivi_2017_13_2017-11-22_kat_002_fi.html. 28.4.2018.
- Thornburg, R. & Hill, K. 2004. Using internet assessment tools for health and physical education instruction. *TechTrends*. Volume 48, 53–55.

- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2006. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Turun kaupunki. 2018. Liikkuva koulu. Viitattu: <http://www.turku.fi/paivahoito-ja-koulutus/perusopetus/opetus/liikunta/liikkuva-koulu>. 28.4.2018.
- UKK. 2016. Urho Kekkosen säätiö. Kolmasosa suomalaislapsista ja -nuorista liikkuu riittävästi. Viitattu: <http://www.ukkinstituutti.fi/tiedotteet-2/2016-tiedotteet/liitu-2016-kolmasosa-suomalaislapsista-ja-nuorista-liikkuu-riittavasti>. 28.4.2018.
- UKK. 2018a. Urho Kekkosen säätiö. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset. Viitattu: http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikunnan-suositukset/muut-liikuntasuositukset/lasten_ja_nuorten_liikuntasuositukset. 28.4.2018.
- UKK. 2018b. Urho Kekkosen säätiö. TEKO.fi. Terve koululainen. Viitattu: <http://www.tervekoululainen.fi/opetusmateriaalit>. 28.4.2018.
- Uusitalo-Malmivaara, L. (toim.) 2016. Positiivisen psykologian voima. PS-kustannus: Jyväskylä.
- Vilka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Tammi: Helsinki.
- VLN. 2016. Valtioneuvosto. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia. Viitattu: http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/438/LIITU_2016.pdf. 28.4.2018.
- VLN. 2017. Valtioneuvosto. Osaaminen ja koulutus. Uudet oppimisympäristöt ja digitaaliset materiaalit peruskouluihin Viitattu: <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/osaaminen>. 28.4.2018.

- Wallin, A. & Kujala, T. 2016. “Että siinä ois joku pointti”- Opettajaopiskelijoiden suhtautuminen teknologian käyttöön liikunnanopetuksessa. *Liikunta ja Tiede* 53(6), 42–48.
- Weir, T. & Connor, S. 2009 The use of digital video in physical education: *Technology, Pedagogy and Education*, 18(2), 155–171.
- Yrjänäinen, S., Parviainen, J., Lakervi, H. 2014. Opettaja ja älykäs valo- ja äänitekniikka liikuntatunnilla. Teoksessa L. Krokfors, M. Kangas & K. Kopisto (toim.) *Oppiminen pelissä*. Tampere: Vastapaino, 168–190.

LIITTEET

Liite 1. Liikunnanopetuksen tavoitteet vuosiluokilla 7–9 (LOPS 2014, 502–503).

Liikunnanopetuksen tavoitteet vuosiluokilla 7–9

Opetuksen tavoitteet	Tavoitteisiin liittyvät sisäl- töalueet	Laaja-alainen osaaminen
Fyysinen toimintakyky		
T1 kannustaa oppilasta fyysiseen aktiivisuuteen, kokeilemaan erilaisia liikuntamuotoja ja harjoittelemaan parhaansa yrittäen	S1	L1, L3
T2 ohjata oppilasta harjaannuttamaan havaintomotorisia taitojaan eli havainnoimaan itseään ja ympäristöään aistien avulla sekä tekemään liikuntatilanteisiin sopivia ratkaisuja	S1	L1, L3, L4
T3 ohjata oppilasta harjoittelun avulla kehittämään tasapaino- ja liikkumistaitojaan, jotta oppilas osaa käyttää, yhdistää ja soveltaa niitä monipuolisesti erilaisissa oppimisympäristöissä, eri vuodenaikoina ja eri liikuntamuodoissa	S1	L3
T4 ohjata oppilasta harjoittelun avulla kehittämään välineenkäsittelytaitojaan, jotta oppilas osaa käyttää, yhdistää ja soveltaa niitä monipuolisesti erilaisissa oppimisympäristöissä, eri välineillä, eri vuodenaikoina ja eri liikuntamuodoissa	S1	L3

T5 kannustaa ja ohjata oppilasta arvioimaan, ylläpitämään ja kehittämään fyysisiä ominaisuuksiaan: voimaa, nopeutta, kestävyyttä ja liikkuvuutta	S1	L3
T6 vahvistaa uima- ja vesipelastustaitoja, jotta oppilas osaa sekä uida että pelastautua ja pelastaa vedestä	S1	L3
T7 ohjata oppilasta turvalliseen ja asialliseen toimintaan	S1	L3, L6, L7
Sosiaalinen toimintakyky		
T8 ohjata oppilasta työskentelemään kaikkien kanssa sekä säätelämään toimintaansa ja tunneilmaisuaan liikuntatilanteissa toiset huomioon ottaen	S2	L2, L3, L6, L7
T9 ohjata oppilasta toimimaan reilun pelin periaatteella sekä ottamaan vastuuta yhteisistä oppimistilanteista	S2	L2, L6, L7
Psyykinen toimintakyky		
T10 kannustaa oppilasta ottamaan vastuuta omasta toiminnasta ja vahvistaa oppilaan itsenäisen työskentelyn taitoja	S3	L1, L2, L3
T11 huolehtia siitä, että oppilaat saavat riittävästi myönteisiä kokemuksia omasta kehosta, pätevyydestä ja yhteisöllisyydestä	S3	L1, L2

T12 auttaa oppilasta ymmärtämään riittävän fyysisen aktiivisuuden ja liikunnallisen elämäntavan merkitys kokonaisvaltaiselle hyvinvoinnille	S3	L3
T13 tutustuttaa oppilas yleisten liikuntamuotojen harrastamiseen liittyviin mahdollisuuksiin, tietoihin ja taitoihin, jotta hän saa edellytyksiä löytää itselleen sopivia iloa ja virkistystä tuottavia liikuntaharrastuksia	S3	L1, L3

Liite 2. Haastattelurunko

HAASTATTELURUNKO

ESITTELYT, LUPA NAUHOITUKSEEN, POISTAMINEN, KESTO noin 30 min, tutkimuksen kulku

TAUSTAA TUTKIMUKSELLE

Olemme kiinnostuneet teknologian käytöstä, uudesta Opsista, eri opetustyyleistä ja oppimiskäsitksistä sekä niiden yhteen liittymisestä.

TAUSTAKYSYMYKSET:

-valmistuminen

-valmistuminen

-työhistoria

-nykyinen työpaikka, ketä opetat, mitkä luokat, 7lk?

→ Mieti vastauksissa erityisesti nykyisiä 7lk, jotka opiskelevat uudella opsilla!

KYSYMYSRUNKO:

1. Uusi LOPS 2014 astunut käytäntöön uusien seiskojen kanssa. **Oletko muuttanut opetustasi uuden LOPS:n myötä?** Verrattuna vanhaan LOPS:iin?
Ovatko opetusratkaisusi muuttuneet uuden LOPS:n myötä?
Opetustyyli, teknologian hyödyntäminen, oppilaslähtöisyys?
Liikunnan tavoitteiden saavuttaminen?
2. **Miten olet hyödyntänyt liikuntateknologiaa liikunnanopetuksen tavoitteiden saavuttamiseksi?**

Huomioi vastatessasi fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen toimintakyky.

3. Minkälaisia opetusratkaisuja olet käyttänyt? Millaisia opetustyyliä olet käyttänyt hyödynnettäessä liikuntateknologiaa?

Miten koet liikuntateknologian hyödyntämisen vaikuttaneen käyttämiisi opetustyyliin?

(Mosstonin opetustyyliä ovat komentotyyli, tehtäväopetus, pariohjaus, itsearviointi, eriyttävä opetus, ohjattu oivaltaminen, ongelmanratkaisu, erilaisten ratkaisujen tuottaminen, yksilöllinen ohjelma, yksilöllinen opetusohjelma ja itseopetus.)

Onko muuttanut, onko ollut yhteydessä opetusratkaisuihin?

4. Miksi olet päätenyt mainitsemiisi ratkaisuihin?

Syyt, sykäykset.

5. Minkälaisia haasteita olet kohdannut teknologian hyödyntämisessä liikunnanopetuksessa?

Miten toimit, jos oppilas ei motivoitu ja innostu?

Ovatko omat ratkaisusi olleet sopimattomia? Mitkä saattaisivat olla sudenkuoppia?

Liite 3. Esimerkki litteroinnista

Kysymys: Osaatko mainita joitain esimerkkejä, miten olisit nyt kuitenkin käyttänyt liikunta-tekniologiaa hyödyntänyt näitten ops:n tavoitteiden, eli näitten fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen näkökulman puolesta, niin minkälaisia perusteluja sulla niihin on?

Vastaus: No tota, fyysisten tavoitteiden osalta ihan liikunta ja teknologian käyttöä oon ihan yksinkertaisesti ruvennut käyttämään tarjoamaan oppilaille, et ihan vaan sillä et saisin ne ylipäättänsä liikkumaan enemmän, että lähinnä niin ku se että, jos mää oon huomannut että joku henkilö ei oo välttämättä liiku tarpeeksi, eikä välttämättä viihdy siellä liikuntatunnilla, siinä pitää jonkun verran katsoa sitä oppilasta silleen et mistä se saattaisi tykätä muuallakin kuin liikuntatunnilla mistä se saattaisi tykätä omalla-ajalla, ne on aika usein semmosii hiljaisia ehkä semmosia, jotka aika paljon pyörii tietokoneiden kanssa tai ainakin mulle tulee mieleen, et ei ehkä tykkää liikunnasta ja saattavat liikkuakin vähän vähemmän niin sitten mää oon niin ku koko ryhmälle kumminkin tarjonnut sitä niin ku liikuntateknologisia ratkaisuja, yleensä ne on mulla on kaikille ryhmille liikuntatekniologiaa niin ku millon sitä käytetään, oli se sitten suunnistusta tai on se sitten jotain älypuhelin juttuja ja niin silloin sieltä huomaa, ketkä niistä sitten innostuu on just niitä, jotka liikkuvatkin vähän vähemmän, se järjestäen menee näin. Koska ne, jotka liikkuvat valmiiksi enemmän, ne on niitä jotka tykkäävät sählystä ja futiksesta ja kaikista pallopeleistä, ei niitä hirveesti kiinnosta se tekniologia, ne halus pelata sitä sählyy, siinä sitten näkee sen, että ne jotka liikkuvat vähemmän niin ne innostuvat niistä, missä on vähän tekniologia mukana. Sillon siihen tulee ainakin ne fyysiset tavoitteet käyttöön, et saahan ne niin ku liikkumaan enemmän niitä, jotka liikkuvat vähemmän. Mutta yhtä lailla niin tota mää en tiedä ketään joka yksin, eli sosiaaliset tavoitteet tulevat siinä, että mää laitan teknologian niin ku tommoset älypuhelimien välityksellä esimerkiksi suunnistuksessa ne kahdestaan matkaan. Mun mielestä sekin, että jos mä lähetän jonkun laitteen kanssa, vaikka gps-laitteen kanssa, älypuhelimien kanssa yksin johonkin niin ku hakemaan rastia ja sillä voi tulla paniikki, jos sit ei toimikaan se laite. Sit siinä joku kaveri mukana ja ne voi yhdessä ratkaista sitä ongelma ja ne voi tulla yhdessä puhumaan siitä ja katotaan sitten yhdessä sitä ja se vuorovaikutus ja sosiaalisuuskin on sit tota paljon parempaa, kun ne tekevät ryhmässä näitä

Liite 4. Esimerkki pelkistämisestä

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Yhdistävä
Sellaisia oppilaita, jotka eivät muuten niinku innostu mistään, mut sitten sen teknologian kautta sen porukan innostumaan.				
Joku henkilö ei välttämättä liiku tarpeeksi, eikä välttämättä viihdy siellä liikuntatunnilla (innostuu teknologiasta).	T1: Kannustaa oppilasta fyysisen aktiivisuuden, kokeilemaan erilaisia liikuntamuotoja ja harjoittelemaan parhaansa yrittäen.	Fyysinen toimintakyky	LOPS tavoitteet	Mitkä LOPS:n tavoitteet nousevat merkityksellisiksi, kun teknologia on läsnä liikunnanopetuksessa?
Juossut sellaisia 10 kilometrin lenkkejä niitten hedelmien perässä.				
Kannustaa sitä oppilasta jotenkin siihen liikunnalliseen elämäntapaan.				

Liite 5. Esimerkki pelkistämisestä

Alkuperäinen ilmaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Yläluokka	Yhdistävä
Ne voi yhdessä ratkaista sitä ongelmaa.				
Saatan antaa oppilaille tehtäväksi valokuvatkaa tai siis video kuvatkaa toistenne, vaikka kyykkYTEKNIikkaa.	Oppilaat tekevät pareittain opettajan antamia tehtäviä. Oppilaat tarkkailevat toistensa suorituksia ja antavat palautetta.	Parioh- jaus	Mosston spektri	Minkälaisia opetustyy- lejä liikunnanopettaja käyttää hyödyntäessään teknologiaa?
Oppis tämmöistä vertaisarviointia tekemään.				
Suunnistuksessa lähetän ne kahdestaan matkaan.				