



Järvenpää Juho & Niemelä Fanni

Lisää liikettä lukioon! Näkökulmia opiskelupäivän aikaisen fyysisen aktiivisuuden edistämiseen lukiossa

Kasvatustieteen kandidaatin työ
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA
Opetus- ja kasvatusalan tutkinto-ohjelma
Luokanopettaja
2020

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Lisää liikettä lukioon! Näkökulmia opiskelupäivän aikaisen fyysisen aktiivisuuden edistämiseen lukiossa (Järvenpää Juho & Niemelä Fanni)

Kasvatustieteen kandidaatintyö, 29+7 sivua

Toukokuu 2020

Tutkielman tavoitteena oli selvittää, miten Liikkuva koulu -toimintaa voitaisiin soveltaa osaksi lukioden toimintakulttuuria. Tutkielma on toteutettu Liikkuva opiskelu -ohjelman kontekstissa. Liikkuva opiskelu -ohjelma on osa Liikkuva koulu -ohjelmakokonaisuutta, ja sen tavoitteena on lisätä fyysistä aktiivisuutta ja opiskelukykyä toisen asteen koulutuksiin ja korkeakouluihin. Tämä kirjallisuuskatsauksena toteutettu tutkielma osoittaa, että toimintakulttuurin muutos lukioissa tulee toteuttaa pitkäjänteisesti sekä opiskelijoiden, henkilökunnan ja koulun kanssa yhteistyötä tekevien tahojen keskinäisellä yhteistyöllä.

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää myös, millaisia positiivisia vaikutuksia opiskelupäivän aikaisella liikunnalla on opiskelijoiden opiskelukykyyn. Aihetta on tutkittu runsaasti lähinnä peruskoulukontekstissa, joten lukioon kohdistuvat päätelmät ovat pääosin sovellettuja. Tutkielma osoittaa useiden kansainvälisten tutkimusten pohjalta, että pienelläkin liikuntatuokiolla on vaikutusta peruskoululaisen kognitiiviseen toimintaan.

Lisäksi tarkastelimme paikallaanolon haittavaikutuksia opiskelijoiden hyvinvointiin, ja miten istumista ja paikallaanoloa voidaan konkreettisin keinoin vähentää lukiossa. Tutkielma osoittaa, että tärkeintä paikallaanolon haittavaikutusten vähentämisessä on aktiivinen paikallaanolon vähentäminen. Ainostaan työskentelyasennon vaihtaminen ei riitä. Tutkielma on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, ja sen tekoon on käytetty monipuolisesti kotimaista ja kansainvälistä kirjallisuutta ja tutkimustietoa.

Tutkielma toimii teoreettisena taustatyönä myöhemmälle pro gradu -työlle, jonka tarkoituksena on selvittää, miten Liikkuva opiskelu -ohjelmalle ominaisen toimintakulttuurin kehittäminen on käynnistynyt lukioissa opiskelijoiden kokemana. Tutkielman kattava teoriatausta mahdollistaa myöhemmin uuden ja tarpeellisen tutkimustiedon luomisen Liikkuva opiskelu -ohjelman toteutumisesta lukioissa.

Avainsanat: fyysinen aktiivisuus, hyvinvointi, liikunta, lukio, opiskelukyky, paikallaanolo, liikunnallinen toimintakulttuuri

Sisältö

1	Johdanto	4
2	Liikkuva koulu -ohjelmakokonaisuus	6
2.1	Liikkuva opiskelu -ohjelma lukiossa	7
2.2	Tarve lisätä liikuntaa opiskelupäivään.....	8
3	Liikunnan myönteiset vaikutukset opiskeluun	10
3.1	Liikunnan vaikutus oppimiseen	10
3.2	Liikunnan ja hyvinvoinnin vaikutukset opiskelukykyyn	12
4	Opiskelupäivän aikainen liikunta lukiossa	14
4.1	Oppituntien aikainen liikunta.....	17
4.2	Muu opiskelupäivän aikainen liikunta	18
4.3	Liikunnalliseen toimintakulttuuriin orientointi ja motivointi	21
5	Paikallaanolon haittavaikutukset	23
5.1	Paikallaanolon terveyshaitat opiskelijalla	23
5.2	Istumisen ja paikallaanolon vähentämisen keinoja lukiossa	25
6	Pohdinta	28
	Lähteet	30

1 Johdanto

Hyödynnämme tutkielmassamme Liikkuva koulu -ohjelman materiaaleja. Näissä materiaaleissa esiintyvät toimintatavat ja tilastot toimivat peruskoulun kontekstissa, koska materiaali on kerätty siinä ympäristössä. Lukioihin kohdistuvan liikunnallistamisen tutkimustulosten vähäisyyden takia sovellamme tutkielmassamme peruskoulussa toimivaksi todettuja käytänteitä ja malleja. Pohdimme mahdollisuuksien mukaan lähdemateriaalia käyttäen, kuinka ne soveltuisivat osaksi lukio-opiskelua. Tutkielmassa huomioidaan, että peruskoulun ja lukion toimintakulttuurien välillä on merkittäviä eroja. Tiedostamme tämän tutkielmaamme tehdessämme ja pyrimme tuomaan sen pohdinnassa esiin monipuolisesti ja ymmärrettävästi. Tutkielmamme nojaa Siekkisen ja kumppaneiden (2018) tutkimukseen, joka käsittelee lukiolaisten fyysistä aktiivisuutta ja ajatuksia liikkumisen lisäämisestä lukiossa. Aineisto on tuloskortti vuosina 2017–2018 suoritetusta tutkimuksesta: Opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi. Tutkimuksen kyselyyn vastasi 158 opiskelijaa ja liikuntamittauksiin osallistui 178 opiskelijaa. Kyselyyn vastanneiden ikä oli keskimäärin 17,7 vuotta eli he olivat pääosin toisen vuoden opiskelijoita. (Siekkinen ym., 2018.) Suomessa tutkintotavoitteisessa lukiokoulutuksessa opiskeli vuonna 2018 noin 103 400 opiskelijaa, joka on noin 43 prosenttia vuonna kyseisenä vuonna lukioiässä olleista nuorista (Tilastokeskus, 2019; Tilastokeskus, 2020).

Johdantoa seuraavassa luvussa esittelemme Liikkuva koulu -ohjelman historiaa ja toimintamallia. Kerromme, miten ohjelma laajeni toista astetta koskeväksi Liikkuva opiskelu -ohjelmaksi. Tarkoituksenamme on selvittää, miten peruskoulussa käytössä olevaa Liikkuva koulu -toimintaa voidaan soveltaa osaksi lukio-opiskelua.

Kolmannessa luvussa luomme teoreettisen pohjan keskeisille käsitteille koskien opiskelupäivän aikaista liikuntaa. Luvussa avaamme käsitteet oppiminen ja opiskelukyky. Neljännessä luvussa käsittelemme opiskelupäivän aikaista liikuntaa. Jaottelemme opiskelupäivän aikaisen liikunnan oppitunninaikaiseen liikuntaan sekä muuhun koulupäivän aikaiseen liikuntaan. Muu koulupäivän aikainen liikunta pitää sisällään muun muassa välitunnit ja liikuntatunnit. Tavoitteenamme on selvittää, millaisia vaikutuksia opiskelupäivän aikaisella liikunnalla on lukiolaisten opiskelukykyyn ja oppimiseen.

Viidennessä luvussa käsittelemme paikallaanolon vaikutuksia hyvinvointiin muun muassa terveyshaittojen näkökulmasta. Terveyshaitoissa painopisteemme on alaselkäkivuissa ja niska-

hartiaseudun vaivoissa. Lopuksi pohdimme, miten istumista ja paikallaanoloa voi konkreettisesti vähentää ja tauottaa. Tavoitteenamme on selvittää, miten istumisen tauottaminen vaikuttaa lukio-opiskelijoiden hyvinvointiin. Tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten peruskouluissa toimivaksi todettua Liikkuva koulu -toimintaa voidaan soveltaa osaksi lukioiden toimintakulttuuria?
2. Miten opiskelupäivän aikainen liikunta vaikuttaa lukiolaisten opiskelukykyyn?
3. Miten istumisen tauottaminen vaikuttaa lukio-opiskelijoiden hyvinvointiin?

Tutkielmamme tavoitteena on rakentaa kirjallisuuskatsauksen periaatteita hyödyntäen kokonaiskuvaa liikunnallisen toimintakulttuurin kehittämisestä lukiokontekstissa. Tutkielmastamme löytyy myös kuvailevan kirjallisuuskatsauksen piirteitä. Aineistomme ovat laajoja, mutta pystymme kuitenkin kuvaamaan tutkittavaa aihetta monipuolisesti. (Salminen, 2011, 3,6.)

2 Liikkuva koulu -ohjelmakokonaisuus

Liikkuva koulu -ohjelma otettiin osaksi hallitusohjelman toteutusta vuonna 2009. Ohjelman tavoitteena on mahdollistaa oppilaiden osallisuus koulujen liikunnallisissa toimintakulttuureissa, tukea oppimista liikunnan avulla, lisätä liikettä koulupäiviin ja vähentää pitkäkestoista paikallaanoloa. (LIKES, 2016a.) Ohjelman pilottivaihe aloitettiin vuosina 2010–2012, minkä aikana siinä oli mukana 45 koulua 21 kunnasta. Pilottivaiheen tavoitteena oli kerätä informaatiota koskien koululaisten fyysistä aktiivisuutta ja seurata fyysisen aktiivisuuden muutoksia pilottivaiheen aikana. (LIKES, 2016b.) Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkea lihasten tahdonalaista sekä energiankulutusta lisäävää toimintaa (Kantomaa ym., 2018, 11).

Pilottivaiheen loppuraportissa (2013) käsiteltiin muun muassa hankkeen positiivisia vaikutuksia liikunnallisen toimintakulttuurin kehittymiseen. Oppilaiden liikkuminen lisääntyi ja koulujen toimintakulttuurien havaittiin muuttuvan liikunnallisemmaksi. Lisäksi oppilaiden ja henkilökunnan tietoisuus liikunnan merkityksestä lisääntyi ja koulun ilmapiiri parani. Haasteiksi raportissa esitettiin esimerkiksi ajanpuute ja opettajien sitoutumattomuus hankkeeseen. Työ kasaantui helposti yhden työntekijän harteille. (Aira ym., 2013, 24.) Erityisesti nämä haastavat tekijät nousevat esille myöhemmin käsiteltäessä Liikkuva opiskelu -ohjelmaa. Liikkuva koulu -hanke toimi ohjelmana vuosina 2012–2015 ja muuttui hallituksen kärkihankkeeksi vuodesta 2015 eteenpäin. Syksyllä 2017 toiminta oli laajentunut jo yli 2000 kouluun. (LIKES, 2016b.)

Liikkuva koulu -ohjelman nettisivuilla (2016a) mainitaan, että vuosina 2015–2019 Liikkuva koulu -ohjelma oli yksi silloisen Suomen pääministerin, Juha Sipilän, hallitusohjelman osaamisen ja koulutuksen kärkihankkeista. Tämän hallitusohjelman tavoitteena oli, että jokainen peruskoululainen liikkuisi vähintään tunnin päivässä. Suomen tämänhetkisen pääministerin Sanna Marinin hallitusohjelman tavoitteena on liikunnallisen kokonaisaktiivisuuden nostaminen kaikissa ikäryhmissä. Liikkuva koulu ohjelman laajentaminen eri elämänvaiheisiin on yksi keino tavoitteen saavuttamiseksi. Hallituksen budjettiesityksessä on esitetty käytettäväksi kahdeksan miljoonaa euroa eri liikunnallista elämäntapaa edistäviin ohjelmiin, kuten esimerkiksi Liikkuvaan opiskeluun. (LIKES, 2016a.)

Tällä hetkellä Liikkuva koulu -ohjelmakokonaisuus sisältää perusopetukseen suunnatun Liikkuva koulu -ohjelman, varhaiskasvatukseen suunnatun Ilo kasvaa liikkuen -ohjelman ja toiselle asteelle sekä korkeakouluihin suunnatun Liikkuva opiskelu -ohjelman. Tässä luvussa käsittelemme tarkemmin lukioikäisiin kohdistuvaa Liikkuva opiskelu -ohjelmaa. (LIKES, 2016a.)

Liikkuva opiskelu -ohjelma on vasta käynnistymässä Suomen toisen asteen oppilaitoksissa, eikä toisella asteella ole tähän mennessä ollut yhteistä, systemaattista sekä valtakunnallista liikuntaohjelmaa.

2.1 Liikkuva opiskelu -ohjelma lukiossa

Hallituksen kärkihankkeeksi edennyt Liikkuva koulu -ohjelman laajentuminen alkoi toisen asteen oppilaitoksiin vuonna 2017 nimellä Liikkuva opiskelu. Sen pilottivaiheeseen osallistui vuosina 2017–2019 yhteensä 127 oppilaitosta ja 95 000 opiskelijaa. (LIKES, 2018a.) Hankkeen ensimmäisen vuoden aikana aktiivista toimintakulttuuria edistettiin esimerkiksi henkilökunnan ja opiskelijoiden osaamista lisäämällä, olosuhteiden kehittämällä aktiivisuutta tukevaksi, opiskelijoiden kannustamisella liikkumiseen sekä kehittämällä yhteistyötä oppilaitoksen sisällä ja ulkopuolisten toimijoiden kanssa. Jokainen oppilaitos kehitti omaa liikunnallista toimintakulttuuriaan omalla tavallaan. (LIKES, 2018b.) Hanke muuttui ohjelmaksi vuonna 2019. Ohjelman tavoitteena on fyysisen aktiivisuuden lisääminen ja opiskelukyvyn edistäminen toisen asteen oppilaitoksissa. (LIKES, 2018a.) Toisen asteen oppilaitokset pystyvät hakemaan mukaan hankkeeseen ja samaan siihen rahoitusta. Opetus- ja kulttuuriministeriö myöntää rahoitusta toisen asteen oppilaitoksille Liikkuva opiskelu -toiminnan tueksi lukuvuodelle 2020–2021. (LIKES, 2018c.)

Hakamäen ja kumppaneiden (2019) mukaan vastuuttaminen, tiimiytyminen sekä opiskelijoiden osallistaminen suunnitteluun ja toteutukseen ovat Liikkuva opiskelu -toiminnan organisoimisen keinoja oppilaitoksessa. Erityisen tärkeä rooli aktiivisen toimintakulttuurin kehittämisessä on oppilaitoksen johdolla, jonka sitoutuminen on ollut pääsääntöisesti hyvällä tasolla. Kun toiminta liitetään osaksi oppilaitoksen kokonaisstrategiaa, se tukee oppilaitoksen perustehtävää eikä vaikuta ainoastaan irralliselta hanketoiminnalta. Säännöllisyys ja jatkuvuus ovat olennaisia osia kehittämistyössä. (Hakamäki ym., 2019, 24.)

Liikkuva opiskelu -ohjelman nettisivuilla kerrotaan, että konkreettisia toimia ohjelman toteutuksesta ovat esimerkiksi erilaisten liikunta- ja liikkumisvälineiden hankkiminen oppilaitoksiin. Näitä välineitä ovat muun muassa leuanvetotangot ja pöytätennispöydät. Joissakin oppilaitoksissa on käynnistetty vähän liikkuvien opiskelijoiden tukemiseksi personal trainer -toimintaa. Toiminnallisten menetelmien lisääminen opetukseen ja istumisen tauottaminen ovat konkreettisia oppitunnin aikaisia toimia. Lisäksi liikuntatutorointi, oppilashuoltoryhmien mukaan

tuonti osaksi kehitystyötä sekä matalan kynnyksen liikunnan lisääminen ovat edistäneet aktiivisen toimintakulttuurin kehittymistä. (LIKES, 2018b.)

Liikkuva opiskelu -ohjelman tärkeimpinä jatkotoimenpiteinä sekä kehittämiskohteina voidaan pitää toiminnan vakiinnuttamista ja kehittämistä sekä opiskelijoiden roolin kehittämistä. Merkittävä rooli liikunnallisen toimintakulttuurin vakiinnuttamisessa on myös henkilökunnan koulutuksella, joista saadulla tietotaidolla aktiiviset toimintatavat juurtuvat osaksi opiskeluarkea. (Hakamäki ym., 2019, 37–38.)

Jotkut Liikkuva opiskelu -ohjelman tavoitteista ilmenevät myös vuoden 2021 lukion opetussuunnitelman perusteiden luonnoksessa (2019). Opetussuunnitelman perusteiden luonnoksessa kerrotaan muun muassa liikunnallisen toimintakulttuurin lisäävän motivaatiota koko elämän mittaiseen liikunnallisuuteen ja luovan rakenteita koulupäivän aikaiseen liikuntaan. Saman aikaisesti liikunnallinen toimintakulttuuri vähentää paikallaanoloa, stressiä ja parantaa oppimista. Lisäksi opiskelupäivän aikaiset tauot sekä riittävä lepo tukevat opiskelijoiden palautumista ja tätä kautta jaksamista. (Opetushallitus, 2019, 10.)

2.2 Tarve lisätä liikuntaa opiskelupäivään

Liikkuva opiskelu -ohjelma on tarpeellinen toisen asteen oppilaitoksissa. Tulokortissa mainitaan, että lukiolaisista ainoastaan 22 prosenttia liikkuu minimisuositusten mukaisesti. Joka viides lukiolainen liikkuu alle puoli tuntia päivän aikana. 72 prosenttia lukiolaisista kokee, että liikunta tukee heidän opiskeluaan ja 85 prosenttia haluaa lukion olosuhteiden kehittyvän enemmän liikkumista lisääviksi. Opiskelijat toivoisivat myös mahdollisuutta käyttää oppilaitoksen liikuntatiloja opiskelupäivän aikana. (Siekinen ym., 2018.)

Käsitlemme seuraavaksi opiskelijoiden mielipiteitä liikunnasta ja sen lisäämisestä osaksi opiskelupäivää. Hakamäen ja kollegoiden (2019) mukaan tämä on tärkeä tietää, koska liikettä lisäävien toimenpiteiden tulisi olla opiskelijoille motivoivia sekä mielekkäitä. Näitä opiskelijoiden mielipiteitä selvitettiin Opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi - tutkimuksessa 2018–2019 toteutetussa kyselyssä. Kyselyyn osallistui 888 alle 21-vuotiasta opiskelijaa, joista 352 opiskeli lukiossa ja 536 ammatillisessa oppilaitoksessa. Kyselyn tuloksista käy ilmi, että opiskelijoiden suhtautuminen liikuntaan ja liikkumiseen on pääsääntöisesti myönteistä. 75 prosenttia opiskelijoista haluaisi liikkua nykyistä enemmän. Tämä luku on vielä suurempi vähän liikkuvien opiskelijoiden kohdalla, joista 81 prosenttia haluaisi liikkua nykyistä

enemmän. Tutkimuksen kontekstissa vähän liikkuvaksi opiskelijaksi määriteltiin ne, jotka raportoivat liikkuvansa vähintään 60 minuuttia 0–2 päivänä viikossa. (Hakamäki ym., 2019, 39.)

Hakamäki ja kumppanit (2019) kertovat, että ainoastaan yhdeksän prosenttia kyselyyn vastanneista opiskelijoista oli sitä mieltä, ettei pidä liikunnasta. Merkittävä osa opiskelijoista koki kuitenkin liikunnasta koituvan itselleen hyötyjä. Yli puolet koki liikunnan tukevan opiskelua ja kaksi kolmesta koki liikunnan välttämättömäksi kunnossa pysymisen keinoksi. Ajan riittämättömyys sekä sopivien liikuntapaikkojen kaukainen sijainti nähtiin liikunnan harrastamisen esteinä. 69 prosenttia vastasi kuitenkin, että heillä on riittävästi aikaa liikkumiseen. Vastausten perusteella miehet kokivat naisia yleisemmin, että heillä on tarpeeksi aikaa liikkua. Vähän liikkuvista opiskelijoista kolme viidestä koki liikkumiseen löytyvän tarpeeksi aikaa, ja viidenneksen mielestä liikuntamahdollisuudet sijaitsevat liian kaukana. 70 prosenttia opiskelijoista oli sitä mieltä, että liikkumista lisäävät olosuhteet ja välineet oppilaitoksen pihalla ja tiloissa ovat mielekäs tapa lisätä liikuntaa opiskelupäivän aikana. Mahdollisuus käyttää oppilaitoksen liikuntatiloja opiskelupäivän aikana oli seuraavaksi eniten kannatusta saanut toimenpide. (Hakamäki ym., 2019, 39–40.)

3 Liikunnan myönteiset vaikutukset opiskeluun

Yhdelläkin liikkumiskerralla on useita positiivisia vaikutuksia kehoon. Liikunta lisää välittäjäaineiden erityistä ja hermoimpulsseja aivoissa. Lisäksi liikunta parantaa vireystilaa, unenlaatua ja verenkiertoa niin aivoissa kuin koko kehossa. (UKK-instituutti, 2019.) Kantomaa ja kumppanit (2018) kertovat useista maailmalla suoritetuista tutkimuksista, joissa tarkasteltiin koulupäivän aikaisen liikunnan vaikutuksia kognitiiviseen eli tiedolliseen toimintaan. Useissa tutkimuksissa havaittiin positiivinen yhteys koulupäivän aikaisen liikunnan ja tiedollisen toiminnan välillä. Joidenkin tutkimusten mukaan muuttujien välillä ei ollut merkittävää yhteyttä. Vain muutamien tutkimusten tulokset esittivät koulupäivän aikaisen liikunnan yhteydestä heikkoon tiedolliseen toimintaan. (Kantomaa ym., 2018, 17.)

3.1 Liikunnan vaikutus oppimiseen

Oppiminen on prosessi, jossa keskeistä on muutos oppijan tiedoissa, taidoissa, toiminnassa tai ajattelutavoissa. Oppiminen jatkuu parhaimmillaan koko eliniän. (Siljander, 2014, 59.) Syväojan ja kumppaneiden (2015) tutkimuksesta käy ilmi, että hyvä kestävyyskunto, alaraajojen voima ja nopeus, ylävartalon voima sekä kehon liikkuvuus olivat yhteydessä koulumenestykseen positiivisesti. Tyttöjen ja poikien välillä ei havaittu olevan juurikaan poikkeavia yhteyksiä. (Syväoja ym., 2015, 99.)

Säännöllisen, lähinnä kestävyyskuntoa kehittävän harjoittelun on todettu parantavan kognitiivisia kykyjä ja hermoplastisuutta useilla eri aivojen alueilla kuten esimerkiksi hippokampuksessa (Kumpulainen ym., 2015, 1107). Hermojen plastisuus on yksi aivojen keskeisimmistä ominaisuuksista. Sillä tarkoitetaan kykyä muokata hermosolujen välisten synapsien määrää ja vahvuutta. (Huupponen, 2013.)

Coen ja kollegoiden (2006) tutkimuksesta käy ilmi, että lisäämällä fyysistä aktiivisuutta koulupäivän aikana voidaan vähentää oppilaiden tylsistymistä ja lisätä heidän kiinnostustaan koulu-tehtäviin. Nämä puolestaan johtavat parempaan huomio- ja keskittymiskykyyn. Lisätty aktiivisuus koulupäivän aikana voi vaikuttaa myös positiivisesti oppilaiden itsetuntoon. Kohonneella itsetunnolla taas on vaikutusta käyttäytymisen sekä opinnoissa suoriutumisen paranemiseen. (Coe ym., 2006, 1517.) Liikunnalla ei siis aina ole suoraa yhteyttä oppimiseen, vaan se vaikuttaa siihen välillisesti esimerkiksi keskittymiskyvyn kautta.

Hill kollegoineen (2010) on tutkinut lyhyen liikuntatuokion vaikutusta kognitiiviseen toimintaan. Tutkimuksessa tutkittiin 15 minuutin liikuntatuokion vaikutusta kognitiivisten testien tuloksiin alakoulun oppilailla. Tutkimuksessa oli mukana kaksi vertailuryhmää, A ja B, joista A osallistui liikuntatuokioon kahdesta testiviikosta ensimmäisellä ja B toisella viikolla. Molemmat ryhmät osallistuivat näiden kahden viikon aikana jokaisen päivän päätteeksi samoihin kognitiivisiin testeihin. Ensimmäisen viikon mittaustuloksessa ryhmien välillä ei ollut eroa. Toisen viikon testeissä B ryhmä suoriutui A ryhmää paremmin. Toisen viikon tulokset antavat viitteitä siitä, että liikuntatuokio tukee kognitiivista toimintaa. (Hill ym., 2010, 929.)

Vazou ja Smiley-Oyen (2014) ovat tutkineet opetukseen integroidun liikunnan vaikutusta tiedolliseen toimintaan. Tutkimuksessa toiminnallinen matematiikan tuokio vaikutti oppilaiden käyttäytymiseen ja reaktioiden säätelyyn positiivisesti verrattuna matematiikan tuokioon, joka toteutettiin paikallaan istuen. (Vazou & Smiley-Oyen, 2014, 474.) Hollantilaisessa van der Nietin ja kollegoiden (2016) tutkimuksessa koulupäivään lisättiin puoli tuntia reipasta aerobista liikuntaa kaksi kertaa viikossa ruokataujan aikana. Tutkimus kesti viisi kuukautta ja tulosten mukaan välituntiliikuntaan osallistumisella oli positiivinen vaikutus tarkkaavaisuuteen, työmuistiin ja inhibitioon. (van der Niet ym., 2016)

Schmidtin, Eggerin ja Conzelmannin (2015) tutkimuksessa käsitellään liikuntatuntien positiivista ja johdonmukaista yhteyttä oppilaiden kognitiiviseen toimintaan. Viidesluokkalaiset oppilaat jaettiin kahteen ryhmään, joista toinen osallistui koordinaatioharjoituksia sisältävälle liikuntatunnille, joka oli kognitiivisesti haastava. Toinen ryhmä osallistui fyysisesti inaktiiviselle äidinkielen tunnille. Oppituntien jälkeen molempien ryhmien tarkkaavaisuutta mitattiin 90 minuuttia. Liikuntatunnille osallistuneet oppilaat menestyivät testeissä äidinkielen tunnille osallistuneita paremmin. (Schmidt ym., 2015, 431.) Hillmanin ja kollegoiden (2014) mukaan liikuntakerhoilla ja muulla koulupäivän aikaisella liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia reaktioiden säätelyyn, tarkkaavaisuuteen ja käyttäytymiseen. (Hillman ym., 2014, 1069–1070.)

Hillman ja kumppanit (2009) sekä Drollette kollegoineen (2014) kertovat tutkimuksissaan liikunnan välittömästä vaikutuksesta kognitiiviseen kontrolliin. Hillman kumppaneineen huomasi 20 minuutin kävelyn juoksumatolla vaikuttavan tarkkaavaisuuden kontrolliin myönteisesti noin 9-vuotiailla lapsilla. Drollette kollegoineen vahvisti tutkimuksissaan saman lisäten huomion, että liikunnasta hyötyivät enemmän lapset, joilla oli heikommat taidot käyttäytymisen ja reaktioiden säätelyssä. (Hillman ym., 2009, 1044; Drollette ym., 2014, 60.)

3.2 Liikunnan ja hyvinvoinnin vaikutukset opiskelukykyyn

Kuntun (2011, 34) mukaan opiskelukyvyllä tarkoitetaan opiskelijan omaa työkykyä. Sitä, miten opiskelija jaksaa fyysisesti ja psyykkisesti voidaan kutsua myös opiskelukunnoksi (Puusniekka & Kunttu, 2011, 38). Aiemmin opiskelukyvyyn puutetta on selitetty vain mielenterveyden tai opiskelumotivaation ongelmana. Opiskelukykyä on alettu käsittelemään työkykyä vastaavana käsitteenä 2000-luvun alusta lähtien. Työterveyslaitos ja Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö laativat yhteistyössä vuonna 2007 opiskelukykymallin, joka sisältää tärkeitä asioita opiskelijan hyvinvoinnin näkökulmasta. Mallin mukaan opiskelukyky on toimintakokonaisuus, joka koostuu opiskelijan omista voimavaroista, opiskelutaidoista ja -ympäristöstä sekä opetustoiminnasta. (Kunttu, 2011, 34–35.)

Kuntun (2011) vuoden 2006 dynaamisessa opiskelukyvyyn mallissa opiskelijan voimavarat pitävät sisällään esimerkiksi opiskelijan persoonallisuuden, sosiaaliset suhteet, elämäntilanteen, fyysisen ja psyykkisen terveydentilan sekä terveyteen vaikuttavat käyttäytymistottumukset. Opiskelutaitoja voidaan pitää opiskelijan ammatillisena osaamisena. Ne pitävät sisällään tekniset taidot, ongelmanratkaisukyvyt, kriittisen ajattelun, sosiaaliset taidot, oppimistyylit sekä opiskelun merkitykset opiskelijalle. Näiden lisäksi tärkeinä opiskelutaitoina voidaan pitää myös oman henkilökohtaisen opintosuunnitelman tekoa sekä oman ajankäytön tarkkaan suunnittelua. (Kunttu, 2011, 34.)

Kunttu (2011) esittää mallissaan, että opetuksella ja ohjauksella on suuri rooli käsiteltäessä opiskelukykyä. Ammattitaitoinen opetus- ja ohjaustoiminta on merkittävä opiskelukykyyn vaikuttava tekijä. Opetus- ja ohjaustoiminta sisältää esimerkiksi riittävän vuorovaikutuksen opettajan ja opiskelijan välillä sekä kattavan palautteen ja arvioinnin. Myös opiskelijan integroituminen opiskeluyhteisönsä sekä tutorointi ovat osa tätä toimintaa. Oppimisympäristö rakentuu fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta ympäristöstä. Fyysinen opiskeluympäristö kattaa erilaiset oppimisympäristöt, fyysiset opiskeluolosuhteet, opintojen järjestämisen, opetusvälineet sekä taukotilat. Henkilökunnan ja opiskelijoiden välinen ja keskinäinen vuorovaikutus, opiskeluilmapiiri sekä opiskelijayhteisöt muodostavat yhdessä psyykkisen ja sosiaalisen opiskeluympäristön. Opiskelijan opiskelukykyä voidaan edistää vaikuttamalla yhtäaikaaisesti opiskelukyvyyn kaikkiin eri osa-alueisiin. (Kunttu, 2011, 34–35.)

“Kokemus elämänhallinnasta, omien voimien ja kykyjen riittävydestä sekä sosiaalinen tuki ovat tärkeitä hyvinvointiin ja opiskelujen sujumiseen vaikuttavia tekijöitä” (Kunttu, 2011, 34). Yksi lukion opetussuunnitelman vuoden 2021 perusteiden luonnoksessa (2019) esille nostettu

laaja-alaisen osaamisen osa-alue on hyvinvointi osaaminen. Eräs osa-alueen tavoitteista on se, että opiskelija tunnistaisi ja vahvistaisi terveyttä ja toimintakykyä edistäviä elämäntapoja, kuten esimerkiksi fyysistä aktiivisuutta. Opiskelijan tavoitteena on myös tunnistaa omaa hyvinvointiaan tukevia sekä itselleen iloa tuottavia asioita, yhteisöjä ja toimintatapoja. Lisäksi opiskelija toimii myös aktiivisesti itsensä ja toisten hyvinvoinnin sekä turvallisuuden edistäjänä. Lukio-opintojen tarkoituksena on osaltaan kehittää opiskelijan omia valmiuksia hyvinvointia ja turvallisuutta heikentävien tekijöiden ehkäisyyn. Tällaisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi kiusaaminen, uupumus ja häirintä. (Opetushallitus, 2019, 44.)

Hakamäen ja kollegoiden mukaan fyysinen aktiivisuus auttaa palautumaan stressistä ja sillä on myönteisiä vaikutuksia opiskelijan psyykkiseen terveyteen. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2019) mukaan melkein puolella toisen asteen opiskelijoista esiintyy viikoittaista väsymystä. Liikunnan on havaittu parantavan muun muassa yöunta. Se helpottaa nukahtamista, pidentää syvää unta ja minimoi unihäiriöiden määrän. (Hakamäki, ym. 2019, 52.)

Vuodesta 2020 eteenpäin suurin osa opiskelijoista otetaan sisään todistusvalinnalla. Tämä tarkoittaa sitä, että pääsykokeiden merkitys pienenee ja ylioppilastutkintotodistuksen rooli jatko-opiskelupaikan saamisessa kasvaa. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2017.) Ranta (2011, 30) kertoo artikkelissaan, että lukiossa opiskelijat joutuvat heti opintojensa alussa tai jo peruskoulun loppupuolella suunnittelemaan koko kolmivuotisen lukiokoulutuksensa. Rannan artikkeli on kirjoitettu vuonna 2011, jolloin pääsykoeuudistuksesta ei ollut vielä tietoa. Tästä huolimatta Rannan väite on tänä päivänä hyvin ajankohtainen.

Rannan (2011) mukaan osa nuorista kokee suurta pakkoa menestyä lukio-opinnoissa ja rakentaa tästä syystä kunnianhimoisen opintosuunnitelman. Liian kovat odotukset ja menestymispaineet saattavat aiheuttaa nuorilla koulu-uupumista. Tämän lisäksi peruskoulusta lukioon siirryttäessä totuttu luokkarakenne poistuu. Tästä syystä nuoren opiskelijan tulee verkostoitua itse opiskelutovereidensa kanssa ja opiskella jatkuvasti muuttuvissa ryhmissä. Vuodesta 1997 lähtien lukiolaisten terveydentilaa on seurattu Kouluterveyskyselyillä. Vuoteen 2011 mennessä tuloksista voidaan päätellä, että nuorten aineellinen hyvinvointi on parantunut, mutta monet terveysongelmat ovat yleistyneet. Mainittuja terveysongelmia ovat esimerkiksi univaje, ylipainoisuus, päänsärky, masennus- ja ahdistusoireet sekä niska-hartiaseudun kivut. (Ranta, 2011, 30–31.)

4 Opiskelupäivän aikainen liikunta lukiossa

Tutkielmamme tavoitteiden kannalta on olennaista määritellä käsitteet liikunta ja toimintakulttuuri. Puhuessamme liikunnasta, käytämme Kantomaan ja kollegoiden (2018) esittämää määritelmää, jonka mukaan liikunnalla tarkoitetaan hermoston ohjaamaa, tahtoon perustuvaa sekä energian kulutusta lisäävää lihasten toimintaa. Liikunnan tavoitteena on pyrkiä ennalta asetettuihin tavoitteisiin, niihin liittyviin suorituksiin ja luomaan toiminnasta saatavia elämyksiä. Liikunnan tarkasteluun löytyy monia eri näkökulmia, kuten esimerkiksi tapa (millaista), määrä (kuinka paljon yhteensä), kesto (kuinka pitkään), useus (kuinka usein) ja kuormittavuus (kuinka tehokkaasti). Liikunta kuuluu osaksi fyysistä aktiivisuutta. (Kantomaa ym., 2018, 11.)

Asantin (2013) mukaan toimintakulttuuri on koulun tapa ajatella ja toimia. Se pitää sisällään koulun viralliset ja epäviralliset säännöt, arvot ja periaatteet, toiminta- ja käyttäytymismallit sekä kriteerit, joihin koulutyön laatu perustuu. Toimintakulttuuriin kuuluu kaksi ulottuvuutta: sisältö ja muoto. Sisältö koostuu arvoista, uskomuksista ja asenteista, ja niiden pohjalta syntyneistä toimintatavoista. Muoto pitää sisällään koulun vuorovaikutussuhteet, joihin kuuluu niiden rakenteen ja yhteisöllisyyden muodot. Jokainen koulu yhteisön jäsen on mukana rakentamassa koulun toimintakulttuuria. Opettajien, oppilaiden ja muun henkilökunnan lisäksi myös vanhemmat ja koulun kanssa yhteistyötä tekevät tahot voivat vaikuttaa omalta osaltaan toimintakulttuuriin. Tärkeimmässä roolissa kouluissa on rehtorit, joiden johtajuudella on suuri vaikutus toimintakulttuuriin ja sen kehitykseen. (Asanti, 2013, 621–622, 632.)

Asanti (2013) kertoo toimintakulttuurin näyttävästi oppilaille koulun toimintana, johon he itse voivat osallistua ja vaikuttaa. Oppilaille toimintakulttuuri ilmenee yleensä oppimisympäristöinä, -tilaisuuksina ja -käytänteinä, joihin sisältyy tarkoituksella tai vahingossa omaksuttavia aineksia ja virikkeitä. Tuntien työskentelytavat ja oppitunneilla saadut kokemukset vaikuttavat oppilaiden hyvinvointiin ja kouluviihtyvyyteen. Toimintakulttuuri pitää sisällään koulun yhteiset suunnitellut tavat. Opettajat toteuttavat näitä oman persoonansa mukaisesti. Oppilaalle heijastuu toimintakulttuurista koulun yhteiset pelisäännöt sekä koulun virallinen opetussuunnitelma. Tämän lisäksi siitä heijastuu tiedostamaton opettajien eri tavoin toteuttama piilo-opetussuunnitelma. (Asanti, 2013, 622.)

Asanti esittelee Helakorven (2005) toimintakulttuurimallin, jonka mukaan toimintakulttuuri muodostuu neljästä osatekijästä, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Ensimmäinen osa-

tekijä on arvot, jotka ohjaavat toimintaa, esimerkiksi mielikuvat ja käsitykset koulun tavoitteista, tehtävistä ja toiminnasta. Toinen osatekijä on osaaminen ja vuorovaikutus, mikä pitää sisällään esimerkiksi koko kouluyhteisön osaamisen hyödyntämisen, yhteisen tiedon ja osaamisen jakamisen sekä sosiaaliset taidot. Kolmantena osatekijänä on koulun sisäinen toimintaympäristö, joka koostuu fyysisistä tiloista, kalusteista ja välineistä sekä toimintaa ohjaavista normeista ja käytänteistä. Neljäntenä osatekijänä on koulun ulkoinen toimintaympäristö, esimerkiksi koulun yhteistyöverkostot. (Asanti, 2013, 623.) *“Koulun toimintakulttuurin muodos- tavat yhteisön toimintatapojen ja -periaatteiden kokonaisuus sekä käytännön tulkinta, kasvatus- ja opetustehtävästä”* (Moilanen ym., 2018, 613).

Lukion vuoden 2021 opetussuunnitelman perusteiden luonnoksen (2019, 2) mukaan toiminta- kulttuurin yhtenä tehtävänä on tukea opiskelijoiden yhteisöllistä toimintaa ja opiskelijoiden omaa osallisuutta. Moilasan ja kollegoiden (2018) mukaan liikunnallisessa toimintakulttuurissa liikkumista pidetään luonnollisena osana jokaista opiskelupäivää. Opiskelupäivien liikunnalli- semmaksi kehittäminen vaatii usein muutoksia esimerkiksi koulun tiloissa, virallisissa ja epä- virallisissa säännöissä sekä arvoissa ja asenteissa. Tärkeää liikunnallisen toimintakulttuurin luomisessa on myös myönteisten liikuntaympäristöjen ja -tilanteiden luominen. Myönteisellä ympäristöllä tarkoitetaan tässä tilanteessa sekä fyysistä ympäristöä että oppilaitoksen toiminta- kulttuurista riippuvaisia sosiaalisia ja emotionaalisia olosuhteita. (Moilanen ym., 2018, 614– 615.)

Liikkuva opiskelu -ohjelman tavoitteena on lisätä opiskelijoiden fyysistä aktiivisuutta opiske- lupäivän aikana. Tämän mahdollistaa lukioiden liikunnallisen toimintakulttuurin luominen ja kehittäminen. (LIKES, 2018a.) Lukion vuoden 2021 opetussuunnitelman luonnoksen perusteiden (2019) mukaan liikunnallinen toimintakulttuuri luo rakenteita liikkumiseen lukioiden ar- jessa ja edesauttaa elämänmittaiseen liikkumiseen motivoitumista. Tämän lisäksi liikunnallinen toimintakulttuuri vähentää paikallaanoloa ja stressin kokemusta, sekä edistää yleistä oppimista. (Opetushallitus, 2019, 10.)

Opiskelupäivän aikaiseen liikuntaan sisältyvät liikunta- ja välitunnit, liikuntakerhot, matkat op- pilaitokselle, opetukseen integroitu liikunta, istumisen tauottaminen sekä muu opiskelupäivän aikainen ohjattu liikunta (Opetushallitus, 2018). Lapset ja nuoret liikkuvat arkipäivinä enem- män kuin viikonloppuna. Tämä korostuu erityisesti vähän liikkuvilla lapsilla. (Husu ym., 2018, 29.) Tammelinin ja kumppaneiden (2015) Liikkuva koulu -tutkimuksen tulosten mukaan pe- ruskoululaisilla kertyy reipasta liikuntaa noin 20 minuuttia koulupäivän aikana. Keskimäärin

kolmannes kaikista lasten reippaasta liikunnasta saadaan koulupäivän aikana. Tämä osuus on vielä hieman suurempi lapsilla, jotka liikkuvat vähemmän. (Tammelin ym., 2015.)

Eräänä Liikkuva opiskelu -toiminnan tehtävänä voidaan pitää lukioiden toimintakulttuurien kehittämistä liikunnallisemmaksi (Tuloskortti, 2018, 44). Haapalan (2018) mukaan toimintakulttuurien muutos aktiivisemmiksi ei tapahdu hetkessä, vaan se vaatii aikaa ja pitkäjänteisyyttä. Tämän lisäksi muutos vaatii koko oppilaitoksen yhteistyötä. Sillä, miten henkilökunta koulutuu ja asennoituu liikkumisen edistymisen onnistumiseen, on suuri merkitys toimintakulttuurin kehityksessä. Henkilökunnan osallistumiseen, toiminnasuunnitteluun sekä toteuttamiseen ei välttämättä vaikuttanut se, että kehitettävä toiminta koettiin hyödylliseksi. Koulun liikunnallisen toimintakulttuurin kehitystä ei voida jättää pelkästään liikunnanopettajan tehtäväksi, vaan jokaisen aineenopettajan tulisi ottaa oma roolinsa tässä kehitystyössä. Opettajien tulisi hyödyntää omia mahdollisuuksiaan nuorten oppimisen, hyvinvoinnin ja liikkumisen edesauttajina. Opettajankoulutuksella on tässä suuri rooli. Lisäksi opettajien täydennyskoulutukset mahdollistavat jatkuvan ammatillisen kehityksen. (Haapala, 2018, 5, 7.)

Rajala, Turpeinen, ja Laine (2013) käsittelevät liikunnallista toimintakulttuuria yläkoulukontekstissa. Koulun toimintakulttuurin muuttaminen edellyttää henkilökunnalta uskallusta antaa nuorille vastuuta koulupäivän uudistamisesta ja rikkoa totuttuja rutiineja. Sekä henkilökunnan ja oppilaiden perinteisten roolien ylittäminen ja muovaaminen aktiivisemmiksi ovat tärkeitä muutoksen edellytyksiä. Koulussa liikkumista vaikeuttaa perinteiset mielikuvat ja käsitteet. Niin opettajat kuin oppilaat yhdistävät koulupäivän aikaiseen liikuntaan negatiivisia ennakoajatuksia. Erityisesti nuorten keskuudessa liikunta yhdistetään usein "hikiliikunnaksi". Tämä ei houkuttele liikkumaan kesken koulupäivän, koska loppupäivä pitäisi viettää hakisissa vaatteissa. Yleensä kannattaakin puhua liikkumisen tai liikunnan lisäämisen sijaan oppilaiden aktiivisuudesta. (Rajala, Turpeinen & Laine, 2013, 24–25.)

Peruskoulun aikana vietetään välitunneilla yhteensä noin 2000 tuntia, minkä vuoksi mielekkäät ja toiminnalliset piha-alueet ovat ensisijaisen tärkeitä (Moilanen ym., 2018, 591). Lukioiden pihat ovat harvoin muokattuja välituntiliikuntaa varten, mikä voidaan selittää opiskelupäivien akateemisuudella sekä liikunnallisen toimintakulttuurin puuttumisella. Rajalan, Turpeisen ja Laineen (2013) mukaan yläkoulujen piha-alueet ovat usein karuja liikkumisen kannalta. Nuoriin kohdistuneiden ennakoajatusten, kuten liikuntavälineiden kaltoinkohtelun, ilkivallan ja passiivisuuden vuoksi koulun piha-alueisiin ei panosteta tarpeeksi. Usein koulu voidaan ajatella

myös ympäristöksi, jossa oppiminen ei voi olla liian mukavaa ja aktiivisia ollaan vain kätke- mällä. Fyysinen aktiivisuus ei lisääny, jos koulun tilat eivät mahdollista sitä, eikä nuorilla ole käytettävissä liikuntavälineitä. Ideoita koulun tilojen muokkaamisesta liikunnallisemmiksi kan- nattaa ottaa vastaan oppilailta. Oppilaiden omien ideoiden kuunteleminen ja toteuttaminen luo omistajuutta yhteisiin asioihin. Tämän seurauksena koululle hankittuja asioita arvostetaan ja ne pysyvän paremmassa kunnossa. (Rajala, Turpeinen & Laine, 2013, 26.)

Edellä mainittuja koulun tilojen muokkaamisen keinoja voidaan soveltaa myös lukiokonteks- tissa. Toisen asteen oppilaitoksen mahdolliset piha-alueet kaipaisivat akutteja kehittämisto-imia. Yleisimpänä ongelmana voidaan pitää innostavien liikuntamahdollisuuksien puutetta kou- lupihalla. Uskomme lukiolaisten olevan tarpeeksi kypsiä siihen, että ilkiivaltaa ei harjoiteta. Opiskelijoiden toiveiden kuunteleminen varmistaa, että oppilaitokselle tehtävät hankinnat ovat mielekkäämpiä kuin silloin, jos mielipiteitä ei oteta huomioon. Mielekkäät hankinnat mahdol- listavat välineiden aktiivisemmän sekä vastuullisemmän käytön.

4.1 Oppituntien aikainen liikunta

“Opetukseen voidaan integroida liikuntaa esimerkiksi toiminnallisten menetelmien avulla” (Kantomaa ym., 2018, 11). Moilasen ja kollegoiden (2018) mukaan osa liikunnallisen toimin- takulttuurin kehitystä ovat aktiiviset oppitunnit. Oppitunteihin fyysistä aktiivisuutta lisäämällä tavoitetaan tasapuolisesti kaikki oppilaitoksen opiskelijat. Aktiivisuus oppitunneilla voidaan ja- kaa kahteen osa-alueeseen: pitkän paikalaanolojakson katkaisemiseen jonkinlaisilla taukoliik- keillä, jotka eivät ole oppimisen kannalta tavoitteellisia, sekä toiminnalliseen oppimiseen ja opetukseen, jossa tavoitteena on ensisijaisesti oppimisen edistäminen. Vaikka aktiiviset oppi- tunnint koettaisiin tärkeäksi, saattaa toteutus usein jäädä vajavaiseksi kiireen vuoksi. Liikkumi- seen käytettävän ajan ajatellaan olevat pois oppimiselta. (Moilanen ym., 2018, 619.) Oppitun- nin aikainen liikunta voi esiintyä kokonaisvaltaisesti opetuksen yhteydessä tai yhtenä menetel- mänä muiden opetusmenetelmien joukossa (Kantomaa ym., 2018, 11). Vuonna 2018–2019 to- teutetun Opiskelijan fyysinen aktiivisuus, toimintakyky ja hyvinvointi -tutkimuksen mukaan naiset kokivat toiminnalliset opetusmenetelmät mielekkäämpinä kuin miehet. Opiskelupäivään liikuntaa lisäävät toimenpiteet olivat mielekkäämpiä enemmän liikkuvien kuin vähemmän liik- kuvien mielestä. (Hakamäki ym., 2019, 40.)

Liikuntaa koulupäivään lisäämällä voidaan vaikuttaa positiivisesti useisiin oppimisen edellytyksiin, kuten esimerkiksi kognitiiviseen toimintakykyyn, tehtäviin keskittymiseen sekä koulu-viihtyvyyteen. Liikkuva koulu -ohjelmaan osallistuneiden koulujen oppilaat ovat sitä mieltä, että tylsältäkin tuntuvat oppiaineet voivat olla kiinnostavia, jos normaalien oppituntien rutiinit rikotaan esimerkiksi istumisen tauottamisella. (Moilanen ym., 2018, 619.) Toiminnallisia opetusmenetelmiä voi hyödyntää opetuksessa esimerkiksi läksyjen kuulustelussa, mielenkiinnon herättämisessä uuteen asiaan, opitun harjoitteluun sekä opiskeltavan asian konkretisoimiseen. Oppimisympäristöä voi myös laajentaa luokkahuoneen ulkopuolelle koulun muita tiloja ja lähiympäristöä hyödyntäen. (Kantomaa ym., 2018, 11.)

4.2 Muu opiskelupäivän aikainen liikunta

Opetussuunnitelmassa määritetyn liikunnan opetuksen kattavat liikuntatunnit. Liikuntatuntien tavoitteena on saada oppilaat kasvamaan liikkuen. Liikuntatunteihin liittyvät positiiviset kokemukset ja oppilaiden liikunnallisen elämäntavan tukeminen ovat tärkeitä liikuntatunteihin liittyviä tavoitteita. Myös myönteinen suhtautuminen omaan kehoon on yksi tärkeimmistä liikunnan opetuksen tavoitteista. Peruskoulussa lukujärjestystä laadittaessa liikuntatunnit tulisi jättää pitkin viikkoa. (Kantomaa ym., 2018, 12.) Laakso, Nupponen ja Telama (2007) esittävät tämän toteuttamisen lukioissa olevan haastavaa siellä käytössä olevan jaksojärjestelmän vuoksi. Jaksojärjestelmä aiheuttaa sen, että liikuntakurssit voidaan sijoittaa vain joillekin jaksoille. Tämän takia lukuvuoden aikana on jaksoja, joissa ei ole lainkaan liikunnan opetusta. (Laakso, Nupponen & Telama, 2007, 50.)

Lukion opetussuunnitelman perusteiden luonnoksessa (2019) määritellään liikunnan tehtävät oppiaineena. Oppiaineen tehtävänä on esimerkiksi tukea opiskelijan tasapainoista kasvua, oppimista ja hyvinvointia. Tämä tapahtuu opettamalla oppilaalle tietoja ja taitoja, joiden avulla hän pystyy itsenäisesti arvioimaan, ylläpitämään ja kehittämään omaa fyysistä, sosiaalista ja psyykkistä toimintakykyään. Lisäksi liikunnan opetuksen tavoitteena on ohjata opiskelijaa vastuulliseen toimintaan omaan fyysiseen aktiivisuuteen liittyen sekä toiminta- ja opiskeluympäristöistä huolehtimiseen. Kokonaisvaltaista hyvinvointia edistävät liikunnan merkitykset osana opiskelijoiden aktiivista elämäntapaa korostuvat lukioiden liikunnan opetuksessa. Liikunnan opetusta toteutetaan laaja-alaisesti ja turvallisesti monipuolisissa opiskeluympäristöissä. Opetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee ottaa huomioon muun muassa erilaisten työtapojen ja me-

netelmien käyttö, opiskelijoiden osallisuus sekä eri vuodenaikojen tarjoamat liikkumismahdollisuudet. Opiskelijoiden osallisuus liikunnan opetuksessa pitää sisällään toiminnan suunnittelun ja arvioinnin sekä vastuunottamisen omasta ja ryhmän toiminnasta sekä turvallisuudesta. (Opetushallitus, 2019, 280.)

Kantomaa kollegoineen (2018) esittää, että koulujen opetussuunnitelmaan on kirjattu osana toimintakulttuuria liikuntakerhot. Liikuntakerhojen tavoitteena on tarjota kaikille oppilaille mahdollisuus osallistua liikunnalliseen kerhoon. Liikuntakerhoa voi vetää joku koulun henkilökuntaan kuuluva opettaja tai ohjaaja. Kerhotoiminnan tavoitteina on lasten ja nuorten harrastuneisuuden tukeminen sekä nuorten sosiaalisten suhteiden muodostumisen edesauttaminen. Erityisesti pienemmällä paikkakunnilla liikuntakerhoilla on usein merkittävä rooli erilaisten urheilulajien sekä liikuntamahdollisuuksien esittelijänä. Koulujen liikuntakerhot toimivatkin usein paikallisten harrastusmahdollisuuksien täydentäjinä. Yksi liikkuvan toimintakulttuurin kehittämisen keinoista lukiossa olisi aktiivisempi liikuntakerhojen järjestäminen. (Kantomaa ym., 2018, 12.) Siekkisen ja kumppaneiden (2018) tuloskortissa kuitenkin esitetään, että ainoastaan noin 38 prosenttia lukiolaisista arvioivat opiskelupäivän yhteydessä tapahtuvien liikunnallisten kerhojen olevan heille itselleen mielekästä toimintaa.

Kantomaa ja kollegat (2018) kertovat välituntien tarjoavan mahdollisuuksia liikkua koulupäivän aikana, mutta iän myötä välituntiliikunnan määrä vähenee. Alakouluissa valtaosa oppilaista viettää välitunnit ulkona ja kevyt liikunta on osa useiden oppilaiden välituntia. Yläkouluikäisistä alle puolet menee välitunneilla ulos ja kevyeen liikuntaan osallistuu vain reilu kymmenesosa oppilaista. Välituntiliikunnan lisäämisen ensimmäinen askel on oppilaiden ohjaaminen ulos välitunneilla. Välituntien aktivoinnin kannalta 15 minuutin välitunnit jäävät usein liian lyhyiksi. 55 prosentilla Suomen peruskouluista on käytössä puolen tunnin mittainen toimintavälitunti. Toimintavälitunnilla on paremmat mahdollisuudet tarjota oppilaille erilaisia välituntiliikkumisen mahdollisuuksia sekä kerhotoimintaa. Huonon sään sattuessa koulun sisätiloja, kuten aulaa ja käytäviä, voi käyttää liikkumistiloina. Oppilaiden tulisi myös saada käyttää välitunneilla vapaasti koulun liikuntavälineitä. Näitä välineitä tulee olla riittävästi ja niiden tulisi olla helposti saatavilla. (Kantomaa ym., 2018, 12–13.)

Vuonna 2018 julkaistusta tuloskortista käy ilmi, että tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista noin 82 prosenttia kokee liikkumista lisäävät olosuhteet sekä välineet koulun tiloissa ja pihalla mielekkäänä. Näitä välineitä voivat olla esimerkiksi pingispöytä, erilaiset pallot tai leuanveto-

tanko. (Siekkinen ym., 2018.) Tämä toiminta mahdollistuu järjestämällä oppilaitoksessa asianmukaiset tilat ja välineet liikkumisen toteuttamiseen (Karvinen, 2008, 36). Siekkisen ja kollegoiden (2018) tulokortista käy ilmi, että noin 85 prosenttia tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista kokee mielekkäänä mahdollisuuden käyttää oppilaitoksen liikuntatiloja, kuten liikuntasalia, opiskelupäivän aikana.

Oppilaiden kouluttaminen vertaisohjaajiksi on yksi keino lisätä liikkumista (Kantomaa ym., 2018, 12–13). Karviseen (2008, 37) mukaan peruskoulukontekstissa vertaisohjaajien hyödyntäminen välituntiliikuttajina lisää oppilaiden aktiivisuutta osallistua liikkumiseen. Siekkisen ja kollegoiden (2018) tulokortista käy ilmi, että noin 41 prosenttia tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista kokee vertaisliikkumisen mielekkäänä.

Yksi säännöllisen liikkumisen mahdollistaja on koulumatkat, joiden aktiivinen kulkeminen voi muodostaa suuren osan koululaisen päivittäisestä aktiivisuudesta. Koulumatkan ollessa 1–5 kilometriä, aktiivista liikkumisaikaa kertyy 30–60 minuuttia päivässä. Koulumatkan kulkutavan valintaan vaikuttavat matkan pituus ja vuodenaika. Alle kilometrin matkalla melkein kaikki oppilaat kulkevat jalan tai pyörällä. Kun matkan pituus kasvaa 3–5 kilometriin, sen kulkee aktiivisesti noin 70–80 prosenttia oppilaista silloin, kun maa on sula. Talvisin matkan kulkee aktiivisesti vain 30 prosenttia. (Kantomaa ym., 2018, 12.) Kallion, Hakosen ja Tammelinin (2019) mukaan koulumatkan kulkeminen aktiivisesti on havaittu olevan yhteydessä muun muassa parempaan fyysiseen kuntoon ja kehonkoostumukseen. Koulumatkan eduiksi oppilaiden liikuttajana voidaan laskea myös sen toistuva luonne, edullisuus sekä helppous. Yhdeksänestä luokka-asteesta lähtien yleistyvä moottoriajoneuvojen hyödyntäminen koulumatkoilla on yksi aktiivisen kulkemisen haasteista. (Kallio, Hakonen & Tammelin, 2019, 98.)

Yksi opiskelupäivän aikaisen liikunnan muoto on opiskelijoiden kulkeminen oppilaitokselle (Opetushallitus, 2018.) Hakamäki ja kollegat (2019) esittävät, että matkaa oppilaitokselle tehdään tyypillisesti jalan, polkupyörällä, julkista liikennettä käyttäen tai henkilökohtaisella moottoriajoneuvolla. Suurin osa toisen asteen opiskelijoista kulkee oppilaitokselle autolla tai muulla moottoriajoneuvolla. Opiskelijoiden kodin ja oppilaitoksen välinen etäisyys on keskimäärin huomattavasti pidempi kuin peruskoulussa. 38 prosentilla lukiolaisista on yli viiden kilometrin matka oppilaitokselle. (Hakamäki ym., 2019, 66.)

4.3 Liikunnalliseen toimintakulttuuriin orientointi ja motivointi

Marcus ja Forsyth esittävät ajatuksia Skinnerin (1953) oppimisteoriasta, jota on käytetty laajasti selitettäessä käyttäytymisen muutosta fyysisen aktiivisuuden kontekstissa. Tämän oppimisteorian mukaan, henkilö on yleisimmin liikunnallinen, kun oikeanlaiset olosuhteet toteutuvat, ja jos liikunnasta seuraa nautinnollisia lopputulemia. (Marcus & Forsyth, 2009, 22.)

Vähän liikkuva nuori tarvitsee aikaa saavuttaakseen liikuntasuosituksen minimitason. Jos nuori harrastaa liikuntaa vain vähän tai ei lainkaan, sitä on hyvä lisätä vähitellen. (Heinonen ym., 2008, 24.) Marcusin ja Forsythin mukaan kehitettäessä uutta moniulotteista käyttäytymismallia, kuten esimerkiksi fyysistä aktiivisuutta, on ensisijaisen tärkeää aloittaa pienin askelin ja edetä hitaasti kohti haluttua lopputulosta. Usein uudenlaista toimintaa, kuten fyysistä aktiivisuutta tai tutkielmamme kontekstissa liikunnallista toimintakulttuuria, aloitettaessa sorrutaan usein asettamaan liian korkeita alkutavoitteita. Pienillä askelilla voidaan saada aikaan onnistumisen tunteita sekä oppia käytännön strategioita toiminnan kehittämiseen. (Marcus & Forsyth, 2009, 22.) Opiskelijoiden fyysisen aktiivisuuden kehittäminen voidaan lukiossa nähdä liikunnallisen toimintakulttuurin kehittämisenä. Tässä tulee ottaa huomioon Heinosen ja kollegoiden sekä Marcusin ja Forsythin ajatukset asteittaisesta liikunnan lisäämisestä.

Liikunnallisen toimintakulttuurin kehittämisen haasteena pidämme niin opiskelijoiden kuin henkilökunnankin motivointia aiheeseen liittyen. Marcusin ja Forsythin (2009) esittämää Skinnerin (1953) oppimisteoriaa soveltamalla saamme käytännöllistä teoriapohjaa lukiolaisten motivoimiseksi liikunnalliseen toimintakulttuuriin. Uuden käyttäytymismallin tai toimintakulttuurin kehittämiseksi yksilö vaatii jatkuvaa palkitsemista sekä useita miellyttäviä seurauksia. Tämä on erityisen tärkeää prosessin alkuvaiheessa ja nimenomaan fyysisen aktiivisuuden kehittämisessä. Fyysisen aktiivisuuden kehittämistä aloitettaessa nähdään usein vain toiminnan huonoja puolia. Esimerkiksi toimintaan käytetty aika nähdään aluksi ajanhukkana, koska tämä aika on aiemmin käytetty johonkin muuhun tekemiseen. Fyysisen aktiivisuuden kehittäminen on aluksi usein myös kivuliasta ja väsyttävää. Liikunnasta saadut hyödyt, kuten terveellisempien elämäntapojen omaksuminen ja energisempi olemus, eivät ilmene kuin pitkäjänteisen fyysisen aktiivisuuden kehittämisen jälkeen. Tästä syystä välitön palkitseminen on tärkeää erityisesti siihen asti, kunnes henkilö huomaa muutoksen aiheuttamat hyödyt. (Marcus & Forsyth, 2009, 23.)

Marcus ja Forsyth (2009) esittelevät Kingin ja kollegoiden vuoden 1992 tutkimuksen, jonka tuloksista kävi ilmi, että niiden henkilöiden, joita palkittiin pienten välitavoitteiden jälkeen, ak-

tiivisuus liikkumiseen kasvoi noin 75 prosenttia lyhyellä aikavälillä. Tällaista motivoimisstrategiaa hyödynnettäessä tulee ottaa huomioon myös henkilöiden taipuvuus palata aikaisempiin ei-toivottuihin rutiineihinsa heti palkitsemisen loputtua. Tästä syystä välitavoitteiden jälkeisen palkitsemisen lisäksi henkilöille tulee tarjota myös konkreettisia keinoja jatkaa kehittymistään itsenäisesti. (Marcus & Forsyth, 2009, 23–24.) Siekkisen ja kollegoiden (2018) mukaan noin 58 prosenttia tutkimukseen osallistuneista lukio-opiskelijoista kokisi yksilöllisen liikuntaneuvonnan ja kannustamisen liikkumiseen mielekkäänä.

5 Paikallaanolon haittavaikutukset

“Paikallaanololla tarkoitetaan valveilla ollessa makuullaan tai istuen vietettyä aikaa” (Aittasalo & Husu, 2018). Siekkisen ja kollegoiden (2018) mukaan paikallaanoloaika lisääntyy siirtyessä yläkoulusta lukioon. Yläkoulussa paikallaanoloa kertyy päivän aikana pojilla 8,0 tuntia ja tytöillä 8,3 tuntia. Lukioon siirryttäessä tämä määrä nousee molemmilla 9,1 tuntiin päivässä. (Siekkinen ym., 2018). Yläkoululaisilla päivittäisestä paikallaanolosta 47 prosenttia tulee koulupäivän aikana (Kantomaa ym., 2018, 11). Lukion vuoden 2021 opetussuunnitelman perusteiden luonnoksen (2019) mukaan eräs liikunnallisen toimintakulttuurin tavoitteista on paikallaanolon vähentäminen (Opetushallitus, 2019, 10). Siekkisen ja kumppaneiden (2018) tulokortista käy ilmi, että 62 prosenttia tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista kokee oppitunneilla istumisen vähentämisen toiminnallisia opetusmenetelmiä käyttäen mielekkääksi.

Haapala (2018) kertoo, että aikanaan suomalaiset koulut ja samalla oppiminen on rakenteellisesti suunniteltu istumislähtöiseksi. Yhteiskunnassamme istuminen on ollut pitkään tavoiteltava normi. Se on nähty normaalina, tehokkaana ja helppona, minkä vuoksi fyysinen passiivisuus on korostunut myös koulupäivien aikana. (Haapala, 2018, 5.)

5.1 Paikallaanolon terveyshaitat opiskelijalla

Pitkäaikainen istuminen ja muu paikallaanolo aiheuttaa tutkitusti ihmiselle lukuisia erilaisia terveyshaittoja. Niitä ovat esimerkiksi tuki- ja liikuntaelin sairaudet, sydän- ja verisuonitaudit, masennus, syöpä, tyypin 2 diabetes, sekä ennenaikainen kuolleisuus. (Aittasalo & Husu, 2018; Helajärvi, 2014, 61.) Rungas istuminen on aiheuttanut sen, että suomalaisilla nuorilla esiintyvien niska- ja selkävaivojen määrä on kasvanut (Salminen & Pohjolainen, 2010, 87). Pesolan, Pekkosen ja Finnin (2016) mukaan viime vuosina lisääntynyt terveystieteellinen näyttö on osoittanut liiallisen istumisen olevan terveysriski huolimatta siitä, että henkilö liikkuisi liikuntasuosittelun mukaisesti. Liikunnan lisäämisellä ei ole vaikutusta istumisen terveysriskien taustalla oleviin tekijöihin, eikä liikunnan harrastaminen vähennä istumisaikaa. Istumista voidaan pitää terveysriskinä kahdesta syystä. Istuessa lihasten passiivisuus vaikuttaa rasvahappojen kuljetukseen ja hapetukseen lihaskudoksissa. Lisäksi se suurentaa insuliiniresistenssiä. Akuutti liikunta ei riitä palauttamaan kaikkia lihasten passiivisuuden aiheuttamia muutoksia kehossa. Kuitenkin säännölliset interventiot ovat näyttäneet, että pienelläkin passiivisuuden vähentämisellä on positiivisia terveysvaikutuksia. (Pesola, Pekkonen & Finni 2016, 1964.)

Tuki- ja liikuntaelin sairaudet toimivat yläkäsitteenä useille eri vaivoille, kuten esimerkiksi rasisvammoille sekä selkä- ja niskakivulle (Kannus & Parkkari, 2010, 77; Salminen & Pohjolainen, 2010, 87; Salminen & Viikari-Juntura, 2010, 98). Seuraavaksi keskitymme käsittelemään selkäkipua, ja myöhemmässä kappaleessa niska-hartiavaivoja. Lähes jokainen suomalainen kärsii jossain vaiheessa elämäänsä selkävaikeuksista, ja selkävaikeudet ovat yleistyneet myös nuorten keskuudessa. Tämä johtuu muun muassa lisääntyneestä tietokoneen ääressä työskentelystä, pitkäaikaisesta istumisesta sekä vähäisestä liikunnasta. (Salminen & Pohjolainen, 2010, 87,95.) Nuorena alkaneet tuki- ja liikuntaelinoireet ovat taipuvaisia toistumaan myös aikuisiällä (Hakamäki ym., 2019, 57).

Hakala (2011) esittelee artikkelissaan vuoden 2008 ja 2009 Kouluterveystutkimusta, josta käy ilmi, että lukioikäisistä miehistä 17 prosenttia ja naisista 21 prosenttia kärsii alaselkävaikeuksista vähintään viikoittain. Vuonna 2009 suoritetussa nuorten terveystapatutkimuksessa osuudet olivat kasvaneet miehillä 22 prosenttiin ja naisilla 34 prosenttiin. Ihmisen pituuden ja painon yhteydestä selkäkipuihin istuttaessa on olemassa viitteitä, mutta täysin varmaa yhteyttä ei ole löydetty. Sen sijaan 1990-luvulla tehdystä tutkimuksesta käy ilmi, että ihmisen istumapituudella on havaittu olevan vaikutusta alaselkävaikeuksiin. Oikeanlaisella työergonomialla ja liikunnalla voidaan ehkäistä alaselkävaikeuksien esiintymistä. (Hakala, 2011, 257–258.) Murrosikäisen kasvupyrähdys näyttää usein vaikuttavan nuorten alaselkävaikeuksiin (Koskelo, 2006, 22).

Taimelan (2014a) mukaan liikunnalla on merkittävä rooli kroonisen eli pitkäaikaisen selkävaikeuden hoidossa. Liikuntaa hyödynnetään selkävaikeuden hoidossa itsenäisenä hoitomuotona ja se on usein osa laaja-alaisempaa hoitoa sekä kuntoutusta. Akuutin eli yhtäkkiä selkävaikeuden yhteydessä liikunnalla ei ole todistettua hyötyä kipuun tai haittaan. (Taimela, 2014a, 314.) Vuori (2018) kertoo kuitenkin systemaattisesti toteutetun liikunnan olevan toistaiseksi ainoa todettu keino ehkäisemään alaselän vaivoja. Liikunta vaikuttaa monin biologisin keinoin selän toimintakykyyn sekä terveyteen. Hyvä lihaskunto vatsassa, selässä ja alaraajoissa auttaa selän terveydelle tärkeän ryhdin hankkimisessa ja ylläpitämisessä. Vahvat lihakset antavat voimaa ja kestävyyttä selän toiminnolle päivittäisessä kuormituksessa. Monipuolinen liikunta auttaa ylläpitämään vartalon hyvää verenkiertoa ja hermostollista ohjausta. Selän jäykistymistä voidaan ehkäistä esimerkiksi venyttelyllä ja voimistelulla. (Vuori, 2018, 86.)

Vuosina 2008 ja 2009 suoritetun Kouluterveystutkimuksen mukaan vähintään viikoittain niska-hartiaseudun oireista kärsii noin puolet lukioikäisistä naisista ja vajaa viidennes saman ikäisistä miehistä. Vuoden 2009 nuorten terveystapatutkimuksesta käy ilmi, että jopa 73 prosenttia 18-

vuotiaista tytöistä ja 26 prosenttia saman ikäisistä pojista kärsii niska-hartiaseudun kivuista vähintään viikoittain. (Hakala, 2011, 256.) Tyypillisiä niska-hartiaseudun vaivojen oireita ovat niskakipu, niskan jäykkyys ja väsyminen. Lisäksi niskapotilailla saattaa esiintyä myös muuta väestöä enemmän päänsärkyä ja huonovointisuutta. (Taimela, 2014b, 319.) Vuoden 2019 Kouluterveystutkimuksen mukaan lukion kahden ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoista noin 17 prosenttia pojista ja 41 prosenttia tytöistä on kokenut niska-hartiakipuja lähes viikoittain (Terveystieteiden- ja hyvinvoinninlaitos, 2019).

Hakalan (2011) mukaan huonot elintavat sekä vääränlainen työskentelyasento ovat riskitekijöitä niska-hartiavaivoihin. Esimerkiksi staattinen työskentelyasento lisää kuormitusta yläselässä. Useissa tutkimuksissa on todettu, että tietokoneen käytöllä on yhteys niska-hartiakipuihin. Nuoren niska-hartiaseudulle on haitallista jo kahdenkin tunnin päivittäinen tietokoneen käyttö. (Hakala, 2011, 256.) Väärin mitoitettua työpisteen aiheuttama etukumarassa työskentely voi olla osasyynä nuorten niskakipuihin (Koskelo, 2006, 20). Yläselän hyvinvointiin voidaan vaikuttaa positiivisesti liikunnallisilla elämäntavoilla. Erityisesti yläraajojen verryttely ehkäisee niskaoireita. (Hakala, 2011, 256–257.) Salmisen ja Viikari-Junturan (2010) mukaan oireiden riskiä voi pienentää esimerkiksi istumisen tai työn tauottamisella sekä niska-hartiaseudun rentouttamisella. Edellä mainittujen keinojen vaikutuksista ei kuitenkaan ole tutkimuksellista näyttöä. (Salminen & Viikari-Juntura, 2010, 99.)

Taimela (2014b) kertoo, että niska-hartiakivun lievittäjänä liikunnan tulisi kohdistua spesifisesti kipualueelle. Liikunnan tulisi toistua riittävän usein sekä jatkua pitkään ja säännöllisesti. Harjoittelun apuvälineinä suositellaan käytettävien esimerkiksi säädettäviä käsipainoja, vastuskumia ja voimistelukeppiä. Kuitenkin erityisen vaikeiden niska-hartiavaivojen hoidossa oma-toimisella liikunnalla on harvoin positiivisia vaikutuksia. Näissä tilanteissa ohjattu aktiivinen hoitajakso tai kuntoutus on välttämättömyys kroonistumiskiirteen katkaisemiseksi. (Taimela, 2014b, 323.)

5.2 Istumisen ja paikallaanolon vähentämisen keinoja lukiossa

Oppitunneilla voidaan istua normaalin tuolin sijasta esimerkiksi jumppapallolla tai aktiivituolilla. Oppitunnin aikana jaloittelu ja istuma-asentojen vaihtaminen tauottaa omalta osaltaan pitkäaikaista paikallaanoloa. (Kantomaa ym., 2018, 11.) Samassa asennossa pitkään istuminen on raskasta selän ja hartioiden lihaksille. Tällainen staattinen lihastyö heikentää verenkiertoa, li-

hasten hapensaantia ja toimintakykyä. (Nyberg, 2011, 258.) Koskelo (2006) esittää väitöskirjassaan, että staattisessa istumisessa lihakset väsyvät, jumiutuvat ja kipeytyvät, mikä voi johtaa koulutyön tarkkuuden heikentymiseen. Jo pieni istuma-asennon vaihtaminen vaikuttaa staattisen lihastyöskentelyn määrään. Tätä lihastyöskentelyn määrää voidaan vähentää esimerkiksi nojaamalla selkänojallisella tuolilla taaksepäin tai kallistamalla sen istuinta eteenpäin. (Koskelo, 2006, 25–26.)

Noin 78 prosenttia Siekkisen ja kumppaneiden (2018) tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista arvioi vaihtoehtoiset tavat istua työskennellessä, kuten esimerkiksi jumppapallon käyttö tuolin sijasta, mielekkäänä omaa opiskeluaan ajatellen (Siekkinen ym., 2018). Henkilön mahdollisuus muokata omaa istumisasentoaan vähentää pitkäaikaisesta istumisesta johtuvaa kipua (O’Sullivan ym., 2010). Koulutyöskentelyssä yhä kasvavassa roolissa olevia älylaitteita, kuten esimerkiksi tabletteja tai kannettavia tietokoneita, voi käyttää välillä seisten (Kantomaa ym., 2018, 11).

Siekkisen ja kumppaneiden (2018) tulostulokortista käy ilmi, että noin 60 prosenttia tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista kokee mielekkäänä mahdollisuuden seisomatyöskentelyyn. Seisomapyötyien lisääminen osaksi luokkatyöskentelyä on yksi Liikkuva opiskelu -toiminnan konkreettisista istumisen vähentämisen ja tauottamisen keinoista (Hakamäki ym., 2019, 26). Heinonen (2015) esittelee kuitenkin eriävän näkökulman seisomatyöskentelyn vaikutuksista. Iowan yliopiston tutkijoiden Carr’n ja kollegoiden tutkimuksessa käsitellään sitä, saadaanko pelkätään seisoskelulla aikaan ihmisille toivottuja terveyshyötyjä. Henkilöt, joilla oli käytettävissään seisomatyöpiste, istuivat noin tunnin vähemmän ja seisoivat noin tunnin enemmän kuin pelkätään istumatyöpöydän ääressä töitä tehneet. Tästä huolimatta näiden kahden ryhmän välillä ei ollut eroa siinä, miten paljon he kävelivät. Tutkijat eivät myöskään havainneet minkäänlaisia eroja henkilön terveyteen liittyvissä muuttujissa, kuten esimerkiksi kehon rasvaprosentissa tai verenpaineessa. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että pelkkä työasennon vaihtaminen istumisesta seisomiseen ei välttämättä tuo suuria terveyshyötyjä. Sen sijaan pieni kävely päivän mittaan vaikuttaa huomattavammin henkilön terveyteen. Istumatyötä tekevä henkilö voi ilman seisomatyöpistettäkin vähentää istumisen negatiivisia vaikutuksia kävelemällä riittävästi päivän aikana. (Heinonen, 2015, 98.)

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa (2015) mainitaan keinoja paikallaanolon vähentämiseksi. Paikallaanoloa voi vähentää muuttamalla arjessa usein toistuvia asioita, kuten esimerkiksi pienen matkan kulkeminen aktiivisesti ja portaiden käyttö hissien sijaan. Lisäksi useita

asioita, joita voi tehdä istualtaan, kuten sanomalehden lukeminen, kahvitauko, ruokailu tai ruudun katselu, voidaan tehdä myös seisten. Täytyy kuitenkin muistaa, että istuminenkin on lepoa, jota ihminen tarvitsee erityisesti raskaassa työssä. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2015, 27.)

6 Pohdinta

Toteutimme kandidaatin tutkielmamme Liikkuva opiskelu -ohjelman kontekstissa, ja tavoitteenamme oli selvittää miten vuodesta 2009 lähtien alakouluissa käytössä olleen Liikkuva koulu -ohjelman toimintaperiaatteita voitaisiin soveltaa osaksi lukio-opiskelua. Tutkielmaa tehdessämme huomasimme, että tutkimuskirjallisuutta oli saatavilla niukasti, erityisesti lukiolaisten opiskelupäivän aikaisesta liikunnasta. Tämä ei muodostunut meille esteeksi, vaan ohjasi meidät reflektoimaan tietoa Liikkuva koulu -ohjelman tutkimuksista. Useita tutkielmassamme mainittuja menetelmiä ja toimintatapoja ei siis ole vielä testattu lukiokontekstissa, vaan sovelamme niitä teoriatasolla aiemmista peruskouluihin suunnatuista tutkimuksista.

Tavoitteenamme oli myös selvittää, miten opiskelupäivän aikainen liikunta vaikuttaa positiivisesti lukiolaisten opiskelukykyyn. Esittelimme useita ulkomaalaisia alakouluihin sijoittuvia tutkimuksia, joissa kaikissa kävi jollain tapaa ilmi liikunnan kognitiivista toimintaa edesauttava vaikutus. Esimerkiksi Coen ja kollegoiden (2006) tutkimuksesta kävi ilmi, että kouluissa voidaan vähentää tylsistymistä ja herättää kiinnostusta lisäämällä koulupäivään fyysistä aktiivisuutta.

Liikkuva opiskelu -toiminnan kehittäminen perustuu lukioissa niiden toimintakulttuurien muuttamiseen liikunnallisemmiksi. Toimintakulttuurin kehittäminen vaatii oppilaitoksilta pitkäjänteisyyttä ja opiskelijoiden, henkilökunnan sekä koulun kanssa yhteistyötä tekevien tahojen yhteistä panostusta kehitystyöhön. Työpanosta ei voi sysätä pelkästään opettajien tai oppilaiden vastuulle. (Haapala, 2018, 5.) Opettajat voivat esimerkiksi antaa opiskelijoille mahdollisuuden jaloittelutaukoihin tai järjestää lyhyen taukojumpan osana oppituntia. Oppitunnin aikainen liikunta ei ole välttämättä pois tunnin akateemisesta, vaan esimerkiksi jumpat voidaan integroida tunnin tavoitteita palveleviksi. Opiskelijat voivat puolestaan osallistua liikunnallisen toimintakulttuurin kehittämiseen esimerkiksi esittämällä omia mielipiteitään liikuntavälineiden hankintaan liittyen, sekä osallistua muutenkin aktiivisesti heitä koskevien asioiden käsittelyyn. Rakennettaessa liikunnallista toimintakulttuuria, on hyvä muistaa miten liikunta vaikuttaa oppimiseen. Liikunta ei itsessään aina vaikuta suoraan oppimiseen vaan luo oppimiselle paremmat edellytykset parantamalla esimerkiksi opiskelijoiden keskittymiskykyä ja vireystilaa.

Oppilaat osallistuvat koko perusopetuksen ajan Liikkuva koulu -toimintaan, ja tällä toiminnalla on tutkitusti positiivinen vaikutus oppilaiden liikkumiseen sekä fyysiseen aktiivisuuteen (Airam., 2013, 70). Siirryttäessä toiselle, tämä toiminta on kuitenkin loppunut. Miksi jättää pois

hyväksi todetut toimintatavat? Liikkuva opiskelu -ohjelma tulee tarpeeseen ja luo toiselle asteelle jatkoa peruskouluissa alkaneelle liikunnalliselle toimintakulttuurille.

Tavoitteenamme oli myös selvittää, miten istumisen tauottaminen vaikuttaa opiskelijoiden hyvinvointiin. Yksi Liikkuvan opiskelu -ohjelman tavoitteista on vähentää paikallaanoloa opiskelupäivän aikana. Tämä mahdollistetaan toiselle asteella konkreettisilla toimilla, kuten esimerkiksi oppituntien aikaisilla taukojumpilla tai seisomatyöpisteitä käyttämällä. Toimet ovat tarpeellisia, koska opiskelijat itse kokevat mielekkäänä mahdollisuuden seisomatyöskentelyyn (Siekkinen ym., 2018). Carrin ja kollegoiden (2006) tutkimuksesta saimme kuitenkin eriävän näkökulman seisomatyöskentelyn vaikutuksesta paikallaanoloon. Seisomatyöskentelypistettä käyttävät istuivat tunnin vähemmän, mutta vastaavasti seisoivat tunnin enemmän kuin istumatyöpistettä käyttäneet. Täytyykin muistaa, että tärkeintä on työskentelyasennon säännöllinen vaihtaminen, sekä pienet aktiiviset taukokuokiot (Heinonen, 2015, 98.). Pelkkä työskentelyasennon vaihtaminen ei siis riitä torjumaan paikallaanolon haittavaikutuksia.

Onnistuimme omasta mielestämme tuottamaan tutkielmassamme laajan ja hyödynnettävissä olevan teoriapohjan liikunnan ja liikkumattomuuden eri osa-alueista ja niiden vaikutuksista lukio-opiskelijan opiskelukykyyn ja hyvinvointiin. Tätä teoriapohjaa voi hyödyntää jatkotutkimuksissa, joita tähän mennessä on tehty vain vähän. Tarkoituksenamme onkin käyttää tutkielmamme hyödyksi pro gradu -tutkielmassamme, jossa tutkimme, miten Liikkuva opiskelu -ohjelma on käynnistynyt Oulun lukioissa opiskelijoiden kokemana. Lisäksi tavoitteenamme on tutkia, miten opiskelijat toivoisivat liikunnallisen toimintakulttuurin ilmenevän osana opiskelupäivää.

Olemme aloittaneet pro gradu -tutkielmamme aineiston keräämisen osallistumalla Liikkuva opiskelu -ohjelman järjestämille esittelypisteille eri Oulun lukioissa. Näissä tapahtumissa keräämme post-it -lapuille lukiolaisten ajatuksia siitä, miten heidän mielestään opiskelupäivien liikunnallistaminen tulisi ottaa huomioon opiskelupäivän aikana. Keväällä 2020 tarkoituksenamme on selvittää, miten lukiolaiset toivoisivat liikunnallisuutta toteutettavan oppilaitoksissaan, ja myöhemmin syksyllä 2020 kartoitamme samoilla metodeilla liikunnallisuutta estäviä tekijöitä. Tämä kandidaatin tutkielma osoittaa, että fyysisesti aktiivisempaa toimintakulttuuria kehitettäessä lukiolaisten oman äänen kuulemiselle on tilaa.

Lähteet

- Aira, A., Haapala, H., Hakamäki, M., Kämppi, K., Laine, K., Rajala, K., Tammelin, T., Turpeinen, S. & Walker, M. 2013. Teoksessa Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. (toim.) Liikkuva koulu -ohjelman pilottivaiheen 2010–2012 loppuraportti. Vaasa: Waasa Graphics Oy. Haettu 13.11.2019 osoitteesta: https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/liikkuva-koulu_loppuraportti_web.pdf
- Aittasalo, M. & Husu, P. 2018. Paikallaanolon vähentäminen, Osa 1: Runsaan paikallaanolon terveydellinen merkitys. UKK-instituutti. Haettu 27.11.2019 osoitteesta: <https://www.ukk-instituutti.fi/ammattilaisille/paikallaanolon-vahentaminen>
- Asanti, R. 2013. Liikuntapedagogiikka osana koulun toimintakulttuuria. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus, 620–636.
- Coe, D. P., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J. & Malina, R. M. 2006. Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 38 (8), 1515–1519. Haettu 27.2.2020 osoitteesta: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005768-200608000-00022>
- Drollette, E. S., Scutter, M. R., Raine, L. B., Moore, R. D., Saliba, B. J., Pontifex, M. B. & Hillman, C. H. 2014. Acute exercise facilitates brain function and cognition in children who need it most: An ERP study of individual differences in inhibitory control capacity. *Developmental Cognitive Neuroscience* (7), 53–64. Haettu 27.2.2017 osoitteesta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6987893/pdf/main.pdf>
- Haapala, H. 2018. Lisää liikettä koulupäivään ja sen yhteyteen: Katse kohti vähän liikkuvien oppilaiden, viihtyvyyden ja henkilökunnan tukemista. *Liikunta & Tiede* 55 (1), 5–8.
- Hakala, P. 2011. Opiskelijoiden selkäkivut ja ergonomia. Nuorten selkäkivut. Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) *Opiskeluterveys*. Duodecim: Helsinki, 256–259.
- Hakamäki, M., Hakonen, H., Heiskanen, J., Hentunen, J., Inkinen, V., Kallio, J., Kujala, J., Kulmala, J., Kämppi, K., Laine, K., Siekkinen, K., Söderman, J., Tammelin, T. & Turunen, M. 2019. Aktiivisuutta ja opiskelukykyä. Liikkuva opiskelu -kokeiluhankkeiden toteutus

- vuosina 2017–2019. Teoksessa Moilanen, N. & Vehviläinen H. (toim.) Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 373. LIKES: Jyväskylä.
- Heinonen, I. 2015. Tuottaako pelkkä seisoskelu toivottuja terveyshyötyjä? *Liikunta & Tiede* 52 (5), 98.
- Heinonen, O., Kantomaa, M., Karvinen, J., Laakso, L., Lähdesmäki, L., Pekkarinen, H., Stigman, S., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Vasankari, T. & Mäenpää, P. 2008. Suositukset. Teoksessa Tammelin, T. & Karvinen J. (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö & Nuori Suomi ry, 16–31.
- Helajärvi, H. 2014. Liikkumattomuuden aiheuttamat terveysriskit verrattavissa tupakointiin: Runsas istuminen – uusi terveysriski? *Liikunta & tiede* 51 (4), 58–62.
- Hill, L., Williams, J. H. G., Aucott, L., Milne, J., Thomson, J., Greig, J., Munro, V. & Mon-Williams, M. 2010. Exercising attention within the classroom. *Developmental Medicine and Child Neurology* 52 (10), 929–934. Haettu 3.3.2020 osoitteesta: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1469-8749.2010.03661.x>
- Hillman, C. H., Pontifex M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall E. E. & Kramer, A. F. 2009. The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience* 159 (3), 1044–1054. Haettu 27.2.2020 osoitteesta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667807/pdf/nihms94275.pdf>
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., Drollette, E. S., Moore, R. D., Wu, C-T. & Kamijo, K. 2014. Effects of the FITKids Randomized Controlled Trial on Executive Control and Brain Function. *Pediatrics* 134 (4), 1063–1071. Haettu 27.2.2020 osoitteesta: https://www.researchgate.net/publication/266325275_Effects_of_the_FITKids_Randomized_Controlled_Trial_on_Executive_Control_and_Brain_Function
- Husu, P., Sievänen, H., Tokola, K., Suni, J., Vähä-Ypyä, H., Mänttari, A. & Vasankari, T. 2018. Paikalaanolo täyttää suomalaisten päivän. *Liikunta & Tiede* 55 (5), 27–31.
- Huupponen, J. 2013. Hebbiläisen ja homeostaattisen plastisuuden synaptiset mekanismit. Haettu 5.2.2020 osoitteesta: https://www.terveyskirjasto.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.uutissivu?p_uutis_id=17026&p_palsta_id=23

- Kallio, J., Hakonen, H. & Tammelin, T. 2019. Koulumatkaliikunta. Teoksessa Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 98–100. Haettu 19.1.2020 osoitteesta: https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2019/09/VLN_LIITU-raportti_web-final-30.1.2019.pdf
- Kannus, P. & Parkkari, J. 2010. Tuki- ja liikuntaelimestön oireyhtymät ja sairaudet: Rasitusvammat. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö: Opatule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino, 77–86. Haettu 9.1.2020 osoitteesta: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>
- Kantomaa, M., Syväoja, H., Sneek, S., Jaakkola, T., Pyhältö, K. & Tammelin T. 2018:1. Koulupäivän aikainen liikunta ja oppiminen. Tilannekatsaus tammikuu 2018. Opetushallitus & LIKES. Haettu 19.1.2020 osoitteesta: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfi-fe2018122751631.pdf>
- Karvinen, J. 2008. Suositusten toteuttaminen. Teoksessa Tammelin, T. & Karvinen J. (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö & Nuori Suomi ry, 32–45.
- Koskelo, R. 2006. Säädettyjen kalusteiden vaikutukset tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen. Väitöskirja. Kuopion yliopisto, Liikuntalääketieteellinen tiedekunta.
- Kumpulainen, S., Avela, J., Gruber, M., Bergmann, J., Voigt, M., Linnamo, V. & Mrachacz-Kersting, N. (2015). Differential modulation of motor cortex plasticity in skill-and endurance-trained athletes. *European journal of applied physiology* 115 (5), 1107–1115. Haettu 10.4.2020 osoitteesta: <https://doi.org/10.1007/s00421-014-3092-6>
- Kunttu, K. 2011. Opiskelukyky on opiskelijan työkykyä: Opiskelukyky. Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) Opiskeluterveys. Helsinki: Duodecim, 34–35.
- Laakso, L., Nupponen, H. & Telama, R. 2007. Kouluikäisten liikunta-aktiivisuus. Teoksessa Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen, T. (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Jyväskylä: WSOY, 42–63.
- LIKES. 2016a. Jokainen koulu on tärkeä. Opetushallitus. Haettu 29.1.2020 osoitteesta: <https://liikkuvakoulu.fi/liikkuvakoulu>

- LIKES. 2016b. Tutkimus ja seuranta. Opetushallitus. Haettu 13.11.2019 osoitteesta: <https://liikkuvakoulu.fi/tutkimus>
- LIKES. 2018a. Liikkuva opiskelu Haettu 13.11.2019 osoitteesta: <https://liikkuvaopiskelu.fi/fi/liikkuvaopiskelu>
- LIKES. 2018b. Liikkuva opiskelu -toiminta on lisännyt liikettä opiskelupäiviin. Haettu 13.2.2020 osoitteesta: <https://www.liikkuvaopiskelu.fi/fi/tarina/liikkuva-opiskelu-toiminta-lisannyt-liiketta-opiskelupäiviin>
- LIKES. 2018c. Toiselle asteelle ja korkeakouluille kehittämisavustusta Liikkuva opiskelu -toimintaan. Haettu 22.1.2020 osoitteesta: <https://www.liikkuvaopiskelu.fi/fi/ajankoh-taista/toiselle-asteelle-ja-korkeakouluille-kehittamisavustusta-liikkuva-opiskelu-toiminta>
- Marcus, B. H. & Forsyth, L. H. 2009. Motivating people to be physically active. Human Kinetics. Champaign, Illinois.
- Moilanen, N., Kämppi, K., Laine, K. & Blom, A. 2018. Liikkuva koulu – liikunnallista toimintakulttuuria luomassa. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti A. (toim.) Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus, 612–625.
- van der Niet, A. G., Smith, J., Oosterlaan, J., Scherder, E. J., Hartman, E. & Visscher, C. 2016. Effects of a Cognitively Demanding Aerobic Intervention during Recess on Children’s Physical Fitness and Executive Functioning. *Pediatric Exercise Science* 28 (1), 64–70. Haettu 21.4.2020 osoitteesta: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26252883>
- Nyberg, M. 2011. Opiskelijoiden selkäkiput ja ergonomia. Opiskelijoiden ergonomia. Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) Opiskeluterveys. Helsinki: Duodecim, 258–259.
- Opetushallitus. 2018. Fakta express 1A/2018. Koulupäivän aikainen liikunta ja oppiminen. Tiivistelmä tilannekatsauksesta.
- Opetushallitus. 2019. Lukion opetussuunnitelman perusteiden luonnos. Haettu 13.2.2020 osoitteesta: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteiden_luonnos_14032019_1.pdf

- Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2017. Korkeakoulujen opiskelijavalinnat uudistetaan. Haettu 8.1.2020 osoitteesta: https://minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/korkeakoulujen-opiskelijavalinnat-uudistetaan
- O’Sullivan, K., O’Dea, P., Dankaerts, W., O’Sullivan, P., Clifford, A. & O’Sullivan, L. 2010. Neutral lumbar spine sitting posture in pain-free subjects. *Manual Therapy* 15 (6), 557–561. Haettu 27.11.2019 osoitteesta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1356689X10001086?via%3Dihub>
- Pesola, A., Pekkonen, M. & Finni, T. 2016. Istumisen terveystekijöiden mekanismit antavat syyn nousta tuolista ylös säännöllisesti: Miksi liiallinen istuminen on vaarallista? *Duodecim* 132 (21), 1964–1971. Haettu 27.11.2019 osoitteesta: <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo13381.pdf>
- Puusniekka, R. & Kunttu, K. 2011. Miltä suomalaisten opiskelijoiden opiskelukyky näyttää tutkimusten valossa? Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) *Opiskeluterveys*. Helsinki: Duodecim 36–40.
- Rajala, K., Turpeinen, S. & Laine, K. 2013. Notkeampi koulu – aktiivisempi koulupäivä? Teoksessa Harinen, P. & Rannikko, A. (toim.) *Tässä seison enkä muuta voi? Nuorisotutkijoiden ajatuksia liikunnasta ja sen kipupisteistä*. Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura, Verkkojulkaisuja 65, 24–29. Haettu 29.1.2020 osoitteesta: <http://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/liikuntapamfletti2013.pdf>
- Ranta, E. 2011. Opiskelukyky on opiskelijan työkykyä: Opiskelun haasteet lukioissa ja ammatillisissa oppilaitoksissa. Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K. & Pynnönen, P. (toim.) *Opiskeluterveys*. Helsinki: Duodecim, 30–31.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja: *Opetusjulkaisuja* 62. *Julkisjohtaminen* 4. Haettu 13.2.2020 osoitteesta: https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Salminen, J. & Pohjolainen T. 2010. Tuki- ja liikuntaelimestön oireyhtymät ja sairaudet: Selkäkipu. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) *Terve tuki- ja liikuntaelimestö: Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon*. Helsinki: Yliopistopaino, 87–97. Haettu 9.1.2020 osoitteesta: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>

- Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. 2010. Tuki- ja liikuntaelimestön oireyhtymät ja sairaudet: Niskakipu. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö: Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino, 98–108. Haettu 9.1.2020 osoitteesta: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>
- Schmidt, M., Egger, F. & Conzelmann, A. 2015. Delayed positive effects of an acute bout of coordinative exercise on children's attention. *Perceptual and Motor Skills* 121 (2), 431–446. Haettu 27.2.2020 osoitteesta: https://www.researchgate.net/publication/282910804_Delayed_positive_effects_of_an_acute_bout_of_coordinative_exercise_on_children's_attention
- Siekkinen, K., Hakonen, H., Kulmala, J. & Tammelin, T. 2018. Lisää liikettä opiskelun tueksi. Tuloksia lukiolaisten fyysisestä aktiivisuudesta ja ajatuksia liikkumisen lisäämisestä. LIKES-tutkimuskeskus.
- Siljander, P. 2014. Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen. Peruskäsitteet ja pääsuuntaukset. Vantaa: Hansaprint Oy.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2015. Istu vähemmän – voi paremmin! Kansalliset suositukset istumisen vähentämiseen. Sosiaali- ja terveysministeriö. Haettu 29.1.2020 osoitteesta: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74517/STM_esite_210x210_Kansalliset%20suositukset%20istumisen%20vähentämiseksi_sisus_net_jpg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Syväoja, H., Kallio, J., Hakonen, O., Oksanen, H., Joensuu, L. & Tammelin, T. 2015. Hyvät tulokset move!-mittauksissa ovat yhteydessä hyvään koulumenestykseen. *Liikunta & Tiede* 52 (2-3), 98–99.
- Taimela, S. 2014a. Selkävaivat. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Kustannus Oy Helsinki: Duodecim, 310–318.
- Taimela, S. 2014b. Niska-hartiaseudun vaivat. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Kustannus Oy Helsinki: Duodecim, 319–326.
- Tammelin, T., Kulmala, J., Hakonen, H. & Kallio, J. 2015. Koulu liikuttaa ja istuttaa. Liikkuva koulu -tutkimuksen tuloksia 2010–2015. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus.

- Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos. 2019. Kouluterveyskysely 2019. Haettu 21.4.2020 osoitteesta: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_perustulokset2?alue_0=87869&mittarit_0=187209&mittarit_1=187196&mittarit_2=200346&vuosi_0=v2017&kouluaste_0=161293#
- Tilastokeskus. 2019. Lukiokoulutuksen opiskelijamäärä väheni hieman. Haettu 21.4.2020 osoitteesta: http://www.stat.fi/til/lop/2018/lop_2018_2019-06-18_tie_001_fi.html
- Tilastokeskus. 2020. Väestön ikärakenne. Haettu 21.4.2020 osoitteesta: <https://findikaattori.fi/fi/table/14>
- Tuloskortti. 2018. Lasten ja nuorten liikunta Suomessa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 345. Haettu 21.11.2019 osoitteesta: https://www.likes.fi/filebank/2776-tuloskortti2018_FI_PDF_150.pdf
- UKK-instituutti. 2019. Liike vaikuttaa heti – kokeile! Haettu 27.2.2020 osoitteesta: <https://www.ukkinstituutti.fi/filebank/3226-Liike-vaikuttaa-heti-kuva.jpg>
- Vazou, S. & Smiley-Oyen, A. 2014. Moving and Academic Learning Are Not Antagonists: Acute Effects on Executive Function and Enjoyment 36 (5), 474–485. Haettu 27.2.2020 osoitteesta: https://docksci.com/moving-and-academic-learning-are-not-antagonists-acute-effects-on-executive-func_5a853215d64ab215fe03ed98.html
- Vuori, I. 2018. Pysy liikkuvana. Tuki- ja liikuntaelimestön itsehoito-opas. Jyväskylä: Docendo Oy.