

Lauri Aho ja Tuomas Saari NAKT20SP

LIKUNNAN VAIKUTUS OPPIMISTU- LOKSIIN, OPISKELEMOTIVAATIOON JA KOETTUUN HYVINVOINTIIN LUKIO- IKÄISILLÄ

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Naprapaattikoulutus

2024



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Naprapaatti (AMK)
Tekijä/Tekijät	Lauri Aho & Tuomas Saari
Työn nimi	Liikunnan vaikutus oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon ja koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä
Toimeksiantaja	Haminan lukio
Vuosi	2024
Sivut	59 sivua, liitteitä 13 sivua
Työn ohjaaja(t)	Marja Turkki, Petteri Koski

TIIVISTELMÄ

Viime vuosina nuorten liikunnallisuus sekä heidän oppimistuloksensa ovat olleet laskussa. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten liikunnan määrä vaikuttaa oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon ja koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä opiskelijoilla Haminan lukiossa.

Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena kyselytutkimuksena Webropol-kyselylomakkeella. Kyselylomakkeessa käytettiin valmiita strukturoituja GHQ12- ja DEPS-lomakkeita koetun hyvinvoinnin mittaamiseen sekä itse laadittuja kysymyksiä opiskelumotivaation mittaamiseen. Haminan lukion opiskelijoille pidettiin lyhyt infotilaisuus aiheesta ja kyselytutkimuksesta ennen kuin he täyttivät kyselylomakkeen. Kyselytutkimuksen vastaajat (N=112) olivat joko 2. tai 3. vuosikurssin opiskelijoita. Kyselytutkimuksen aineistoa analysoitiin Webropolin ohjelmistoilla sekä Excel-taulukoissa.

Tämän kyselytutkimuksen tulosten perusteella havaittiin joitakin eroja oppimistuloksissa, opiskelumotivaatiossa sekä koetussa hyvinvoinnissa niillä opiskelijoilla, jotka täyttivät WHO:n mukaiset liikuntasuosituksset verrattuna niihin, jotka eivät täyttäneet. Liikuntasuosituksset täyttäneellä ryhmällä oppimistulokset olivat prosentuaalisesti parempia kuin verrokkiryhmällä. Liikuntasuosituksset täyttäneellä ryhmällä oli myös prosentuaalisesti huomattavasti vähemmän masennuksen riskiryhmässä olevia opiskelijoita. Kyselytutkimuksen tulosten perusteella myös motivaatio koulunkäyntiin oli osittain korkeampi niillä opiskelijoilla, jotka täyttivät liikuntasuosituksset.

Voidaan siis olettaa, että liikuntasuosituksset täyttävällä liikunnalla voisi tämän kyselytutkimuksen perusteella olla positiivisia vaikutuksia oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon sekä koettuun hyvinvointiin. Opinnäytetyön kyselytutkimuksen tuloksista voi olla hyötyä toimeksiantajalle esimerkiksi taukoliikunnan tai muun aktiviteetin suunnittelussa koulunkäynnin ohelle.

Asiasanat: liikunta, oppimistulokset, opiskelumotivaatio, hyvinvointi, lukiolainen

Degree title	Bachelor of Health Care, Naprapathy
Author (authors)	Lauri Aho & Tuomas Saari
Thesis title	Effects of exercise on learning outcomes, study motivation and perceived well-being in high school students
Commissioned by	High School of Hamina
Time	2024
Pages	59 pages, 13 pages of appendices
Supervisor	Marja Turkki, Petteri Koski

ABSTRACT

In recent years, the physical activity levels of young people as well as their learning outcomes have been declining. The purpose of this thesis was to investigate how the amount of physical activity affects learning outcomes, study motivation, and perceived well-being among high school students at the high school of Hamina.

The thesis was conducted as a quantitative survey using a Webropol survey form. The survey form utilized structured GHQ12 and DEPS questionnaires to measure perceived well-being, as well as self-constructed questions to measure study motivation. A brief information session about the topic and the survey was provided to the students of Hamina High School before they filled out the survey form. The respondent groups of the survey (N=112) consisted of 2nd and 3rd year students at Hamina high school. The data from the survey was analyzed using Webropol software and Excel spreadsheets.

Based on the results of this survey, some differences were observed in the learning outcomes, study motivation, and perceived well-being among the students who met the WHO's physical activity guidelines compared to those who did not. The group that met the physical activity guidelines reported better learning outcomes compared to the control group. Additionally, the student group that met the physical activity guidelines had a significantly lower risk of depression compared to its counterpart. Based on the survey results, motivation for attending school was also partially higher among students who met the physical activity guidelines.

According to our findings, it can be assumed that physical activity meeting the recommended guidelines could have positive effects on learning outcomes, study motivation, and perceived well-being. The derived results could benefit the commissioner, for example, in planning activities such as break-time activities alongside regular school work.

Keywords: exercise, learning outcomes, study motivation, well-being, high school students

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	LIIKUNNAN VAIKUTUS KOETTUUN HYVINVOINTIIN.....	6
2.1	Fyysinen hyvinvointi	7
2.2	Psyykkinen hyvinvointi.....	12
2.3	Sosiaalinen hyvinvointi	16
3	LIIKUNNAN VAIKUTUS OPPIMISEEN	18
3.1	Kognitiiviset toiminnot akateemisen saavutuksen edellyttäjinä	18
3.2	Neurologiset vasteet.....	20
4	LIIKUNNAN VAIKUTUS OPISKELUMOTIVAATIOON	21
5	LASTEN JA NUORTEN LIIKUNTA.....	26
5.1	Lasten ja nuorten liikuntasuositukset	28
5.2	Harjoittelumuodot.....	30
6	TUTKIMUSONGELMAT	32
7	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	33
7.1	Määrällinen kyselytutkimus	33
7.2	Aineiston kerääminen ja analysointi.....	35
8	TULOKSET	36
8.1	Vastaajien taustatiedot	36
8.2	Liikunnan vaikutus koettuun hyvinvointiin.....	37
8.3	Liikunnan vaikutus oppimistuloksiin	38
8.4	Liikunnan vaikutus opiskelumotivaatioon	41
8.5	Muut havainnot	46
9	POHDINTA.....	49
9.1	Johtopäätökset	49
9.2	Luotettavuus ja eettisyys	51
	LÄHTEET	53

LIITTEET

Liite 1. Muuttujataulukko itselaadituista kysymyksistä

Liite 2. Kyselylomakkeen saatekirje

Liite 3. Kyselylomake

Liite 4. Tutkimuslupa

Liite 5. GHQ12-kyselylomake

Liite 6. DEPS-kyselylomake

1 JOHDANTO

Lasten ja nuorten fyysinen kunto ja toimintakyky on ollut laskusuunnassa niin Suomessa kuin kansainvälisestikin jo useamman vuoden ajan. Tämä ilmiö on Suomessa havaittu Move-mittauksilla, joiden tulokset ovat menneet viime vuosina huonompaan suuntaan. Jopa noin 38 % suomalaisnuorista fyysinen toimintakyky on terveyttä ja hyvinvointia haittaavalla ja kuluttavalla tasolla. (Opetushallitus 2023.) Fyysisen kunnan ja toimintakyvyn lisäksi myös oppimistulokset ovat olleet Suomessa laskussa viime vuosien aikana. Oppimistuloksia on Suomessa seurattu PISA-tutkimuksilla, joiden mukaan suomalaisnuorten matemaattiset taidot ja lukutaito ovat heikentyneet merkittävästi aiempien vuosien tuloksiin verrattuna. (Ahonen ym. 2023.)

Liikunnan erilaisia vaikutuksia muun muassa oppimistuloksiin ja opiskeluun on aiemmin tutkittu. Aiempien tutkimusten mukaan fyysisellä aktiivisuudella ja motorisilla taidoilla on osoitettu olevan yhteys kognitiivisiin toimintoihin ja oppimistuloksiin. Lisäksi hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnolla on osoitettu olevan näihin yhteys. Liikkumisella on osoitettu olevan myös positiivinen vaikutus masennukseen ja muihin psyykkisiin ongelmiin. (Haapala 2015; Haapala 2022; Syväoja ym. 2012.)

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin liikunnan vaikutuksia oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon sekä koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Haminan kaupungin ja Haminan lukion kanssa. Opinnäytetyön kyselytutkimukseen osallistui 112 opiskelijaa Haminan lukiosta. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten liikunnan määrä vaikuttaa Haminan lukion opiskelijoiden oppimistuloksiin, miten motivoituneita he ovat koulunkäynnin suhteen sekä millaiseksi he itse kokevat oman hyvinvointinsa.

2 LIIKUNNAN VAIKUTUS KOETTUUN HYVINVOINTIIN

Hyvinvoinnin määrittelemisen on hyvin haastavaa. Hyvinvointi on niin moniulotteinen asia, että sillä voidaan tarkoittaa hyvin erilaisia asioita näkökulmasta riippuen. (Aira ym. 2021.) Tässä opinnäytetyössä on rajattu hyvinvoinnin määritelmä fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvoinnin osa-alueeseen.

2.1 Fyysinen hyvinvointi

Fyysistä hyvinvointia voidaan määritellä ja mitata esimerkiksi kyvykkyydellä suoritua fyysisistä arjen askareista. Fyysiseen hyvinvointiin voidaan liittää arjen fyysisten askareiden suorittamisen lisäksi myös ihmisen omaan terveyteen liittyviä asioita kuten, sairaudet, paino, uni ja tuki- ja liikuntaelimestön terveys. (Randall ym. 2021.) Fyysistä hyvinvointia voidaan tarkastella myös ihmisen fyysisten ominaisuuksien, kuten lihasvoiman, kestävyuden ja nopeuden tilasta (THL 2022). Mitä paremmassa kunnossa nämä ominaisuudet ovat, sitä helpommin ihminen pärjää esimerkiksi arjen askareissa ja sitä parempi on fyysinen hyvinvointi.

Fyysisesti hyvinvoivalla ihmisellä on todennäköisesti parempi fyysinen kunto, kuin huonommin fyysisesti hyvinvoivalla ihmisellä. Hyvä fyysinen kunto (kestävyyskunto ja lihaskunto) vähentää sydän- ja verisuonisairauksiin liittyvää kuolleisuutta, vähentää riskiä sairastua pitkäaikaissairauksiin, sekä vähentää kokonaiskuolleisuutta isossa mittakaavassa. Mitä fyysisesti aktiivisempi ihminen on, sitä parempi on hänen fyysinen kuntosaa. (THL 2022.)

Liikunnan vaikutus fyysiseen hyvinvointiin

Ihmisten aktiivisuus on vähentynyt koko ajan. Varsinkin arkinen aktiivisuus päivittäisten askareiden ohella on vähentynyt. (Biddle ym. 2015.) Tämänhetkisen WHO:n suosituksen mukaan aikuisten pitäisi harrastaa viikoittain keskiraskasta liikuntaa 150–300 minuuttia, raskasta liikuntaa 75–150 minuuttia tai vastaava määrä keskiraskaan ja raskaan liikunnan yhdistelmää. (WHO 2022b.) Tämän lisäksi viikoittaiseen harjoitteluun pitäisi kuulua vähintään kaksi voimaharjoittelua eri päivinä, jotka tehdään keskiraskaalla tai raskaalla intensiteetillä (Garcua-Hermoso ym. 2022).

Liikunnalla on tutkitusti vaikutusta hyvinvointiin niin psyykkisellä kuin fyysisellä saralla. Aktiivinen elämäntyyli ja liikunnan harrastaminen parantavat elämänlaatua, vähentävät riskiä sairastua sekä parantavat yleistä hyvinvointia. (Biddle ym. 2015.) Lapsilla, nuorilla sekä aikuisilla, joilla on parempi kestävyyskunto, on voitu osoittaa, että heidän sydän- ja verisuonisairauksiensa pro-

fiili on parempi. Tiedetään myös, että tehokas harjoittelu saa aikaan voimakkaampia positiivisia vaikutuksia fyysiselle kunnolle ja sydämen terveydelle kuin kevyt liikunta. (Tammelin & Pahkala 2023.) Hale ym. korostavat nuorten korkean intensiteetin voimaharjoittelun positiivisia vaikutuksia hyvinvointiin (Hale ym. 2021).

Miehet täyttävät naisia paremmin molemmat liikuntasuositukset. Suomalaisista yli 18-vuotiaista 34,2 % täyttävät molemmat liikuntasuositukset. Tutkimus myös näyttää koulutuksen tasolla olevan vaikutusta liikunnan määrän kanssa. Korkeasti koulutetuista henkilöistä 26,5 % täytti suositukset, kun taas heikommin koulutetuista henkilöistä 8,2 %. (Garcia-Hermoso ym. 2022.) Toisen suomalaistutkimuksen perusteella 26 % suomalaisista täyttää liikuntasuositukset aerobisen urheilun ja voimaharjoittelun saralla. Nuorimmasta ikäryhmästä (20–29-vuotiaat) 33 % täytti molemmat suositukset. Vanhimmasta ikäryhmästä (60–69-vuotiaat) enää 21 % täytti suositukset. Kyselyssä saatiin selville, että 41 % täytti ainoastaan aerobisen tai voimaharjoittelun suositukset. (Husu ym. 2022). Tulos on kuitenkin korkeampi kuin muissa maissa, joissa keskivertotulos 18–64-vuotiailla on 21,2 % (Garcia-Hermoso ym. 2022). Nykyistä tilannetta, jossa ihmiset globaalisti liikkuvat näin pieniä määriä, olisi perusteltua puhua pandemiana, jolla on vaikutusta terveyteen, talouteen sekä ympäristöön. Fyysinen aktiivisuus ei ole pelkästään urheilemista ja erillisiä harjoituksia. Fyysinen aktiivisuus on vartalon aktiivista käyttämistä arjessa ja aktiivisena pysymistä. Fyysinen aktiivisuus on arjessa tapahtuvaa kävelemistä, juoksemista sekä erilaisia fyysisesti haastavia toimia eri paikoissa ja tilanteissa. (Biddle ym. 2015.)

Yli 99 % ihmisen olemassaolonsa ajasta ihmiset ovat olleet metsästäjäkeräilijöitä, mutta 2000-luvulla ihminen on altistettu passiiviselle elämäntyyliille, joka poikkeaa merkittävästi aiemmasta tavastamme elää. Nykyisen elämäntyylin aikana suurin syy ennenaikaiselle kuolemalle on elämäntapoihin yhteydessä olevat sairaudet. Tällaisia sairauksia ovat esimerkiksi sepelvaltimotaudit ja syöpä, joille altistavat tupakointi, huonot ruokailutottumukset sekä vähäinen fyysinen aktiivisuus. Fyysisen aktiivisuuden väheneminen työympäristössä sekä vapaa-aikana lisää painoarvoa oma-aloitteiselle fyysiselle aktiivisuudelle, jota voidaan sisällyttää päivän tehtäviin tai lisätä aktiivisuutta harrastusten ja liikuntasuoritusten parissa. Nämä tavat lisätä liikuntaa ovat kuitenkin yksilöstä

kiinni, minkä takia on syytä perehtyä myös psykologisiin prosesseihin, kuten motivaatioon sekä päätöksentekoon muiden riskitekijöiden kuten ympäristön ja sosiaalisten tekijöiden kanssa. (Biddle ym. 2015.)

Gallardo-Alfaron ym. (2020) tutkimuksessa huomautetaan metabolisen oireyhtymän seurauksista yksilölle sekä yhteiskunnalle Yhdysvalloissa. Tutkimuksessa nähdään monia riskitekijöitä metaboliselle oireyhtymälle, joista yksi on vähäinen fyysinen aktiivisuus. Tutkimuksessa tutkittavat jaettiin kolmeen ryhmään validoitujen MetSSS-testien perusteella, jotka kertovat riskistä sairastua metaboliseen oireyhtymään. Tutkimus näyttää, että henkilöillä, joiden fyysinen aktiivisuus sekä korkealla että matalalla intensiteetillä on vähäisempää, television katseluaika pidempi, päivittäinen istumisen määrä pidempi ja jotka suoriutuvat huonommin valikoiduista fyysisistä testeistä, ovat korkeammassa riskissä sairastua metaboliseen oireyhtymään.

Metabolinen oireyhtymä vaikuttaa merkittävästi kardiovaskulaarisperäisten kuolintapausten nousuun, sepelvaltimotaudin aiheuttamiin kuolintapauksiin, diabetekseen sairastumisen todennäköisyyden kasvuun sekä aikaisen menehtymisen todennäköisyyden kasvuun. Noin 35 % Yhdysvaltojen aikuisväestöstä sairastaa metabolista oireyhtymää ja noin puolet yli 60-vuotiaista. Metabolinen oireyhtymä on myös huomattava yhteiskunnallinen taakka, joka aiheuttaa Yhdysvalloissa yli biljoonien dollareiden kustannuksia ja määrä on todennäköisesti koko ajan kasvussa.

Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan 19 % tutkimukseen osallistuneista miehistä ja 20 % naisista täytti kaikkien kolmen kriteeristön määritelmät metabolisesta oireyhtymästä. Tutkimuksessa tarkkailtiin 5739 henkilöä. Kriteeristönä käytettiin mittareita, jotka mittaavat vyötärön ympärysmittaa, verenpainetta, HDL-kolesteroleja, triglyseridejä ja hyperglykemiaa. (Saukkonen ym. 2012.)

Liikunnan vaikutus kasvuun ja kehitykseen

Lapsen tehokas harjoittelu tapahtuu yleensä lyhyissä intervaleissa, jotka kestävät muutamasta sekunnista muutama minuuttiin. Intervalliharjoittelulla tarkoitetaan harjoittelua, jossa vaihdellaan liikunnan ja levon välillä intervaleissa.

Lapsen elimistö sopeutuu hyvin aerobiseen liikuntaan, jossa energiaa tuotetaan pääasiassa hapen avulla, mutta ennen murrosikää lapsen elimistön kyky tuottaa ja sietää laktaattia on heikompi kuin aikuisilla. Tämän takia lapselta ei tulisi vaatia pitkiä kovan intensiteetin suorituksia. (Tammelin & Pahkala 2023.) Anaerobisen harjoittelun yhteydessä keho ei kykene tuottamaan energiaa tasaisesti mitokondriossa hapen avulla, vaan energiaa tuotetaan nousevassa määrin solussa mitokondrion ulkopuolella ilman happea. Tämän seurauksena kehossa tapahtuu asidoosi, jolloin lihaksen ja veren pH arvo muuttuu. Liikkuja tuntee tässä vaiheessa lihaksissaan väsymystä. Keho alkaa tuottamaan laktaattia, jonka avulla energiantuotanto jatkuu ja samalla se hidastaa asidoosia. Kuitenkin harjoittelun yhteydessä, jossa laktaattia muodostuu nopeasti, syntyy yhteys veren hiilidioksidipitoisuuden sekä hengityskynnyksen (ventilatory threshold) kanssa. (Rebergs ym. 2004.)

Ylipainon osuus on viimeisten 30 vuoden aikana kaksin- tai kolminkertaistunut 12–18-vuotiaiden keskuudessa, ja kouluikäisistä noin joka neljäs on ylipainoinen. Nuoruuden ylipaino on riskitekijä ylipainolle myös aikuisuudessa ja nuoruuden ylipaino lisää riskiä tietyille kroonisille sairauksille aikuisiässä. Nuorilla lihavuus tuo mukanaan kömpelyyttä liikkuessa, eivätkä he vietä vapaa-aikaa liikkumisen parissa samalla tavalla kuin normaalipainoiset ikätoverit. Myös nuorilla nähdään positiivinen vaste kardiometaboliseen oireyhtymään, kuten rasva- ja glukoosiaineenvaihduntaan, insuliiniherkkyyteen, verisuonten toimintaan ja verenpaineeseen liikunnan myötä. (Tammelin & Pahkala 2023.)

Eliakim & Beythin (2003) katsauksessa kerrotaan, että lasten ja nuorten liikunnassa on tärkeä huomioida liikunnan vaikutus luuston kehitykseen. Luusto saavuttaa 90 % tiheydestään ennen 20-vuoden ikää. Mekaanisella kuormituksella on positiivinen vaste luun mineralisoitumiseen sekä kehittymiseen lapsilla ja nuorilla. Wolffin lain mukaan luukudokseen kohdistuvan mekaanisen rasituksen ollessa vähäinen luukudosta katoaa ja luu heikkenee, ja vastavasti normaali luukudokseen kohdistuva rasitus pitää luukudoksen ennallaan. Kun luukudokselle annetaan kovaa mekaanista rasitusta, luukudos alkaa mallintaa itseään uudelleen, jolloin luun rakenteessa tapahtuu muutoksia, ja siitä tulee aiempaa tiiviimpää ja kestävämpää. (Frost 1994.) Tärkeä vaihe nuorten luuston kehityksessä on murrosiän alkuvaihe ja kasvupyrähdykset, jolloin luusto ottaa erityisen hyvin vastaan voimaharjoittelusta tulevaa adaptaatiota.

Tämä luo aikaikkunan, jolloin voimaharjoittelu on erityisen hyödyllistä ja voi mahdollisesti vähentää todennäköisyyttä sairastaa luusairauksia, kuten osteoporoosia, myöhemmässä elämänvaiheessa. Tämän takia olisi syytä korostaa säännöllisen harjoittelun tärkeyttä tässä kriittisessä vaiheessa lapsen ja nuoren elämää. (Eliakim & Beyth 2003.)

Toisaalta liian kova harjoittelu yhdistettynä niukkaan ruokavalioon voi naisilla johtaa naisurheilijan oireyhtymään, joka aiheuttaa estrogeenitasojen laskua. Kun estrogeenitasot laskevat, se altistaa luun mineraalipitoisuuden laskulle, luun heikkoudelle, murtumille, selän instabiliteetille sekä kuukautiskierron häiriintymiselle. Naisurheilijan oireyhtymälle on 4–20 kertaa korkeampi riski urheilijoiden keskuudessa verrattaessa muuhun väestöön. Vielä korkeammassa riskissä ovat nuoret urheilijat, jotka kilpailevat korkean intensiteetin urheilulajeissa, kuten pitkän matkan juoksu tai voimistelu. (Eliakim & Beyth 2003.)

Viiden viikon mittaisessa interventiossa, jossa murrosiän lopussa oleville nuorille lisättiin aerobista harjoittelua, todettiin huomattavat muutokset verrattuna kontrolliryhmään. Harjoitelleen ryhmän energiankulutus oli 15 % korkeampi, heidän maksimaalinen hapenottokykynsä parantui sekä luustolihasiston volyyymi parantui. Sen lisäksi luuston kasvun merkkiaineiden määrässä oli 15–39 %:n kasvu. Näistä merkkiaineista tutkimuksessa mainittiin osteokalsiini, luun spesifit alkaliset fosfataasit sekä ykköstyyppin kollageenin C-terminaalinen propeptidi. Nämä löydökset osoittavat, kuinka huomattava merkitys lyhyelläkin harjoittelujaksolla voi olla luun kehitykseen murrosiän aikana. (Eliakim & Beyth 2003.)

Viime vuosina tehtyjen Move-mittausten mukaan suomalaisnuorten fyysinen toimintakyky on ollut laskussa. Move-mittaukset tehdään 5.- ja 8.-luokkalaisille ja ne mittaavat muun muassa aerobista kuntoa, lihaskuntoa, motorisia taitoja sekä liikkuvuutta. Uusimman vuonna 2023 tehtyjen Move-mittausten mukaan, fyysisen toimintakyvyn laskusuhdanne on kuitenkin tasaantunut tai jopa joltain osin lähtenyt pieneen nousuun. Edelleen jopa noin 38 %:lla suomalaisnuorista fyysinen toimintakyky on mittausten mukaan terveyttä ja hyvinvointia kuluttavalla ja haittaavalla tasolla. (Opetushallitus 2023.)

2.2 Psyykinen hyvinvointi

Psyykkisellä hyvinvoinnilla tarkoitetaan yleisesti mielen hyvinvointia. Psyykinen hyvinvointi on osa ihmisen hyvinvoinnin kokonaisuutta. Mielen hyvinvointiin voidaan yleisesti liittää esimerkiksi onnellisuus ja vakaa mielentila. (HUS s.a.)

WHO määrittelee mielenterveyden tilaksi, jossa henkilö tulee toimeen elämässä vastaantulevan stressin kanssa, kykenee tunnistamaan oman kyvykkyytensä, työskentelemään sekä oppimaan uusia asioita ja ottamaan vastuun omasta osastaan yhteiskunnassa. Mielenterveys on oleellisessa osassa ihmisen terveyttä ja hyvinvointia, jolloin ihminen on kyvykäs tekemään päätöksiä ja toimimaan tavalla, joka edistää ihmissuhteitamme sekä ympäristöä, jossa elämme. Mielenterveys ei ole vain mielenterveydellisten häiriöiden puuttumista, vaan se on jatkumo, jota koetaan eri tavoilla eri tilanteissa. Ihmiset kokevat mielenterveyden eri tavoin. (WHO 2022a.)

Mielenterveyden häiriöihin kuuluvat depressio ja masennus. Masennus on mielentila, jossa mieli on jatkuvasti alakuloinen. Tunnetilojen muutosten vaihtelu on normaalia, mutta kun henkilö potee masennusta, hän on päiviä, viikkoja, kuukausia tai jopa vuosia masentuneessa mielentilassa. (Isometsä 2021a.)

Henkilö ei koe kiinnostusta tai mielihyvää asioista, joista sitä on aiemmin saanut. Henkilö myös menettää arvostuksen tunteen sekä luottamuksen itseensä. Lievemmissä tapauksissa nämä tunteet ovat vähentyneet, eivätkä kadonneet kokonaan. Masentuneisuus voi ilmetä myös ongelmina unen aikana tai nukahtamisen yhteydessä. Uni voi olla katkonaista, pinnallista tai nukahtaminen vaikeaa. Henkilö voi myös olla uupunut. Tällöin pientenkin asioiden tekeminen tuntuu ylitsepääsemättömältä ja vaatii suuria ponnisteluja. Näiden pientenkin asioiden jälkeen väsymys on lisääntynyt. (Isometsä 2021b). Yksi merkittävä riskitekijä depressiolle on yksinäisyys. Masentunut henkilö on suuremmassa riskissä itsemurhalle. Mitä vakavampi depressio, sitä suurempi riski. Jos henkilö kokee tulevaisuuden syvästi toivottomaksi, hän on suuressa riskiryhmässä itsemurhan suhteen. (Isometsä 2021c.)

Työuupumus on selkeästi yhteydessä masennukseen sekä päihdeongelmiin. Työuupumus on pitkäaikainen tila, joka tuntuu kuormittavalta, stressi kasvaa asteittain ja vaikuttaa psyykkiseen hyvinvointiin. Työuupumuksessa mielekkyyks työhön vähenee, henkilö kynnistyy, ammatillinen itsetunto vähenee ja henkilö tuntee huonommuuden tunnetta. (Henriksson 2021.) Samoja ilmiöitä voidaan todeta olevan opiskelu-uupumuksessa. Opiskelu-uupumukseen voi kuulua työuupumuksen tavoin kynnistymistä opintojen suhteen ja opiskelija voi tuntea itsensä riittämättömäksi. Lisäksi uupunut opiskelija voi suhtautua negatiivisesti opintoihin ja tuntea itsensä väsyneeksi opiskelusta. Opiskelu-uupumukseen on myös huomattu liittyvän haasteita kognitiivisten toimintojen ja tunteiden säätelmissä. Opiskelijan ulkopuoliset asiat, kuten taloudelliset, perheeseen liittyvät tai terveydelliset haasteet voivat lisätä uupumusta. (Salmela-Aro 2021.)

Lapsuus ja nuoruus on erityisen herkkää aikaa mielenterveyden kannalta, vaikka kaikissa elämänvaiheissa voi kehittyä mielenterveyden häiriöitä. Lapsuudessa liian ankara kasvatus, fyysiset rangaistukset ja kiusatuksi tuleminen voivat altistaa mielenterveyden häiriöille. Kaikissa elämäntilanteissa köyhyys, väkivalta, eriarvoisuus sekä huonot sosiaaliset, taloudelliset, geopoliittiset ja ympäristölliset olosuhteet lisäävät riskiä sairastua mielenterveyden häiriöihin. Ympäristö ja ulkoiset tekijät ovat suuri altistaja mielenterveysongelmille, mutta samalla tavalla tulee vastaan tekijöitä, jotka kehittävät ja voimistavat kykyä selviytyä elämän haasteilta. Tällaisia asioita ovat henkilön omat sosiaaliset ja emotionaaliset taidot ja ominaisuudet, positiiviset sosiaaliset suhteet, koulutus, hyvä työ ja turvallinen ympäristö. (WHO 2022a.)

Mielenterveysriskejä lisääviä ja siltä suojaavia tekijöitä löytyy yhteiskunnassa eri tasoilta. On paikallisia riskejä, jotka vaikuttavat yhteisöihin, perheisiin ja henkilöihin sekä globaaleja tekijöitä, jotka vaikuttavat globaalisti. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi ekonomiset ongelmat, sairauksien ilmentyminen ja ilmastomuutos. (WHO 2022a.)

Liikunnan psykologisista hyödyistä on mainintoja jo 2000 vuoden ajalta, mutta tieteellinen pohja tälle väitteelle on ollut vähäistä. Vaikka tieteellisen näytön pohjalta voidaan nähdä liikunnan positiiviset vaikutukset mielenterveyteen, tämän yhteyden tarkemmat mekanismit ovat edelleen epämääräiset. Uskotaan,

että näissä monimuotoisissa yhteyksissä liikunnan ja mielen terveyden välillä on mukana neurobiologisia, psykologisia ja sosiaalisia mekanismeja, sekä muutoksia aivojen rakenteessa ja toiminnassa. Liikunta lisää myös pystyvyyden tunnetta ja kohottaa itsetuntoa, sekä antaa mahdollisuuksia positiiviseen sosiaaliseen kanssakäymiseen ja kasvamiseen. Fyysistä aktiivisuutta suositellaankin monesti mielen terveyden ongelmiin, koska se on myös kustannustehokas hoitomuoto. On tärkeää löytää tällaisia kustannustehokkaita hoitoja mielen terveydelle varsinkin nuorten keskuudessa, koska nuoruus on mielen terveyden kehityksen kannalta erityisen tärkeää aikaa. Yleisesti nähdään kansainvälisissä ohjeissa fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan hyötyjä, mutta olennaista positiivisten mielen terveydellisten hyötyjen kannalta on se, missä kontekstissa liikkuminen tapahtuu ja mikä on henkilön kokemus tapahtumasta. Tutkimuksissa on havaittu positiivinen yhteys liikunnalla ja mielen terveydellä. Liikunnan positiivinen vaste nähdään muun muassa ahdistuneisuuden, masennuksen sekä itsetunnon yhteydessä. Lisäksi on todettu vaikutus kognitiivisiin toimintoihin ja luokassa käyttäytymiseen. Liikunnan positiivinen vaikutus masennukseen on helpommin havaittavissa aikuisilla kuin nuorilla, vaikka vaikutus on silti havaittavissa systemaattisesti. (Biddle ym. 2018.)

Liikunnan vaikutus psyykkiseen hyvinvointiin

Haapala (2022) toteaa julkaisussaan liikunnalla olevan positiivinen vaikutus lievässä ja keskivaikeassa masennuksessa. Liikunta, masennuslääkitys sekä molemmat yhdessä vähensivät masennuksen oireita. Pelkän liikunnan hyötyinä on sivuvaikutusten vähäisyys muihin hoitomuotoihin verrattuna. Liikunta on hoitomuoto, johon on vaikeampi sitoutua kuin lääkinälliseen hoitoon. Kuten lääkinällisenkin hoidon tapauksessa, hoito toimii ainoastaan, jos otat lääkkeen. Jos henkilö ei pysty sitoutumaan liikuntaan hoitomuotona, jää siitä myös hyödyt saamatta. Tämän takia on tärkeää osata annostella liikunta oikein ja tehdä siitä helposti lähestyttävää osana arkea. (Haapala 2022.)

Henkilöt, jotka harrastavat liikuntaa säännöllisesti, saavat positiivista tunnetta sosiaalisista kontakteista ja ympäristöstä. Harjoittelu on myös vaativaa ja stressaavaa keholle. Kovan harjoittelun aikana ei ole kapasiteettia murehtia muista asioista kuin itse urheilusta, jolloin mieli saa hetken taukoa surullisista

ajatuksista ja murehtimisesta. Lisäksi harjoittelu parantaa lihasvoimaa ja kuntoa, jolloin fyysinen hyvinvointi paranee. Harjoittelulla on mahdollisesti vaikutusta myös hormonaaliseen toimintaan, kuten beta-endorfiinien ja monoamiinien kulutukseen. (Pedersen & Saltin 2015.) Liikunnalla on myös mielihyvää lisäävä vaikutus ja se lisää dopamiinitasojamme. Näillä tekijöillä on masennusoireita vähentävä vaikutus. (Singh ym. 2023.)

Parempia tuloksia masennuksen oireisiin saadaan mahdollisesti kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelulla ja korkean intensiteetin harjoittelulla, kun verrataan matalan intensiteetin harjoitteluun (Singh ym. 2023).

Ahdistus on globaalisti yleisin mielenterveyden ongelma, joka on naisilla kaksi kertaa yleisempää kuin miehillä. Jossain tapauksissa ahdistus on suotavaa, jos se auttaa ponnistelemaan haluttua tavoitetta kohti. Elämää uhkaavissa tai vaarallisissa tilanteissa ahdistus on normaalia. Ahdistushäiriön, jossa ahdistuneisuus jatkuu, on todettu alentavat elämänlaatua, heikentävän terveyttä ja mahdollisesti lisätä riskiä kuolemalle. Tarkkaa syytä ahdistukselle ei tiedetä, mutta yleensä sen ajatellaan johtuvan geneettisestä alttiudesta sekä ympäristöstä johtuvasta stressistä nuoruudessa tai jossain muussa elämänvaiheessa. Ahdistuksen vakavuus vaihtelee ajan kanssa ja voi joskus parantua spontaanisti. Ilman hoitoa ihminen voi kokea pitkäaikaista tai kroonista kyvyttömyyttä. On huomattu, että säännöllisellä harjoittelulla on ahdistuksen oireita vähentäviä vaikutuksia. Harjoittelun oletetaan auttavan ahdistukseen samaan tapaan kuin masennukseen. Se vie ajatukset pois ahdistavista ajatuksista, antaa positiivisia tunteita ympäristöstä ja sosiaalisista kontakteista sekä opettaa fyysisten muutosten, kuten sykkeen nousun ja hikoilun olevan myös normaaleja reaktioita, eikä vaarallisia ahdistukseen liittyviä oireita. (Pedersen & Saltin 2015.) Parempia tuloksia ahdistuksen oireisiin saadaan mahdollisesti kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelulla ja korkean intensiteetin harjoittelulla, kun verrataan matalan intensiteetin harjoitteluun (Singh ym. 2023).

Stressiä koetaan arkisesti melkeinpä joka päivä ja stressi itsessään ei ole sairaus. Kuitenkin stressin jatkuessa pitkään, se voi johtaa sairauteen. Pitkittynyt stressi voi altistaa masentuneisuudelle, mutta joissain tapauksissa myös johtaa psykosomaattisiin sairauksiin kuten astmaan tai reumaan. Suoraa stressiä on vaikea mitata, mutta yleensä tulkitaan sytokiini- ja stressihormoneja kuten

kortisolia ja katekoliamiinia. Korkeat katekoliamiinitasot altistavat korkealle verenpaineelle ja kortisoli pitkässä stressissä voi johtaa glukoosin ja rasva-aineiden metabolisiin muutoksiin. Ihmiset, jotka kärsivät stressistä usein omaavat epäterveellisiä elämäntapoja kuten tupakointia, alkoholinkäyttöä ja laadukkaan ruokavalion ja liikunnan puutetta. Tämän seurauksena stressistä kärsivillä ihmisillä on suurempi riski sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin. Liikunnalla on todettu olevan positiivinen vaste stressiin. Aerobisella harjoittelulla vaikutus on suurempi kuin voimaharjoittelulla. On todettu, että parempi fyysinen kunto vähentää koettua stressiä. (Pedersen & Saltin 2015.)

Useilla tutkimuksilla voidaan osoittaa liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden merkitys masennuksen ja ahdistuksen hoidossa. Liikunnalla on näiden sairauksien hoidossa mahdollisesti samankaltainen vaikutus kuin lääkehoidolla ja psykoterapialla. Yhdysvalloissa ensimmäisenä hoitona masennukseen ja ahdistukseen on lääkehoito tai psykoterapia. Myös Australiassa, jossa elämäntapamuutokset ja liikunta on ensimmäisiä suositeltavia hoitomuotoja, lääkkeellinen hoito nousee kliinisessä työssä monesti ensimmäiseksi. Liikunta olisi yksilöllisesti ja yhteiskunnallisesti kannattava hoitomuoto näiden sairauksien hoidossa, sillä liikunnalla on vähemmän sivuvaikutuksia, se on halvempaa ja samalla tulisi muita terveydellisiä hyötyjä, joita liikunta tarjoaa ihmiselle. (Singh ym. 2023.) UKK-instituutin mukaan liikunnalla voidaan myös ennaltaehkäistä masennuksen ja ahdistuneisuushäiriöön sairastumista, sekä vähentää oireita sairauden alkaessa (UKK-instituutti 2023).

2.3 Sosiaalinen hyvinvointi

Sosiaalinen hyvinvointi on hyvin monipuolinen käsite. Sosiaalista hyvinvointia voidaan tarkastella monista eri näkökulmista, kuten yksilön, yhteisön tai yhteiskunnan näkökulmasta. Näkökulmasta riippumatta, sosiaaliset tarpeet ovat perustarpeita niin yksilötasolla kuin yhteisössäkkin. (Fadjukoff ym. 2022.) Sosiaalista hyvinvointia voidaan kuvailla myös rajoitusten ja mahdollisuuksien tasapainona, sekä ulkopuolisten haasteiden ylittämisenä (Huber ym. 2011).

Yksilön sosiaaliseen hyvinvointiin kuuluu esimerkiksi yhteisöön kuulumisen tunne, sosiaalisesti hyväksytyksi tuleminen omana itsenään, oman kyvykkyy-

den ja merkityksen tunteminen yhteisössä sekä oman sosiaalisen elinympäristön toiminnan ymmärtäminen. Yksilön sosiaalinen hyvinvointi on yleensä hyvinkin pysyvää ja vakaata silloin, kun asiat yksilön ympärillä ovat hyvin. Vaikeimpina aikoina, esimerkiksi kriisitilanteissa, sosiaalinen hyvinvointi saattaa järkkyyä. Esimerkiksi viime vuosina pinnalla olleen Covid-pandemian aikana tehtyjen erilaisten liikkumisrajoitusten on huomattu vaikuttavan esimerkiksi hoivakotiasukkaiden sosiaalisen hyvinvoinnin laskuun. (Fadjukoff ym. 2022.) Sosiaalisesti hyvinvoiva ihminen pystyy sopeutumaan muutoksiin elämässään ja ympäristössään. Esimerkiksi sairastuessaan pitkäaikaissairauteen ihminen voi edelleen mahdollisesti työskennellä tai osallistua sosiaalisiin aktiviteetteihin sairauden luomista rajoitteista huolimatta. (Huber ym. 2011.)

Ihmisen sosiaalinen hyvinvointi koostuu muun muassa yksilön ihmissuhteista, asemastaan ympäristössä ja hyväksytyksi tulemisesta sellaisena kuin on. Yksilön huono sosiaalinen hyvinvointi voi aiheuttaa itsessään sairauksia, jotka taas voivat heikentää sosiaalista hyvinvointia entisestään. Erittäin tärkeä osa sosiaalisen hyvinvoinnin rakentumisesta on yksilön vuorovaikutus perheen tai yhteisön kanssa. (Fadjukoff ym. 2022.)

Liikunnan vaikutus sosiaaliseen hyvinvointiin

15–18-vuotias nuori on elämässään vaiheessa, jossa etsitään itseä ja omaa identiteettiä. Nuoret määrittelevät itseään paljon erilaisten ryhmien kautta. Nuoruus on aikaa, jossa harjoitellaan tunteiden ilmaisemista ja hallintaa. Tunteiden hallitseminen on tärkeää ja se parantaa nuoren itsetuntemusta. Aggressiivisuuden hallitsemiseksi täytyy pystyä hallitsemaan tietty määrä pettymyksiä ja epäonnistumisia. Tässä vaiheessa elämää epävarmuus korostuu varsinkin omasta ulkomuodosta. (MLL 2023.) Liikunnalla on persoonan, terveen itsetunnon sekä myönteisen minäkäsityksen kehityksen kannalta suotuisa vaikutus. Urheilu antaa mahdollisuuksia sosiaalisten taitojen kehittämiseen, sekä tunteiden ilmaisemiseen. (Tammelin & Pahkala 2023.)

3 LIKUNNAN VAIKUTUS OPPIMISEEN

3.1 Kognitiiviset toiminnot akateemisen saavutuksen edellyttäjinä

Akateemiset onnistumiset ovat tärkeässä osassa lapsen elämää ja kehitystä. Akateeminen onnistuminen kertoo yksilön oppimisesta, suoriutumisesta työelämässä sekä palkkatasosta. Tämän lisäksi hyvät akateemiset taidot vaikuttavat positiivisesti henkilön fyysiseen sekä psyykkiseen hyvinvointiin. Yksi tärkeimmistä akateemisen onnistumisen ennustajista on yksittäiset spesifit kyvyt, joita henkilö omaa, kuten kielelliset- tai matemaattiset taidot. Yleisenä mielipiteenä ja monissa tutkimuksissa kognitiivisia toimintoja pidetään primäärisenä ennustajana akateemiselle onnistumiselle. Kognitiivisiin toimintoihin sisältyy toiminnanohjaus, johon kuuluu kognitiiviset sekä sosiaalisemotionaaliset prosessit, kuten itsehillintä, itsesääätely ja joustava ajattelu jonkin päämäärän tavoittamiseksi. (Peng & Kievit 2020.) Toiminnanohjaus sisältää käsitteet ”vaihtelu” ja ”inhibitio”, jotka ovat vahvasti yhteydessä työmuistiin (Richardson ym. 2018). Vaihtelu tarkoittaa henkilön kykyä vaihtaa tehtävästä tai mielentilasta toiseen halutun päämäärän saavuttamiseksi. Inhibitio tarkoittaa kykyä säädellä käyttäytymistä, tunteita ja reaktioita. Näiden lisäksi kognitiivisiin toimintoihin kuuluu myös työmuisti, järkeily sekä monimutkaisten ongelmien ratkaiseminen. (Peng & Kievit 2020.)

Kognitiiviset kyvyt akateemisen onnistumisen ennustajana pystytään perustelemaan parhaiten kahdella teorialla, joista ensimmäinen on investment-teoria. Investment-teorian mukaan kognitiiviset toiminnot ovat pääasiassa riippuvaisia biologisista, geneettisistä sekä terveydellisistä tekijöistä, eivätkä itsessään ole koulutuksen ansiota. Akateeminen pärjääminen on kuitenkin perinnöllisten kognitiivisten toimintojen sekä ympäristöstä saadun stimulaation summa. Eli kognitiiviset kyvyt sekä akateeminen ympäristö luovat hyvän pohjan akateemiselle kyvykkyydelle. (Peng & Kievit 2020.)

Toinen teoria on dual-process-teoria, jonka mukaan henkilö käsittelee jo aiemmin hankittua tietoa autonomisella tavalla, joka ei vaadi suurta määrää kognitiivista resurssia. Kun taas käsitellään uutta tietoa, sitä käsitellään hallitusti ja siihen vaaditaan enemmän kognitiivisia resursseja. Tämän mukaan kognitiiviset toiminnot luovat pohjan, kuinka tehokkaasti akateeminen tehtävä voidaan

suorittaa ja tämä on vahvasti yhteydessä pitkäkestoiseen muistiin sekä aiemmin hankittuun tietoon tehtävän suorittamiseksi. Tällöin kognitiiviset toiminnot olisivat tärkeimmässä roolissa tehtävän alussa, jolloin käsitellään uutta tietoa. Myöhemmässä vaiheessa kun asia on tuttua, tukeudutaan pitkäkestoiseen muistiin ja valmiiseen tietoon asiasta. (Peng & Kievit 2020.)

Vuonna 2022 tehtyjen PISA-tutkimusten mukaan suomalaisnuorten matemaattiset taidot ovat heikentyneet merkittävästi verrattaessa vuoteen 2006, jolloin matemaattinen osaaminen oli Suomessa huipussaan. Suomalaisnuorten matematiikan osaamisen keskiarvo on tippunut 64 pistettä vuodesta 2006. Sama ilmiö on nähtävissä myös lukutaidon osalta. Vuoden 2018 PISA-tutkimuksiin verrattuna lukutaidon osaaminen on laskenut. Lukutaidon pistekeskiarvo on laskenut 30 pistettä vuodesta 2018. Vaikka PISA-tulokset ovatkin Suomessa viimevuosina laskeneet, ovat ne silti OECD-maiden keskiarvoa ylempänä. Matematiikan ja lukutaidon osaamisen heikentyminen näkyy PISA-tutkimusten mukaan myös muissa maissa. (Ahonen ym. 2023.)

Liikunnan vaikutus kognitiivisiin toimintoihin

Nandan ja Manjunathanin (2015) artikkelissa kerrotaan, että fyysinen harjoittelu on hyödyllistä sydämen ja verenkiertoelimistön terveydelle, mutta viime aikoina on huomattu fyysisen harjoittelun vaikuttavan positiivisesti myös kognitiivisiin toimintoihin. Aerobisen harjoittelun yhteyttä kognitiivisiin toimintoihin on tutkittu eniten, mutta pitkäaikaisella aerobisella harjoittelulla sekä myös voimaharjoittelulla saadaan aikaan positiivisia muutoksia kognitiivisissa toiminnissa. Harjoittelulla on pääasiassa vaikutusta työmuistiin sekä vaihteluun. Harjoituksen tyypillä ja kestolla on vaikutuksia lopputulokseen. Esimerkiksi niin sanottu avoin harjoittelu, jossa henkilö on altis dynaamiselle vaihtelulle ja ärsykkeille (koripallo, jalkapallo ym.), kehittää enemmän mielen joustavuutta, päätöksentekoa sekä toiminnan toteuttamista, verrattuna niin sanottuun suljettuun harjoitteluun, joka pitää sisällään suhteellisen stabiilin ympäristön (juoksulenkki tai uiminen). Aerobisen harjoittelun lisäksi voimaharjoittelu parantaa aiemmin mainittua työmuistia, mutta sen lisäksi laadukasta suunnittelemista sekä inhibitiota. (Nanda & Manjunathan 2015.)

Useiden tutkimusten mukaan fyysisellä aktiivisuudella ja liikunnalla on vaikutusta kognitiivisiin toimintoihin. Motoristen toimintojen on osoitettu olevan yhteydessä yleisesti kognitiivisiin toimintoihin ja oppimistuloksiin nuorilla. Myös hengitys- ja verenkiertoelimistön paremmalla kunnolla on näihin yhteys ja väli-tuntiliikunnalla on tutkimuksen mukaan vaikutusta lukemistaitoon. (Haapala 2015.) Fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä ja etenkin paremmalla kestävyys-kunnolla on yleisesti huomattu olevan positiivisia vaikutuksia erityisesti muistia ja toiminnanohjausta vaativissa tehtävissä (Syväoja ym. 2012). Ylipainoisilla lapsilla 20 metrin viivajuoksun tulos oli vahvemmin yhteydessä positiivisiin tuloksiin toiminnanohjauksessa, akateemisessa suoriutumisessa, harmaan aineen volyymissa ja muilla aivoterveyttä mittaavilla alueilla, kun verrataan suoraan VO₂peak-tulokseen juoksumatolla mitattuna (Haapala ym. 2023).

3.2 Neurologiset vasteet

Fyysinen harjoittelu aktivoi aivoalueita, jotka ovat yhteydessä huomiota valikoivissa tehtävissä. Tämän lisäksi sillä on vaikutusta valkoisen aineen eheyteen aivojen etu- ja ohimolohkoissa. (Nanda & Manjunathan 2015.) Harjoittelu myös lisää aivojen tilavuutta sekä aktiivisuutta aivoalueilla, joissa muisti ja toiminnanohjaus sijaitsevat. Keskushermosto vastaa motoristen sekä tiedollisten taitojen ohjauksesta ja niiden kehittyminen tapahtuu rinnakkain, jolloin liikunta mahdollisesti auttaa sekä motorisia, että tiedollisia taitoja. Nämä muutokset, joita liikunta saa aikaan aivojen rakenteissa sekä toiminnoissa, lisäävät lapsen potentiaalia oppimiseen. (Tammelin & Pahkala 2023.)

BDNF on proteiini, joka auttaa hermosoluja kehittymään, erilaistumaan sekä pysymään hengissä. BDNF-proteiinia on havaittu melkein jokaisessa aivojen alueessa kuten hippokampuksessa, ja BDNF-tasojen laskua on havaittu hermostoa rappeuttavissa sairauksissa, kuten Parkinsonin-taudissa. Liikunnan avulla voidaan vaikuttaa BDNF-proteiinin tasoon verenkierrossa. Akuutti korkean intensiteetin harjoittelu on tehokkaampaa verrattuna kevyempään harjoitteluun. Tutkimuksessa myös tuotiin esille, että henkilöillä, jotka harrastavat paljon aerobista liikuntaa, on myös korkeammat BDNF-tasot levon aikana. Voimaharjoittelulla ei havaittu samoja hyötyjä. (Huang ym. 2013.) Ben-Zeev ym. kertovat tutkimuksessaan, että pitkäaikainen liikunta vaikuttaa aivojen ra-

kenteeseen sekä toimintaan. Urheilu, joka lisää laktaattia lihaksissa sekä verenkierrossa, nostaa muun muassa BDNF-tasoa, sekä muita uusien hermosolujen muodostumista tehostavia aineita eli tapahtuu neurogeneesiä, joka taas saa aikaan kehitystä kognitiivisissa toiminnoissa. (Ben-Zeev ym. 2022.)

Suora näyttö liikunnasta oppimistuloksiin

Tutkimukset osoittavat, että liikunnalla on yhteyttä oppimistuloksiin (Dwyer ym. 2001) sekä kognitiivisiin toimintoihin. Dwyerin tutkimuksessa löydettiin fyysisen kunnon ja kapasiteetin yhteys oppimiseen. Henkilöt, jotka suoriutuivat nopeammin 50 metrin ja 1600 metrin juoksusta, suorittivat enemmän istumaan nousuja ja hyppäsivät tasajalkaa pidemmälle ja suoriutuivat akateemisesti paremmin kuin heikommin suoriutuneet. (Dwyer ym. 2001.)

Vuonna 2009 tehdyssä pitkäaikaistutkimuksessa 2–3-luokkalaisten kouluviikkoon lisättiin 90 minuuttia reipasta liikuntaa 10 minuutin lyhyissä jaksoissa opituntien lomassa. Tutkimukseen osallistuneiden lasten oppimistulokset parantivat matematiikan, lukemisen ja oikeinkirjoituksen osalta kontrolliryhmän lapsiin verrattuna. Muilla samankaltaisilla tutkimuksilla on huomattu olevan samoja lopputuloksia. (Syväoja ym. 2012.) Liikunnalla on suotuista vaikutus opiskeluun, sillä se parantaa myös muita oppimisen kannalta tärkeitä ominaisuuksia, kuten luokkahuoneessa käyttäytymistä, tehtäviin keskittymistä sekä oppitunteihin osallistumista (Tammelin & Pahkala 2023).

4 LIKUNNAN VAIKUTUS OPISKELUMOTIVAATIOON

Ihmisissä on paljon eroja siinä, mihin motivaatiomme suuntautuu. Joillakin yksilöillä koulu on ensisijaisena tavoitteena ja jollakin toisilla urheilu. Näitä yksilöllisiä eroja meidän tavoitteissamme voidaan selittää tällä hetkellä parhaiten perintö- ja ympäristötekijöillä. Geneeillä tarkoitetaan perimää, jonka ihminen saa omilta vanhemmiltaan ja se pysyy lähes samanlaisena koko elämän ajan. Ympäristö antaa meille kokemuksia, jotka ihmiset kokevat ja tuntevat samalla tavalla. Tätä kutsutaan jaetuksi ympäristöksi. Kokemuksia, joihin ihminen reagoi yksilöllisellä tavallaan, kutsutaan yksilölliseksi ympäristöksi. (Read 2017.)

Tutkimuksissa on osoitettu geenien vastaavan noin 25–50 % yksilöiden välisestä vaihtelusta tavoitteissaan. Geenien vaikutuksen määrän on huomattu myös vaihtelevan suuresti, riippuen mitä osa-aluetta tutkitaan. Esimerkiksi aikuisilla ja varsinkin naisilla perimällä oli suurempi vaikutus ihmissuhteisiin kuten perheeseen ja ystäviin. Muissa toisten auttamiseen ja sukulaissuhteisiin liittyvissä tavoitteissa taas vaikutus painottuu lapsuuden kasvuympäristöön ja jaettuun ympäristöön. (Read 2017.)

Yleisesti jaetun ympäristön osuus selittää vähiten yksilöiden välisestä tavoitteellisuudesta. Eniten painoarvoa on taas yksilöllisellä ympäristöllä. Esimerkiksi nuorten aikuisten työ- ja terveystavoitteet selittyivät lähes kokonaan yksilöllisellä ympäristöllä. Liikuntatottumukset selittyivät 45 % jaetulla ympäristöllä ja 55 % yksilöllisellä ympäristöllä. Koulutuksen osalta taas noin 40 % selittyi perimällä ja 60 % yksilöllisellä ympäristöllä. (Read 2017.)

Geenit ja ympäristö voivat toimia vuorovaikutuksessa keskenään. Tämä interaktio voi vaikuttaa siten, että ympäristö muovaa perimän vaikutusta tai yksilön geenit vaikuttavat siihen, miten hän reagoi ympäristöön. Esimerkiksi depressiivisyyteen taipuva henkilö voi kokea suurempaa stressiä samassa ympäristössä verrattaessa henkilöön, jolla ei ole alttiutta depressiivisyydelle. Geenit ja ympäristö korreloi keskenään myös siten, että jos lapsen vanhemmat ovat urheilullisia, perimä ja ympäristö edesauttaa liikunnallista kehitystä. Koulussa lapsi saatetaan poimia urheilujoukkueisiin, joihin hänellä huomataan olevan taipumusta tai lapsi itse hakeutuu tilanteisiin, mitkä vastaavat hänen geneettisiä taipumuksiansa. (Read 2017.)

Motivaation arviointi perustuu henkilökohtaisten tavoitteiden tunnistamiseen ja analysointiin. Tavoitteiden merkitys, saavuttamisen uskottavuus, hallinnan tunne, sosiaalinen tuki sekä kuormittavuus ovat keskeisiä näkökulmia tähän arviointiin. Tavoitteen merkitys kysyy, kuinka merkityksellisenä henkilö kokee tavoitteen olevan. Saavuttamisen näkökulma liittyy siihen, uskooko henkilö voivansa saavuttaa tavoitteen. Hallinnan tunne puolestaan tarkastelee henkilön uskoa omaan kykyynsä vaikuttaa tavoitteen saavuttamiseen. Sosiaalinen tuki ottaa huomioon lähipiirin tuen ja palautteen vaikutuksen motivaatioon. Kuormittavuus puolestaan arvioi, kuinka kuormittavaa tavoitteiden työstämi-

nen ja edistäminen on. Näiden näkökulmien ymmärtäminen auttaa hahmottamaan motivaation tasoa ja tunnistamaan mahdollisia kehityskohteita. (Salmela-Aro & Nurmi 2017.)

Itsemääräämisteorian mukaan oletuksena on, että ihminen on luonnostaan motivoitunut, aktiivinen ja itseään ohjaava. Tämän mukaan ihminen on taipuvainen asettamaan itsellensä tavoitteita ja ottamaan vastaan haasteita ja niiden jälkeen liittämään ne osaksi omaa persoonaansa. Tämä näkyy hyvin pienissä lapsissa, jotka maistavat, haistavat ja kokeilevat kaikkea, ottavat vastaan haasteita ja ovat luonnostaan uteliaita ratkaisemaan ongelmiaan ja oppimaan niistä. Teorian mukaan henkilön psykologinen kehitys ja kasvu tapahtuvat suhteessa ympäristöön. Itsemääräämisteorian mukaan ihmisen tarvitsee saada täytettyä kolme perustarvetta, jotka ovat kyvykkyys, autonomia ja yhteenkuuluvuuden tunne. Kun nämä perustarpeet on täytetty, ihminen voi hyvin. Kyvykkyys tarkoittaa itsensä tuntemista tehokkaaksi, kun suoritetaan sopivasti haastavaa tehtävää. Autonomialla tarkoitetaan aloitteellisuuden tunnetta, kun pääsee itse suorittamaan valitsemaansa tehtävää. Yhteenkuuluvuuden tunne tarkoittaa hyväksytyksi tulemisen tunnetta ryhmässä tehtävän äärellä tai tehtävän sisäistämistä omaksi tavoitteekseen. Ympäristöllä on suuri merkitys vaikuttaako se henkilön motivaatiota tukevasti ja ennaltaehkäisevästi. (Vasalampi 2017.)

Itsemääräämisteoriassa on tärkeää huomioida mistä motivaatio tulee, enemmän kuin motivaation määrä. Motivaation teoriassa puhutaan sisäisestä ja ulkoisesta motivaatiosta. Sisäinen ja ulkoinen motivaatio ovat osana henkilökohtaisia tavoitteita. Sisäisen ja ulkoisen motivaation tutkimisessa kysytään, miksi henkilö pyrkii toteuttamaan tietyn tavoitteen. Sisäistä motivaatiota on se, kun tavoitteen pyrkiminen on henkilön mielestä tärkeää tai hän on kiinnostunut asiasta ja se tuo hänelle mielihyvää. Esimerkiksi lapsi, joka omasta uteliaisuudesta tutkii ympäristöä ja tyydyttää uteliaisuutensa tai aikuinen, joka lukee kirjaa tai urheilee silkasta nautinnosta. Sisäinen motivaatio on tärkeää muun muassa oppimisen kannalta. Se lisää positiivisia tunteita tehtävää kohtaan ja sen myötä lisää myös sinnikkyyttä, luovuutta ja syvempää ymmärtämistä. Henkilön kokiessa syyllisyyttä, kun hän ei pyri tavoitteeseen, vaan muut ihmiset pakottavat hänet pyrkimään kohti tavoitetta tai henkilö toimii vain tilanteen

edellyttäessä sitä, puhutaan ulkoisesta motivaatiosta. On tavallista, että elämän aikana joutuu tavoittelemaan asioita, jotka ovat oman luontaisen kiinnostuksen ulkopuolella. Yhteiskuntaan sopeutumisen kannalta henkilön oletetaan muun muassa kouluttautuvan ja hankkivan työpaikan, ja yleensä näin myös toimitaan. Ei voi olla aina varma, onko jokin tavoite alun perin lähtöisin omasta luontaisesta kiinnostuksesta vai ulkoa tulevista haasteista, koska itsemääräämisteorian mukaan ihminen luontaisesti pyrkii saavuttamaan ympäristönsä hyväksytyt sosiaaliset tavat, arvot ja säännöt osaksi omia arvojaan ja omaa persoonaansa. Tällöin henkilö voi tuntea enemmän itseohjautuvuutta. (Vasalampi 2017.)

Puhutaan sisäisestä motivaatiosta, kun henkilö kokee tavoitteen tärkeäksi itsessään ja ulkoisesta motivaatiosta, kun tavoitteeseen tulee pyrkiä pakon tai hyödyn takia. Ulkoinen motivaatio on henkilön kannalta ongelmallinen, koska vastoinkäymisten kohdatessa silloin luovutetaan helpommin. Pelkkä ulkoinen motivaatio voi myös heikentää henkilön hyvinvointia. On toki myös tavallista työskennellä sellaisten asioiden saavuttamiseksi, jotka eivät ole spontaanisti sisäisesti motivoivia. Ulkoiset motivaatiot voivat myös sisäistyä. Tässä ulkoisen motivaation muuttumisessa sisäiseksi motivaatioksi on eri vaiheita. Kyseessä on täysin ulkoinen motivaatio, kun tavoitteeseen pyritään pelkästään tilanteen sitä vaatiessa, toisten pakottaessa tai toimitaan saadakseen jokin palkkio tai välttääkseen rangaistus. Ulkoinen motivaatio voi kuitenkin sisäistyä sen verran, että henkilö kiinnostuu toimimaan välttääkseen häpeää, ahdistusta, syyllisyyttä tai säilyttääkseen itsensä arvostusta. Tämä ei ole paljonkaan sisäistynyttä motivaatiota ja itsemääräämisteoriassa tätä kutsutaan sisään kääntyneeksi ulkoiseksi säätelyksi. Ulkoinen motivaatio voi sisäistyä myös sen verran, että henkilö pystyy havaitsemaan ympäristön arvot tärkeinä ja osittain myös omina tavoitteinaan ja hyväksymään toiminnan arvot omikseen. Kuitenkin hänen toimintaansa ohjaavat tarve saada arvostusta ja hyötyä ympäristöstä. Henkilö on siis kiinnittynyt ympäristönsä tavoitteeseen ja sääntöihin, jolloin puhutaan kiinnittyneestä motivaatiosta. (Vasalampi 2017.)

Lähimpänä sisäistä motivaatiota on integroitu säätely, jolloin henkilö on sisäistänyt tavoitteet ja toiminnan osaksi omia tavoitteitaan, ja tavoitteesta on tullut henkilökohtaisesti merkityksellinen ja tärkeä. Tällöin henkilö sitoutuu siihen vahvasti. Kahdesta vähiten sisäistyneestä motivaatiosta käytetään nimitystä

kontrolloitu motivaatio ja se kuvastaa, kuinka ne ovat pääasiassa ulkoa säädeltyjä. Kolmesta eniten sisäistyneestä motivaatiosta käytetään nimeä autonominen motivaatio, joka tarkoittaa toiminnan arvojen ja sääntöjen sisäistymistä henkilön omiin arvoihinsa ja minäkuvaansa niin vahvasti, että henkilö on itsessään motivoitunut ja itseohjautuva tavoitteidensa eteen. (Salmela-Aro & Nurmi 2017.) Tavoiteorientaatio-teoriassa taas henkilöä ohjaavat tavoite tai päämäärä, joita kohti suunnistetaan omilla teoilla (Vaquero-Sollís ym. 2020).



Kuva 1. Ulkoisen motivaation sisäistyminen (Vasalampi 2017)

Pulkan ym. (2017) artikkelissa käsitellään oppimisen kannalta näitä viittä keskeistä tavoiteorientaatiota, jotka ovat oleellisia oppimiseen ja suorittamiseen liittyvien tavoitteiden kannalta. *Oppimisteoriassa* henkilö on motivoitunut oppimaan uutta ja kehittymään, jolloin hän vertaa suoriutumistaan omaan lähtötasoonsa nähden. *Suoritusorientaatio*ssa pyritään vertaamaan omaa suoritusta absoluuttisiin mittareihin kyseisessä tavoitteessa, kuten tentin arvosanaan tai kilpailutulokseen. *Suoritus-lähestymisorientaatio*ssa tavoite on pyrkiä olemaan suhteellisen kyvykäs. Oma suoritusta verrataan muihin ja pyritään olemaan joukossa suhteellisen hyvä ja kyvykäs. *Suoritus-välttämisorientaatio*ssa pyritään suoriutumaan sen verran hyvin, ettei tunne itseään kyvyttömäksi tai epäonnistuneeksi suhteessa muihin. *Välttämisorientaatio*ssa henkilö taas pyrkii suoriutumaan tehtävästään mahdollisimman helposti eli hän pyrkii välttämään kaiken tarpeettoman työn tehtävän suorittamiseksi. (Pulkka ym. 2017.)

Vaquero-Sollíksen ym. (2020) kirjallisuuskatsaus osoittaa liikunnalla olevan monia vaikutuksia ihmisen hyvinvointiin ja motivaatioon. Itsemääräämisteorian pohjalta löydettiin positiivinen vaikutus ihmisen perustarpeisiin eli autonomiaan, kyvykkyyteen ja yhteenkuuluvuuden tunteeseen. On osoitettu myös vaikutus autonomisen motivaation lisääntymiseen, varsinkin integroituun sääteilyyn. Tavoiteorientaation kannalta liikunnalla on yhteys positiivisten tunteiden lisääntymiseen, kun suoritetaan tavoiteltua päämäärää. Näiden lisäksi liikunnalla on vaikutus itsetuntoon, stressin leivittämiseen, emotionaalisiin prosesseihin, kognitiiviseen suorittamiseen, sisäiseen motivaatioon, tunnistettuun ja integroituun sääteilyyn, kehonkuvaan, elämänlaatuun, hyvinvointiin, tehokkuuteen, ulkonäköön, mielenterveyteen, käyttäytymisen hallintaan sekä iloisuuteen ja nautintoon. Liikunta myös vähentää ulkoista motivaatiota ja tylsyyden tunnetta. Tutkimuksessa huomattiin liikunnan positiivisten vasteiden olevan suurimmat, kun liikunnallista väliintuloa jatkettiin kolmesta kuukaudesta vuoteen. (Vaquero-Sollís ym. 2020.)

5 LASTEN JA NUORTEN LIIKUNTA

Lasten ja nuorten kestävyyskunto on heikentynyt maailmanlaajuisesti viimeisen 30 vuoden aikana. Suurin muutos on tapahtunut 1980- ja 2000-luvun välisenä aikana. 2000-luvulla tulokset eivät ole enää heikentyneet merkittävästi, mutta erot parhaimpien ja heikoimpien tulosten välillä on kasvanut. Huippuhapenkulutuksen (VO₂max/peak) muutokset ovat olleet vähäisiä, vaikka viivajuoksutulokset ovat heikentyneet. Ylipainon arvioidaan selittävän 40–60 % viivajuokstestien heikkenemisestä. Lisäksi motivaatiotekijät, tottumattomuus maksimaaliseen suoritukseen ja motoristen taitojen heikentyminen muiden tekijöiden ohella voivat selittää heikentyneitä testitulosta. Tulokset eivät yksiselitteisesti tue lasten ja nuorten kestävyyskunnan laskua. Silti näyttäisi, että fyysinen toimintakyky on heikentynyt. Parempi kestävyyskunto on yhdistetty alhaisempaan riskiin sairastaa sydän- ja verisuonitauteja sekä tyypin 2 diabetesta, vähäisempiin kiputiloihin sekä parempaan psykososiaaliseen hyvinvointiin. (Lintu ym. 2018.)

Lasten ylipaino on epidemian mittasuhteissa ja Suomessakin joka viides lapsi on ylipainoinen. Ylipaino on suurimpia kansanterveydellisiä ongelmia, vaikka tilanne on hieman parantunut viimevuosina. Jatkuessaan lapsuuden ylipaino

altistaa henkilön suuremmalle riskille sairastua aineenvaihdunta- ja valtimosairauksiin, kuten tyypin 2 diabetekseen, metaboliseen oireyhtymään, rasvamaksaan ja sepelvaltimotautiin. Lapsena näiden sairauksien ilmaantuminen on harvinaista, mutta kardiometaboliset riskitekijät ovat nousseet huolestuttavan paljon, varsinkin ylipainoisilla lapsilla. Kardiometabolisia riskitekijöitä ovat muun muassa insuliiniresistenssin, glukoosi- ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöiden sekä kohonneen verenpaineen ilmaantuminen. Ylipainon ja lihavuuden katsotaankin olevan suurin riskitekijä kardiometabolisten riskiarvojen kasaantumiselle ja niistä johtuvien sairauksien yleistymisen aiheuttaja. Yksinkertaisuudessaan ylipaino on energiatasapainon säilyttämisen ongelma, jolloin henkilö saa ravinnostaan enemmän energiaa kuin mitä hän kuluttaa. Kuitenkin ylipainoepidemia on laajempi ongelma, jonka keskiössä ovat elintavat, uni, liikunta ja ravinto, kuten myös kehitykseen liittyvät biologiset, sosioekonomiset ja ympäristöön liittyvät tekijät. Hoitona ja ehkäisyä näille kardiometabolisten sairauksien riskitekijöille toimivat terveelliset elämäntavat, joihin pitäisi vanhempien kiinnittää huomiota jo sikiöaikana ja lapsuudessa. Avainasemassa ovat monipuolinen liikunta, säännöllinen ja terveellinen ruokavalio, riittävä uni ja lepo, kun pyritään ehkäisemään näitä riskitekijöitä. Jo runsaalla kevyellä liikumisella on yhteys alhaisempaan kehon rasvapitoisuuteen, mutta liikunnan määrään ja intensiteettiin kasvaessa saadaan lisättyä terveyshyötyjä. (Väistö ym. 2021.)

Mitä enemmän lasten istumista ja paikallaanoloa korvataan aktiivisella toiminnalla, sitä paremmin energiatasapaino pysyy hallinnassa ja kehon rasvapitoisuus vähenee. Vähäisempi paikallaanolo ja suurempi määrä liikuntaa eri intensiteeteillä on yhteydessä vähäisempään insuliiniresistenssiin, korkeampaan HDL-kolesterolipitoisuuteen ja matalampaan triglyseridipitoisuuteen, jotka ovat kardiometabolisen oireyhtymän riskitekijöitä. Useat kardiometabolisen oireyhtymän riskitekijät selittyvät ylipainolla, mutta liikunnalla on oma suotuisa vaikutus kehon rasvapitoisuudesta huolimatta. Tutkimukset ovat osoittaneet liikunnan laskevan kardiometabolisen oireyhtymän riskejä, riippumatta muutoksista kehon rasvakudoksen määrässä. (Väistö ym. 2021.)

Ylipainoisten lasten yleisesti oletetaan olevan normaalipainoisia lapsia huonokuntoisempia. Tämä ero selittyy kuitenkin lähinnä ylimääräisen rasvakudoksen määrällä, eikä hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteetilla tai lihasvoiman

kapasiteetilla. Tämä tarkoittaa, että liikunnalliset adaptaatiot ovat lapsuudessa samanlaisia riippumatta rasvakudoksen määrästä. Kuitenkin päivittäisen toimintakyvyn kannalta ylipainoisen lapsen hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteetti ja lihasvoiman kapasiteetti voivat olla liian heikkoja suhteessa rasvakudoksen määrään arkisissa toimissa. Runsaasta rasvakudoksen määrästä on löydetty yhteys heikompaan nopeuteen, ketteryyteen, kiihdytyskykyyn, vauhdittomaan pituushyppyyn sekä keskivartalon lihasten voimaan. Tällöin ylipainoisen lapsen tulisi olla paremmassa kunnossa normaalipainoiseen verrokkiin, saavuttaakseen normaalin toiminnallisen kyvykkyyden. Tutkiessa kardio-metabolisen oireyhtymän riskejä saadaan hyvä mittari, kun katsotaan kehon rasvamassaa ja kestävyyskuntoa yhdistettynä kehon kokonaispanoon suhteessa fyysiseen suorituskyykyyn. (Väistö ym. 2021.)

LIITU-tutkimus on Jyväskylän yliopiston johtama yhteistyötutkimus, jonka avulla saadaan koottua tietoa muun muassa suomalaisten lasten ja nuorten liikunta- ja terveyskäyttäytymisestä, paikallaanolosta ja unesta (JYU s.a.). LIITU-tutkimusten mukaan 7–15-vuotiaista nuorista ja lapsista 36 % saavutti liikuntasuosituksen vuonna 2022. Pojat pääsivät suosituksiin tyttöjä paremmin. Vuonna 2018 vastaava osuus oli 38 %. Liikuntaan osallistuminen on ollut laskussa, kun verrataan vuosien 2016 ja 2018 tilastoihin. Vapaaehtoinen liikunta, urheiluseuran harjoitukset, partio ym. aktiivinen harrastustoiminta on vähentynyt 7–15-vuotiailla. Varsinkin omaehtoinen liikunta on vähentynyt 15-vuotiailla. (Martin ym. 2023.)

5.1 Lasten ja nuorten liikuntasuositukset

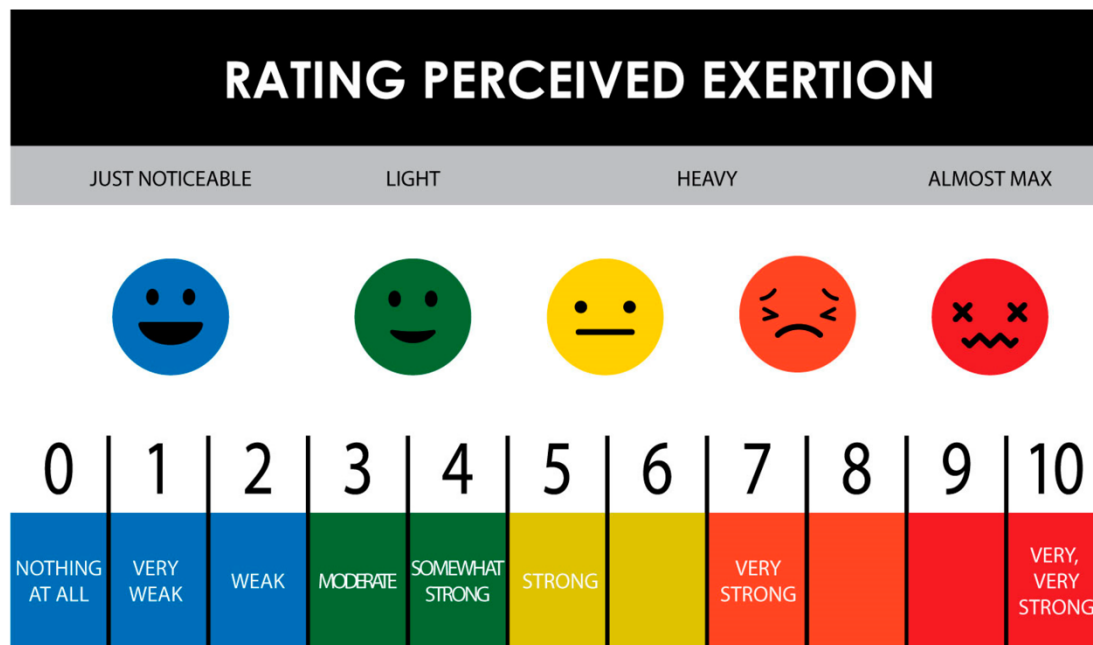
Lasten ja nuorten pitäisi suositusten mukaan harrastaa liikuntaa enemmän kuin aikuisten. 5–17 vuoden iässä olevien lasten ja nuorten pitäisi liikkua joka päivä keskimäärin vähintään 60 minuuttia ja tämän liikunnan kuuluisi olla intensiteetiltään kohtalaisesta korkeaan, pääasiassa aerobista liikuntaa. Tämän lisäksi lasten ja nuorten viikkoon kuuluisi sisällyttää ainakin kolme harjoittelua, jotka ovat korkean intensiteetin harjoittelua, sekä harjoituksia, jotka vahvistavat lihaksia sekä luustoa. Lisäksi istumista tulisi välttää ja varsinkin istumista, johon liittyy ruutuaikaa. (WHO 2022b.)

WHO:n liikuntasuositukset 18–65-vuotiaille sisältävät 150–300 minuuttia liikuntaa viikossa, joka on intensiteetiltään kohtalaisesta korkeaan tai ainakin 75–150 minuuttia korkean intensiteetin liikuntaa tai näiden kahden intensiteetin ja ajan yhdistelmää. Tämän lisäksi tulisi tehdä lihasvoimaharjoittelua kaksi kertaa viikossa kaikille isoille lihasryhmille kohtalaisella tai korkealla intensiteetillä. Lisätäkseen liikunnan tuomia terveydellisiä hyötyjä, aerobisen liikunnan sekä lihasvoimaharjoittelun määrää voisi lisätä ja päivittäistä istumisaikaa tulisi vähentää. Istumisen tilalle suositellaan liikkumista, vaikka matalalla intensiteetillä. Vähentääkseen pitkän istumisajan tuomia haitallisia terveysvaikutuksia, tulisi kaikkien aikuisten ja iäkkäämpien pyrkiä ylittämään suositeltu määrä kohtalaisen tai korkean intensiteetin harjoittelua. (WHO 2022b.) THL:n mukaan 13–18-vuotiaiden tulisi harrastaa liikuntaa vähintään 1–1,5 tuntia päivittäin. Liikunnan tulisi tapahtua vähintään 10 minuutin jaksoina, jolloin sydämen syke ja hengitys kiihtyy. (THL 2021.)

American College of Sports Medicinen mukaan harjoittelun intensiteettiä pystytään mittaamaan muutamalla käytännöllisellä mittarilla. Yksi näistä mitta-
reista on keskustelutesti, jonka perusteella harjoittelu on kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelua, jos harjoittelun aikana pystyy keskustelemaan ongelmista. Korkean intensiteetin harjoittelun aikana pystyy vaihtamaan kaverin kanssa muutamia sanoja. Harjoittelun intensiteettiä voi mitata myös sykkeen avulla. Kun syke on 65–75 % maksimisykkeestä, harjoittelu on kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelua. Kun syke on 76–96 % maksimisykkeestä, harjoittelu on korkean intensiteetin harjoittelua. Maksimisykkeen laskemiseen voi käyttää kaavaa $220 - \text{ikä}$, jolloin saadaan arvioitu sydämen lyöntitiheys minuuttia kohden (bpm). Tämä kaava ei kuitenkaan välttämättä aina kerro absoluuttista totuutta.

Intensiteetin arvioimiseen voidaan käyttää vielä esimerkiksi modifioitua Borgin-asteikkoa (Kuva 2), joka arvioi subjektiivista tuntemusta harjoittelun intensiteetistä. Kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelu sijoittuu 3–4 tasolle ja korkean intensiteetin harjoittelu 5–7. Lisäksi mittaamiseen voi käyttää askelmäärää minuuttia kohden, jolloin sata askelta minuutissa (3000 askelta 30 minuutissa) on kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelua ja yli sata askelta

minuutissa on korkean intensiteetin harjoittelua. (Zuhl 2020). Kuitenkin mahdollisimman tarkan arvion saavuttamiseksi kannattaa selvittää henkilön ominainen maksimisyke siihen soveltuvalla testillä (MacIntosh ym. 2021).



Kuva 2. Harjoittelun intensiteetin objektiivinen mittaaminen modifioidun Borg-asteikon mukaan (Tibana ym. 2019)

On olemassa myös esimerkkejä harjoittelumuodoista, jotka kuvaavat karkeasti harjoittelun intensiteettiä, muun muassa reipas käveleminen, tanssiminen ja pihan haravoiminen ovat kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelua ja juokseminen, tavaroiden kantaminen rappusia ylös, lumen lapiointi, raskaalle fitness-tunnille osallistuminen ja nopea uiminen ovat korkean intensiteetin harjoittelua. Nämä ovat kuitenkin vain esimerkkejä liikuntamuotojen intensiteetistä ja näiden intensiteettiin vaikuttaa niitä suorittavan henkilön kunto. (MacIntosh ym. 2021.)

5.2 Harjoittelumuodot

Osana lasten ja nuorten kehitystä tärkeässä roolissa ovat motoriset taidot ja lihasvoima. Motoriset perustaidot ja lihasvoima eivät ole erillisiä kokonaisuuksia, vaan ovat vahvasti kytköksissä toisiinsa. Lihasvoima antaa kapasiteetin ja luo pohjan motorisille taidoille esimerkiksi juoksupyrähdyksissä, hyppäämisessä, heittämisessä ja kiipeämisessä. Lihasvoiman kasvattamisen on todettu parantavan motorisia taitoja ja toisaalta motoriset taidot auttavat suoriutumaan

lihasvoimaa vaativissa suorituksissa, kuten kiipeilyssä ja hyppimisessä sekä muussa voimaharjoittelussa, johon lapsi tai nuori on valmis oman kypsyytensä mukaisesti. Vähäinen lihasvoima ja motoriset taidot johtavat heikkoon suoriutumiseen liikkumisen saralla ja voivat vähentää lapsen halukkuutta osallistua fyysisiin aktiviteetteihin ja aktiiviseen elämäntapaan, joka altistaa tuki- ja liikuntaelinsairauksille, aineenvaihdunnan- ja sydänsairauksiin myöhemmissä elämänvaiheissa. (Laukkanen ym. 2018.)

Motorisilla taidoilla tarkoitetaan ominaisuuksia ja tahdonalaista liikkumista, jolloin liikkuminen suoritetaan sujuvasti ja energiaa säästämällä erilaisissa tehtävissä harrastusten ja arkisen elämän parissa sekä erilaisissa ympäristöissä. Motorinen kehitys tarkoittaa jatkuvaa muutosta motorisessa käyttäytymisessä iän myötä. Motorinen oppiminen tarkoittaa taas harjoittelun ja kokemuksen kautta hankittua suhteellisen pysyvää motorisen taidon paranemista. Lasten motorisen kehityksen osalta tasapaino, liikkumistaidot ja välineenkäsittelytaidot ovat keskeisimmät motoriset perustaidot. Lihasvoima tarkoittaa luustolihasjärjestelmän kykyä tuottaa voimaa ulkopuolista vastusta vastaan. Lihasvoima voidaan jakaa erimerkiksi maksimivoimaan, nopeusvoimaan ja kestovoimaan. (Laukkanen ym. 2018.)

Motorisissa taidoissa on nähtävissä nykyään puutteita jo lapsuusiässä. Motoristen perustaitojen on oletettu kehittyvän 6–7 ikävuoteen mennessä. Nyt puutteita nähdään vielä 9–10 vuoden iässä. Viimeisen kolmenkymmenen vuoden aikana on havaittu heikkenemistä tasapainotaitojen, ketteryyden ja heittotaitojen osalta alle 13-vuotiailla, kuten myös keskivartalon ja yläraajojen lihasvoimassa. Lihasvoima ja hermo-lihasjärjestelmän motoriset valmiudet kehittyvät kasvun ja kypsymisen aikana ilman erityistä harjoittelua. Kuitenkin ilman harjoittelua ei päästä perimän määrittelemään täyteen potentiaaliin, ilman mahdollisuuksia kehittää liikkumista, lihasvoimaa ja motorisia taitoja eri ympäristöissä ja tilanteissa. (Laukkanen ym. 2018.) Lapsilla ja nuorilla voimaharjoittelun yhdistäminen plyometriseen harjoitteluun näyttäisi olevan vaikuttavinta tiettyihin motorisiin taitoihin, verrattuna näitä harjoittelumuotoja erillään (Faigenbaum ym. 2009).

Nuorten voimaharjoittelua on epäilty pitkään. Kuitenkin lasten ja nuorten voimaharjoittelu on turvallista ja hyödyllistä, vaikka lihaskasvu ennen murrosiän

hormonaalisia muutoksia on vähäistä. Jos lapsi tai nuori on valmis osallistumaan urheiluaktiviteetteihin, on hän myös valmis jonkinlaiseen voimaharjoitteluun. Voimaharjoittelulla saadaan aikaan paljon hyviä vasteita jo ennen murrosikää kuten lihasvoiman, nopeusvoiman, motoristen taitojen kehittymistä, aineenvaihdunnan ja valtimotautien riskitekijöiden vähentymistä sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksien vähentymistä. Voimaharjoittelua suositellaan loukkaantumisriskin vähentämiseksi urheilun parissa. (Haapala ym. 2018; Faigenbaum ym. 2009.) Aerobisiin liikuntamuotoihin kuten uintiin ja pyöräilyyn verrattuna, voimaharjoittelulla voi olla uniikkeja hyötyjä lapsille ja nuorille oikein suunniteltuna ja valvottuna. Säännöllisellä voimaharjoittelulla voi olla positiivisia vaikutuksia lapsilla ja nuorilla muun muassa hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksien riskiin, painonhallintaan, luiden vahvistumiseen, psykososiaaliseen hyvinvointiin, motorisiin taitoihin ja urheiluvammojen riskiin. Lasten ja nuorten säännöllinen voimaharjoittelu vähentää myös riskiä sairastua myöhemmässä iässä. (Faigenbaum ym. 2009.)

Voimaharjoittelua voidaan toteuttaa monella tavalla ja ainakin perinteisellä voimaharjoittelulla saadaan aikaan hyviä vasteita lapsilla ja nuorilla. Harjoittelun voi suunnitella esimerkiksi näin: 2–3 kertaa viikossa kuormilla, jotka ovat 60–80 % maksimivoimatasosta esimerkiksi 2–3 sarjaa, 8–15 toistoa/sarja. Myös kuntopalloharjoittelulla on saatu hyviä vasteita aikaan lihasvoimassa 16-vuotiailla. Lapsilla voimaharjoittelun vaste painottuu enemmän hermostolliseen adaptaatioon kuin lihasmassan kasvamiseen. Voimaharjoittelu parantaa motoristen yksiköiden rekrytointia ja erityisesti tyypin II-lihassolujen rekrytointia. Lisäksi motoristen yksiköiden käskytyks voi parantua. Lapsilla tapahtuu myös lihasmassan kasvua, mutta on vaikea erottaa, tapahtuuko lihasmassan kasvaminen harjoittelun myötä vai onko se osa normaalia kasvamista. Murrosiässä lihasvoiman kehittyminen näyttäisi korostuvan. (Haapala ym. 2018; Faigenbaum ym. 2009.)

6 TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää liikunnan vaikutuksia oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon sekä koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä opiskelijoilla. Tutkimusongelmat muotoutuivat aiheen ajankohtaisuuden myötä, sillä nuorten liikunnan määrän väheneminen sekä oppimistulosten laskusuunta on

ollut ajankohtainen puheenaihe viime vuosien aikana. Lisäksi etenkin nuorten mielenterveyden ongelmat, kuten masennus, ovat lisääntyneet viime vuosien aikana. Opinnäytetyön tutkimusongelmat ovat:

1. Miten liikunnan määrä vaikuttaa oppimistuloksiin lukioikäisillä?
2. Miten liikunnan määrä vaikuttaa opiskelumotivaatioon lukioikäisillä?
3. Miten liikunnan määrä vaikuttaa koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä?

7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutetaan kvantitatiivisena eli määrällisenä kyselytutkimuksena. Kyselytutkimuksen kohteena ovat opiskelijat Haminan lukiosta. Haminan lukiossa on yhteensä 230 päätoimista opiskelijaa, joista 144 opiskelijaa on 2. ja 3. vuosikurssin opiskelijoita. Opinnäytetyön aiheena on liikunnan vaikutus oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon sekä koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä opiskelijoilla. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Haminan kaupunki. Opinnäytetyö toteutetaan sähköisenä Webropol-kyselynä.

7.1 Määrällinen kyselytutkimus

Määrällinen eli kvantitatiivinen kyselytutkimus kuvaa erilaisten muuttujien eli mitattavien asioiden suhteita ja eroja. Määrällinen tutkimus pyrkii vastaamaan esimerkiksi kysymyksiin ”kuinka paljon” ja ”miten usein”. Määrällisen tutkimuksen tulos on objektiivinen eli puolueeton. Tutkijalla ei siis ole vaikutusta tutkimustulokseen, vaan tutkimustulos on sama tutkijasta riippumatta. Määrällisessä tutkimuksessa halutaan tietoa tutkittavista muuttujista. Tutkimuksen muuttuja voi olla esimerkiksi henkilöön liittyvä asia tai ominaisuus. (Vilka 2007, 13–14.) Tässä opinnäytetyössä muuttujina ovat esimerkiksi liikunnallisuuden määrä, oppimistulokset, motivaatio opiskeluun ja koettu hyvinvointi. Määrällisessä tutkimuksessa käytetään mittaria, jolla saadaan tietoa tutkittavasta asiasta. Tutkimuksen mittari voi olla esimerkiksi kysely-, haastattelu- tai havainnointilomake. (Vilka 2007, 14.)

Kyselytutkimuksella voidaan kerätä tietoa esimerkiksi yhteiskunnallisista ilmiöistä, mielipiteistä tai ihmisjoukon toimintatavoista. Kyselytutkimuksessa käytetään yleisesti kyselylomaketta, jolla tutkija esittää kyselyyn vastaajalle kysy-

myksiä. Kyselytutkimus voidaan myös toteuttaa esimerkiksi haastattelulla, jolloin varsinaista kyselylomaketta ei tarvita. Kuitenkin kaikissa kyselytutkimuksissa on jokin mittari ja menetelmät sen kautta saadun tiedon analysointiin. (Vehkalahti 2014, 11-12.)

Kyselytutkimuksessa käytettävä mittari, tässä tapauksessa kyselylomake, voidaan luoda itse, mikäli valmista mittaria ei löydy tai se ei ole soveltuva käyttötarkoitukseen. Mittarin laatimisessa tulee olla huolellinen ja se tulee suunnitella hyvin. Vastaajan käyttäessä mittaria, esimerkiksi kyselylomaketta, ei siihen enää voida tehdä muutoksia, jos siinä ilmenee virheitä. On tärkeää valita mittariin sisällöltään juuri oikeat kysymykset, jotta saadaan vastauksia niihin asioihin, joita ollaan tutkimassa. (Vehkalahti 2014, 17-20.) Mittaria luodessa tulee pitää mielessä tutkimuksen aihe, tutkimuskysymykset, teoria tutkimuksen taustalla, perusjoukko, tutkittava kohde ja aineistonkeruutapa (Vilka 2007, 70). Tämän opinnäytetyön kyselytutkimuksen kyselylomakkeessa käytettiin sekä valmiita strukturoituja kysymyksiä, että itse laadittuja kysymyksiä. Osa kysymyksistä laadittiin itse, jotta saatiin tietoa tutkittavista asioista. Itse laaditut kysymykset koskivat opiskelumotivaatiota (Liite 1). Kysymykset pyrittiin muotoilemaan niin, että kaikki vastaajat ymmärtäisivät kysymykset samalla tavalla.

Määrällisessä tutkimuksessa tietoa käsitellään numeerisesti. Tutkittavia asioita ja ominaisuuksia, joita tutkimuksesta saadaan, esitetään numeroiden avulla. Määrällisellä tutkimuksella saadaan vastauksia esimerkiksi kysymyksiin: kuinka moni, kuinka paljon ja kuinka usein. (Vilka 2007, 14.) Määrällisessä kyselytutkimuksessa kyselyn kysymykset esitetään kuitenkin sanallisessa muodossa. Kysymyksistä saadut vastaukset muutetaan tiedon analysointivaiheessa numeerisiksi. (Vehkalahti 2014, 13.) Tämän kyselytutkimuksen kysymyksissä käytettiin Likert-asteikkoa. Likert-asteikko tarkoittaa, että kysymyksen vastausvaihtoehdot muodostavat jatkumon, jonka ääri vaihtoehdot ovat esimerkiksi ”täysin eri mieltä – täysin samaa mieltä”. Likert-asteikon keskimäinen vaihtoehto on yleensä neutraali, esimerkiksi ”ei samaa eikä eri mieltä”. (Vehkalahti 2014, 35.)

Määrälliselle tutkimukselle on hyvin tyypillistä, että tutkimuksen otanta on suuri. Otanta tarkoittaa tutkimukseen valituksi tulleita vastaajia, esimerkiksi

neljänsadan henkilön joukosta valitaan kaksisataa henkilöä, jotka osallistuvat tutkimukseen. (Vilkkä 2007, 17; Vehkalahti 2014, 43.) Määrällisessä tutkimuksessa, jossa käytetään tilastollisia menetelmiä, suositeltu otannan vähimmäismäärä on sata. Suuri otanta lisää tutkimuksen luotettavuutta ja mahdollistaa tutkittavien asioiden esittämisen numeerisesti. (Vilkkä 2007, 17.)

Määrällinen tutkimus pyrkii esimerkiksi selittämään, kuvaamaan, kartoittamaan, vertailemaan tai ennustamaan tutkittavia asioita tai ominaisuuksia. Määrällinen tutkimus voidaankin luokitella selittäväksi, kuvailevaksi, kartoittavaksi, vertailevaksi tai ennustavaksi tutkimukseksi tutkimusasettelun mukaan. (Vilkkä 2007, 19.) Tämä opinnäytetyö voidaan luokitella vertailevaksi tutkimukseksi. Vertailevassa tutkimuksessa tavoitteena on esimerkiksi tutkia ihmisiä koskevia asioita ja tuoda esille asioiden välisiä eroja (Vilkkä 2007, 21).

7.2 Aineiston kerääminen ja analysointi

Ennen kyselytutkimuksen aloittamista tälle opinnäytetyölle anottiin ja myönnettiin tutkimuslupa Haminan kaupungilta. Opinnäytetyön aineisto kerättiin sähköisellä Webropol-kyselylomakkeella, joka sisälsi 42 monivalintakysymystä. Kyselylomakkeeseen sisällytettiin valmiit strukturoidut GHQ12- ja DEPS-kyselyt, jotka mittaavat koettua hyvinvointia. GHQ12- ja DEPS-kyselyt kattoivat kyselylomakkeen kysymykset 5–26. Muut kyselylomakkeen osiot ja niiden kysymykset oli laadittu itse (Liite 1). Kyselyn suunnittelun jälkeen suoritettiin testikysely viidellä testihenkilöllä. Ennen opinnäytetyön aineiston keräämistä Haminan lukion opiskelijoille ja heidän vanhemmilleen lähetettiin kyselytutkimuksen saatekirje.

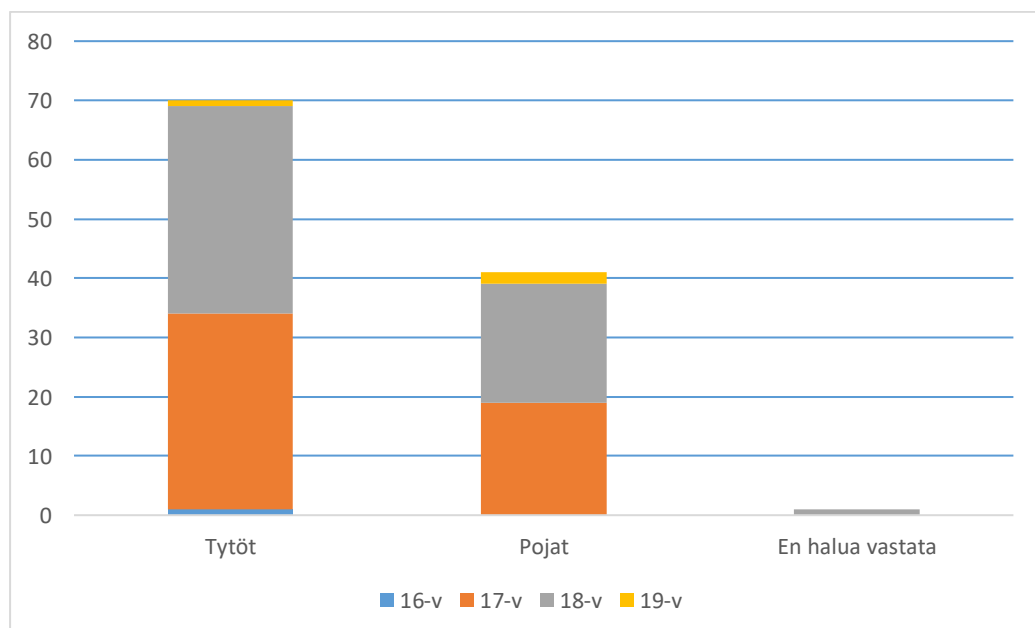
Opinnäytetyön aineiston analysoinnissa käytettiin ristiintaulukointia. Ristiintaulukoinnilla voidaan selvittää kahden tai useamman muuttujan välisiä riippuvuuksia eli miten jokin muuttuja vaikuttaa toiseen muuttujaan (Vilkkä 2007, 129). Tutkimuksessa muuttujat voidaan jaotella tutkimus- ja taustamuuttujiin. Tutkimusmuuttujat liittyvät suoraan tutkittavaan asiaan tai ilmiöön ja taustamuuttujat antavat enemmän yleistä tilastotietoa. (Töyry ym. 1999.) Tässä kyselytutkimuksessa käytettiin tutkimusmuuttujina liikuntasuosittelusten mukaista liikuntamäärää, opiskelijoiden aiempia oppimistuloksia, opiskelijoiden opiske-

lumotivaatiota sekä opiskelijoiden itse kokemaansa hyvinvointia. Taustamuuttujia olivat oppilaiden ikä, vuosikurssi ja sukupuoli. Tuloksia analysoidessa, opiskelijoiden liikunnan määrää verrattiin muihin muuttujiin. Vastajat jaettiin kahteen ryhmään, jossa toisen ryhmän vastaajat täyttivät liikuntasuosituksen ja toisen ryhmän vastaajat eivät täyttäneet. Aineistoa analysoitiin Webropol- sekä Excel-ohjelmistoilla.

8 TULOKSET

8.1 Vastajien taustatiedot

Opinnäytetyön kyselyyn vastasi yhteensä 112 opiskelijaa (N=112) Haminan lukiosta 2. ja 3. vuosikurssilta. Vastajista toisen vuosikurssin opiskelijoita oli 53 henkilöä (47,3 % vastaajista) ja kolmannen vuosikurssin opiskelijoita 59 henkilöä (52,7 % vastaajista). Vastajista 41 henkilöä (36,6 %) oli miespuolisia, 70 henkilöä (62,5 %) naispuolisia ja 1 henkilö (0,9 %) ei halunnut vastata sukupuolikysymykseen. Ikäjakaumaltaan vastaajat olivat 16–19-vuotiaita. Tasan puolet eli 56 henkilöä (50 %) oli 18-vuotiaita. Seuraavaksi suurin ikäryhmä oli 17-vuotiaat, joita oli 52 henkilöä (46,4 %). 19-vuotiaita vastaajia oli yhteensä 3 henkilöä (2,7 %) ja 16-vuotiaita vastaajia oli vain yksi henkilö (0,9 %). Lisäksi 15 henkilöä (13,4 %) vastaajista kuului urheiluakatemiaan. 112 vastaajasta 47 täytti liikuntasuosituksen aerobisen sekä voimaharjoittelun osalta. Kyselytutkimuksen vastausprosentti oli 77 % 2. ja 3. vuosikurssin opiskelijoiden määrään nähden.



Kuva 3. Vastajien ikä- ja sukupuolijakauma sekä lukumäärä

8.2 Liikunnan vaikutus koettuun hyvinvointiin

Koettua hyvinvointia koskevilla kysymyksillä vastaajat jaettiin kahteen ryhmään liikuntasuosituksen täyttymisen perusteella. Näiden kahden ryhmän vastauksia vertailtiin kysymyskohtaisesti. Tämän osion kysymykset muodostuivat suoraan koettua hyvinvointia mittaavista GHQ12- ja DEPS-kyselyistä. Tämän osion kysymykset pisteytettiin erikseen vastaajakohtaisesti GHQ12- ja DEPS-kyselyiden ohjeiden mukaisesti.

Niistä 47 vastaajasta, jotka täyttivät liikuntasuositukset, 12 vastaajaa (25,5 %) sai GHQ12-kyselystä positiivisen tuloksen. 65 vastaajasta, jotka eivät täyttäneet suosituksia, 30 vastaajaa (46 %) sai positiivisen tuloksen. GHQ12-kyselyn tulos on positiivinen, jos vastaaja saa pisteitä 3 tai enemmän (Taulukko 1).

Taulukko 1. GHQ12-tulokset verrattuna liikuntasuositukseen

GHQ12		
	Täyttää liikuntasuositukset	Ei täytä liikuntasuosituksia
Negatiivinen	74,5 %	54 %
Positiivinen	25,5 %	46 %

Niistä 47 vastaajasta, jotka täyttivät liikuntasuositukset, kuusi vastaajaa (12,8 %) sai DEPS-kyselystä positiivisen tuloksen. Viisi vastaajaa (11 %) sai 9–11 pistettä ja yksi vastaaja (0,2 %) sai yli 11 pistettä. 65 vastaajasta, jotka eivät täyttäneet liikuntasuosituksia, 20 vastaajaa (31 %) sai positiivisen tuloksen. Seitsemän vastaajista (11 %) sai 9–11 pistettä ja 13 vastaajista (20 %) sai yli 11 pistettä. DEPS-kysely on positiivinen, jos vastaaja saa enemmän kuin kahdeksan pistettä. Tällöin masennuksen todennäköisyys on kliinisesti varteenotettava. Vastaajan saadessa enemmän kuin 11 pistettä masennusdiagnoosi on todennäköinen (Taulukko 2).

Taulukko 2. DEPS-tulokset verrattuna liikuntasuositukseen

DEPS		
	Täyttää liikuntasuositukset	Ei täytä liikuntasuosituksia
Negatiivinen	87 %	70 %
Positiivinen (9–11 pistettä)	11 %	11 %
Positiivinen (yli 11 pistettä)	2 %	20 %

Tarkastellessa kyselyn tuloksia voidaan tulkita, että liikunnalla olisi suotuisa vaikutus koettuun hyvinvointiin. Vastauksissa nähdään systemaattisesti, kuinka liikuntasuositukset täyttävät opiskelijat saavat vastaustensa perusteella keskimäärin parempia tuloksia DEPS- ja GHQ12-kyselyistä.

8.3 Liikunnan vaikutus oppimistuloksiin

Oppimistuloksia koskevilla kysymyksillä vastaajat jaettiin kahteen ryhmään liikuntasuositusten täyttymisen perusteella. Näiden kahden ryhmän vastauksia vertailtiin kysymyskohtaisesti heidän edellisiin kouluarvosanoihinsa matematiikassa, äidinkielen ja oma-aloittaisessa suosikkilukuaineessa.

Edelliseen äidinkielen arvosanaan liittyvässä kysymyksessä ei ollut suurta eroa havaittavissa kahden ryhmän välillä. Liikuntasuositukset täyttävässä ryhmässä kuitenkin kaikki vastaukset olivat vähintään arvosana seitsemän, kun ryhmässä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia, löytyi muutama vastaaja, joka oli vastannut arvosanan kuusi. Prosentuaalisesti liikuntasuositukset täyttävässä ryhmässä jopa hieman yli puolet olivat vastanneet arvosanan kahdeksan. Ryhmässä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia, vastaukset jakautuivat hieman laajemmin (Taulukko 3).

Taulukko 3. Kysymyksen "Mikä oli edellinen äidinkielen arvosanasi" vastausten jakautuminen ryhmittäin

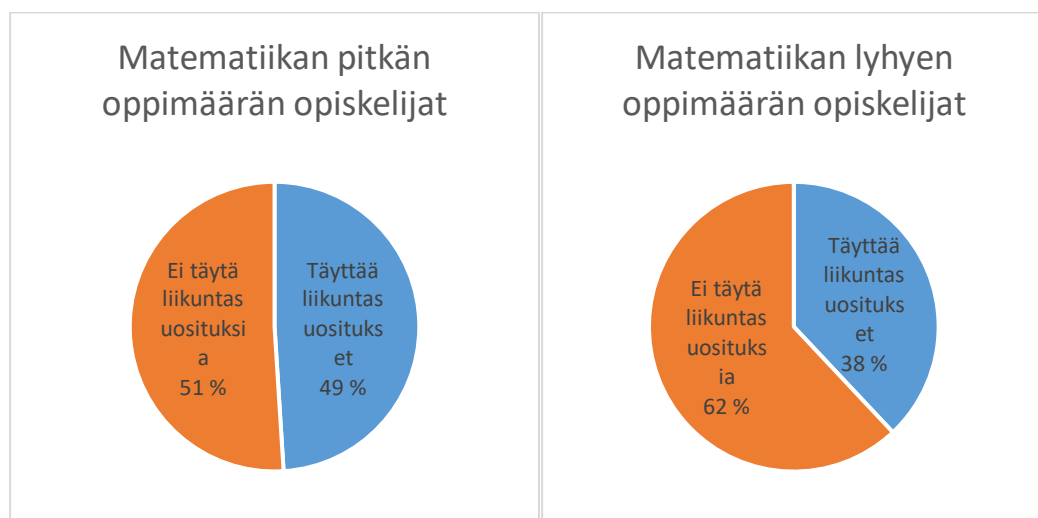
Arvosana	Täyttää liikuntasuositukset		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
4	0	0,0 %	0	0,0 %	0
5	0	0,0 %	0	0,0 %	0
6	0	0,0 %	3	4,6 %	3
7	8	17,0 %	17	26,2 %	25
8	24	51,1 %	25	38,5 %	49
9	12	25,5 %	16	24,6 %	28
10	3	6,4 %	4	6,1 %	7
Yhteensä	47		65		112

Edelliseen matematiikan arvosanaan liittyvässä kysymyksessä kahden ryhmän välillä nähtiin eroja huonoimpien arvosanojen kohdalla. Ryhmässä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia jopa 30,8 % vastaajista vastasi arvosanan viisi, joka tarkoittaa heikkoa. Liikuntasuositukset täyttäneessä ryhmässä tämän arvosanan valitsi vain 8,5 % vastaajista. Arvosanan kahdeksan, joka on hyvä, vastasi liikuntasuositukset täyttäneestä ryhmästä 34,1 %, kun ryhmästä, joka ei täyttänyt suosituksia, tämän vastasi vain 16,9 %. Parhaita arvosanoja oli prosentuaalisesti molemmissa ryhmissä melkein saman verran (Taulukko 4).

Taulukko 4. Kysymyksen "Mikä oli edellinen matematiikan arvosanasi" vastausten jakautuminen ryhmittäin

Arvosana	Täyttää liikuntasuosituks- set		Ei täytä suosituks- sia		Yh- teensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
4	0	0,0 %	2	3,1 %	2
5	4	8,5 %	20	30,8 %	24
6	8	17,0 %	11	16,9 %	19
7	11	23,4 %	11	16,9 %	22
8	16	34,1 %	11	16,9 %	27
9	4	8,5 %	6	9,2 %	10
10	4	8,5 %	4	6,2 %	8
Yhteensä	47		65		112

Matematiikan oppimäärää tarkasteltaessa havaittiin ero ryhmien välillä. 112 vastaajasta 69 vastaajaa opiskelee lyhyen oppimäärän matematiikkaa. Heistä 38 % täyttivät liikuntasuositukset ja 62 % eivät täyttäneet liikuntasuosituksia. Vastaajista 43 opiskelee pitkää oppimäärää ja heistä 49 % täyttivät liikuntasuositukset ja 51 % eivät täyttäneet liikuntasuosituksia. Vastausten perusteella liikuntasuositusten täyttäneitä löytyi prosentuaalisesti enemmän matematiikan pitkän oppimäärän opiskelijoista (Kuva 4).



Kuva 4. Liikuntasuositusten täyttäminen matematiikan oppimäärän mukaan

Vastaajien suosikkilukuaineiden arvosanoja tarkasteltaessa huomataan myös ero ryhmien välillä. Liikuntasuosituksien täyttäneessä ryhmässä 42,6 % on saanut numeron 10 edelliseksi arvosanaksi verrattaen ryhmässä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia vain 23,1 % sai numeron 10. Vastaukset painottuvat parempiin numeroihin liikuntasuosituksien täyttävässä ryhmässä verrattuna toiseen ryhmään (taulukko 5).

Taulukko 5. Kysymyksen "Mikä oli suosikkilukuaineesi edellinen arvosana? (EI äidinkieli tai matematiikka)" vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikuntasuosituksia		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
4	0	0,0 %	0	0,0 %	0
5	0	0,0 %	0	0,0 %	0
6	2	4,3 %	0	0,0 %	2
7	1	2,1 %	4	6,2 %	5
8	5	10,6 %	19	29,2 %	24
9	19	40,4 %	27	41,5 %	46
10	20	42,6 %	15	23,1 %	35
Yhteensä	47		65		112

Tuloksista voidaan nähdä, että liikuntasuosituksien täyttävillä opiskelijoilla on keskimääräisesti parempia oppimistuloksia äidinkielessä, matematiikassa ja suosikkilukuaineessaan. Lisäksi liikuntasuosituksen täyttävillä opiskelijoilla oli vähemmän heikompia arvosanoja verrokkiryhmään verrattuna. Tutkimustulosten perusteella voidaan siis olettaa, että liikuntasuositusten täyttymisellä voisi olla suotuisa vaikutus oppimistuloksiin vähentäen heikompien arvosanojen saamista.

8.4 Liikunnan vaikutus opiskelumotivaatioon

Opiskelumotivaatiota koskevissa kysymyksissä vertailtiin myös näitä kahta ryhmää liikuntasuositusten täyttymisen mukaan kysymyskohtaisesti. Tämän osion kysymykset olivat itse laadittuja.

Motivaatiota opiskeluun tarkasteltaessa nähdään ero ryhmien välillä, jotka täyttävät ja jotka eivät täytä liikuntasuosituksia. Ne, jotka täyttävät liikuntasuositukset, ovat vastanneet olevansa enemmän motivoituneita verrattuna toiseen ryhmään. Ryhmä, joka ei täytä liikuntasuosituksia ovat taas vastanneet olevansa vähemmän motivoituneita, kun verrataan toiseen ryhmään (Taulukko 5).

Taulukko 6. Kysymyksen "Olen motivoitunut opiskelusta" vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikuntasuositukset		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Täysin samaa mieltä	7	14,9 %	6	9,2 %	13
Jonkin verran samaa mieltä	27	57,4 %	26	40,0 %	53
En osaa sanoa	7	14,9 %	10	15,4 %	17
Jonkin verran eri mieltä	4	8,5 %	18	27,7 %	22
Täysin eri mieltä	2	4,3 %	5	7,7 %	7
Yhteensä	47		65		112

Kysymyksessä "Aamulla herättyäni minusta tuntuu hyvältä lähteä kouluun" voidaan myös havaita ero ryhmien välillä, varsinkin kysymysten ääriavastauksissa. Niistä, jotka täyttävät liikuntasuositukset, 8,5 % vastasi olevansa täysin samaa mieltä, kun taas toisessa ryhmässä määrä oli 3,1 %. Liikuntasuositukset täyttävästä ryhmästä 6,4 % vastasi täysin eri mieltä ja toisesta ryhmästä vastaava osuus oli 24,6 % (Taulukko 7).

Taulukko 7. Kysymyksen " Aamulla herättyäni minusta tuntuu hyvältä lähteä kouluun" vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikuntasuosituks		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Täysin samaa mieltä	4	8,5 %	2	3,1 %	6
Jonkin verran samaa mieltä	19	40,4 %	22	33,8 %	41
En osaa sanoa	7	14,9 %	5	7,7 %	12
Jonkin verran eri mieltä	14	29,8 %	20	30,8 %	34
Täysin eri mieltä	3	6,4 %	16	24,6 %	19
Yhteensä	47		65		112

Ulkopuolelta tulevaa kannustusta kysyttäessä nähdään, että liikuntasuosituksia täyttävä ryhmä saa enemmän kannustusta koulunkäyntiin ulkopuolelta kuin ryhmä, joka ei täytä liikuntasuosituksia (Taulukko 8).

Taulukko 8. Kysymyksen " Saan koulunkäyntiin kannustusta ulkopuolelta (esim. perheenjäseneltä)" vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikuntasuosituks		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Täysin samaa mieltä	18	38,3 %	17	26,2 %	35
Jonkin verran samaa mieltä	23	48,9 %	24	36,9 %	47
En osaa sanoa	3	6,4 %	15	23,1 %	18
Jonkin verran eri mieltä	3	6,4 %	6	9,2 %	9
Täysin eri mieltä	0	0,0 %	3	4,6 %	3
Yhteensä	47		65		112

Tarkasteltaessa miten kuormittuneiksi opiskelijat itsensä tuntevat, havaittiin ryhmien välillä ero. Liikuntasuosituksia täyttävässä ryhmässä 10,6 % on täysin samaa mieltä kuormituksen tunteesta, joka johtuu opiskelusta verrattuna toiseen ryhmään, joista 24,6 % koki opiskelun aiheuttavan kuormitusta. Täysin

erimieltä vastauksen antoi 2,1 % liikuntasuosituksia täyttävästä ryhmästä ja 6,2 % toisesta ryhmästä (Taulukko 9).

Taulukko 9. Kysymyksen "Tunnen itseni kuormittuneeksi opiskelusta" vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikuntasuosituksia		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Täysin samaa mieltä	5	10,6 %	16	24,6 %	21
Jonkin verran samaa mieltä	27	57,5 %	36	55,4 %	63
En osaa sanoa	8	17,0 %	4	6,1 %	12
Jonkin verran eri mieltä	6	12,8 %	5	7,7 %	11
Täysin eri mieltä	1	2,1 %	4	6,2 %	5
Yhteensä	47		65		112

Ulkoisen motivaation määrää tarkasteltaessa, huomattiin ero ryhmien välillä. Liikuntasuosituksia täyttävässä ryhmässä vastaajat saavat enemmän ulkopuolisia palkkioita hyvästä suorituksesta koulussa. Liikuntasuosituksia täyttävässä ryhmässä 14,9 % vastasi täysin samaa mieltä. Toisessa ryhmässä vastaava osuus oli 7,7 % (Taulukko 10).

Taulukko 10. Kysymyksen ”Minua motivoi ulkopuolinen palkkio hyvästä suorituksesta (esim. vanhemmilta saatu raha)” vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikunta-suositukset		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Täysin samaa mieltä	7	14,9 %	5	7,7 %	12
Jonkin verran samaa mieltä	9	19,2 %	11	16,9 %	20
En osaa sanoa	8	17,0 %	11	16,9 %	19
Jonkin verran eri mieltä	9	19,1 %	12	18,5 %	21
Täysin eri mieltä	14	29,8 %	26	40,0 %	40
Yhteensä	47		65		112

Kysymyksessä ”Koen tyydytystä, kun onnistun suorituksessa (esim. saan hyvän arvosanan)” vastaukset jakoutuivat tasaisemmin. Huomattava ero näkyi vastauksessa ”jokin verran samaa mieltä”, johon liikuntasuositukset täyttävä ryhmä vastasi 44,7 % verrattuna toiseen ryhmään, joka vastasi 32,3 %. ”En osaa sanoa” vastauksen liikuntasuositukset täyttävästä ryhmästä valitsi 0 % verrattuna toiseen ryhmään, jonka vastaava osuus oli 9,2 % (Taulukko 11).

Taulukko 11. Kysymyksen ”Koen tyydytystä, kun onnistun suorituksessa (esim. saan hyvän arvosanan)” vastausten jakautuminen ryhmittäin

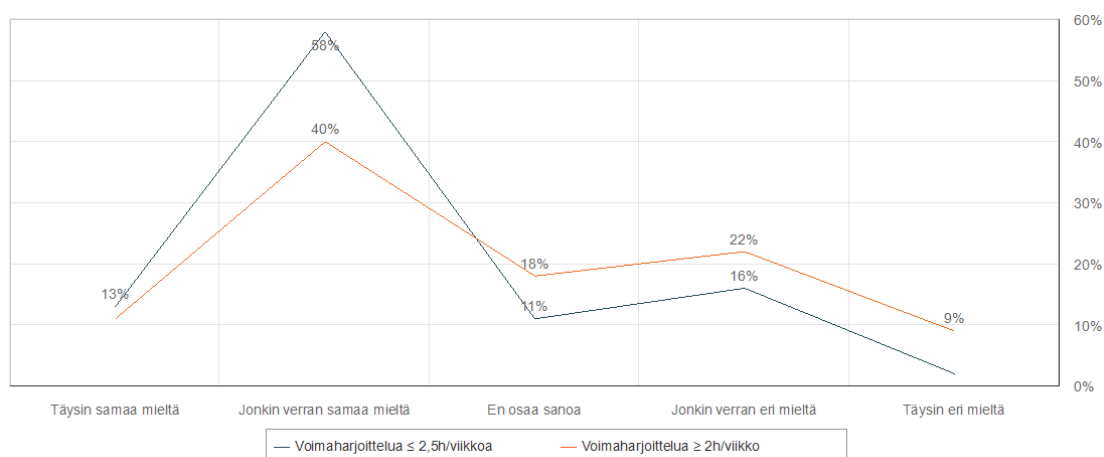
	Täyttää liikuntasuositukset		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Täysin samaa mieltä	24	51,1 %	35	53,9 %	59
Jonkin verran samaa mieltä	21	44,7 %	21	32,3 %	42
En osaa sanoa	0	0,0 %	6	9,2 %	6
Jonkin verran eri mieltä	1	2,1 %	1	1,5 %	2
Täysin eri mieltä	1	2,1 %	2	3,1 %	3
Yhteensä	47		65		112

Vastausten perusteella liikuntasuosituksset täyttävät opiskelijat kokevat olevansa enemmän motivoituneita opiskeluun. Toki liikuntasuosituksset täyttävä ryhmä saa myös enemmän ulkoista motivaatiota opiskeluun, mutta myös subjektiivinen kokemus opiskelun mielekkyydestä, motivaatiosta ja kouluun lähtemisestä on vastausten perusteella korkeampi. Tutkimuksessa ei käy ilmi, mikä harjoittelumuoto vaikuttaa tuloksiin, eikä tarkemmin harjoittelun sisältö, mutta liikuntasuositusten täyttymisellä voisi olla yhteys saatuihin tuloksiin.

8.5 Muut havainnot

Voimaharjoittelun viikoittaisen tuntimäärän vaikutukset

Verrattaessa ryhmiä, joista toinen harjoittelee yli 2,5 tuntia voimaharjoittelua viikossa ja toinen alle 2 tuntia viikossa, voidaan mahdollisesti vastausten perusteella havaita voimaharjoittelulla olevan positiivinen vaikutus akateemiseen suoriutumiseen. Vastausten perusteella voi myös olla mahdollista, että harjoittelemalla yli 2,5 tuntia voimaharjoittelua viikossa voisi vaikuttaa opiskelumotivaatioon positiivisesti. Ne, jotka harjoittelevat viikoittain voimaharjoittelua enemmän kuin 2,5 tuntia ovat vastanneet DEPS- ja GHQ12-kyselyissä enemmän negatiivisia vastauksia. Täten voisi olla mahdollista, että voimaharjoittelulla olisi positiivista vaikutusta myös koettuun hyvinvointiin, sekä mahdollisuus vähentää klinisen masennuksen todennäköisyyttä.



Kuva 5. Kysymyksen "Olen motivoitunut opiskelusta" vastausten jakautuminen voimaharjoittelun viikoittaisen tuntimäärän mukaan

Urheiluakatemia

Kyselyyn vastanneista 112 opiskelijasta 15 kuului urheiluakatemiaan. Kyselyn vastausten perusteella näyttäisi siltä, että urheiluakatemiaan kuuluminen voisi olla positiivinen tekijä koetun hyvinvoinnin kannalta. Vastaajat, jotka eivät kuuluneet urheiluakatemiaan, vastasivat pääsääntöisesti enemmän negatiivisia vastauksia DEPS- ja GHQ12-kyselyihin, verrattuna vastaajiin, jotka kuuluivat urheiluakatemiaan. Esimerkiksi jopa noin puolet urheiluakatemiaan kuuluneista vastasi väitteeseen ”kärsin unettomuudesta” vaihtoehdon ”ei koskaan”, kun verrokkiryhmästä tämän valitsi vain reilu kolmasosa (Taulukko 12).

Taulukko 12. Väitteen ”Kärsin unettomuudesta” vastausten jakautuminen ryhmittäin

	urheiluakatemialainen		ei-urheiluakatemialainen		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
Ei koskaan	7	46,7 %	35	36,1 %	42
Jonkin verran	8	53,3 %	50	51,5 %	58
Melko paljon	0	0,0 %	9	9,3 %	9
Erittäin paljon	0	0,0 %	3	3,1 %	3
Yhteensä	15		97		112

Opiskelumotivaatiokysymysten vastausten perusteella näyttäisi siltä, että urheiluakatemiaan kuuluneet opiskelijat kokivat itsensä vähemmän kuormittuneeksi opiskelusta kuin verrokkiryhmä. Urheiluakatemiaan kuuluneet opiskelijat mahdollisesti kokevat myös enemmän tyydytystä hyvistä koulusuorituksista verrokkiryhmään verrattuna. Oppimistuloskysymysten perusteella voidaan todeta, että urheiluakatemiaan kuuluneilla opiskelijoilla oppimistulokset painottuvat enemmän hyviin arvosanoihin (8–10), kuin verrokkiryhmällä, jolla arvot jakautuivat tasaisemmin myös tyydyttäviin ja välttäviin arvosanoihin (5–7). Urheiluakatemiaan kuuluneet opiskelijat harrastavat myös enemmän korkean intensiteetin aerobista liikuntaa verrattuna opiskelijoihin, jotka eivät kuulu urheiluakatemiaan kyselyn vastausten perusteella.

Aerobisen harjoittelun intensiteetin vaikutus

Kyselyn vastausten perusteella voidaan tulkita, että harjoittelemalla enemmän korkean intensiteetin aerobista harjoittelua DEPS- ja GHQ12-kyselyissä saadaan enemmän negatiivisia vastauksia. Täten voi olla mahdollista, että korkean intensiteetin aerobisella harjoittelulla voi mahdollisesti olla positiivinen vaikutus koettuun hyvinvointiin sekä mahdollisuus vähentää kliinisen masennuksen todennäköisyyttä. Kyselyn vastausten perusteella voidaan tulkita, että suuremmalla määrällä korkean intensiteetin aerobista harjoittelua ei välttämättä ole vaikutusta opiskelumotivaatioon, eikä akateemiseen suoriutumiseen.

Ohjattu harjoittelu

Ohjatun harjoittelun määrää kysyttäessä nähdään, että liikuntasuosituksia täyttävä ryhmä harjoittelee enemmän ohjatusti verrattaessa ryhmään, joka ei täytä liikuntasuosituksia (Taulukko 13).

Taulukko 13. Kysymyksen ”Kuinka monta tuntia kaikesta liikunnastasi on ohjattua harjoittelua? (Ohjaaja tai valmentaja on fyysisesti paikalla)” vastausten jakautuminen ryhmittäin

	Täyttää liikuntasuosituksia		Ei täytä suosituksia		Yhteensä
	n	Prosentti	n	Prosentti	
0–2 tuntia	25	53,2 %	54	83,1 %	79
2,5–5 tuntia	13	27,7 %	6	9,2 %	19
5,5–7 tuntia	5	10,6 %	1	1,5 %	6
7,5 tuntia tai enemmän	4	8,5 %	4	6,2 %	8
Yhteensä	47		65		112

9 POHDINTA

9.1 Johtopäätökset

Tutkimusten mukaan fyysisellä aktiivisuudella ja liikunnalla on vaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin, jotka ovat merkittäviä oppimisen ja koulumenestyksen kannalta. Esimerkiksi motoristen taitojen on osoitettu olevan yhteydessä nuorten oppimistuloksiin. Tutkimusten mukaan myös hengitys- ja verenkiertoelimistön hyvällä kunnolla voisi olla yhteys kognitiivisiin toimintoihin ja esimerkiksi välituntiliikunnalla on yhteys lukemistaitoon lapsilla ja nuorilla. On huomattu, että fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä ja paremmalla kestävyyskunnolla on positiivisia vaikutuksia erityisesti muistia ja toiminnanohjausta vaativissa tehtävissä. (Haapala 2015; Syväoja ym. 2012.)

Uusimpien koulumenestystä mittaavien PISA-tutkimusten mukaan suomalaisnuorten oppimistulokset ovat heikentyneet merkittävästi lukutaidon ja etenkin matematiikan osalta (Ahonen ym. 2023). Sama laskusuhdanne on ollut havaittavissa viime vuosien ajan Move-mittauksissa, jotka mittaavat suomalaisnuorten fyysistä toimintakykyä. Vuonna 2023 tehtyjen Move-mittausten mukaan laskusuhdanne on kuitenkin pysähtynyt ja osin jopa kehittynyt parempaan suuntaan. Silti noin 38 %:lla nuorista fyysinen toimintakyky on terveyttä ja hyvinvointia kuluttavalla ja haittaavalla tasolla. (Opetushallitus 2023.)

Tässä kyselytutkimuksessa opiskelijoille tehdyn kyselyn perusteella havaittiin useita eroja aiemmissa kouluarvosanoissa, opiskelumotivaatiossa ja heidän koetussa hyvinvoinnissansa, kun verrattiin opiskelijoita, jotka liikkuvat vähintään liikuntasuosituksen mukaisesti ja jotka alittavat liikuntasuositukset. Oppimistulosten osalta huomattiin, että liikuntasuositukset täyttävillä opiskelijoilla aiemmat kouluarvosanat äidinkielellä sijoituivat prosentuaalisesti eniten hyvin- ja kiitettäviin arvosanoihin. Opiskelijoilla, jotka eivät täyttäneet liikuntasuosituksia, äidinkielen aiemmat arvosanat sijoituivat prosentuaalisesti laajempaan haarukkaan, tyydyttävästä kiitettävään.

Matematiikan aiempien arvosanojen kohdalla huomattiin suurempi ero näiden kahden ryhmän välillä. Ryhmästä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia, reilu 30

% oppilaista vastasi edellisen matematiikan arvosanansa olleen viisi, joka vastaa kouluasteikoilla heikkoa arvosanaa. Tämän ryhmän muut vastaukset jakautuivat tasaisesti välttävistä kiitettävään ja pienemmät prosenttiosuudet ääripäiden vastauksiin. Liikuntasuosituksia täyttäneestä ryhmästä prosentuaalisesti isoimmat vastausmäärät nähtiin tyydyttävän ja hyvän vastausvaihtoehdon välillä, vaikka tosin myös tällä ryhmällä vastaukset jakautuivat laajemmin matematiikan arvosanaan verrattuna. On syytä huomioda, että 112 vastaajasta 69 oppilasta oli matematiikan lyhyen oppimäärän opiskelijoita ja 43 pitkän oppimäärän opiskelijoita. Pitkän oppimäärän opiskelijoista noin 50 % täyttivät liikuntasuosituksia, verrattuna lyhyen oppimäärän opiskelijoihin, joista suosituksia täyttivät vain 38 %.

Opiskelumotivaation osalta ryhmien välillä huomattiin eroavaisuuksia jonkin verran. Liikuntasuosituksia täyttänyt ryhmä oli vastausten perusteella motivoituneempi opiskelusta ja koulunkäynnistä, kuin ryhmä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia. Liikuntasuosituksia täyttänyt ryhmä sai myös enemmän ulkopuolista kannustusta koulunkäyntiin ja heitä myös motivoi ulkopuolinen palkkio hyvästä suorituksesta verrokkiryhmään verrattuna.

Liikuntasuosituksia täyttänyt ryhmä tunsi itsensä vähemmän opiskelusta kuormittuneeksi toiseen ryhmään verrattuna. Toisaalta tähän väitteeseen ”Tunnen itseni kuormittuneeksi opiskelusta” oli liikuntasuosituksia täyttäneestä ryhmästä prosentuaalisesti suurin osa vastannut ”jonkin verran samaa mieltä”. Tähän voisi mahdollisesti vaikuttaa se, että heillä liikunnasta ja urheilusta tuleva kuormittuneisuus on suurempaa, jolloin se saattaa lisätä myös koulunkäynnistä syntyvää kuormittuneisuutta. Sama ilmiö näkyy hieman myös kouluun lähtemisessä aamuisin. Suurin osa liikuntasuosituksia täyttäneestä ryhmästä koki kouluun lähtemisen aamuisin hyvänä, mutta myös melko iso prosentuaalinen osuus oli jonkin verran eri mieltä. Tähän voi mahdollisesti vaikuttaa etenkin iltapainotteisen urheilun ja liikunnan tuoma kuormittuneisuus, joka saattaa esiintyä väsymyksenä aamuisin. Toisaalta liikunta ja urheilu voivat myös kasvattaa stressin ja kuormituksen sietoa. Tämä voi mahdollisesti vaikuttaa siihen, että verrokkiryhmässä edellä mainittuun väitteeseen noin neljäsosa oli vastannut olevansa täysin eri mieltä.

Koetun hyvinvoinnin osalta kahden ryhmän välillä nähtiin myös eroja. Liikuntasuositukset täyttäneestä ryhmästä noin 75 % vastaajista sai GHQ12-kyselystä negatiivisen tuloksen, joka tarkoittaa, että heillä ei todennäköisesti ole riskiä sairastua psyykkiseen sairauteen kuten masennukseen, sillä todennäköisyydellä, jos tulos olisi positiivinen. Verrokkiryhmästä vajaa puolet sai GHQ12-kyselystä positiivisen tuloksen, jolloin heillä psyykkisen sairauden toteaminen on todennäköisempää. Vastaavasti ryhmässä, joka ei täyttänyt liikuntasuosituksia, DEPS-kyselyn positiivisten vastausten määrä oli suurempi. Positiivinen DEPS-kysely indisoi masennuksen todennäköisyyttä kliinisesti varteenotettava tai todennäköisenä. Tähän mahdollisesti vaikuttavat kaikki liikunnasta ja urheilusta saadut hyvinvoinnin eri osa-alueiden hyödyt, sosialisoituminen ja esimerkiksi yhteenkuuluvuuden tunne, jotka eivät välttämättä ole niin itsensäselvyyksiä vähemmän liikuntaa ja urheilua harrastavilla nuorilla. Urheiluakatemiaan kuulumisen lisää nuoren liikunnan määrää ja sen myötä mahdollisesti siitä saatavia hyvinvoinnin hyötyjä. Lisäksi urheiluakatemia voi lisätä sosialisoitumisen mahdollisuuksia ja yhteenkuuluvuuden tunnetta. Voisi olla siis mahdollista, että urheiluakatemiaan kuulumisen parantaisi hyvinvointia myös sosiaalisesta näkökulmasta.

Tämän kyselytutkimuksen tulokset ovat samankaltaisia kuin aiemmat tämänkaltaiset tutkimukset ovat osoittaneet. Voitaisiin siis sanoa, että liikuntasuositukset täyttävällä liikunnalla voisi olla positiivisia vaikutuksia koulunkäyntiin oppimistulosten ja opiskelumotivaation kannalta, sekä myös liikunnan lisäävän nuorten itse subjektiivisesti kokemaa hyvinvointiansa. Jatkotutkimusmahdollisuutena voisi olla mielenkiintoista selvittää tarkemmin korkean intensiteetin aerobisen harjoittelun vaikutuksista tutkimuksen aiheisiin verrattuna kohtalaisen korkean intensiteetin aerobisen harjoittelun vaikutuksiin.

9.2 Luotettavuus ja eettisyys

Haminan lukion opiskelijoita sekä heidän vanhempiaan informoitiin kyselystä ja sen toteutuksesta saatekirjeellä ja tutkimussuunnitelmalla Wilma-viestin välityksellä. Tutkimuksen luotettavuutta lisää kaksi tutkijaa. Ennen tutkimuksen aineiston keräämistä oppilaille pidettiin paikan päällä Haminan lukion tiloissa lyhyt infotilaisuus tutkimuksen aiheesta ja itse kyselystä. Tämän voidaan oletettavasti myös lisäävän tutkimuksen kokonaisluotettavuutta, sillä vastaajien

määrä olisi saattanut jäädä huomattavasti pienemmäksi, jos kyselyyn vastaaminen olisi jätetty opiskelijoiden itse hoidettavakseen. Ennen aineiston keräämistä kyselylomaketta testattiin viidellä testihenkilöllä. Suurempi määrä testihenkilöitä olisi mahdollisesti voinut lisätä tutkimuksen luotettavuutta lisää. Luotettavuutta voi kuitenkin mahdollisesti lisätä kyselyn kysymysten asettelu mahdollisimman yksiselitteisesti, jolloin kaikki vastaajat mahdollisesti ymmärsivät kaikki kysymykset samalla tavalla. Tilastollisen testaamisen puutteellisuuden vuoksi tämän kyselytutkimuksen tuloksia ei voida yleistää koskemaan kaikkia lukioikäisiä opiskelijoita, vaan ainoastaan Haminan lukion 2. ja 3. vuosikurssin opiskelijoita. Kyselyssä ei kysytty vastaajien henkilötietoja kuten nimeä tai henkilötunnusta, eikä vastauksia voitu missään kohtaa tutkimusta yhdistää yksittäisiin vastaajiin. Kyselyyn vastaaminen oli opiskelijoille täysin vapaaehtoista ja siitä muistutettiin kyselyn saatekirjeessä sekä suullisesti ennen kyselyyn vastaamista.

LÄHTEET

Ahonen, A., Hiltunen, J. & Vainikainen, M. 2023. PISA-tutkimus ja tulokset 2022. Opetus- ja kulttuuriministeriö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://okm.fi/pisa-2022> [viitattu 27.2.2024].

Aira, T., Kannasoja, S., Kekäläinen, T. & Manu, S. 2021. Hyvinvoinnin mittaaminen edellyttää valintoja - näkökulmana julkishallinnollinen tiedon tarve. Jyväskylän yliopisto. *Focus Localis* 3, 125-131. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/78863/1/7929-1379-PB%2520%281%29.pdf> [viitattu 6.8.2023].

Athletica. 2023. Kestävyyden kehittämisopas eri kuntotasoille. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://athletica.fi/wp-content/uploads/2023/01/Kestavyys-opasta.pdf> [viitattu 9.8.2023].

Bathina, S. & Das, U. 2015. Brain-derived neurotrophic factor and its clinical implications. *Archives of Medical Science* 11, 1164-1178. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.5114/aoms.2015.56342> [viitattu 4.3.2024].

Ben-Zeev, T., Shoenfeld, Y. & Hoffman, J. 2022. The Effect of Exercise on Neurogenesis in the Brain. *Israel Medical Association Journal* 24, 533-538. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://ima-files.s3.amazonaws.com/401570_7ae7eaea-a18b-4ded-a39d-e1422324ad2b.pdf [viitattu 4.3.2024].

Biddle, S., Mutrie, N. & Gorely, T. 2015. Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-Being and Interventions. Routledge. E-kirja. Saatavissa: <https://doi.org/10.4324/9780203123492> [viitattu 11.10.2023].

Biddle, S., Ciaccioni, S., Thomas, G. & Vergeer, I. 2018. Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of sport and exercise* 42, 146-155. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011> [viitattu 9.8.2023].

Dwyer, T., Sallis, J., Blizzard, L. & Lazarus, R. 2001. Relation of Academic Performance to Physical Activity and Fitness in Children. *Pediatric Exercise Science* 13, 225–237. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/282737068_Relation_of_Academic_Performance_to_Physical_Activity_and_Fitness_in_Children [viitattu 16.2.2023].

Eliakim, A. & Beyth, Y. 2003. Exercise training, menstrual irregularities and bone development in children and adolescents. *Journal of Pediatric & Adolescent Gynecology* 16, 201-206. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://doi.org/10.1016/S1083-3188\(03\)00122-0](https://doi.org/10.1016/S1083-3188(03)00122-0) [viitattu 10.4.2023].

Fadjukoff, P., Kainulainen, S., Pirhonen, J., Saaranen, T., Valokivi, H. & Vauhkonen, A. 2022. Sosiaalinen hyvinvointi turvaa terveyttä. *Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti* 59. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.23990/sa.111453> [viitattu 10.4.2023].

Faigenbaum, A., Kraemer, W., Blimkie, C., Jeffreys, I., Micheli, L., Nitka, M. & Rowland, T. 2009. Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper From the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research* 23, 60-79. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2009/08005/youth_resistance_training_updated_position.2.aspx# [viitattu 20.3.2024].

Frost, H. 1994. Wolff's Law and bone's structural adaptations to mechanical usage: an overview for clinicians. *The Angle Orthodontist* 64(3), 175-188. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8060014/> [viitattu 22.8.2023].

Gallardo-Alfaro, L., Bibiloni, M., Mascaró, C., Montemayor, S., Ruiz-Canela, M., Salas-Salvadó, J., Corella, D., Fitó, M., Romaguera, D., Vioque, J., Alonso-Gómez, A., Wärnberg, J., Martínez, J., Serra-Majem, L., Estruch, R., Fernández-García, J., Lapetra, J., Pintó, X., García Ríos, A., Bueno-Cavanillas, A., Gaforio, J., Matía-Martín, P., Daimiel, L., Micó-Pérez, R., Vidal, J., Vázquez, C., Ros, E., Fernandez-Lázaro, C., Becerra-Tomás, N., Gimenez-Alba, I., Zomeño, M., Konieczna, J., Compañ-Gabucio, L., Tojal-Sierra, L., Pérez-López, J., Zulet, M., Casañas-Quintana, T., Castro-Barquero, S., Gómez-Pérez, A., Santos-Lozano, J., Galera, A., Basterra-Gortari, F., Basora, J., Saiz, C., Pérez-Vega, K., Galmés-Panadés, A., Tercero-Maciá, C., Sorto-Sánchez, C., Sayón-Orea, C., García-Gavilán, J., Muñoz-Martínez, J. & Tur, J. 2020. Leisure-Time Physical Activity, Sedentary Behaviour and Diet Quality are Associated with Metabolic Syndrome Severity: The PREDIMED-Plus Study. *Nutrients* 12(4), 1013. WWW-artikkeli. Saatavilla: <https://doi.org/10.3390/nu12041013> [viitattu 4.3.2023].

Garcia-Hermoso, A., López-Gil, J., Ramírez-Vélez, R., Alonso-Martínez, A., Izquierdo, M. & Ezzatvar, Y. 2022. Adherence to aerobic and muscle-strengthening activities guidelines: a systematic review and meta-analysis of 3.3 million participants across 32 countries. *British Journal of Sports Medicine* 57. WWW-artikkeli. Saatavilla: <https://bjsm.bmj.com/content/57/4/225> [viitattu 29.9.2023].

Haapala, E. & Ihalainen, J. 2018. Fysiologiset vasteet liikuntaan lapsilla ja nuorilla. *Liikunta & Tiede* 55, 44-49. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.lts.fi/media/liikunta-tiede-lehden-artikkelit/4_2018/lt_4-18_44-49_lowres.pdf [viitattu 22.8.2023].

Haapala, E., Lubans, D., Jaakkola, T., Barker, A., Plaza-Flórida, A., Gracia-Marco, L., Solís-Urra, P., Cadenas-Sánchez, C., Esteban-Cornejo, I. & Ortega, F. 2023. Which indices of cardiorespiratory fitness are more strongly associated with brain health in children with overweight/obesity? *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports* 34, 1. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/sms.14549> [viitattu 14.01.2024].

Haapala, E. 2015. Physical Activity, Sedentary Behavior, Physical Performance, Adiposity, and Academic Achievement in Primary-School Children. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Väitöskirja. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/14814/urn_isbn_978-952-61-1689-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y [viitattu 8.2.2023].

Haapala, E. 2014. Fyysinen aktiivisuus voi tukea oppimista ja koulumenestystä. *NMI-bulletin* 24, 22-33. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://bulletin.nmi.fi/wp-content/uploads/2015/01/Haapala_4_2014_taitto.pdf [viitattu 7.9.2023].

Haapala, E. 2022. Liikunta voi toimia hoitona lievissä ja keskivaikeissa masennusoireissa. *Liikunta ja tiede* 59, 25. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://finna.fi/Record/arto.018661826> [viitattu 1.10.2023].

Hale, E., Colquhoun, L., Lancaster, D., Lewis, N. & Tyson, P. 2021. Review: Physical activity interventions for the mental health and well-being of adolescents - a systematic review. *Child and Adolescent Mental Health* 26, 357-368. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/camh.12485>. [viitattu 25.6.2023].

Hautala, A. 2009. Aerobinen ja anaerobinen liikunta. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://www.terve.fi/artikkelit/aerobinen-ja-anaerobinen-liikunta> [viitattu 9.8.2023].

Henriksson, M., Haravuori, H. & Lönnqvist, J. 2021. Työuupumus. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partanen, T. (toim.) *Psykiatria*. Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04497> [viitattu 26.11.2023].

Huang, T., Larsen, K., Ried-Larsen, M., Møller, N. & Andersen, L. 2013. The effects of physical activity and exercise on brain-derived neurotrophic factor in healthy humans: A review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24, 1-10. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/sms.12069> [viitattu 4.3.2024].

Huber, M., Knottnerus, J., Green, L., van der Horst, H., Jadad, A., Kromhout, D., Leonard, B., Lorig, K., Loureiro, M., van der Meer, J., Schnabel, P., Smith, R., van Weel, C. & Smid, H. 2011. How should we define health? *British Medical Journal* 343, 1-3. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.bmj.com/content/343/bmj.d4163> [viitattu 19.3.2024].

HUS. s.a. Mielen hyvinvoinnin omahoito-ohjelma. Mielenterveystalo. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.mielenterveystalo.fi/fi/omahoito/mielen-hyvinvoinnin-omahoito-ohjelma/1-mista-kyse> [viitattu 29.9.2023].

Husu, P., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. 2022. Liikuntaraportti, Suomalaisten mitattu liikkuminen, paikallaanolo ja fyysinen kunto 2018–2022. Opetus- ja kulttuuriministeriö. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-808-3> [viitattu 14.01.2024].

Isometsä, E. 2021a. Depression ja masennuksen käsitteet. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partanen, T. (toim.) *Psykiatria*. Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04497> [viitattu 26.11.2023].

Isometsä, E. 2021b. Masennustilan ja toistuvan masennuksen diagnoosi. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partanen, T. (toim.)

Psykiatria. Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04497> [viitattu 26.11.2023].

Isometsä, E. 2021c. Masennustilojen kulku ja ennuste. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partanen, T. (toim.) Psykiatria. Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04497> [viitattu 26.11.2023].

Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa – LIITU-tutkimus s.a. Jyväskylän yliopisto. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.jyu.fi/fi/hankkeet/lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-suomessa-liitu-tutkimus> [viitattu 18.3.2024].

Laukkanen, A., Joensuu, L., Sääkslahti, A., Ihalainen, J., Huotari, P. & Haapala, E. 2018. Motoristen taitojen ja lihasvoiman vuorovaikutus lapsuudessa ja nuoruudessa. *Liikunta ja tiede* 55, 30-34. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.lts.fi/media/liikunta-tiede-lehden-artikkelit/4_2018/lt_4-18_30-34_lowres.pdf [viitattu 25.6.2023].

Lintu, N., Joensuu, L., Barker, A., Sansum, K., Lakka, T., Huotari, P. & Haapala, E. 2018. Lasten ja nuorten kestävyyskunto. *Liikunta ja tiede* 55, 35–43. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/7035/15390737651677880323.pdf?sequence=2> [viitattu 25.6.2023].

MacIntosh, B., Murias, J., Keir, D. & Weir, J. 2021. What Is Moderate to Vigorous Exercise Intensity. *Frontiers in Physiology* 12. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.682233> [viitattu 27.6.2023].

Mannerheimin lastensuojeluliitto. 2023. 15–18-vuotiaan persoonallisuuden kehitys. WWW-dokumentti. Päivitetty: 8.9.2023. Saatavissa: <https://www.mll.fi/vanhemmille/lapsen-kasvu-ja-kehitys/15-18-v/15-18-vuotiaan-persoonallisuuden-kehitys/>. [viitattu 24.9.2023].

Martin, L., Kokko, S., Villberg, J., Suomi, K. & Ng, K. 2023. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, liikuntatilanteet, liikkumisympäristöt ja liikkumisen seurantalaitteet. Teoksessa Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. Valtion Liikuntaneuvosto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.liikuntaneuvosto.fi/wp-content/uploads/2023/03/Lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-Suomessa-2022-2.pdf> [viitattu 24.9.2023].

Nanda, B. & Manjunatha, S. 2015. Exercise and Cognitive Functions. Teoksessa Farooqui, T. & Farooqui, A. (toim.) Diet and Exercise in Cognitive Function and Neurological Diseases. John Wiley & Sons, Inc, 213–223. E-kirja. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118840634> [viitattu 3.10.2023].

Opetushallitus. 2023. Lasten ja nuorten fyysisen toimintakyvyn lasku on tasaantunut. WWW-dokumentti. Päivitetty 13.12.2023. Saatavissa: <https://www.oph.fi/fi/uutiset/2023/lasten-ja-nuorten-fyysisen-toimintakyvyn-lasku-tasaantunut> [viitattu 27.2.2024].

Peng, P. & Kievit, R. 2020. The Development of Academic Achievement and Cognitive Abilities: A Bidirectional Perspective. *Child development perspectives* 14, 15-20. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/cdep.12352> [viitattu 25.6.2023].

Pedersen, B. & Saltin, B. 2015. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 25, 1-72. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.12581> [viitattu 9.8.2023].

Randall, K., Ford, T., Kwon, K., Sisson, S., Bice, M., Dinkel, D. & Tsotsoros, J. 2021. Physical Activity, Physical Well-Being, and Psychological Well-Being: Associations with Life Satisfaction during the COVID-19 Pandemic among Early Childhood Educators. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/18/9430> [viitattu 6.8.2023].

Read, S. 2017. Henkilökohtaisten tavoitteiden geneettinen perusta. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. (toim.) Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.222604?sid=3157230351> [viitattu 3.10.2023].

Robergs, R., Ghiasvand, F & Parked, D. 2004. Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis. American Physiological Society. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1152/ajpregu.00114.2004> [viitattu 14.01.2024].

Salmela-Aro, K. 2021. Opiskeluinto ja -uupumus. Duodecim Oppiportti. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/ote00133/do?p_haku=opiskelu-uupumus#q=opiskelu-uupumus [viitattu 19.3.2024].

Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. 2017. Henkilökohtaiset tavoitteet, hyvinvointi ja elämäntyydytys. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. (toim.) Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.222604?sid=3157230351> [viitattu 3.10.2023].

Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. 2017. Henkilökohtaisten -tavoitteiden menetelmä - motivaation mittaaminen. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. (toim.) Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.222604?sid=3157230351> [viitattu 3.10.2023].

Saukkonen, T., Jokelainen, J., Timonen, M., Cederberg, H., Laakso, M., Härkönen, P., Keinänen-Kiukaanniemi, S. & Rajala, U. 2012. Prevalence of metabolic syndrome components among the elderly using three different definitions: A cohort study in Finland. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* 30, 29-34. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.3109/02813432.2012.654192> [viitattu 4.3.2023].

Singh, B., Olds, T., Curtis, R., Dumuid, D., Virgara, R., Watson, A., Szeto, K., O'Connor, E., Ferguson, T., Eglitis, E., Miatke, A., Simpson, C. & Maher, C. 2023. Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews. *British Journal of*

Sports Medicine 57, 1203-1209. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://bjsm.bmj.com/content/early/2023/07/11/bjsports-2022-106195> [viitattu 14.8.2023].

Syvöja, H., Kantomaa, M., Laine, K., Jaakkola, T., Pyhältö, K. & Tammelin, T. 2012. Liikunta ja oppiminen. Opetushallitus. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144729_liikunta_ja_oppiminen_2_0.pdf [viitattu 8.2.2023].

Tammelin, T. & Pahkala, K. 2023. Liikunnan merkitys lapsen kasvulle, kehitykselle ja terveydelle. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/lta00724/do?p_haku=Liikunnan%20merkitys%20lapsen%20kasvulle%2C%20kehitykselle%20ja%20terveydelle#s2 [viitattu 10.4.2023].

THL. 2022. Fyysinen kunto ja terveys. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/fyysinen-kunto-ja-terveys> [viitattu 14.8.2023].

THL. 2021. Liikuntasuositukset. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. WWW-artikkeli. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikuntasuositukset> [viitattu 27.11.2023].

Tibana, R., Sousa, N., Prester J., Nascimento, D., Ernesto, C., Neto, J., Kennedy, M. & Voltarelli, F. 2019. Is Perceived Exertion a Useful Indicator of the Metabolic and Cardiovascular Responses to a Metabolic Conditioning Session of Functional Fitness?. *Sports* 2019. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.3390/sports7070161> [viitattu 17.01.2024].

Tuominen, H., Pulkka, A., Tapola, A. & Niemivirta, M. Tavoiteorientaatiot, -oppiminen ja hyvinvointi. 2017. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. (toim.) Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.222604?sid=3157230351> [viitattu 3.10.2023].

Töyry, S., Räsänen, K., Kujala, S., Husman, K., Juntunen, J., Kalimo, R., Luhtala, R., Myllymäki, K., Seuri, M. & Äärimaa, M. 1999. Lääkärien työolot ja kuormittuneisuus: taulukkoraportti. Suomen lääkäriliitto. E-kirja. Saatavissa: <https://jyu.finna.fi/Record/jykdok.846096> [viitattu 24.3.2024].

UKK-instituutti. 2023. Liikunta ja mielenterveyshäiriöt. WWW-dokumentti. Päivitetty 4.8.2023. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liike-laakkeena/liikunta-ja-sairaudet/mielenterveyden-hairiot/> [viitattu 10.8.2023].

Van deer Maas, H., Dolan, C., Grasman, R., Wicherts, J., Huizenga, H. & Rajmakers, M. 2006. A Dynamic Model of General Intelligence: The Positive Manifold of Intelligence by Mutualism. *Psychological Review* 113, 842-861. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.113.4.842> [viitattu 7.4.2023].

Vaquero-Sollís, M., Gallego, D., Tapia-Serrano, M., Pulido, J. & Sánchez-Miguel, P. 2020. School-based Physical Activity Interventions in Children and

Adolescents: A Systematic Review. *International Journal of environmental Research and Public Health* 3, 999. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.3390/ijerph17030999> [viitattu 21.6.2023].

Vasalampi, K. 2017. Itsemääräämisteoria. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. (toim.) Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.222604?sid=3157230351> [viitattu 3.10.2023].

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Finn Lectura.

Viljaranta, J. 2017. Odotusarvoteoria - odotusten ja arvostusten vaikutus oppimismotivaatioon. Teoksessa Salmela-Aro, K. & Nurmi, J. (toim.) Mikä meitä liikuttaa. Jyväskylä: PS-kustannus. E-kirja. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/Record/kaakkuri.222604?sid=3157230351> [viitattu 3.10.2023].

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa: määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Väistö, J., Haapala, E. & Lakka, T. 2021. Liikunnallisuus ja hyvä kunto ehkäisevät tyypin 2 diabetesta ja valtimotautien riskitekijöitä lapsesta lähtien. *Liikunta ja tiede* 3, 62-64. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/77032/1/Vaisto_L%2526T_2021-3.pdf [viitattu 28.6.2023].

WHO. 2022a. Mental health. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response> [viitattu 6.8.2023].

WHO. 2022b. Physical activity. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> [viitattu 28.6.2023].

Zuhl, M. 2020. Tips for Monitoring Aerobic Exercise Intensity. American college of sports medicine. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.acsm.org/docs/default-source/files-for-resource-library/exercise-intensity-infographic.pdf?sfvrsn=f467c793_2 [viitattu 17.01.2024].

Kysymys nro.	Kysymys	Tutkimusongelma	Teoria-pohja (s. -)
26	Olen motivoitunut opiskelusta	2	19-23
27	Aamulla herättyäni minusta tuntuu hyvältä lähteä kouluun	2	19-23
28	Saan koulunkäyntiin kannustusta ulkopuolelta (esim. perheenjäseneltä)	2	22
29	Tunnen itseni kuormittuneeksi opiskelusta	2	
30	Minua motivoi ulkopuolinen palkkio hyvästä suorituksesta (esim. vanhemmilta saatu raha)	2	22
31	Koen tyydytystä, kun onnistun suorituksessa (esim. saan hyvän arvosanan)	2	19-23
32	Mikä oli edellinen äidinkielen todistusarvosanasi?	1	16-18
33	Mikä oli edellinen matematiikan todistusarvosanasi?	1	16-18
34	Mikä oli suosikki lukuaineesi edellinen todistusarvosanasi? (Ei äidinkieli tai matematiikka)	1	16-18
35	Opiskeletko lyhyen vai pitkän oppimäärän matematiikkaa?	1	16-18
36	Kuinka monta tuntia viikossa harrastat kestävyysliikuntaa (aerobinen liikunta) yhteensä?		24-30
37	Kuinka monta tuntia viikottaisesta kestävyysliikunnastasi on kohtalaisen korkena intensiteetin harjoittelua? (Pystyy puhumaan, vaikka hieman hengästyy. Esim. reipas kävely, sauvakävely, retkeily)		24-30
38	Kuinka monta tuntia viikottaisesta kestävyysliikunnastasi on korkean intensiteetin harjoittelua? (Puhuminen on hankalaa hengästymisen takia. Esim. juokseminen tai vauhdikkaat pallopelit)		24-30
39	Kuinka monta kertaa viikossa harrastat lihasvoimaharjoittelua? (esim. kuntosali tai kuntopiiri)		24-30
40	Kuinka monta tuntia viikossa harrastat lihasvoimaharjoittelua? (esim. kuntosali tai kuntopiiri)		24-30
41	Kuinka monta tuntia kaikesta liikunnastasi on ohjattua harjoittelua? (Ohjaaja tai valmentaja on fyysisesti paikalla)		24-30

Hei Haminan lukion opiskelija!

Olemme naprapaattiopiskelijoita Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyötä liikunnan vaikutuksista oppimistuloksiin, opiskelumotivaatioon ja koettuun hyvinvointiin lukioikäisillä. Opinnäytetyö toteutetaan kyselytutkimuksena, jonka tarkoituksena on selvittää edellä mainittuja asioita. Kyselyyn vastaajiksi ovat valikoituneet Haminan lukion 2.-4. vuosikurssien opiskelijat.

Toivomme mahdollisimman paljon vastauksia kyselyymme, jotta opinnäytetyöstämme tulee mahdollisimman laadukas. Jokainen vastaaja merkitsee meille paljon!

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu täysin anonyymisti ja siihen vastaaminen on vapaaehtoista. Kenenkään vastauksia ei voida yhdistää vastaajaan. Kysely sisältää 42 kysymystä ja kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia. Kyselyyn vastattaessa jokaiseen kysymykseen pitää valita yksi vastausvaihtoehto.

Kiitos kyselyyn vastaamisesta!


Naprapaattiopiskelijat

Tuomas Saari
ctusa010@edu.xamk.fi
040 745 1424

Lauri Aho
claa003@edu.xamk.fi
044 533 6616

Opinnäytetyön ohjaaja

Marja Turkki
marja.turkki@xamk.fi
044 702 8508

 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

1. Ikä *

Valitse ▼

2. Sukupuoli *

Valitse ▼

3. Minkä vuosikurssin opiskelija olet? *

Valitse ▼

4. Kuulutko urheilukatemiaan? *

Kyllä

En

Edellinen

Seuraava

GHQ12-KYSELY

Seuraavat kysymykset koskevat terveydentilaanne muutaman viimeksi kuluneen viikon aikana. Valitkaa kutakin kysymystä kohti yksi vaihtoehto.

5. Oletteko viime aikoina pystynyt keskittymään tehtäviinne? *

Paremmin kuin tavallisesti

Yhtä hyvin kuin tavallisesti

Huonommin kuin tavallisesti

Paljon huonommin kuin tavallisesti

6. Oletteko viime aikoina valvonut paljon huolien takia? *

En ollenkaan

En enempää kuin tavallisesti

Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti

Paljon enemmän kuin tavallisesti

7. Onko Teistä viime aikoina tuntunut siltä, että Teistä on hyötyä asioiden hoidossa? *

Enemmän kuin tavallisesti

Yhtä paljon kuin tavallisesti

Vähemmän kuin tavallisesti

Paljon vähemmän kuin tavallisesti

8. Oletteko viime aikoina tuntenut pystyväne tekemään päätöksiä? *

- Paremmin kuin tavallisesti
- Yhtä hyvin kuin tavallisesti
- Huonommin kuin tavallisesti
- Paljon huonommin kuin tavallisesti

9. Oletteko viime aikoina tuntenut olevanne jatkuvasti yllirasittunut? *

- En ollenkaan
- En enempää kuin tavallisesti
- Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti
- Paljon enemmän kuin tavallisesti

10. Onko Teistä viime aikoina tuntunut, ettette voisi selviytyä vaikeuksistanne? *

- Ei ollenkaan
- Ei enempää kuin tavallisesti
- Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti
- Paljon enemmän kuin tavallisesti

11. Oletteko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne? *

- Enemmän kuin tavallisesti
- Yhtä paljon kuin tavallisesti
- Vähemmän kuin tavallisesti
- Paljon vähemmän kuin tavallisesti

12. Oletteko viime aikoina kyennyt kohtaamaan vaikeuksia? *

- Paremmin kuin tavallisesti
- Yhtä hyvin kuin tavallisesti
- Huonommin kuin tavallisesti
- Paljon huonommin kuin tavallisesti

13. Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne onnettomaksi ja masentuneeksi? *

- En ollenkaan
- En enempää kuin tavallisesti
- Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti
- Paljon enemmän kuin tavallisesti

14. Oletteko viime aikoina menettänyt itseluottamustanne? *

- En ollenkaan
- Ei enempää kuin tavallisesti
- Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti
- Paljon enemmän kuin tavallisesti

15. Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne arvottomaksi? *

- En ollenkaan
- En enempää kuin tavallisesti
- Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti
- Paljon enemmän kuin tavallisesti

16. Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne kaiken kaikkiaan kohtalaisen onnelliseksi? *

- Enemmän kuin tavallisesti
- Yhtä paljon kuin tavallisesti
- Vähemmän kuin tavallisesti
- Paljon vähemmän kuin tavallisesti

DEPS-KYSELY

Seuraavassa on esitetty joukko väittämiä ja kysymyksiä, joihin toivomme teidän vastaavan valitsemalla vaihtoehdon, joka lähinnä vastaa vointianne viimeksi kuluneen kuukauden aikana.

17. Kärsin unettomuudesta *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

18. Tunsin itseni surumieliseksi *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

19. Minusta tuntui, että kaikki vaatii ponnistusta *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

20. Tunsin itseni tarmottomaksi *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

21. Tunsin itseni yksinäiseksi *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

22. Tulevaisuus tuntui toivottomalta *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

23. En nauttinut elämästäni *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

24. Tunsin itseni arvottomaksi *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

25. Tunsin, että kaikki ilo on hävinnyt elämästä *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

26. Minusta tuntui, ettei alakuloisuuteni hellittänyt edes perheeni tai ystäväni avulla *

- Ei koskaan
- Jonkin verran
- Melko paljon
- Erittäin paljon

OPISKELUMOTIVAATIO

Seuraavassa on kysymyksiä ja väittämiä liittyen opiskelumotivaatioon. Valitse vaihtoehto, joka on lähinnä itseäsi.

27. Olen motivoitunut opiskelusta *

- Täysin samaa mieltä
- Jonkin verran samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jonkin verran eri mieltä
- Täysin eri mieltä

28. Aamulla herättyäni minusta tuntuu hyvältä lähteä kouluun *

- Täysin samaa mieltä
- Jonkin verran samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jonkin verran eri mieltä
- Täysin eri mieltä

29. Saan koulunkäyntiin kannustusta ulkopuolelta (esim. perheenjäseneltä) *

- Täysin samaa mieltä
- Jonkin verran samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jonkin verran eri mieltä
- Täysin eri mieltä

30. Tunnen itseni kuormittuneeksi opiskelusta *

- Täysin samaa mieltä
- Jonkin verran samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jonkin verran eri mieltä
- Täysin eri mieltä

31. Minua motivoi ulkopuolinen palkkio hyvästä suorituksesta (esim. vanhemmilta saatu raha) *

- Täysin samaa mieltä
- Jonkin verran samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jonkin verran eri mieltä
- Täysin eri mieltä

32. Koen tyydytystä kun onnistun suorituksessa (esim. saan hyvän arvosanan) *

- Täysin samaa mieltä
- Jonkin verran samaa mieltä
- En osaa sanoa
- Jonkin verran eri mieltä
- Täysin eri mieltä

OPPIMISTULOKSET

Seuraavassa on kysymyksiä liittyen oppimistuloksiin. Valitse vaihtoehto, joka on lähinnä itseäsi.

33. Mikä oli edellinen äidinkielen arvosanasi? *

 ▼

34. Mikä oli edellinen matematiikan arvosanasi? *

 ▼

35. Mikä oli suosikki lukuaineesi edellinen arvosanasi? (Ei äidinkieli tai matematiikka) *

 ▼

36. Opiskeletko lyhyen vai pitkän oppimäärän matematiikkaa? *

 ▼


Liikunta

Seuraavassa on kysymyksiä liikuntaan liittyen. Valitse vaihtoehto, joka on lähinnä itseäsi.

37. Kuinka monta tuntia viikossa harrastat kestävyysliikuntaa (aerobinen liikunta) yhteensä? *


38. Kuinka monta tuntia viikottaisesta kestävyysliikunnastasi on kohtalaisen korkean intensiteetin harjoittelua? (Pystyy puhumaan, vaikka hieman hengästyy. Esim. reipas kävely, sauvakävely, retkeily) *


39. Kuinka monta tuntia viikottaisesta kestävyysliikunnastasi on korkean intensiteetin harjoittelua? (Puhuminen on hankalaa hengästymisen takia. Esim. juokseminen tai vauhdikkaat pallopelit) *

40. Kuinka monta kertaa viikossa harrastat lihasvoimaharjoittelua? (esim. kuntosali tai kuntopiiri) *

41. Kuinka monta tuntia viikossa harrastat lihasvoimaharjoittelua? (esim. kuntosali tai kuntopiiri) *

42. Kuinka monta tuntia kaikesta liikunnastasi on ohjattua harjoittelua? (Ohjaaja tai valmentaja on fyysisesti paikalla) *


Tutkimusluvan myöntäminen/ Aho ja Saari

Asianosaiset	Lauri Aho ja Tuomas Saari
Selostus asiasta / Perustelut	<p>Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun naprapaattiopiskelijat Lauri Aho ja Tuomas Saari pyytävät tutkimuslupaa opinnäytetyötä varten.</p> <p>Ahon ja Saaren opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää liikunnan vaikutuksista oppimistuloksiin, koettuun hyvinvointiin ja motivaatioon.</p> <p>Tutkimuksen aineisto tullaan keräämään sähköisen kyselytutkimuksen avulla Haminan lukion opiskelijoilta anonymisti. Kyselyssä pyritään selvittämään muun muassa opiskelijoiden aiempia äidinkielen ja matematiikan arvosanoja sekä opiskelijoiden fyysisen aktiivisuuden määrää. Kyselytutkimukseen vastaaminen on vapaaehtoista ja siitä tiedotetaan alaikäisten opiskelijoiden huoltajia etukäteen.</p> <p>Tutkimuksen vastaajien anonymiteetti säilytetään koko tutkimuksen ajan ja myös sen jälkeen. Tutkimukseen liittyvät tiedot käsitellään luottamuksellisesti sekä tutkimuseiian mukaisesti. Aineisto säilytetään asianmukaisesti huomioiden eettisyyden kriteerit.</p>
Toimivallan peruste	Kasvatus ja koulutus -valiokunnan toimintasääntö § 4
Päätös	Päätän myöntää naprapaattiopiskelijoille Lauri Aholle ja Tuomas Saarelle tutkimusluvan opinnäytetyötä varten vuodeksi 2023.
Allekirjoitus	<p>Tämä päätös on sähköisesti allekirjoitettu Haminan kaupungin asianhallintajärjestelmässä.</p> <p>Tiina Palmola Vs. Kasvatus- ja koulutusjohtaja</p>
Päätöksen nähtävilläolo	<p>Tämä päätös on yleisesti nähtävillä päätöspäivää seuraavana arkipäivänä muutoksenhakuajan loppuun saakka Haminan kaupungin internet sivuilla. 2.5.2023 - 22.5.2023</p> <p>Tiedoksianto sähköisesti Päivämäärä 28.4.2023 Vastaanottaja asianosainen</p>
Muille tiedoksi	Haminan lukion rehtori

GHQ12-kysely

Seuraavat kysymykset koskevat terveydentilaanne muutaman viimeksi kuluneen viikon aikana. Valitkaa rastittamalla kutakin kysymystä kohti yksi vaihtoehto.

KYSYMYKSET	VASTAUSVAIHTOEHDOT			
Oletteko viime aikoina pystynyt keskittymään tehtävienne?	Paremmiin kuin tavallisesti	Yhtä hyvin kuin tavallisesti	Huonommin kuin tavallisesti	Paljon huonommin kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina valvonut paljon huolien takia?	En ollenkaan	En enempää kuin tavallisesti	Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti	Paljon enemmän kuin tavallisesti
Onko Teistä viime aikoina tuntunut siltä, että Teistä on hyötyä asioiden hoidossa?	Enemmän kuin tavallisesti	Yhtä paljon kuin tavallisesti	Vähemmän kuin tavallisesti	Paljon vähemmän kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina tuntenut pystyväne tekemään päätöksiä?	Paremmiin kuin tavallisesti	Yhtä hyvin kuin tavallisesti	Huonommin kuin tavallisesti	Paljon huonommin kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina tuntenut olevanne jatkuvasti yllirasittunut?	En ollenkaan	En enempää kuin tavallisesti	Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti	Paljon enemmän kuin tavallisesti
Onko Teistä viime aikoina tuntunut, ettette voisi selviytyä vaikeuksistanne?	Ei ollenkaan	Ei enempää kuin tavallisesti	Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti	Paljon enemmän kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne?	Enemmän kuin tavallisesti	Yhtä paljon kuin tavallisesti	Vähemmän kuin tavallisesti	Paljon vähemmän kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina kyennyt kohtaamaan vaikeuksia?	Paremmiin kuin tavallisesti	Yhtä hyvin kuin tavallisesti	Huonommin kuin tavallisesti	Paljon huonommin kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne onnettomaksi ja masentuneeksi?	En ollenkaan	En enempää kuin tavallisesti	Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti	Paljon enemmän kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina menettänyt itseluottamustanne?	En ollenkaan	En enempää kuin tavallisesti	Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti	Paljon enemmän kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne arvottomaksi?	En ollenkaan	En enempää kuin tavallisesti	Jonkin verran enemmän kuin tavallisesti	Paljon enemmän kuin tavallisesti
Oletteko viime aikoina tuntenut itsenne kaiken kaikkiaan kohtalaisen onnelliseksi?	Enemmän kuin tavallisesti	Yhtä paljon kuin tavallisesti	Vähemmän kuin tavallisesti	Paljon vähemmän kuin tavallisesti

GHQ-12 pisteytetään seuraavasti: Jokaisesta rastista kahdessa oikeanpuoleisessa sarakkeessa eli ”huonommin kuin tavallisesti” ja ”paljon huonommin kuin tavallisesti” -vastauksista saa yhden pisteen (mahdollinen pistemäärä 0–12). Jos tutkittava saa 3 pistettä tai enemmän, testi on ”positiivinen”, jolloin psyykkisen sairauden toteamiseksi sensitiivisyys on n. 70 % ja spesifisyys n. 75 %.

DEPS-kysely

Seuraavassa on esitetty joukko väittämiä ja kysymyksiä, joihin toivomme teidän vastaavan rastiamalla vaihtoehdon, joka lähinnä vastaa vointianne viimeksi kuluneen kuukauden aikana.

Viimeksi kuluneen kuukauden aikana	Ei koskaan	Jonkin verran	Melko paljon	Erittäin paljon
Kärsin unettomuudesta	0	1	2	3
Tunsin itseni surumieliseksi	0	1	2	3
Minusta tuntui, että kaikki vaatii ponnistusta	0	1	2	3
Tunsin itseni tarmottomaksi	0	1	2	3
Tunsin itseni yksinäiseksi	0	1	2	3
Tulevaisuus tuntui toivottomalta	0	1	2	3
En nauttinut elämästäni	0	1	2	3
Tunsin itseni arvottomaksi	0	1	2	3
Tunsin, että kaikki ilo on hävinnyt elämästä	0	1	2	3
Minusta tuntui, ettei alakuloisuuteni hellittänyt edes perheeni tai ystävieni avulla.	0	1	2	3

DEPS: Pisteet annetaan yksinkertaisesti laskemalla yhteen kyselyssä rengastetut numerot. Masennuksen todennäköisyys on pieni, jos tulos on alle 9 pistettä (ei sulje pois esim. somatisaatiohäiriöitä, psykooseja jne.). Masennuksen todennäköisyys on kliinisesti varteenotettava (sensitiivisyys 74 % ja spesifisyys 85 %), jos tulos on 9 pistettä ja enemmän. 12 pistettä tai enemmän merkitsee todennäköistä masennusdiagnoosia.