

**URHEILUYLÄKOULUKOKEILUUN JA NORMAALIIN PERUSOPETUKSEEN  
OSALLISTUVIEN SEITSEMÄSLUOKKALAISTEN NUORTEN FYYSINEN  
AKTIIVISUUS JA SEN YHTEYS KOULUMENESTYKSEEN**

Pontus Kiihamäki & Markus Riikilä

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2019

## TIIVISTELMÄ

Kiihamäki, P. & Riikilä, M. 2019. Urheiluyhäkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvien seitsemäsluokkalaisten nuorten fyysinen aktiivisuus ja sen yhteys koulumenestykseen. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, 49 s., 3 liitettä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kuinka fyysisesti aktiivisia suomalaiset seitsemäsluokkalaisten nuoret ovat ja kuinka fyysinen aktiivisuus on yhteydessä heidän koulumenestykseen. Tutkimuksessa oli mukana 370 nuorta 12 koulusta eri puolilta Suomea. Osa oppilaista oli Olympiakomitean urheiluyhäkoulukokeiluun (n=216) osallistuvia nuoria ja osa normaalissa perusopetuksessa (n=125) opiskelevia nuoria. Tutkimukseen osallistuneista tyttöjä oli 186 ja poikia 181. Oppilaiden fyysistä aktiivisuutta, liikuntasuosittelusten täyttymistä ja koulumenestystä mitattiin koulussa tehdyn kyselyn avulla.

Tulosten mukaan seitsemäsluokkalaisten liikkuvat paljon, keskimäärin 17,7 tuntia viikossa. Urheiluyhäkoulukokeiluun osallistuvat liikkuvat keskimäärin 21,1 tuntia viikossa ja normaaliin perusopetukseen osallistuvat liikkuvat keskimäärin 11,5 tuntia viikossa. Vajaa neljäsosa normaaliin perusopetukseen osallistuvasta nuoresta saavutti fyysisen aktiivisuuden suosituksen, kun taas hieman yli puolet urheiluyhäkoulukokeiluun osallistuvasta saavutti suosituksen. Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen tarkasteltaessa havaittiin, että mitä enemmän nuorilla oli fyysistä aktiivisuutta, sitä paremman arvosanan he keskimäärin saivat liikunnassa. Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen tarkasteltiin myös jakamalla aineisto kolmeen ryhmään ilmoitetun fyysisen aktiivisuuden viikkotuntimäärän perusteella. Ryhmien väliltä löytyi tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan liikunnan arvosanan kohdalla niin, että eniten liikkuvat saivat keskiarvolla korkeamman arvosanan verrattuna vähemmän liikkuviin. Vertailtaessa urheiluyhäkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvien oppilaiden koulumenestystä, ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan liikunnan arvosanan kohdalla, urheiluyhäkoulukokeiluun osallistuvien eduksi.

Tutkimuksemme liikunnallisista urheilijanuorista läheskään kaikki eivät saavuttaneet liikuntasuosituksia. Onkin aiheellista miettiä, tulisiko suositukset uudistaa viikoittaiseksi tavoitteeksi päivittäisen tavoitteen sijaan. Fyysisen aktiivisuuden yhteys koulumenestykseen ei ollut tutkimuksessa selkeä. Tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että liikuntasuosittelusten mukaisella fyysisellä aktiivisuudella on matala positiivinen yhteys koulumenestykseen, eikä fyysisen aktiivisuuden lisäämisestä ollut koulumenestykselle haittaa. Jatkossa mittaukset olisi mielenkiintoista tehdä objektiivisesti ja saada mukaan enemmän myös normaalien perusopetuksen oppilaita.

Asiasanat: Urheiluyhäkoulukokeilu, fyysinen aktiivisuus, koulumenestys, liikuntasuositus

## ABSTRACT

Kiihamäki, P. & Riikilä, M. 2019. 7th graders' physical activity and its association to academic achievement in Youth Sports Programme for secondary school students and standard curriculum students, University of Jyväskylä, Master's Thesis of Sport Pedagogy, 49 pp. 3 appendices.

The aim of this study was to find out how physically active Finnish 7th graders are, and to determine how many of them meet the criteria for physical activity guidelines and whether physical activity was associated to their academic achievement. The sample consisted of 370 youths from 12 different schools across Finland. Some of the students were participating in the Youth Sports Programme by the Finnish Olympic Committee (n=216) and some students in the standard curriculum (n=125). The sample consisted of 186 girls and 181 boys. The students' physical activity, how they met the guidelines and their academic achievement was measured with a questionnaire filled in school.

According to this study, seventh-graders were physically very active, on an average 17.7 hours a week. The students in the Youth Sports Programme were physically active on an average 21.1 hours a week, whereas the peers on an average 11.5 hours a week. Less than a quarter of the students in the standard programme met the physical activity guideline criteria. At the same time more than half of the students in the Youth Sports Programme met the guideline criteria. Physical activity correlated with academic achievement. In average the more physically active the youth were the better grade they got in Physical Education. The correlation between physical activity and academic achievement was also observed by dividing the sample into three groups according to their self-reported physical activity levels. Between the groups, there was a statistically significant difference only regarding their Physical Education grade. The students who were very active received a better grade in Physical Education than the students who were less active. While comparing academic achievement between students who participated in the Youth Sports Programme and standard peers, there was a statistical significance in Physical Education. Students who participated in the Youth Sports Programme got better grades.

Nowhere near all of the most physically active students in our study met the criteria for physical activity guidelines. Hence, with reason, it can be suggested that the guideline criteria should be reformed to weekly-based goals instead of daily-based goals. The correlation between physical activity and academic achievement is not linear. However, it seems that physical activity has low positive effect on academic achievement and increasing physical activity doesn't affect student's academic performance negatively. In the future it would be interesting to conduct further studies with objective measure tools and a larger sample size of standard peers.

Key words: Youth Sports Programme, physical activity, academic achievement, physical activity guidelines

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	1
2 FYYSINEN AKTIIVISUUS .....	3
2.1 Fyysisen aktiivisuuden terveyshyödyt.....	4
2.2 Fyysisen aktiivisuuden suositukset lapsilla ja nuorilla.....	6
2.3 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus .....	8
3 FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS KOULUMENESTYKSEEN .....	11
3.1 Fyysisen aktiivisuuden yhteys kognitioon.....	13
3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteys keskittymiseen ja tarkkaavaisuuteen .....	14
3.3 Muita koulumenestykseen vaikuttavia tekijöitä .....	15
4 LIIKUNNAN VALTAKUNNALLISEN OPETUSSUUNNITELMAN MUKAINEN TUNTIJAKO JA URHEILUYLÄKOULUKOKEILU .....	17
4.1 Urheiluyläkoulukokeilu .....	17
4.2 Urheiluyläkoulukokeilun valtakunnallinen soveltuvuuskoe .....	18
5 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS JA TUTKIMUSONGELMAT .....	22
5.1 Tutkimuksen viitekehys.....	22
5.2 Tutkimusongelmat .....	23
6 TUTKIMUSMENETELMÄT .....	24
6.1 Tutkimuksen kohderyhmä ja otanta .....	24
6.2 Aineiston keruu .....	25
6.3 Tutkimuksen mittausmenetelmät.....	25
6.4 Reliabiliteetti ja validiteetti .....	26
6.5 Tilastolliset analyysit.....	27
7 TULOKSET .....	29
7.1 Fyysinen aktiivisuus .....	29

7.2	Fyysisen aktiivisuuden yhteys koulumenestykseen .....	33
8	POHDINTA.....	38
8.1	Tutkielman rajoitteet ja jatkotutkimusehdotukset .....	40
	LÄHTEET .....	42
	LIITTEET	

# 1 JOHDANTO

Fyysisellä aktiivisuudella nuoruudessa on todettu olevan paljon erilaisia terveyshyötyjä (Janssen & LeBlanc 2010) ja nuoruudessa omaksutun fyysisesti aktiivisen elämäntavan on todettu jatkuvan myös aikuisena (Telama ym. 2005). Maailman kansanterveysjärjestö (World Health Organization, WHO) on todennut liikkumattomuuden olevan neljänneksi suurin kuolleisuuden riskitekijä (WHO 2018) ja Leen, Shiroman & Lobelon (2012) mukaan vuonna 2008 liikkumattomuus aiheutti 9 % ennenaikaisista kuolemista koko maailmassa. Liikkumattomuuteen arvioitiin kuolleen yhteensä 5,3 miljoonaa ihmistä vuonna 2008. (Lee ym. 2012.)

Sekä Suomessa että muualla maailmassa yleisesti käytössä olevat fyysisen aktiivisuuden suositukset sisältävät vähintään 60 minuuttia reipasta (moderate to vigorous physical activity, MVPA) liikuntaa päivässä (Heinonen ym. 2008; WHO 2010). Hallalin ym. (2012) raportin mukaan alle 20 % 13-15-vuotiaista nuorista täyttää fyysisen aktiivisuuden suosituksen. Tammelinin ym. (2016) suomalaisia nuoria koskevan raportin ja Tremblayn ym. (2016) kansainvälisen kokoavan raportin mukaan noin 21-40 % nuorista saavuttaa päivittäisen liikuntasuosituksen. Tuoreimman LIITU -tutkimuksen mukaan 9-15-vuotiaista suomalaislapsista ja -nuorista suosituksen täyttävät 31 % subjektiivisesti mitattuna ja 34 % objektiivisesti mitattuna (Husu ym. 2016; Kokko ym. 2016).

Nuorten tulevaisuuden osaamista on mitattu kansainvälisesti PISA-tutkimuksen avulla. Suomi on perinteisesti sijoittunut kärkimaihin kyseisillä mittareilla, vaikka viimeisinä vuosina laskua on esiintynyt menestyksen huippuvuodesta 2006. Tasa-arvoista koulutusta on pidetty yhtenä selittävänä tekijänä suomalaisnuorten menestykseen. Kuitenkin tuoreimmat tulokset vuodelta 2015 osoittavat, että suomalaisnuorten osaamisen taso on laskenut. Huolestuttavimmat muutokset ovat olleet luonnontieteiden osaamisen saralla, jossa osaaminen on heikentynyt rajusti. Myös sukupuolten välinen ero on kasvanut osaamisessa niin, että tytöt pärjäävät poikia paremmin vaativissa tehtävissä. Oppimistulosten heikentymistä selittää polarisaatio, jossa heikkojen oppilaiden osuus on kasvanut. Vaikka muut maat ovat kirineet rinnalle ja osittain Suomen ohi PISA-tutkimuksessa, on syytä pitää mielessä, että Suomessa osaaminen on yhä kansainvälisesti korkeatasoista. (Vettenranta ym. 2016.)

Donnellyn ym. (2016) ja Rasberryn ym. (2011) kirjallisuuskatsausten mukaan fyysinen aktiivisuus on yhteydessä koulumenestykseen. Donnellyn ym. (2016) mukaan erilaiset fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiot lisäsivät koulumenestystä ja oppimista. Donnelly ym. (2016) ehdottavatkin, että fyysistä aktiivisuutta tulisi saada lisää opetussuunnitelmiin ja koulujen toimintakulttuureihin. Samaan aikaan liikunnan oppiaineen merkitystä peruskoulussa on myös valtamediassa kyseenalaistettu (Perkkiö 2011). Syy lienee se, että liikunnan ajatellaan olevan pois muusta oppimisesta.

Tämän tutkimuksen kohdejoukkona oli Olympiakomitean urheiluakatemiaohjelman urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvia seitsemäsluokkalaisia ja heidän rinnakkaisluokillaan olevia normaalin perusopetuksen oppilaita eri puolilta Suomea. Tarkoituksena oli selvittää kuinka fyysisesti aktiivisia seitsemäsluokkalaiset suomalaisnuoret ovat ja miten fyysinen aktiivisuus on yhteydessä koulumenestykseen sekä onko normaaliin perusopetukseen osallistuvien ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien oppilaiden fyysisessä aktiivisuudessa eroa ja kuinka nämä ryhmät saavuttavat suomalaiset liikuntasuosituksat.

## 2 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysinen aktiivisuus voidaan määritellä olevan kaikkea tahdonalaista liikkumista, joka johtaa energiankulutuksen nousuun levosta (Caspersen, Powell, & Christenson 1985; Malina, Bouchard & Bar-Or 2004, 6; Bouchard, Blair & Haskell 2007, 12). Liikunta on osa fyysistä aktiivisuutta, kuten myös vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus, urheilu ja kulkeminen paikasta toiseen (Bouchard ym. 2007, 12.) Liikunnan harrastamista on käytetty kirjallisuudessa usein synonyyminä fyysiselle aktiivisuudelle. Liikunta tarkoittaa fyysistä aktiivisuutta, joka on suunniteltua, jäsenneiltyä ja toistuvaa, ja jonka avulla pyritään kehittämään tai ylläpitämään fyysistä kuntoa (Caspersen ym. 1985). Fyysisen aktiivisuuden energiankulutus vastaa vähän liikkuvalla ihmisellä noin 25 % koko päivän energiankulutuksessa, kun vastaavasti paljon liikkuvalla se voi vastata peräti 50 % (Bouchard ym. 2007, 12).

Energiamäärää, joka tarvitaan tietyn aktiivisuuden suorittamiseksi, voidaan mitata kilojouleina (kJ) tai kilokaloreina (kcal) ( $4,184 \text{ kJ} = 1 \text{ kcal}$ ). Teoriassa kilojoulien käyttö olisi suositeltavaa, sillä se mittaa nimenomaan energiankulutusta, mutta käytännössä lämmöntuottoa mittaavien kilokalorien käyttö on ollut perinteisesti yleisempää. Energiankulutuksen määrä riippuu fyysisen aktiivisuuden intensiteetistä ja kestosta, ja intensiteettiin vaikuttavat käytössä olevien luurankolihasien kokonaismassa ja supistumistiheys. (Caspersen ym. 1985.)

Fyysistä aktiivisuutta mitataan usein metabolisen ekvivalentin (MET) avulla. Yksi MET vastaa lepotilassa olevaa energiankulutusta, joka vastaa noin 3,5 millilitraa happea painokiloa ja minuuttia kohden, ml/kg/min (Hills, Mokhtar & Byrne 2014). Lepotilaksi kutsutaan sitä valveillaoloa, jolloin joko istutaan tai maataan hiljaa paikallaan. Nukkuminen on energiankulutukseltaan vähäisempää ja on arvioitu olevan noin 0,9 MET (Hills ym. 2014). Fyysisen aktiivisuuden rasittavuutta voidaan näin kuvastaa MET-arvoin, jolloin energiankulutuksen kasvaminen johtaa korkeampiin MET-arvoihin. MET-arvot ovat suhteessa yksilön lepotilan rasittavuuteen, joten 10 MET vastaa 10-kertaista rasiitusta lepotilaan nähden. (Bouchard ym. 2007, 12.)



Pelkkien MET-arvojen sijaan on havainnollistavampaa puhua eri tasoisesta toiminnasta. Passiivista aktiivisuutta (<1,6 MET) kuvastaa toiminta, jossa pääsääntöisesti istutaan. Tällaista on esimerkiksi television katselu. Kevyttä aktiivisuutta (<3 MET) kuvastavaa toimintaa ovat esimerkiksi kodin taloustyöt, jossa ollaan pääosin paikallaan. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi tiskaaminen, pyykin ripustaminen, ruuanlaittaminen ja tietokoneella työskentely. Reipasta aktiivisuutta (3–6 MET) kuvastaa toiminta, jossa pystyy puhumaan puuskuttamatta. Tämänkaltaisia toimintoja ovat yli 10 minuutin kävely rauhalliseen tahtiin, golf sekä rauhallinen pyöräily. Raskasta aktiivisuutta (>6 MET) kuvastavassa toiminnassa hengästytään jo selvästi, eikä keskustelua pysty jatkamaan puuskuttamatta. Tämänkaltaista toimintaa voivat olla esimerkiksi juokseminen, painonnosto, kiipeily tai palloilulajit. Hyvin raskas aktiivisuus (>9 MET) vaatii elimistöltä jo hyvin paljon ja on hyvin lähellä aerobista maksimisuoritusta. Näin ollen tätä aktiivisuustasoa ei esiinny kovinkaan usein päivän aikana useimmilla ihmisillä. Tämänkaltaista toimintaa voi olla esimerkiksi kilpajuoksu. (Norton, Norton & Sadgrove 2009.)

## **2.1 Fyysisen aktiivisuuden terveyshyödyt**

Fyysisellä aktiivisuudella nuoruudessa on todettu olevan paljon erilaisia terveyshyötyjä (Janssen & LeBlanc 2010) ja nuoruudessa omaksutun fyysisesti aktiivisen elämäntavan on todettu jatkuvan myös aikuisuuteen (Telama ym. 2005). WHO (2018) on todennut liikkumattomuuden olevan neljänneksi suurin kuolleisuuden riskitekijä aiheuttaen noin 3,2 miljoonaa kuolemaa vuosittain. Säännöllisellä liikunnalla on todettu olevan merkittäviä terveysvaikutuksia esimerkiksi sydän- ja verisuonitautien, diabeteksen ja masennuksen ehkäisyssä sekä sen on todettu auttavan painonhallinnassa. (WHO 2018.) Leen ym. (2012) mukaan vuonna 2008 liikkumattomuus aiheutti 9 % ennenaikaisista kuolemista koko maailmassa. Liikkumattomuuteen arvioitiin kuolleen yhteensä 5,3 miljoonaa ihmistä. (Lee ym. 2012.) Woodcock, Franco, Orsini & Roberts (2011) havaitsivat, että henkilöt jotka saavuttivat päivittäin vähintään tunnin kevyen fyysisen aktiivisuuden, oli 22 % pienempi todennäköisyys kuolla ennenaikaisesti verrattuna täysin liikkumattomiin ihmisiin.

Suomalainen lääkäriseura Duodecim on julkaissut suosituksia eri sairauksista ja niiden ennaltaehkäisystä ja hoidosta. Duodecim on myös julkaissut Käypä hoito -suositusten liikunnasta, jossa asiantuntijaryhmä käy kattavasti läpi eri tutkimuksia sairauksien hoitoon

liittyen. Suosituksen perusteella liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta suositellaankin lähes poikkeuksetta usean sairauden hoitoon ja ennaltaehkäisyyn. Monet löydökset liikunnan positiivisista vaikutuksista koskevat erilaisista tuki- ja liikuntaelinten sairauksista, sydän- ja verenkiertoelinten sairauksista, keuhkosairauksista ja mielenterveys sairauksista kärsiviä potilaita. Näyttöä liikunnan positiivisista vaikutuksista on myös reumaattisiin sairauksiin ja erilaisiin syöpäsairauksiin. (Duodecim 2016.)

Ahmed ym. (2012) tutkivat fyysisen aktiivisuuden yhteyttä tunnettuihin sydän- ja verisuonisairauksia aiheuttaviin tekijöihin. Tutkimuksesta kävi ilmi, että säännöllisellä pitkäaikaisella fyysisellä aktiivisuudella pystyttiin hidastamaan sepelvaltimoiden kalkkeutumista, joka on yksi keskeisimmistä syistä sydänperäisiin sairauksiin (Ahmed ym. 2012). Vastaavasti Andersen, Riddoch, Kriemler ja Hills (2011) tutkivat lasten ja nuorten sepelvaltimotaudin riskitekijöiden yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen. Tuloksista ilmeni, että verenpainetta ja veren kolesteroliarvoja pystyttiin laskemaan säännöllisellä ja reippaalla fyysisellä aktiivisuudella (Andersen ym. 2011).

Farr, Van Loan, Lohman ja Going (2012) tutkivat nuorten tyttöjen fyysisen aktiivisuuden vaikutusta diabeteksen ehkäisyyn. Tutkimus osoitti, että fyysisesti aktiivisilla tytöillä oli pienempi rasvakudoksen määrä, ja näin ollen pienempi riski sairastua aikuisiän diabetekseen (Farr ym. 2012). Chimen ym. (2011) puolestaan havaitsivat tutkimuksessaan, että fyysisesti aktiiviset I-tyypin diabeetikot kokevat elämänlaatunsa paremmaksi.

Biologisten yhteyksien lisäksi, fyysisellä aktiivisuudella on myös positiivinen yhteys mielenterveydelle (Kim ym. 2012; Mitchell 2012; White ym. 2017). Whiten ym. (2017) meta-analyysin mukaan etenkin vapaa-ajan fyysisellä aktiivisuudella oli yhteys mielenterveyteen. Sen sijaan fyysisesti raskas työ kuormitti mielenterveyttä. Koululiikunnalla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä mielenterveydelle. Fyysisen aktiivisuuden luonteella vaikuttaakin olevan vaikutusta juuri mielenterveydellisiin hyötyihin. (White ym. 2017.) Tätä tukee myös osittain Decin & Ryanin (2000) itsemäärämisteoria, jossa juuri sisäistä motivaatiota lisäävä autonomia, eli vapaus tehdä sitä mitä itse haluaa, saattaa lisätä mielen hyvinvointia.

Kim ym. (2012) puolestaan selvittivät tutkimuksessaan optimaalisinta fyysisen aktiivisuuden määrää mielenterveydelle. Aikaisemmissa tutkimuksissa masennusoireiden on ajateltu laskevan lineaarisesti fyysisen aktiivisuuden kanssa (Dunn ym. 2005; Sieverdes ym. 2011). Etenkin Sieverdes ym. (2011) havaitsivat, että vauhdikkaita pallopelejä pelaavilla miehillä oli 64 % pienempi todennäköisyys kärsiä masennusoireista verrattuna inaktiivisiin miehiin. Kuitenkin fyysisen aktiivisuuden hyöty masennusoireisiin vaikuttaa saavuttavan kynnyksen jo keskivertaisella liikkumisella, eikä korkeillakaan fyysisen aktiivisuuden määrillä saavuteta tätä pienempää riskiä sairastua masennukseen (Sieverdes ym. 2011). Kimin ym. (2012) tutkimuksessa käyrä ei kuitenkaan ole lineaarinen vaan u-muotoinen. Niillä henkilöillä, jotka liikkuvat alle 2 tuntia viikossa tai liikkuvat yli 7 tuntia viikossa, oli heikompi mielenterveys kuin niillä, jotka liikkuvat 2-7 tuntia viikossa (Kim ym. 2012). Kaikista paras mielenterveys oli niillä henkilöillä, jotka liikkuvat 5-7 tuntia viikossa (Kim ym. 2012).

Puolestaan Mitchell (2012) tutki ympäristön vaikutusta mielenterveyteen. Tutkimuksesta käy ilmi, että skotlantilaiset ihmiset jotka liikkuvat vähintään kerran viikossa luonnossa, oli 43 % pienempi todennäköisyys heikkoon mielenterveyteen verrattuna niihin, jotka eivät koskaan liikkuneet luonnossa (Mitchell 2012). Vuoden 2016 LIITU –tutkimuksen mukaan kuitenkin vain 33 % suomalaislapsista ja -nuorista käyttävät aitoa luontoa vapaa-ajan liikkumiseen vähintään kerran viikossa (Suomi, Mehtälä & Kokko 2016). Sen sijaan kevyen liikenteen väyliä käyttävät peräti 71 % kaikista suomalaislapsista ja –nuorista vähintään kerran viikossa (Suomi ym. 2016). Mitchellin (2012) mukaan myös kevyen liikenteen väylillä toteutettu liikuntaa vaikuttaa parantavan mielenterveyttä, tosin ei tilastollisesti merkitsevästi.

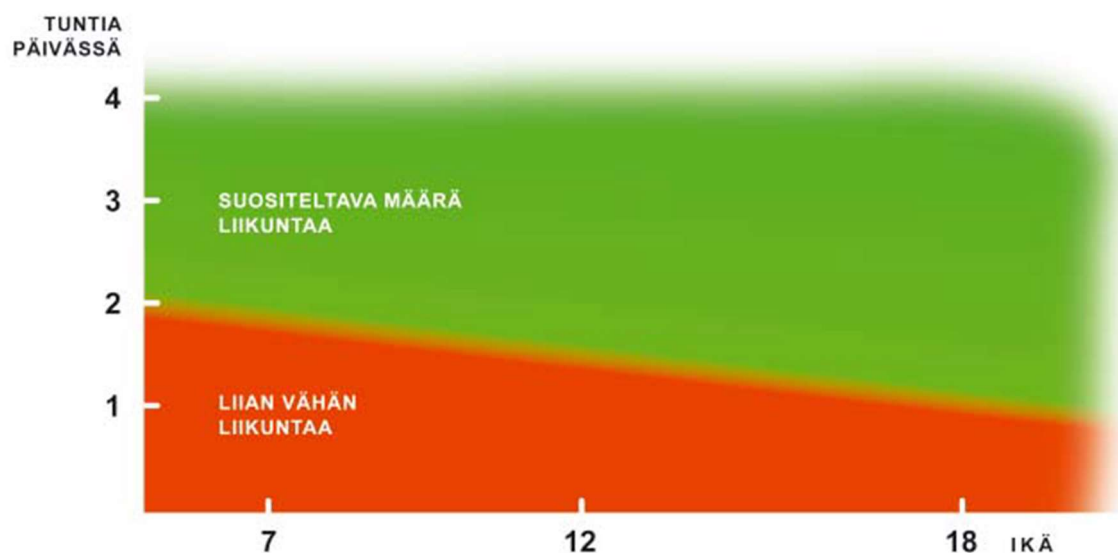
## **2.2 Fyysisen aktiivisuuden suositukset lapsilla ja nuorilla**

Eri maiden liikuntasuositukset muistuttavat hyvin pitkälti toisiaan. Maailman kansanterveysjärjestö WHO:n liikuntasuosituksen mukaan kaikkien 5-17-vuotiaiden nuorten tulisi liikkua vähintään reippaasti (moderate to vigorous physical activity, MVPA) 60 minuuttia päivässä. 60 minuuttia voi koostua päivän aikana lyhyemmistä liikkumisjaksoista. Lisäksi suurimman osan liikunnasta tulisi olla luonteeltaan aerobista ja nuorten tulisi harrastaa

vähintään kolme kertaa viikossa luustoa ja lihaksia kuormittavaa rasittavaa (vigorous physical activity, VPA) liikuntaa. (WHO 2010.)

Fyysisen aktiivisuuden lisääminen kaikissa elämänvaiheissa ja väestöryhmissä on nostettu Suomessa yhdeksi terveystavoitteeksi (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011). Suomessa on laadittu valtakunnallinen lasten ja nuorten liikuntasuositus, jossa määritellään kullekin ikävaiheelle terveyden kannalta riittävä liikunnan määrä (Heinonen ym. 2008).

Fyysisen aktiivisuuden suositus lapsille ja nuorille on Suomessa seuraavanlainen: ”Kaikkien 7–18-vuotiaiden tulee liikkua vähintään 1–2 tuntia päivässä monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla.” Tarkemmin eriteltynä 7-vuotiaille suositellaan liikuntaa vähintään kaksi tuntia päivässä ja 18-vuotiaille vähintään tunti päivässä (kuvio 1). Liikunnan tulisi olla päivittäistä ja sisältää useita vähintään 10 minuutin reippaan liikunnan jaksoja. Lisäksi lihaskuntoa, liikkuvuutta ja luiden terveyttä edistävää liikuntaa tulisi tehdä vähintään kolme kertaa viikossa. Asiantuntijatyöryhmän mukaan lasten ja nuorten tulisi myös välttää pitkäaikaista istumista sekä pyrkiä rajoittamaan ruutu-aikaa kahteen tuntiin päivässä. (Heinonen ym. 2008.)



KUVIO 1. Suositeltava määrä liikuntaa 7–18-vuotiailla koululaisilla (Heinonen ym. 2008).

### 2.3 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus

Suomalaisnuorten liikunta-aktiivisuus laskee iän myötä (Kokko & Mehtälä 2016), erityisesti murrosiän kynnyksellä 13–15 -vuotiaana (Aira ym. 2013a). Tutkijat kutsuvat tätä ilmiötä drop off -ilmiöksi (Aira ym. 2013a). Aira ym. (2013b) julkaisivat tulokset WHO:n teettämästä koululaistutkimuksesta vuodelta 2010, josta kävi ilmi, että suomalaisnuorten liikunta-aktiivisuus laskee jyrkästi muihin Euroopan ja Pohjois-Amerikan maihin nähden. Huolestuttavaa aktiivisuuden laskua tapahtuu etenkin poikien keskuudessa, jotka eivät ole mukana urheiluseuratoiminnassa. Reilu kolmannes (38 %) 11-vuotiaista pojista ja neljännes (25 %) samanikäisistä tytöistä saavuttaa päivittäisen liikuntasuosituksen. Ennen yläkouluun siirtymistä vielä 13-vuotiaista pojista vajaa kolmannes (32 %) ja tytöistä 17 % liikkui suositusten mukaisesti. Huolestuttavinta muutos on kuitenkin yläkouluikäisillä 15-vuotiailla nuorilla. Pojista 17 % ylsi suositukseen, kun vastaavasti vain 10 % 15-vuotiaista tytöistä ylsi suositukseen. (Aira ym. 2013b.)

Vuoden 2014 LIITU -tutkimuksen mukaan 11-vuotiaista lapsista ja nuorista 31 % ja 15-vuotiaista vain joka kymmenes täytti fyysisen aktiivisuuden suosituksen subjektiivisesti mitattuna (Kokko ym. 2015). Aktiivisuus oli noussut molemmissa ikäryhmissä vuoden 2016 LIITU -tutkimuksen mukaan (Kokko & Mehtälä 2016). Subjektiivisesti mitattuna 11-vuotiaista lapsista ja nuorista 39 % täyttää fyysisen aktiivisuuden suosituksen, kun taas 15-vuotiaista vain 17 % täyttää fyysisen aktiivisuuden suosituksen (Kokko ym. 2016). Vuoden 2016 LIITU -tutkimuksessa mitattiin myös suosituksen täyttymistä objektiivisilla mittareilla, jolloin vastaavat lukemat olivat 37 % ja 11 % (Husu ym. 2016).

Liikkuva koulu -hankkeen tekemän kyselytutkimuksen perusteella kysyttiin niin ala- kuin yläkouluikäisiltä, kuinka monena päivänä he täyttivät fyysisen aktiivisuuden suosituksen. Seuranta tutkimuksessa tehtiin syksyn 2010 ja kevään 2012 välisenä aikana. Syksyllä 2010 pojat olivat tyttöjä aktiivisempia niin ala- kuin yläkoulussa. Fyysisen aktiivisuuden suositukseen alakouluiässä ylsivät vain 21 % tytöistä ja 35 % pojista. Vastaavat lukemat yläkoulussa olivat tytöillä 11 % ja pojilla 24 %. Erot poikien ja tyttöjen välillä kaventuivat keväeseen 2012 mennessä niin, että alakouluikäisistä tytöistä 27 % ja pojista 39 % liikkuivat

suosituksen mukaisesti. Vastaavasti yläkoulussa suosituksiin yltävien poikien määrä laski lähes tyttöjen tasolle, kun taas tyttöjen määrä pysyi ennallaan. (Tammelin, Laine & Turpeinen. 2013.)

Haatajan ja Sarajärven pro gradu –tutkielmassa (2013) tutkittiin keskisuomalaisen yläkoulun liikuntaluokkien oppilaiden (n=43) ja kainuulaisen yläkoulun normaaliluokkien oppilaiden (n=143) fyysistä aktiivisuutta Polar active® -aktiivisuusmittarien avulla. Liikuntaluokkien oppilaiden keskimääräinen fyysinen aktiivisuus oli 121 minuuttia päivässä ja normaaliluokkien oppilaiden 99 minuuttia päivässä. (Haataja & Sarajärvi 2013.)

Myös kansainväliset tulokset nuorten fyysisestä aktiivisuudesta ovat samankaltaisia. Troiano ym. (2008) tutkivat yhdysvaltalaisen nuorten fyysistä aktiivisuutta Actigraph 7164-kiihtyvyydsmittarien avulla. Fyysiseksi aktiivisuudeksi laskettiin tutkimuksessa kaikki minuutin mittaiset tallennusjaksot (epochs), jotka ylittivät 2020 sykäystä (counts). Tutkimuksen mukaan 6-11-vuotiaat nuoret saavuttivat keskimäärin yli tunnin päivittäisen fyysisen aktiivisuuden ja 16-19-vuotiaiden päivittäinen aktiivisuus oli keskimäärin 33 minuuttia pojilla ja 20 minuuttia tytöillä. Joka päivä liikuntasuosituksen mukaan liikkui 6-11-vuotiaista 42 % ja 16-19-vuotiaista 8 %. (Troiano ym. 2008.)

Syitä murrosikäisen liikkumisen vähentymiseen ja riittämättömään kokonaisaktiivisuuteen eivät Airan ym. (2013b) mukaan ainakaan johdu ruutuajan määrästä, asuinpaikasta, perherakenteesta tai siitä aikooko jatkaa opiskelua lukiossa vai ammattioppilaitoksessa. Tutkijat epäilevät, että syy liikkumisen vähentymiseen löytyy nuorten omista tarpeista ja kokemuksista liikunnasta. Alakouluiässä vielä liikutaan paljon pelkän hauskanpidon ja kavereiden tapaamisen vuoksi. Yläkoulussa tytöillä painonhallinta ja ulkonäkösytyt motivoivat liikkumaan yleisemmin kuin nuoremmissa ryhmissä. (Aira ym. 2013b.)

Lisäksi Aira ym. (2013b) toteavat, että pätevyiden kokemukset liikunnassa heikkenevät iän myötä, mikä voi johtaa liikunta-aktiivisuuden laskuun. Pätevyiden kokeminen on tärkeä osa sisäistä motivaatiota (Deci & Ryan, 2000), johon liittyy myös autonomia ja sosiaalinen yhteenkuuluvuus. Sisäinen motivaatio on osa Decin ja Ryanin (2000) itsemääräämisteoriaa, jonka mukaan ihmiset, joilla on vahva sisäinen motivaatio jatkavat toimintaansa pidempään kuin henkilö jolla on heikompi sisäinen motivaatio. Kaksi kolmesta 11-vuotiaasta nuoresta koki

omat liikuntataitonsa vähintään hyväksi vuonna 2010. Vastaavasti 15-vuotiaista pojista tätä mieltä oli 58 % ja tytöistä vajaa puolet 49 %. (Aira ym. 2013b.)

### 3 FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS KOULUMENESTYKSEEN

Donnellyn ym. (2016) review-tutkimuksessa selvitettiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen. Sen mukaan erilaiset fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiot lisäsivät koulumenestystä ja oppimista. Fyysisesti aktiiviset oppitunnit paransivat etenkin matematiikan oppimista. Toisaalta tutkimuksissa, joissa interventiona oli fyysisesti aktiiviset tauot, ei havaittu parempaa koulumenestystä kahdeksan kuukauden interventiosta huolimatta. Donnelly ym. (2016) ehdottavatkin, että fyysistä aktiivisuutta tulisi saada lisää opetussuunnitelmiin ja koulujen toimintakulttuureihin. Tutkijoiden mukaan fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen on tutkittu paljon, mutta tutkimusasetelmat poikkeavat suuresti toisistaan, jonka vuoksi johtopäätösten tekeminen on ollut vaikeaa. (Donnelly ym. 2016.)

Vastaavia tuloksia on löytynyt myös Rasberryn ym. (2011) tekemästä systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta. Tässä tutkimuksessa selvitettiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen 50 erilaisesta tutkimuksesta. Tutkimuksen perusteella löydettiin yli 250 tutkittavaa muuttujaa, jotka kuvasivat koulumenestystä. Muuttujat luokiteltiin erikseen kognitiivisiin taitoihin ja asenteisiin, käyttäytymiseen sekä koulumenestykseen. Kognitiivisia taitoja ovat muun muassa keskittyminen, tarkkaavaisuus ja muistaminen ja asenteisiin puolestaan luokiteltiin motivaatio, tyytyväisyys ja omakäsitys. Käyttäytymiseen katsottiin kuuluvan läsnäolo, suunnitelmallisuus ja tehtävään suuntautuminen. Standardoidut kokeet, arvosanat ja keskiarvot luokiteltiin kuuluvan koulumenestykseksi. Kaikista havaituista muuttujista yli puolet korreloivat positiivisesti fyysisen aktiivisuuden kanssa. Vain 1,5 % muuttujista havaittiin olevan negatiivinen korrelaatio fyysiseen aktiivisuuteen. Liikunnanopettamisella havaittiin olevan positiivinen yhteys kognitiivisiin taitoihin, asenteeseen sekä koulumenestykseen. Etenkin liikunnanopettamisen lisäämisellä päivittäiseksi, havaittiin eräässä tutkimuksessa positiivinen yhteys matematiikan, lukemisen ja kirjoittamisen taitoihin. (Rasberry ym. 2011.)

Lisäksi Rasberryn ym. (2011) tutkimuksessa eroteltiin erikseen tutkimukset neljään eri ryhmään, riippuen miten ja missä ympäristössä fyysistä aktiivisuutta oli mitattu. Nämä neljä ryhmää olivat: liikunnanopetus, välituntiliikunta, luokkahuoneessa tapahtuva liikunta sekä



vapaa-ajan liikunta. Eri ympäristöissä toteutetulla fyysisellä aktiivisuudella ja koulumenestystä mittaavien muuttujien välisiä positiivisia yhteyksiä löytyi kaikista edellä mainituista ryhmistä, 40 % - 59 % välillä. Liikunnanopetuksella oli positiivinen vaikutus lähes puoleen, 49,5 %, havaituista muuttujista eikä liikunnanopetuksella ollut negatiivisia vaikutuksia kyseisiin muuttujiin. Välituntiliikunnalla havaittiin positiivisia vaikutuksia peräti 59 prosenttiin niistä muuttujista, jotka mittasivat koulumenestystä. Etenkin keskittyminen, tarkkaavaisuus sekä käyttäytyminen paranivat välituntiliikunnan myötä. Luokkahuoneessa tapahtuvalla liikunnalla havaittiin vähiten positiivisia vaikutuksia koulumenestystä mittaaviin muuttujiin, vain 40 prosenttia muuttujista korreloivat positiivisesti. Toisaalta luokkahuoneessa tapahtuvalla liikunnalla ei havaittu negatiivisia vaikutuksia koulumenestykseen. Vapaa-ajan liikunnalla oli puolestaan positiivinen yhteys 52 prosenttiin havaituista muuttujista. Keskeisimpänä huomiona voidaan sanoa, että vapaa-ajan liikunnalla oli positiivinen yhteys juuri lukuaineiden keskiarvoon peräti kahdessatoista tutkimuksessa kahdestakymmenestä kahdesta, jossa sitä oltiin tutkittu. (Raspberry ym. 2011.)

Haapalan ym. (2016) mukaan fyysinen aktiivisuuden on todettu korreloivan positiivisesti lukutaidon kanssa 1–3 luokkalaisilla suomalaisilla oppilailla. Pojilla vaikutus on huomattava, mitä aktiivisempi, sitä parempi lukutaito. Tytöillä puolestaan vaikutus on päinvastainen luokilla 1–2. Matemaattisiin taitoihin fyysisellä aktiivisuudella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Pojat, jotka olivat fyysisesti kaikkein aktiivisimpia ensimmäisellä luokalla, oli paremmat matemaattiset taidot verrattuna passiivisiin poikiin. Toisen luokan tytöillä vaikutus oli puolestaan päinvastainen. Tytöt, jotka olivat passiivisempia, olivat parempia matemaattisilta taidoiltaan verrattuna aktiivisempiin tyttöihin. (Haapala ym. 2016.)

Puolestaan Stephens ja Schaben (2002) havaitsivat, että yläkouluikäisillä nuorilla, jotka osallistuivat urheiluseuran toimintaan, oli positiivinen yhteys lukuaineiden keskiarvoon. Vertailtaessa sukupuolia erikseen, urheilevat nuoret saivat korkeampia arvosanoja. Vertailtaessa urheilevia tyttöjä ja poikia, saivat tytöt puolestaan parempia arvosanoja poikiin verrattuna. (Stephens & Schaben 2002.)

### 3.1 Fyysisen aktiivisuuden yhteys kognitioon

Keskushermosto koostuu aivoista ja selkäytimestä (Bjälle ym. 1998, 57; Paavilainen 2016, 45). Aivot jaetaan erikseen vielä isoaivoihin, pikkuaivoihin ja aivorunkoon (Bjälle ym. 1998, 75–77). Isoaivot ovat aivojen suurin osa, ja se koostuu vasemmasta ja oikeasta aivopuoliskosta (Bjälle ym. 1998, 77). Isoaivoja peittää noin 3 millimetrin paksuinen aivokuori, joka koostuu pääasiassa hermosolujen soomaosista ja haarakkeista (Paavilainen 2016, 47). Aivokuori on keskeisessä asemassa vaativissa kognitiivisissa toiminnoissa, kuten havaitsemisessa, ajattelussa ja muistamisessa (Paavilainen 2016, 48).

Donnellyn ym. (2016) mukaan fyysisellä aktiivisuudella on positiivisia vaikutuksia kehittyvän lapsen ja nuoren kognitioon sekä aivojen toimintaan. Fyysisellä aktiivisuudella on yhteyttä aivojen alueisiin, jotka vastaavat vaativista kognitiivisista toiminnoista. Tutkimuksen mukaan, koulupäivän jälkeisellä ohjatulla fyysisellä aktiivisuudella oli vaikutusta oppilaiden kognitioon sekä erilaisiin toimeenpanotehtäviin, kuten suunnitteluun ja toiminnan aloittamiseen. Vaikutus oli sitä suurempi, mitä säännöllisemmin oppilas osallistui koulupäivän jälkeiseen liikunnalliseen toimintaan. (Donnelly ym. 2016.)

Ruiz ym. (2010) havaitsivat tutkimuksessaan, että vapaa-ajan liikunta oli yhteydessä kognitiiviseen suorituskyykyyn. Liikuntaa vapaa-aikana harrastavilla nuorilla, oli tilastollisesti merkitsevästi parempi kognitiivinen suorituskyyky verrattuna niihin nuoriin, jotka eivät harrastaneet liikuntaa vapaa-aikana. Kognitiivista suorituskyykyä mitattiin verbaalisella-, numeerisella- ja päättelykyvyllä sekä näiden kykyjen muodostamasta kokonaisvaltaisesta kognitiivisesta summamuuttujasta. Samassa tutkimuksessa selvitettiin myös passiivisen ajan käyttöä ja sen vaikutusta kognitiiviseen suorituskyykyyn. Aika, joka käytettiin videopelien pelaamiseen, television katseluun tai opiskeluun, ei vaikuttanut kognitiiviseen suorituskyykyyn. (Ruiz ym. 2010.)

Muistilla tarkoitetaan joukkoa erilaisia aivotointoja, joiden avulla aivot pystyvät palauttamaan mieleen entisen kokemuksen (Bjälle ym. 1998, 82). Muisti toimii niin, että menneet kokemukset käsitellään aivoissa samassa järjestyksessä ja niissä hermosoluissa, joissa

alkuperäinen kokemus on koettu. Tiedon, taidon tai asian rekonstruktio aivoissa vahvistaa hermosolujen kytköstä ja näin ollen muistaminen myös tehostuu. Aivojen osista hippokampus on tärkeimmässä roolissa muistojen tallentamisessa. Sinne taltioidut kokemukset muuttuvat muistoiksi. (Carter, Aldridge, Page & Parker 2016, 154.) Oppimisen ja muistamisen kannalta keskeistä on, että liikunnan on havaittu lisäävän BDNF (brain-derived neurotrophic factor) -kasvutekijää juurikin hippokampuksessa (Vaynman, Ying & Gomez-Pinilla 2004). BDNF -kasvutekijä osallistuu aivoissa neurogeneesiin, eli uusien aivosolujen syntymiseen ja hermosolujen kytköksiin ja näin ollen oppimiseen ja muistamiseen (Bathina & Das 2015).

Käll ym. (2015) tutkivat, aivojen hippokampuksen koon muuttumista alakouluikäisillä lapsilla kahden ylimääräisen liikuntatunnin seurauksena. Tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu hippokampuksen koon muutosta. Chaddock-Heyman, Hillman, Cohen ja Kramer (2014) puolestaan vakuuttavat, että hippokampuksen koko kasvaa fyysisen aktiivisuuden seurauksena. Tätä väitettä tukee Ericksonin ym. (2011) tutkimus, jossa havaittiin, että aikuisilla ihmisillä fyysinen aktiivisuus kasvatti hippokampuksen kokoa. Samassa tutkimuksessa todettiin myös, että parempi fyysinen kunto ja aerobinen harjoittelu kasvattivat hippokampuksen kokoa myös aikuisiällä. Hippokampuksen koon kasvaminen oli myös positiivisessa yhteydessä BDNF -kasvutekijän kanssa. (Erickson ym. 2011.) Fyysisesti aktiivisten oppituntien on havaittu olevan myös positiivisessa yhteydessä kognitiivisen suorituskyvyn kanssa. Tutkijat epäilevätkin, että vaikutus perustuu BDNF -kasvutekijän lisääntymiseen, jota siis vapautuu aivoissa fyysisen aktiivisuuden myötä ja joka on yhteydessä tätä kautta kognitiivisiin toimintoihin (Hill ym. 2011).

### **3.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteys keskittymiseen ja tarkkaavaisuuteen**

Vanhelst ym. (2015) havaitsivat, että fyysisesti aktiivisemmat nuoret pystyivät paremmin keskittymään tehtävänantoon ja mahdollisesti myös suoriutumaan tarkkaavaisuutta vaativissa tehtävissä muita nuoria paremmin. Tätä tutkimusta tukee myös Hillmanin ym. (2014) tekemä tutkimus, jossa verrattiin kahden lapsiryhmän aivojen aktiivisuutta aivojen sähkökäyriä mittaamalla. Interventoryhmä osallistui koulun jälkeiseen kahden tunnin liikunnalliseen hetkeen, jossa keskityttiin aerobisen kunnan kasvattamiseen siihen soveltuvien lajien avulla.

Liikuntaryhmä kokoontui joka päivä koulun jälkeen. Interventoryhmän osalta oli havaittavissa selvästi enemmän aktiivisuutta aivojen alueella tarkkaavaisuutta vaativissa tehtävissä. (Hillman ym. 2014.)

Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä keskittymiskykyyn on lähinnä tutkittu kouluissa havainnointitutkimuksissa. Tutkijat ovat havainneet, että toiminnalliset, fyysistä aktiivisuutta lisäävät opetusmenetelmät ovat parantaneet oppilaiden keskittymiskykyä tunnin aikana (Bartholomew & Jowers 2011; Riley, Lubans, Morgan & Young 2015; Goh 2017). Rileyn ym. (2015) tutkimuksessa havaittiin, että toiminnalliset opetusmenetelmät matematiikan tunneilla edistivät 10–12-vuotiaiden keskittymiskykyä verrattuna perinteiseen opetukseen. Tutkimuksessa koulutetut havainnoitsijat kirjasivat oppilaiden käyttäytymistä (on-task behavior) oppitunnin aikana 15 sekunnin välein (Riley ym. 2015). Vastaavia tuloksia aktivoivista opetusmenetelmistä ja niiden vaikutuksista keskittymiskykyyn löysivät myös Bartholomew ja Jowers (2011), jotka käyttivät samaa havainnointimenetelmää.

### **3.3 Muita koulumenestykseen vaikuttavia tekijöitä**

Koulumenestykseen vaikuttavat fyysisen aktiivisuuden lisäksi myös monet muut tekijät. Kantomaa ym. (2015) selvittivät kohorttitutkimuksessa, jonka aineistona oli Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1986, koulumenestykseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksessa selvitettiin muun muassa sitä, kuinka fyysinen aktiivisuus ja erilaiset passiivisemmat vapaa-ajan viettotavat vaikuttivat koulumenestykseen. Koulumenestystä mitattiin perusopetuksen päättötodistuksen keskiarvolla, johon kuuluvat seuraavat oppiaineet: äidinkieli, englanti, toinen kansallinen kieli, matematiikka, biologia, maantieto, fysiikka, kemia, uskonto tai elämäntutkimustieto, historia, musiikki, kuvataide, liikunta, käsityöt sekä kotitalous. Hyväksi koulumenestykseksi määriteltiin keskiarvo  $>8,5$ . Tutkimuksesta kävi ilmi, että ainakin fyysisellä aktiivisuudella, liikuntaseurassa harrastamisella, television katselulla, tietokoneen käytöllä, kirjojen lukemisella ja unella oli yhteyttä koulumenestykseen. Erityisesti lisääntynyt ruutu-aika vaikutti selvästi heikentävään oppimistuloksiin, sillä ne nuoret, jotka viettivät aikaa alle 1 tunnin television ääressä päivässä, saivat lähes kaksi kertaa todennäköisemmin hyvän keskiarvon niihin nuoriin verrattuna, jotka viettivät yli 2 tuntia päivässä television ääressä.

(Kantomaa ym. 2015.) Vastaavasti Santana ym. (2016) totesivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan, että koulumenestykseen vaikuttaa paitsi fyysinen aktiivisuus myös fyysinen kunto. Tutkimuksessa selvisi, että fyysisen kunnan osa-alueista juuri verenkiertoelimistön kunto oli positiivisessa yhteydessä koulumenestykseen (Santana ym. 2016.)

Myös vanhempien merkitys lapsen koulumenestykseen on havaittu useissa tutkimuksissa. Vanhempien sosioekonominen asema on yhteydessä lasten kognitiiviseen kykyyn ja tätä kautta myös koulumenestykseen (Tucker-Drob & Harden 2012; Heberle & Carter 2015). Tucker-Drob & Hardenin (2012) mukaan sosioekonomiseen asemaan lasketaan etenkin perheen tulotaso, äidin koulutustaso sekä perheen taloudellinen suhde yleiseen köyhyyteen. Heberle & Carter (2015) nostavat etenkin esille vanhempien sosioekonomisen aseman vaikutuksen koulumenestykseen. Tulotason noustessa vanhempien mahdollisuudet tarjota turvallinen ympäristö, riittävästi stimuloivia leluja ja kirjoja sekä korkealaatuinen lastenhoito paranevat. Hyvätuloisen perheen lapsella on myös paremmat edellytykset kognitiiviselle kehitykselle, verrattuna lapsiin, jotka tulevat alemmasta sosioekonomisesta luokasta. (Heberle & Carter 2015.)

Välitunneilla vaikuttaa myös olevan selkeä yhteys oppilaiden käyttäytymiseen ja tätä kautta koulumenestykseen. Jo 15 minuutin mittainen välitunti paransi huomattavasti oppilaiden käyttäytymistä verrattuna niihin, joilla välituntia ei ollut. Tutkimuksessa oppilaiden käyttäytymistä arvioivat opettajat viisiportaisella Likert-asteikolla. Tutkimuksesta ei kuitenkaan ilmennyt, että pidemmät välitunnit olisivat sen parempia kuin 15 minuutin mittaiset tauot. (Barros, Silver & Stein 2009.)

## **4 LIIKUNNAN VALTAKUNNALLISEN OPETUSSUUNNITELMAN MUKAINEN TUNTIJAKO JA URHEILUYLÄKOULUKOKEILU**

Valtioneuvoston päättämässä asetuksessa määritetään perusopetuksen tuntijako sekä opetuksen vähimmäismäärät niin aine- kuin vuosiluokkakohtaisesti. Tuntijaossa käytetään vuosiviikkotunti -käsitettä. Yksi vuosiviikkotunti vastaa 38 oppituntia, eli tasaisesti jaettuna lukuvuodelle se merkitsee yhtä tuntia viikossa. Vuonna 2016 Suomessa otettiin käyttöön uusi perusopetuksen tuntijako, jossa korotettiin liikunnan vuosiviikkotuntimäärä kahdeksastatoista kahteenkymmeneen. Näistä seitsemän on käytössä vuosiluokilla 7-9. (Valtioneuvosto 2012.) Käytännössä tämä tarkoittaa, että liikuntaa on järjestettävä vähintään kahdella yläkoulun luokalla kaksi tuntia ja yhdellä yläkoulun luokalla kolme tuntia viikossa. Tämä on yleisin toteutettu malli, joka voidaan näin ollen nimetä normaaliksi perusopetukseksi.

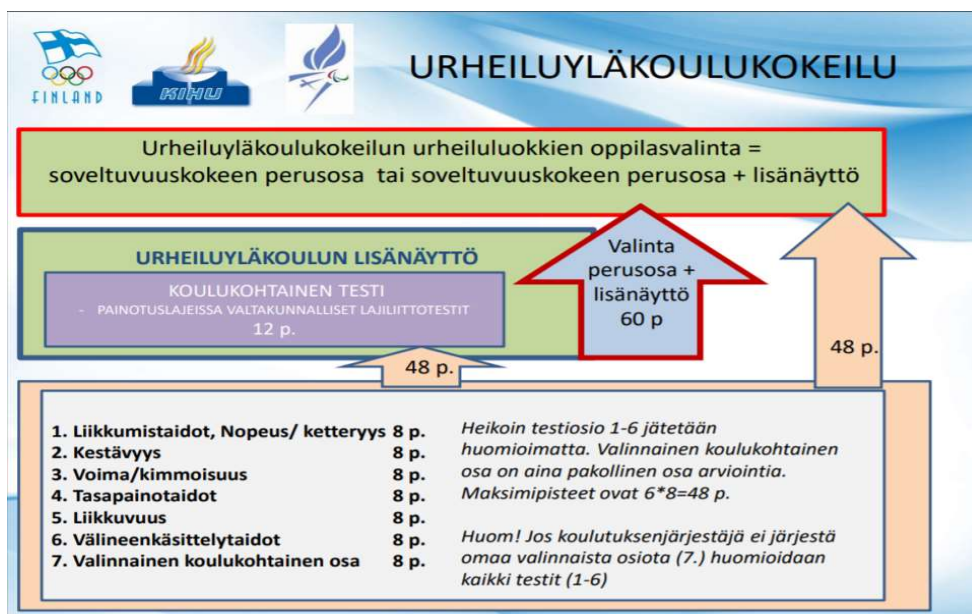
### **4.1 Urheiluyläkoulukokeilu**

Urheiluyläkoulukokeilu on osa Suomen Olympiakomitean Urheiluakatemiaohjelman koordinoimaa valtakunnallista urheiluyläkoulutoimintaa (Olympiakomitea 2018). Yläkouluissa on ollut liikuntapainotteisia luokkia ja urheiluluokkia Suomessa jo 1980-luvulta alkaen. Yläkoulujen yhteistyö Suomen Olympiakomitean kanssa alkoi vasta 2010-luvulla. Edeltävästi, 1990- ja 2000-luvulla, yläkoulujen toiminta-alueesta vastasi valtakunnallisista urheilujärjestöistä Nuori Suomi ry. (Nieminen, Aarresola, Mononen & Pusa 2018.) Olympiakomitean Urheiluakatemiaohjelmaan kuuluu paitsi urheiluyläkoulukokeilu myös liikuntapainotteinen koulu, liikuntalähikoulu sekä yläkoululeiritys (Olympiakomitea 2015). Urheiluyläkoulutoiminnan tavoitteena on rakentaa nuoren urheilijan kannalta toimiva arki, johon sisältyy harjoittelu, koulunkäynti ja muut arkielämän toimet. Arjella tarkoitetaan suunnitelmallisuutta päivä-, viikko-, kuukausi- ja vuositasolla. Harjoittelun tulisi puolestaan olla nousujohteista, joka toteutuu määrällisesti ja laadullisesti riittävän usein. Toimiva arki voidaan tavallaan nähdä räätälöitynä ratkaisuna, jossa nuorta tuetaan urheiluun ja koulunkäyntiin muun muassa ajankäytöllisesti. (Olympiakomitea 2018.)

Urheiluyläkoulukokeilussa on urheiluluokka, jota tässä työssä kutsutaan urheiluyläkoulukokeiluksi. Urheiluluokalla on viikossa 10 tuntia liikuntaa ja urheilua koulupäivien yhteydessä. (Nieminen ym. 2018.) Vertailun vuoksi, muissa Olympiakomitean Urheiluakatemiaohjelman yläkoulutoiminnoissa on koulutuksen järjestäjän järjestettävä vähintään 6 tuntia liikuntaa viikossa koulupäivien yhteyteen (Olympiakomitea 2015).

#### 4.2 Urheiluyläkoulukokeilun valtakunnallinen soveltuvuuskoe

Urheiluyläkoulukokeiluun valitaan oppilaat yhteisen valtakunnallisen soveltuvuuskokeen avulla. Soveltuvuuskokeissa testataan hakijoiden liikkumistaitoja, kestävyyttä, voimaa, tasapainotaitoja, liikkuvuutta ja välineenkäsittelytaitoja. Lisäksi jokaisella koululla on mahdollisuus järjestää koulun itse valitsema testiosio. Mikäli koulu päättää järjestää oman testiosion, jätetään pisteytyksessä hakijan heikoin osio pois pisteytyksestä. Jokaisesta osiosta on mahdollista saada kahdeksan pistettä ja näin ollen maksimipistemääräksi muodostuu 48 pistettä (6x8p). Lisäksi koululla on mahdollista järjestää 12 pisteen arvoinen lisänäyttö, jolloin maksimipistemääräksi muodostuu 60 pistettä (kuva 1). Lisänäytöt voivat olla esimerkiksi valtakunnallisia lajiliittotestejä. (Olympiakomitea 2019.)



KUVA 1. Urheiluyläkoulukokeilun soveltuvuuskoe (Olympiakomitea 2019).

Liikkumistaitoja testaavassa osiossa on kaksi neljän pisteen arvoista suoritusta. Yleiskoordinaatiota, dynaamista liikkuvuutta ja rytmitajua mitataan sivuttaissiirtymisellä, jossa testattava liikkuu kahden levyn avulla sivuttain. Testissä tehdään siirtymät molempiin suuntiin ja lasketaan yhteistulos. Testattava seisoo levyn päällä ja siirtyy sivulle toisen levyn päälle. Tämän jälkeen hän siirtää käsillään ensimmäisen levyn jälleen sille puolelle, jonne on menossa. Testissä tehdään mahdollisimman monta suoritusta 20 sekunnissa. Huolellisuutta ja ketteryysominaisuuksia mitataan tähtirata-testillä. Keskellä on ämpäri, jossa on kuusi tennispalloa. Pallot siirretään mahdollisimman nopeasti yksitellen ympärillä tähtimuodostelmassa olevien kartioiden päälle. Kartiot ovat viiden metrin päässä ämpäristä. Testin saa suorittaa haluamassaan järjestyksessä. (Olympiakomitea 2019.)

Kestävyysosiossa on vain yksi suoritus, joka on kahdeksan pisteen arvoinen. Kestävyyttä ja liikkumistaitoja mitataan 20 metrin viivajuoksulla. Testissä juostaan uupumukseen saakka 20 metrin matkaa edes takaisin kiihtyvällä nopeudella merkkiänten tahtiin. Vähintään toisen jalan on käytävä koskettamassa viivaa. Testi päättyy, kun testattava myöhästyy kaksi peräkkäistä kertaa kääntöpaikalta niin, ettei ehdi koskettamaan kontrolliviivaa äänimerkkiin mennessä. (Olympiakomitea 2019.)

Voimaosiossa on kolme testiä, joista leuanveto on kahden ja etunojapunnerrus sekä vauhditon 5-loikka kolmen pisteen arvoisia suorituksia. Ylävartalon voimaa mittaavan leuanvedon saa suorittaa joko vasta- tai myötöotteella. Suorituksen yläasennossa leuan on käytävä tangon yläpuolella ja ala-asennossa käsien suorana. Suorituksen on oltava yhtäjaksoinen (ei yli 3 sekunnin taukoja) ja lantiota ei saa taittaa yli 45:tä astetta. Ylä- ja keskivartalon voimaa mittaavassa etunojapunnerrus osiossa vartalon tulee olla suorana ja käsien hartian leveydellä sormet eteenpäin. Punnerrukset suoritetaan äänimerkistä viiden sekunnin välein ja tulos on puhtaiden suoritusten määrä. Vauhdittomassa 5-loikassa mitataan kimmoisuus-, voima- ja nopeusominaisuuksia sekä koordinaatio- ja rytmikykyä. Ensimmäinen ponnistus tapahtuu tasajalkaa, jonka jälkeen hypätään vuoroloikkaan niin, että viides loikka tullaan jälleen alas tasajaloin. Testi suoritetaan sisätiloissa kengät jalassa ja testin tulos on mitatun matkan pituus. (Olympiakomitea 2019.)

Tasapainotaito-osiossa on kaksi voimistelusarjaa, jotka ovat molemmat kolmen pisteen arvoisia. Näiden lisäksi testataan käsilläseisontaa seinää vasten, joka on määritelty kahden



pisteen arvoiseksi. Voimistelusarjoilla mitataan keuhonhallintaominaisuuksia ja dynaamista liikkuvuutta ja ne tehdään voimistelumatolla ilman kenkiä. Ensimmäisessä voimistelusarjassa testattava suorittaa kuperkeikan eteen ja taaksepäin, nousten aina perusseisonta-asentoon. Tämän jälkeen testattava suorittaa 360 asteen hyppy paikaltaan molempiin suuntiin laskeutuen tasapainoisesti kahdelle jalalle. Toisessa voimistelusarjassa testattava suorittaa kärrynpyörän, ottaa väliaskeleen ja tekee sen jälkeen kärrynpyörän toinen kylki edellä. Tämän jälkeen testattava tekee vaakaliikkeet molemmilla jaloilla. Vaa'an tulee olla mahdollisimman suorassa ja linjassa ja asento pidetään viiden sekunnin ajan. Käsilläseisonta seinää vasten tehdään kaksivaiheisena. Ensimmäisessä vaiheessa jalat viedään seinää vasten ylös niin, että kädet ovat noin 0,5-1 metrin päässä seinästä. Ranteet, hartia ja pakara muodostavat ylävartalon pystysuoran linjan ja muodostuu kulma ylävartalon ja jalkojen välille. Mikäli ensimmäinen vaihe onnistuu, testataan vaihetta kaksi. Toisessa vaiheessa käsilläseisonta suoritetaan kiinni seinässä mahdollisimman suorana jalat yhdessä. (Olympiakomitea 2019.)

Liikkuvuusosiossa on kolme testiä, alaselän ojennus täysistunnassa on kahden ja tempausvala kepillä sekä selinmakuulta nousu siltaan kolmen pisteen arvoisia. Alaselän ojennus täysistunnassa mittaa alaselän ja lonkan alueen nivelien liikelaajuutta ja alaselän, lonkan ja takareisien alueen lihasten ja niitä ympäröivien kudosten venyvyyttä. Testattava istuu lattialle jalat suorana ja lonkat koukistuneena 90 asteeseen sekä alaselkä suorana. Tempausvala kepillä mittaa yleisliikkuvuutta ja tasapainoa. Testattava seisoo 10 cm päässä seinästä keppi suorilla käsillä tempausasennossa (90 asteen oteleveys) noin oman jalkaterän levyisessä haara-asennossa. Testattava suorittaa syväkyökyn pitäen kädet suorana tempausasennossa pitäen ilman kenkiä. Siltaan nousu mittaa selän ja olkapäiden liikelaajuutta ja keuhon hallintaa. Testattava nostaa itsensä selinmakuulta korkeaan tasakaariseen siltaan. (Olympiakomitea 2019.)

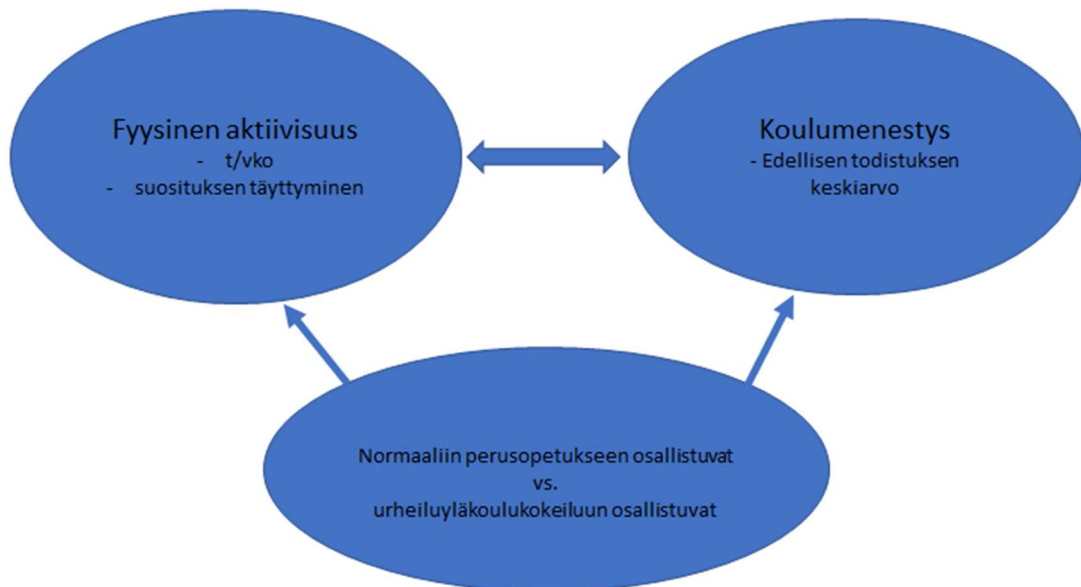
Välineenkäsittelyosiossa on heitto-kiinniottotesti, joka on kahdeksan pisteen arvoinen. Testi mittaa välineenkäsittelytaitoja, havaintomotorisia taitoja ja yläraajojen voimaa. Testissä heitetään palloa 1,5 m x 1,5 m kokoiseen seinään teipattuun neliöön, joka on 90 cm korkeudella lattiasta. Heitto suoritetaan vastakkainen jalka edessä yläkautta tennispallolla. Pallo heitetään yhdellä kädellä ilman vauhtia kahdeksan metrin päästä viivan takaa ja käydään ottamassa kiinni yhden pompun kautta. Suoritusta tehdään ensin 45 sekunnin ajan, jonka jälkeen pidetään noin

10 sekunnin tauko ja heitetään uudestaan toisella kädellä. Suorittajalla on käytössään 4 tennispalloa, jotta pallojen hakemiseen ei kuluisi aikaa. (Olympiakomitea 2019.)

## 5 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS JA TUTKIMUSONGELMAT

### 5.1 Tutkimuksen viitekehys

Tutkimusasetelma on nähtävissä kuviossa 2. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää urheiluyhäkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvien suomalaisten seitsemäsluokkalaisten nuorten fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi tavoitteena on tutkia, miten fyysinen aktiivisuus on yhteydessä koulumenestykseen sekä vertailla urheiluyhäkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvien oppilaiden koulumenestystä.



KUVIO 2. Tutkimusasetelma.

## 5.2 Tutkimusongelmat

1. Kuinka fyysisesti aktiivisia seitsemäsluokkalaiset suomalaisnuoret ovat?
  - 1.1. Onko normaaliin perusopetukseen osallistuvien ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien fyysisessä aktiivisuudessa eroja?
  - 1.2. Kuinka suuri osa normaaliin perusopetukseen osallistuvista ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvista täyttää fyysisen aktiivisuuden suositukset?
2. Miten fyysinen aktiivisuus on yhteydessä koulumenestykseen?
  - 2.1. Onko fyysisesti aktiivisten ja vähemmän aktiivisten koulumenestyksessä eroa?
  - 2.2. Onko normaaliin perusopetukseen osallistuvien ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien oppilaiden koulumenestyksessä eroja?

## 6 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 6.1 Tutkimuksen kohderyhmä ja otanta

Tutkielmassa käytetty aineisto on peräisin vuoden 2017 syksyltä ja se on kerätty osana Olympiakomitean urheiluakatemiaohjelman urheiluyläkoulukokeilua. Urheiluyläkoulukokeiluun osallistuu 19 eri yläkoulua ympäri Suomea. Tutkielman aineisto koostuu kahdestatoista urheiluyläkoulukokeiluun kyselytutkimukseen joulukuuhun 2017 mennessä vastanneista kouluista. Kyselyyn vastasi yhteensä 370 seitsemäsluokkalaista oppilasta, joista 216 oppilasta kuului urheiluyläkoulukokeiluun ja 125 oppilasta normaaliin perusopetukseen. Vertailtaessa normaaliin perusopetukseen ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvia oppilaita jätimme analyysistä pois 29 kokonaisaineistoon kuulunutta oppilasta, joita ei voitu tunnistaa kumpaankaan ryhmään puuttuvan id-numeron takia. Mikäli ryhmä olisi otettu mukaan, tulosten tilastollinen merkitsevyys olisi ollut harhaanjohtava. Tarkasteltaessa suomalaisnuorten fyysistä aktiivisuutta ja sen yhteyttä koulumenestykseen, oli koko aineisto mukana tarkastelussa laajemman otannan vuoksi. Poikia lopullisessa aineistossa oli 181 ja tyttöjä 186. Suurin osa oppilaista oli syntynyt vuonna 2004 (95,2 %) ja olivat näin ollen aineiston keräämisen aikaan 13-vuotiaita (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Aineiston jakautuminen sukupuolittain urheiluyläkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuviin.

Ryhmä	Tytöt %	Pojat %	Muu %
Urheiluyläkoulukokeilu	55.4	61.3	66.7
Normaali perusopetus	36.6	30.9	33.3
Ei tietoa	8.1	7.7	0.0
Yhteensä %	100.0	100.0	100.0
n	186	181	3

$\chi^2=1.699$ ,  $df=4$ ,  $p=.791$

## 6.2 Aineiston keruu

Aineisto kerättiin Webropol-verkkokyselynä (liite 1) marraskuun ja joulukuun 2017 välillä, koulupäivän aikana opettajan valvonnan alla ATK-luokassa. Oppilailla ja heidän huoltajiltaan oli pyydetty ennen kyselyn täyttämistä kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Ennen kyselyyn vastaamista oppilaiden valvojille oli annettu kirjalliset ohjeet (liite 2) ja oppilaille oli jaettu yksilölliset id-numerot, joilla oppilaat tunnistettiin kuuluvan urheiluyläkoulukokeiluun tai normaaliin perusopetukseen.

## 6.3 Tutkimuksen mittausmenetelmät

Koko pilottivaiheen kyselylomakkeessa oppilailta kysyttiin taustakysymysten lisäksi, oppilaiden liikunta ja terveystyöt, koulunkäyntiä ja tulevaisuuden odotuksia. Tässä tutkimuksessa käytettiin taustakysymysten lisäksi fyysistä aktiivisuutta ja koulumenestystä mittaavia kysymyksiä. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin kysymyksellä: *Mieti 7 edellistä päivää. Kuinka monta tuntia liikut tavallisen viikon aikana yhteensä?* Fyysisen aktiivisuuden suositusten täyttymistä mitattiin kahdella kysymyksellä: *Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?* ja *Mieti tavallista viikkoa. Merkitse, kuinka monena päivänä liikut vähintään 60 minuuttia päivässä?* Koulumenestystä mitattiin kahdella kysymyksellä: *Mikä oli keskiarvos (kaikki aineet) viime todistuksessasi?* ja *Mikä oli viimeisin arvosanasi seuraavissa aineissa? (äidinkieli, matematiikka, liikunta ja englanti).*

Kyselylomaketta esiteltiin elokuussa 2017 helsinkiläisen yläkoulun liikuntaluokalla. Esikyselyyn vastasi 25 urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvaa 7. luokan opiskelijaa. Fyysisen aktiivisuuden suositusten täyttymistä mittaavia kysymyksiä on käytetty aikaisemmin laajassa valtakunnallisissa LIITU 2016 -tutkimuksessa (Kokko & Mehtälä 2016). Kysymystä *kuinka monta tuntia liikut tavallisen viikon aikana yhteensä?* käytettiin LIITU 2016 tutkimuksessa hiukan eri muodossa kuin tässä tutkimuksessa. LIITU 2016 -tutkimuksessa kaikki yli seitsemän tuntia liikuntaa saavuttaneet tutkittavat oli luokiteltu yhteen luokkaan (7+) (Kokko & Mehtälä 2016). Esitetauksen jälkeen tässä tutkimuksessa kysymyksen vastausasteikkoa jatkettiin 28 tuntiin saakka.

Koulumenestystä mittaavaa keskiarvokysymystä on käytetty aikaisemmin valtakunnallisessa Kouluterveyskyselyssä 2013 (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013) ja kysymystä *mikä oli viimeisin arvosanasi seuraavissa aineissa? (äidinkieli, matematiikka, liikunta ja englanti)* on käytetty aikaisemmin ruotsinkielisellä Pohjanmaalla tehdyssä Ungdomsenkätenissä 2016 (liite 3) sekä liikunnan oppimistulosten seuranta-arvioinnissa perusopetuksessa 2010 (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011).

#### **6.4 Reliabiliteetti ja validiteetti**

Tutkimusta tehdessä pyritään välttämään virheiden syntymistä. Silti tulosten luotettavuus ja pätevyys voivat vaihdella. Tämän vuoksi tutkimuksissa tulisi myös arvioida tehdyn tutkimuksen luotettavuutta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 231.)

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta keskeisimmät käsitteet ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Tutkimuksen luotettavuus on suoraan verrannollinen käytettyjen mittareiden luotettavuuteen. Reliabiliteetti viittaa tässä tarkoituksessa tutkimuksen toistettavuuteen ja validiteetti puolestaan siihen, mitaako mittari sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. (Metsämuuronen 2005, 64-65.) Tässä tutkielmassa selvitettiin pelkästään fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen eri oppiaineissa ja kaikkien aineiden yhteen laskettuun keskiarvoon. Tutkielman validiteettia lisää, että fyysistä aktiivisuutta on suositusten täyttymisen suhteen mitattu samalla mittarilla aikaisemmin suurissa valtakunnallisissa lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymistutkimuksissa. Koulumenestystä on puolestaan mitattu aikaisemmin kaikkien aineiden keskiarvolla (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013; Kantomaa ym. 2015).

Oppilaat vastasivat kyselyyn henkilökohtaisesti merkiten verkkokyselyyn opettajan valvonnan alla. Kyselyn vastaamiseen oli varattu runsaasti aikaa, jotta kaikki osallistujat ehtivät rauhassa miettiä ja vastata kaikkiin kysymyksiin.

Tutkielman reliabiliteettia lisää, että koko kyselylomaketta esiteltiin ennen varsinaisen kyselyn toteuttamista. Koska kyseessä on pilottitutkimus, toistettavuuden arviointi on vaikeaa.

Tutkielman reliabiliteettia lisää se, että testien ja kyselylomakkeiden täyttäminen on varsin tuttua suomalaisissa kouluissa.

## 6.5 Tilastolliset analyysit

Tutkimusaineiston analysointi suoritettiin IBM SPSS Statistics 25 -ohjelmistolla. Aluksi tarkastelimme otannan jakautumista sukupuolen, urheiluläkoulukokeiluun osallistumisen ja iän suhteen. Fyysisen aktiivisuuden määrästä ja fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttymisestä otettiin jakaumat ja keskiarvot. Normaaliin perusopetukseen ja urheiluläkoulukokeiluun osallistuvien fyysisen aktiivisuuden keskiarvojen erojen merkitsevyyttä tarkasteltiin t-testillä. Tämän jälkeen vertasimme normaaliin perusopetukseen ja urheiluläkoulukokeiluun osallistuvien fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttymistä ristiintaulukoinnilla.

Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen (kaikkien aineiden keskiarvo ja äidinkielen, matematiikan, liikunnan ja englannin arvosana) tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Tuloksia tarkasteltiin myös sukupuolittain. Korrelaatiokerroin voi saada arvoja välillä -1 ja 1, joka kuvastaa muuttujien välistä yhteyttä. Metsämuurosen (2005, 345-346) mukaan korrelaation vaihdellessa välillä 0.8-1.0 on kyseessä erittäin korkea korrelaatio, välillä 0.6-0.8 korkea korrelaatio ja välillä 0.4-0.6 kohtuullinen korrelaatio. Mitä lähempänä korrelaatiokertoimen arvo on nollaa, sitä vähemmän yhteyttä on muuttujien välillä. (Metsämuuronen 2005, 345-346.) Koska korrelaatioita sanoittavat nyrkkisäännöt ovat enemmän tai vähemmän mielivaltaisia, laskemme työssämme yli 0.3 korrelaatiot kohtuullisiksi. Työssämme esiintyy myös alle 0.3 olevia korrelaatioita, jotka ovat kuitenkin tilastollisesti merkitseviä. Tulkitsemme tämän tasoiset korrelaatiot mataliksi.

Koulumenestystä ja fyysistä aktiivisuutta vertailtaessa otanta jaettiin myös kolmeen eri aktiivisuusluokkaan (0-10 t/vko, 11-20 t/vko, 21+ t/vko) viikossa saavutetun kokonaisaktiivisuuden mukaan. Jaottelun jälkeen vertasimme ryhmien välisiä eroja yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Lopuksi vertasimme t-testillä normaaliin perusopetukseen ja urheiluläkoulukokeiluun osallistuvien oppilaiden koulumenestystä

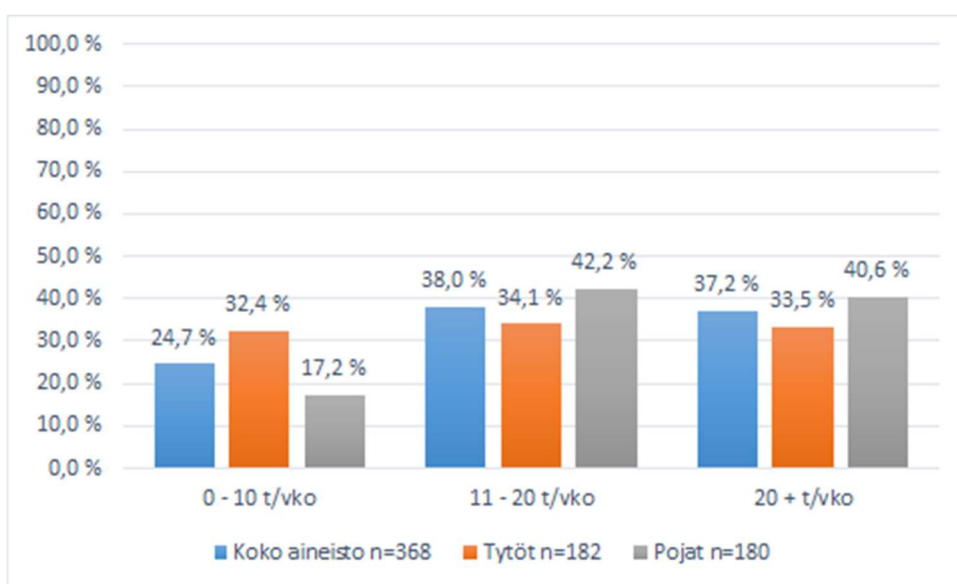


äidinkielen, matematiikan, liikunnan ja englannin arvosanoilla. Jätimme t-testeissä koulumenestyksen tarkastelussa kaikkien aineiden keskiarvon pois, sillä se oli luokiteltu kahdeksaan luokkaan tarkan keskiarvon sijaan (liite 1).

## 7 TULOKSET

### 7.1 Fyysinen aktiivisuus

Suomalaisnuoret (n=368) liikkuvat keskimäärin 17,7 tuntia viikossa (vaihteluväli 1-35 h). Tytöt (n=182) liikkuvat keskimäärin 16,8 tuntia viikossa ja pojat (n=180) 18,6 tuntia viikossa. Ero oli tilastollisesti melkein merkitsevä (p=0.038) (kuvio 3).



KUVIO 3. Fyysinen aktiivisuus koko aineistossa, %.

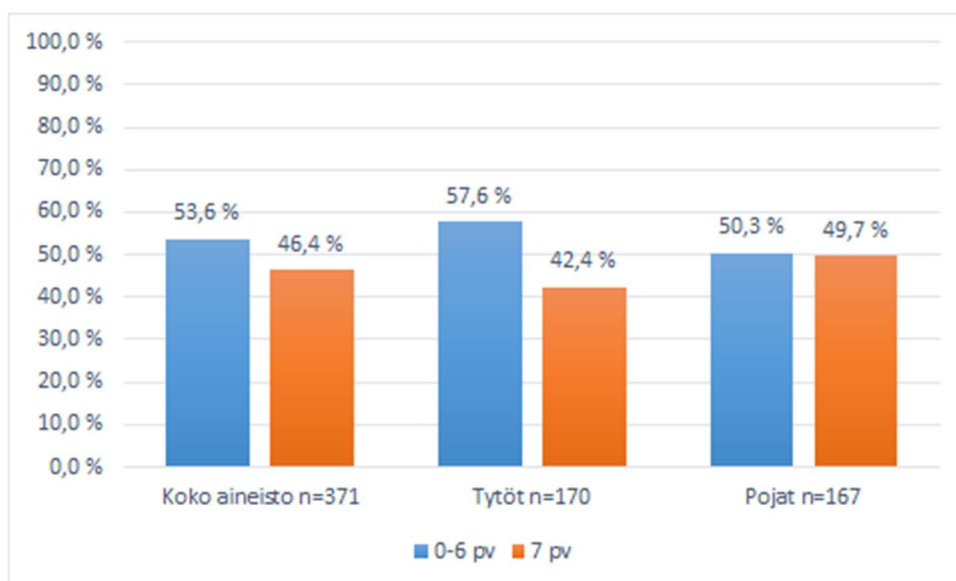
Normaaliin perusopetukseen (n=122) osallistuvat liikkuvat keskimäärin 11,5 tuntia viikossa ja urheiluylläkoulukeiluun (n=217) osallistuvat 21,1 tuntia viikossa (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Urheiluläkoulukokeiluun osallistuvien ja normaaliin perusopetukseen osallistuvien liikuntamäärän ero, keskiarvo ja keskihajonta ja t-testin p-arvo.

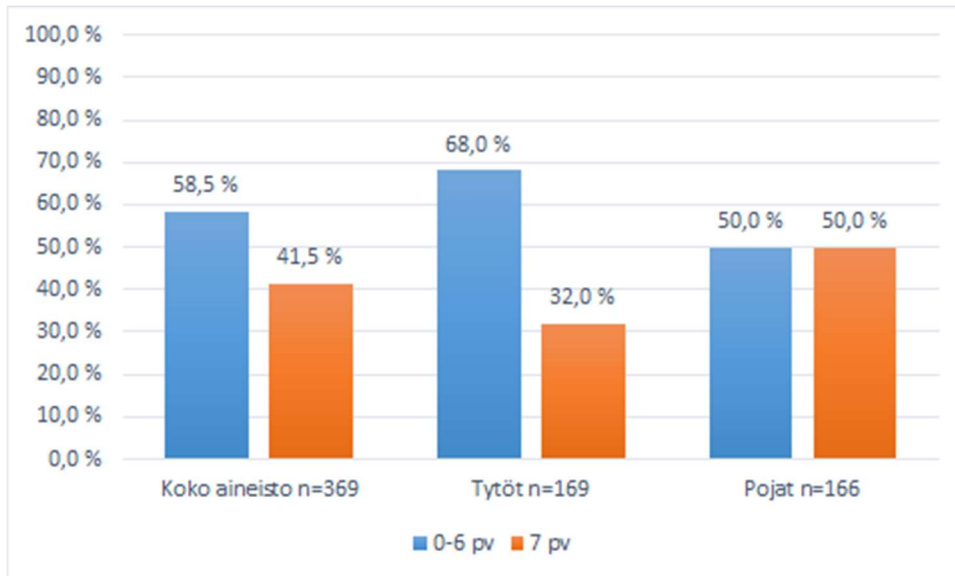
Osallistuminen	n	Keskiarvo (t/vko)	Keskihajonta
Urheiluläkoulukokeilu	217	21.07	6.988
Normaali perusopetus	122	11.47	6.416

$p < 0.001$ ;  $df = 269,16$ ;  $t = 12.81$

Fyysisen aktiivisuuden suosituksen täyttymistä mitattiin kahdella eri kysymyksellä. Edellistä viikkoa tarkasteltaessa suosituksen täytti 46,4 % koko aineistosta. Tavallista viikkoa tarkasteltaessa suosituksen täytti 41,5 % koko aineistosta. Tytöistä edellistä viikkoa tarkasteltaessa suositukset täyttivät 42,4 % ja pojista 49,7 %. Tavallista viikkoa tarkasteltaessa fyysisen aktiivisuuden suosituksen täytti tytöistä vajaa kolmannes ja pojista puolet (kuvio 4 ja 5).

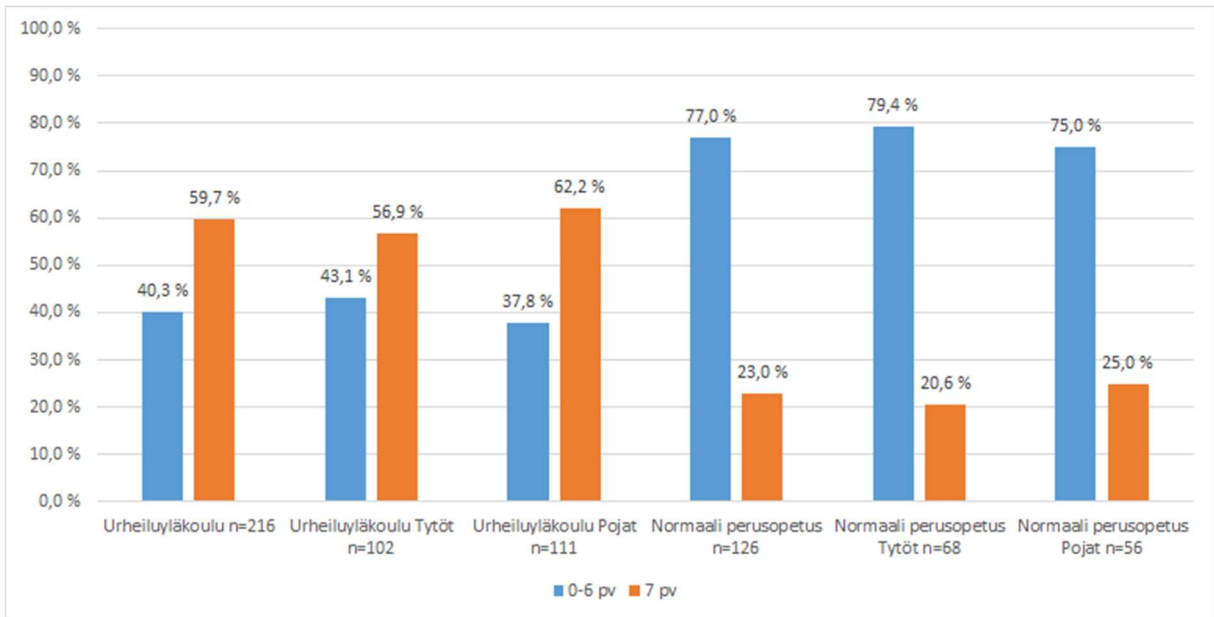


KUVIO 4. Fyysinen aktiivisuuden suosituksen täytyminen edellisellä viikolla sukupuolittain, %.

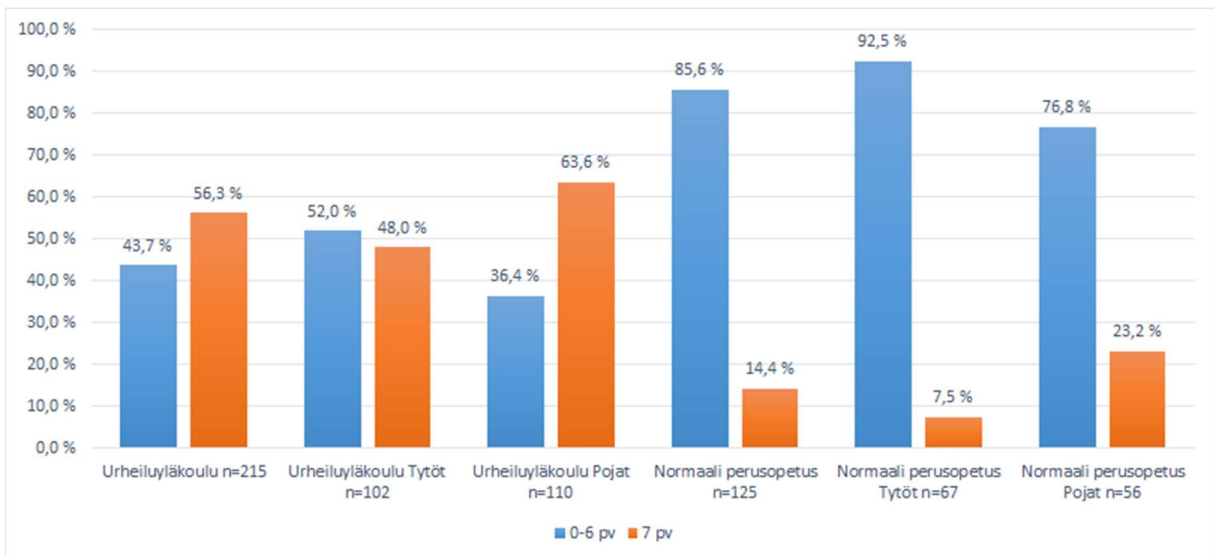


KUVIO 5. Fyysinen aktiivisuuden suosituksen täyttyminen tavallisella viikolla sukupuolittain, %.

Normaaliin perusopetukseen osallistuvista fyysisen aktiivisuuden suositukset saavutti edellisen viikon aikana 23,0 % ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvista 59,7 %. Tavallisen viikon aikana suositukset saavutti 14,4 % normaaliin perusopetukseen osallistuvista ja 56,3 % urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvista. Edellistä viikkoa tarkasteltaessa normaaliin perusopetukseen osallistuvista tytöistä viidennes ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvista tytöistä vähän yli puolet saavuttivat fyysisen aktiivisuuden suositukset. Tavallista viikkoa tarkasteltaessa normaaliin perusopetukseen osallistuvista tytöistä 7,5 % ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvista tytöistä vajaa puolet saavuttivat suositukset. Normaaliin perusopetukseen osallistuvista pojista neljännes ja urheiluyläkoulukokeiluun lähes kaksi kolmasosaa täyttivät suositukset edellisen viikon aikana. Tavallisen viikon aikana osuudet olivat lähes samanlaiset (kuvio 6 ja 7). Fyysisen aktiivisuuden suositusten täyttymisessä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ( $p < 0.001$ ) normaaliin perusopetukseen ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien välillä koko aineistossa molempien sukupuolten osalta.



KUVIO 6. Fyysisen aktiivisuuden suosituksen täytyminen edellisellä viikolla urheiluläkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvilla, %.



KUVIO 7. Fyysisen aktiivisuuden suosituksen täytyminen tavallisella viikolla urheiluläkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvilla, %.

## 7.2 Fyysisen aktiivisuuden yhteys koulumenestykseen

Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen tarkasteltiin sekä liikunnan kokonaismäärän, että fyysisen aktiivisuuden suositusten täyttymisen suhteen. Koko aineistossa aktiivisuuden kokonaismäärä oli kohtuullisella tasolla tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä liikunnan arvosanaan ( $r=0.377$ ;  $p<0.001$ ). Edellistä viikkoa tarkasteltaessa suositusten täytyminen korreloi positiivisesti, mutta matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä sekä kaikkien aineiden keskiarvoon ( $r=0.174$ ;  $p=0.001$ ) että äidinkielen ( $r=0.110$ ;  $p=0.038$ ), matematiikan ( $r=0.147$ ;  $p=0.006$ ), liikunnan ( $r=0.281$ ;  $p<0.001$ ) ja englannin ( $r=0.124$ ;  $p=0.019$ ) arvosanaan. Tavallista viikkoa tarkasteltaessa suositusten täytyminen korreloi tilastollisesti merkitsevästi matalalla tasolla matematiikan arvosanan kanssa ( $r=0.139$ ;  $p=0.009$ ) ja kohtuullisella tasolla liikunnan arvosanan kanssa ( $r=0.385$ ;  $p<0.001$ ) (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Fyysisen aktiivisuuden ja liikuntasuosituksen täyttymisen yhteys koulumenestykseen koko aineistossa, korrelaatio.

<b>KOKO</b>	Kaikki aineet	Äidinkieli	Matematiikka	Liikunta	Englanti
<b>AINEISTO</b>					
FA t/vko	0.07	-0.04	0.09	0.38***	0.00
Edellinen viikko	0.17**	0.11*	0.15**	0.28***	0.12*
Tavallinen viikko	0.10	0.05	0.14**	0.39***	0.05

$p<0.001$ \*\*\*;  $p<0.01$ \*\*;

Tytöillä fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä korreloi matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kaikkien aineiden keskiarvoon ( $r=0.235$ ;  $p=0.002$ ) ja matematiikan arvosanaan ( $r=0.178$ ;  $p=0.018$ ) sekä kohtuullisella tasolla liikunnan arvosanaan ( $r=0.474$ ;  $p<0.001$ ). Edellisen viikon aikainen liikuntasuosituksen täytyminen korreloi matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kaikkien aineiden ( $r=0.212$ ;  $p=0.004$ ) ja matematiikan arvosanaan ( $r=0.154$ ;  $p=0.04$ ) sekä kohtuullisesti liikunnan arvosanaan ( $r=0.327$ ;

$p < 0.001$ ). Lisäksi tavallisen viikon aikainen liikuntasuosituksen täyttyminen korreloi matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kaikkien aineiden ( $r = 0.219$ ;  $p = 0.003$ ) ja matematiikan arvosanaan ( $r = 0.148$ ;  $p = 0.048$ ) sekä kohtuullisesti liikunnan arvosanaan ( $r = 0.396$ ;  $p < 0.001$ ) (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Fyysisen aktiivisuuden ja liikuntasuosituksen täyttymisen yhteys koulumenestykseen tytöillä, korrelaatio.

<b>TYTÖT</b>	Kaikki aineet	Äidinkieli	Matematiikka	Liikunta	Englanti
FA t/vko	0.24**	0.10	0.18*	0.47***	0.02
Edellinen viikko	0.21**	0.10	0.15*	0.33***	-0.02
Tavallinen viikko	0.22**	0.09	0.15*	0.40***	-0.01

$p < 0.001$ \*\*\*;  $p < 0.01$ \*\*;  $p < 0.05$ \*

Pojilla fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä korreloi matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä liikunnan keskiarvoon ( $r = 0.297$ ;  $p < 0.001$ ). Edellistä viikkoa tarkasteltaessa liikuntasuosituksen täyttyminen korreloi matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kaikkien aineiden keskiarvoon ( $r = 0.187$ ;  $p = 0.015$ ) sekä äidinkielen ( $r = 0.158$ ;  $p = 0.039$ ), liikunnan ( $r = 0.232$ ;  $p = 0.003$ ) ja englannin ( $r = 0.263$ ;  $p = 0.001$ ) arvosanaan. Tavallista viikkoa tarkasteltaessa suosituksen täyttyminen korreloi matalalla tasolla ja oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä matematiikan arvosanaan ( $r = 0.166$ ;  $p = 0.032$ ) ja kohtuullisesti liikunnan arvosanaan ( $r = 0.399$ ;  $p < 0.001$ ) (taulukko 5).

TAULUKKO 5. Fyysisen aktiivisuuden ja liikuntasuosituksen täyttymisen yhteys koulumenestykseen pojilla, korrelaatio.

POJAT	Kaikki aineet	Äidinkieli	Matematiikka	Liikunta	Englanti
FA t/vko	-0.01	-0.06	0.01	0.30***	0.00
Edellinen viikko	0.19*	0.16*	0.14	0.23**	0.26***
Tavallinen viikko	0.13	0.14	0.17*	0.40***	0.14

p<0.001\*\*\*; p<0.01=\*\*; p<0.05=\*

Fyysisen aktiivisuuden yhteyttä koulumenestykseen tarkasteltiin myös jakamalla aineisto kolmeen ryhmään ilmoitetun fyysisen aktiivisuuden viikkotuntimäärän perusteella. Vertasimme tämän jälkeen vähiten fyysisesti aktiivista ryhmää (<10 t/vko), keskimääräisesti aktiivista ryhmää (10 t/vko-20 t/vko) ja fyysisesti aktiivisinta ryhmää (>21 t/vko) keskenään koulumenestyksen suhteen. Näiden ryhmien välillä löytyi tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan liikunnan arvosanan kohdalla (p<0.001). Vähiten liikkuvien oppilaiden liikunnan keskiarvo oli tilastollisesti merkitsevästi heikompi kuin keskimääräisesti ja eniten liikkuvien oppilaiden liikunnan numeron keskiarvo. Eniten liikkuvien oppilaiden liikunnan keskiarvo oli tilastollisesti merkitsevästi parempi kuin keskimääräisesti liikkuvien oppilaiden liikunnan numeron keskiarvo (taulukko 6).



TAULUKKO 6. Koulumenestys fyysisesti vähiten aktiivisten ja aktiivisimpien välillä, keskiarvot (ka), keskihajonnat (kh) ja varianssianalyysi (ANOVA) ja ryhmien välinen post-hoc-testi Tamhane T2.

Liikunta-aktiivisuus	n	Äidinkieli		ANOVA	Tamhane T2
		ka	kh		
Ryhmä 1: alle 10h	90	8.62	.93	F = 0.159	
Ryhmä 2: 10-20h	134	8.60	.74	df = 2,350	
Ryhmä 3: yli 20h	129	8.56	.90	p = .853	
		Matematiikka			
		ka	kh		
Ryhmä 1: alle 10h	88	8.38	.98	F = 1.544	
Ryhmä 2: 10-20h	134	8.60	1.03	df = 2,348	
Ryhmä 3: yli 20h	129	8.59	1.01	p = .215	
		Liikunta			
		ka	kh		
Ryhmä 1: alle 10h	84	8.73	.89	F = 33.536	R1<R2***
Ryhmä 2: 10-20h	135	9.33	.66	df = 2,341	R1<R3***
Ryhmä 3: yli 20h	125	9.54	.63	p = <.001	R2<R3*
		Englanti			
		ka	kh		
Ryhmä 1: alle 10h	89	8.71	.98	F = 0.131	
Ryhmä 2: 10-20h	135	8.72	.98	df = 2,350	
Ryhmä 3: yli 20h	129	8.66	1.00	p = .877	

\*\*\*p<.001;\*\*p<.01;\*p<.05

Vertailtaessa normaaliin perusopetukseen ja urheiluyläkoulukeiluun osallistuvien oppilaiden koulumenestystä, ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero (p<0.001) ainoastaan liikunnan arvosanan kohdalla (taulukko 7).

TAULUKKO 7. Koulumenestys urheiluyläkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvien välillä, keskiarvot (ka) ja keskihajonnat (kh) sekä t-testin t-arvo, df ja p-arvo.

	Urheiluyläkoulu- kokeilu		Normaali perusopetus		t-arvo	df	p
	ka	kh	ka	kh			
Äidinkieli	8.58	.82	8.67	.84	-0.929	327	0.354
Matematiikka	8.57	.99	8.53	.98	0.368	325	0.713
Liikunta	9.55	.52	8.75	.84	9.336	169.879	0.000
Englanti	8.70	.98	8.68	.99	0.159	326	0.873

## 8 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kuinka fyysisesti aktiivisia seitsemäsluokkalaiset suomalaisnuoret ovat ja miten fyysinen aktiivisuus on yhteydessä koulumenestykseen. Lisäksi halusimme selvittää, onko normaaliin perusopetukseen osallistuvien ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien oppilaiden fyysisessä aktiivisuudessa eroa ja kuinka nämä ryhmät saavuttavat suomalaiset liikuntasuositukset. Tarkoituksena oli myös selvittää, onko aktiivisten ja vähemmän aktiivisten oppilaiden koulumenestyksessä eroa ja onko normaaliin perusopetukseen osallistuvien ja urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien koulumenestyksessä eroja.

Tutkimuksen mukaan nuoret liikkuvat keskimäärin hieman 17,7 tuntia viikossa. Tulosta selittää suurelta osin se, että otannasta kaksi kolmasosaa oli urheiluyläkoulukokeilussa mukana olevia urheilijanuoria. Urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvat liikkuvat keskimäärin 21,1 tuntia viikossa. Kuitenkin normaaliin perusopetukseenkin osallistuvat liikkuvat keskimäärin 11,5 tuntia viikossa, mikä on tasaisesti jaettuna yli puolitoista tuntia päivää kohden. Myös normaaliin perusopetukseen osallistuvia voidaan tämän tutkimuksen perusteella pitää hyvin liikunnallisina. Yksi selittävä tekijä voi olla, että urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvissa kouluissa on usein erikseen urheiluluokka ja liikuntaluokka (Nieminen ym. 2018). Urheiluluokka nähdään tässä tutkimuksessa osana urheiluyläkoulukokeilua ja liikuntaluokka puolestaan verrokkiryhmänä, eli normaalina perusopetuksena. Toisaalta tutkimukseen osallistuvissa kouluissa saattaa olla hyvinkin liikunnallinen toimintakulttuuri, joka selittää osaltaan korkeaa liikkumismäärää myös normaaliin perusopetukseen osallistuvilla oppilailta. Tämän tutkimuksen tulokset vahvistivat aiempaa käsitystä siitä, että pojat liikkuvat tyttöjä enemmän. Tytöt liikkuvat keskimäärin 16,8 tuntia viikossa ja pojat 18,6 tuntia viikossa. Ero oli tilastollisesti merkitsevä ( $p=0.038$ ).

Vuoden 2016 LIITU-tutkimuksen mukaan 26 % 13-vuotiasta saavutti kyselylomakkeella mitattuna liikuntasuositukset (Kokko ym. 2016). Objektiivisesti kiihtyvyyssantureilla mitattuna prosenttiosuus oli vielä pienempi (Husu ym. 2016). Myös muut Suomessa tehdyt tutkimukset antavat suositusten saavuttamisesta samankaltaisen kuvan. (Aira ym. 2013b; Tammelin ym. 2013; Kokko ym. 2015.) Kuitenkin tässä tutkimuksessa suositukset saavutti yli 40 % nuorista.

Tarkasteltaessa pelkästään normaaliin perusopetukseen osallistuvia nuoria ovat tulokset paremmin linjassa aikaisemman tutkimustiedon kanssa. Heistä 23,0 % saavutti suositukset edellisen viikon aikana ja vain 14,4 % tavallisen viikon aikana. Urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvilla nuorilla vastaavat prosenttiosuudet olivat 59,7 % ja 56,3 %. Haluaisimmekin nostaa esille kysymyksen: miten liikuntasuosituksen täyttyminen kuvastaa nuorten liikunnallisuutta? Jos keskimäärin 11,5 tuntia viikossa liikkuvista normaalin perusopetuksen oppilaista vain noin viidesosa ja erittäin liikunnallisista urheilijanuorista alle kaksi kolmasosaa saavuttaa terveystieteiden suositukset, tulisiko suosituksia miettiä uudestaan? Tällä hetkellä useita tunteja päivässä liikkuva nuori, joka pitää yhden lepopäivän viikossa, ei saavuta suosituksia. Yksi lepopäivä viikossa voi jopa olla suotuisaa tavoitteellisesti harjoittelevalle nuorelle, jotta ylikuormitusta ei syntyisi. Ehkä tulevaisuudessa liikuntasuosituksia voitaisiin lapsille ja nuorillekin antaa aikuisten tapaan viikkotasolla päivätason sijaan. Fyysisen aktiivisuuden tuntimäärän ja liikuntasuosituksen saavuttamisen epäsuhtaa voi osaltaan selittää myös fyysisen aktiivisuuden voimakas polarisoituminen, jolloin erittäin paljon liikkuvat nostavat keskimääräistä aktiivisuutta.

Tutkimuksen perusteella on selvää, että urheiluyläkoulussa opiskelevat nuoret liikkuvat enemmän kuin normaalissa perusopetuksessa opiskelevat nuoret. Urheilijakehityksen näkökulmasta olisikin ensisijaisen tärkeää saada nuori urheiluyläkouluun, jossa tarjotaan nuorelle enemmän ja parempaa liikuntaa, sekä urheilullinen ja liikuntamyönteinen sosio-kulttuuri.

Aikaisempien kirjallisuuskatsausten perusteella fyysisellä aktiivisuudella on ollut positiivinen yhteys koulumenestykseen (Rasberry ym. 2011; Donnelly ym. 2016). Tässä tutkimuksessa fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä ja liikuntasuosituksen saavuttaminen olivat tilastollisesti erittäin merkitsevässä yhteydessä vain liikunnan arvosanaan. Lukuaineiden kohdalla yhteydet eivät olleet läheskään yhtä selviä. Tutkimuksen mukaan tytöillä liikunnallisuus näyttäisi olevan selvästi yhteydessä parempaan kaikkien aineiden keskiarvoon koulussa. Lisäksi tytöillä liikunnallisuus oli yhteydessä parempaan matematiikan arvosanaan. Pojilla nimenomaan liikuntasuosituksen saavuttaminen oli positiivisesti yhteydessä kaikkien aineiden keskiarvoon, kun taas liikunnan kokonaismäärää tarkasteltaessa korrelaatiot olivat lähellä nollaa tai jopa hieman negatiivisia. Alle 10 tuntia viikossa ja yli 21 tuntia viikossa liikkuneita vertailtaessa

tilastollisesti merkitsevä ero löytyi ainoastaan liikunnan arvosanan kohdalla. Tulos oli samanlainen vertailtaessa urheiluyläkoulukokeiluun ja normaaliin perusopetukseen osallistuvia oppilaita. Kahta edellistä jaottelua tarkasteltaessa yhtäläisten tulosten ja etenkin miltei identtisten keskiarvojen perusteella voidaan olettaa, että melkein kaikki alle 10 tuntia liikkuneet olivat normaaliin perusopetukseen osallistuvia nuoria ja yli 21 tuntia liikkuneet urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvia nuoria. Kaiken kaikkiaan tutkimuksen perusteella fyysisellä aktiivisuudella näyttäisi olevan jonkinlaista positiivista yhteyttä koulumenestykseen etenkin tytöillä. Oppimisprosessin monimuotoisuudesta johtuen koulumenestyksen ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä ei voi kuitenkaan kuvata kovinkaan vahvaksi. Tämän tutkimuksen perusteella fyysisestä aktiivisuudesta ja liikunnasta ei näyttäisi olevan koulumenestykselle ainakaan minkäänlaista haittaa.

## **8.1 Tutkielman rajoitteet ja jatkotutkimusehdotukset**

Tutkimuksen selvä rajoite on sen yleistettävyyys. Harmiksemme urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvista 19 koulusta vain 12 sai tehtyä ja toimitettua kyselyt joulukuuhun 2017 mennessä, mikä vähensi tutkittavien määrää. Tutkimus antaa kuitenkin hyvän, eri puolilta Suomea kerätyn, kuvan urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien seitsemäsluokkalaisten fyysisestä aktiivisuudesta ja koulumenestyksestä. Normaaliin perusopetukseen osallistuvia tarkasteltaessa taas voidaan miettiä kuvastaako 125 oppilaan otos hyvin kaikkia suomalaisia normaalin perusopetuksen nuoria. Esimerkiksi oppiaineiden keskiarvot olivat kaikissa tarkastelluissa aineissa yli 8,5. Aikaisemmissa tutkimuksissa keskiarvot ovat olleet alhaisempia (Minkkinen ym. 2016; Syväoja ym. 2018). Mikäli perusopetuksen oppilaiden keskiarvot olisivat olleet aikaisempien, suuremmilla otoksilla tehtyjen, tutkimusten tasolla, olisi selkeämpiä tuloksia fyysisen aktiivisuuden ja koulumenestyksen yhteyksistä ehkä löydetty. Jatkossa olisi mielenkiintoista seurata, miten oppilaiden fyysinen aktiivisuus ja koulumenestys muuttuvat vuosien saatossa pitkittäistutkimuksessa. Ilmeneekö aikaisemmin mainittua drop-offia myös urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvilla? Tutkimusten perusteella urheiluyläkoulukokeiluun osallistuvien oppilaiden arvosanojen ei ainakaan pitäisi merkitsevästi pudota yläkoulun aikana. Kuitenkin mikäli huippu-urheilijaksi tavoitteleva oppilas harjoittelee yli 20 tuntia viikon aikana, jää koulutehtävien tekemiseen eittämättä vähemmän aikaa. Jatkotutkimusehdotuksena olisikin tämän vuoksi mielenkiintoista selvittää onko fyysisellä aktiivisuudella tiettyä

kynnysarvoa, jonka jälkeen aktiivisuutta lisäämällä ei saavuteta enää vastaavaa hyötyä koulumenestykselle, mitä aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet.

Toisena tutkimuksen rajoitteena voidaan pitää sen subjektiivisia mittausmenetelmiä. Subjektiivisilla menetelmillä tarkoitetaan sellaisia menetelmiä, joihin liittyy inhimillisen virheen (esim. muistinvaraisuus ja koodausvirhe), puolueellisuuden (yli- tai aliraportointi) tai näkemuseron (erilaisia tulkintoja) mahdollisuus. Objektiiivisissa menetelmissä samoja virhemahdollisuuksia ei ole, sillä fyysisen aktiivisuuden kirjaaminen ja tallentaminen tapahtuvat mekaanisesti tai elektronisesti. (Aittasalo, Tammelin & Fogelholm 2010.) Varsinkin fyysistä aktiivisuutta olisi tulevaisuudessa ehkä järkevää tutkia objektiivisin menetelmin, sillä Adamon ym. (2009) kokoavan tutkimuksen mukaan 72 % subjektiivisia menetelmiä käyttäneistä tutkimuksista yliarvioi fyysisen aktiivisuuden määrää verrattuna objektiivisiin menetelmiin. Tämä voi osaltaan selittää tutkimuksessa saatuja erittäin suuria fyysisen aktiivisuuden määriä. Jatkossa olisikin mielenkiintoista tutkia samaa tutkimusjoukkoa esimerkiksi kiihtyvyydsmittarien avulla ja verrata tuloksia tähän tutkimukseen.

Kuten jo aikaisemmin on mainittu, ovat nykyiset liikuntasuositukset tutkimusten perusteella aika tiukat ja niiden saavuttaminen ei salli passiivisia lepopäiviä. Tulevaisuudessa olisikin mielenkiintoista nähdä kuinka hyvin nuoret saavuttaisivat liikuntasuositukset, jos ne olisivat esimerkiksi seitsemän tuntia viikossa vähintään viitenä eri päivänä. On mahdollista, että näin suositukset saavuttaisi huomattavasti suurempi osa nuorista ja heidän voisi edelleen ajatella liikkuvan aivan riittävästi.

## LÄHTEET

- Adamo, K., Prince, S., Tricco, A., Connor-Gorber, S. & Tremblay, M. 2009. A comparison of indirect versus direct measures for assessing physical activity in the pediatric population: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity* 4 (1), 2–27.
- Ahmed, H. M., Blaha, M. J., Nasir, K., Rivera, J. J. & Blumenthal, R. S. 2012. Effects of physical activity on cardiovascular disease. *American Journal of Cardiology* 109 (2), 288–295.
- Aira, T., Kannas, L., Tynjälä, J., Villberg, J. & Kokko, S. 2013a. Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta? Liikunta-aktiivisuuden väheneminen murrosiässä. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2013:3.
- Aira, T., Kannas, L., Tynjälä, J., Villberg, J. & Kokko, S. 2013b. Nuorten liikunta-aktiivisuus romahtaa murrosiässä – onko mitään tehtävissä? *Liikunta ja tiede* 50, 25 – 29.
- Aittasalo, M., Tammelin, T. & Fogelholm, M. 2010. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden arviointi – menetelmät puntarissa. *Liikunta & Tiede* 47 (1), 11–21.
- Andersen, L. B., Riddoch, C., Kriemler, S. & Hills, A. 2011. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. *British Journal of Sports Medicine* 45 (11), 871–876.
- Bartholomew, J. B. & Jowers, E. M. 2011. Physically active academic lessons in elementary children. *Preventive Medicine* 52, S51–S54.
- Barros, R. M., Silver, E. J. & Stein, R. E. K. 2009. School Recess and Group Classroom Behavior. *Pediatrics* 123 (2), 431–436.
- Bathina, S. & Das, U. N. 2015. Brain-derived neurotrophic factor and its clinical implications. *Archives of Medical Science* 6 (11), 1164–1178.
- Bjälle, J. G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. V. & Toverud, K. C. 1998. *Människokroppen – Fysiologi och anatomi*. Tukholma: Liber AB.
- Bouchard, C., Blair, S. N. & Haskell, W. L. 2007. *Physical Activity and Health*. Champaign: Human Kinetics.
- Carter, R., Aldridge, S., Page, M. & Parker, S. 2016. *Aivot*. Helsinki: Readme.fi

- Caspersen, C., Powell, K. & Christenson, G. 1985. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports* 100 (2), 126–131.
- Chaddock-Heyman, L., Hillman, C., Cohen, N. J. & Kramer, A. F. 2014. III. Importance of physical activity and aerobic fitness for cognitive control and memory in children. *Monographs of the society for research in child development* 79 (4), 25–50.
- Chimen, M., Kennedy, A., Nirantharakumar, K., Pang, T. T., Andrews, R. & Narendran, P. 2011. What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus? A literature review. *Diabetologia* 55 (3), 542–551.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The “What” and “Why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry* 11 (4), 227–268.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K. & Szabo-Reed, A. N. 2016. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 48 (6), 1197–1222.
- Duodecim. 2016. Liikunta: Käypä hoito -suositus. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä viitattu 28.1.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukses/suositus?id=hoi50075#K1>.
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G. & Chambliss, H. O. 2005. Exercise Treatment for Depression: Efficacy and Dose Response. *American Journal of Preventive Medicine* 28 (1), 1–8.
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., Kim, J. S., Heo, S., Alves, H., White, S. M., Wojcicki, T. R., Mailey, E., Vieira, V. J., Martin, S. A., Pence, B. D., Woods, J. A., McAuley, E. & Kramer, A. F. 2011. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108 (7), 3017–3022.
- Farr, J. N., Van Loan, M. D., Lohman, T. G. & Going, S. B. 2012. Lower physical activity is associated with skeletal muscle fat content in girls. *Medicine & Science in Sports Exercise* 44 (7), 1375–1381.
- Goh, T. L. 2017. Children’s Physical Activity and On-Task Behavior Following Active Academic Lessons. *Quest* 69 (2), 177–186.



- Haapala, E. A., Väistö, J., Lintu, N., Westgate, K., Ekelund, U., Poikkeus, A-M., Brage, S. & Lakka, T. A. 2016. Physical activity and sedentary time in relation to academic achievement in children. *Journal of Science and Medicine in Sport* 20, 583–589.
- Haataja, J. & Sarajärvi, J. 2013. Nuorten fyysistä aktiivisuutta mittaamassa – Liikuntaluokkalaisten ja normaaliluokkalaisten vertailu Polar Active® -aktiivisuusmittareilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu – tutkielma. Viitattu 28.1.2018 <http://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/41025>.
- Hallal, P., Andersen, L., Bull, F., Guthold, R., Haskell, W. & Ekelund, U. 2012. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 380, 247–257.
- Heinonen, O., Kantomaa, M., Karvinen, J., Laakso, L., Lähdesmäki, L., Pekkarinen H., Stigman, S., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Vasankari, T. & Mäenpää, P. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvinen (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry, 16–31.
- Heberle, A. E. & Carter, A. S. 2015. Cognitive Aspects of Young Children’s Experience of Economic Disadvantage. *Psychological Bulletin* 141 (4), 723–746.
- Hill, L. J. B., Williams, J. H. G., Aucott, L., Thomson, J. & Mon-Williams, M. 2011. How does exercise benefit performance on cognitive tests in primary-school pupils? *Developmental Medicine & Child Neurology* 53 (7), 630–635.
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., Drollette, E. S., Moore, R. D., Wu, C-T. & Kamijo, K. 2014. Effects of the FITKids Randomized Controlled Trial on Executive Control and Brain Function. *Pediatrics* 134, e1063–e1071.
- Hills, A. P., Mokhtar, N. & Byrne, N. M. 2014. Assessment of physical activity and energy expenditure: an overview of objective measures. *Frontiers in Nutrition* 1 (5) 1–16.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 21. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Husu, P., Jussila, A-M., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. 2016. Objektiiivisesti mitattu paikallaanolo ja liikkuminen. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU –tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 16–22.

- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 15. Viitattu 28.1.2018. [http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/588-Suomalaisten\\_fyysinen\\_aktiivisuus\\_netti.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/588-Suomalaisten_fyysinen_aktiivisuus_netti.pdf)
- Janssen, I. & LeBlanc, A. 2010. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity* 7–40.
- Kantomaa, M. T., Kankaanpää, A., Taanila, A., Stamatakis, E., Kajantie, E. & Tammelin, T. 2015. Associations of Physical Activity and Sedentary Behavior with Adolescent Academic Achievement. *Journal of Research on Adolescence* 26 (3), 432–442.
- Kim, Y. S., Park, Y. S., Allegrante, J. P., Marks, R., Ok, H., Cho, K. O. & Garber, C. E. 2012. Relationship between physical activity and general mental health. *Preventive Medicine* 55, 458–463.
- Kokko, S., Hämylä, R., Villberg, J., Aira, T., Tynjälä, J., Tammelin, T. Vasankari, T. & Kannas, L. 2015. Liikunta-aktiivisuus ja ruutuaika. Teoksessa S. Kokko & R. Hämylä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa LIITU-tutkimuksen tuloksia 2014. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2015:2, 13–20.
- Kokko, S. & Mehtälä, A. 2016. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4.
- Kokko, S., Mehtälä, A., Villberg, J., Ng, K. & Hämylä, R. 2016. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, istuminen ja ruutuaika sekä liikkumisen seurantalaitteet ja –sovellukset. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU –tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 10–15.
- Käll, L. B., Malmgren, H., Olsson, E., Lindén, T. & Nilsson, M. 2015. Effects of a Curricular Physical Activity Intervention on Children’s School Performance, Wellness, and Brain Development. *Journal of School Health* 85, 704–713.
- Lee, I., Shiroma, E. & Lobelo, F. 2012. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 380 (9838), 219–229.
- Malina, R. M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. Growth, maturation and physical activity. Champaign: Human Kinetics.

- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 3. laitos. Helsinki: International Methelp KY.
- Minkkinen, J., Lindfors, P., Kinnunen, J., Finell, E., Vainikainen, M-P., Karvonen, S. & Rimpelä, A. 2016. Health as a Predictor of Students' Academic Achievement: A 3-Level Longitudinal Study of Finnish Adolescents. *Journal of School Health* 87, 902–910.
- Mitchell, R. 2012. Is physical activity in natural environments better for mental health than physical activity in other environments? *Social Science & Medicine* 91, 130–134.
- Nieminen, M., Aarresola, O., Mononen, K. & Pusa, S. 2018. Urheiluläkoulukokeilun arviointi – Lukuvuosi 2017-2018. KIHUn julkaisusarja, nro 61. Viitattu 1.9.2018. [https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2018/08/julkaisusarja61\\_urheilulakoulukokeilu.pdf](https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2018/08/julkaisusarja61_urheilulakoulukokeilu.pdf).
- Norton, K., Norton, L. & Sadgrove, D. 2009. Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. *Journal of Science and Medicine in Sport* 13, 496–502.
- Olympiakomitea. 2015. Urheiluakatemiaohjelma – Urheiluläkoulutoiminnan termistö ja ohjeisto. 15.6.2015. Powerpoint -esitys. Viitattu 1.9.2018. <https://storage.googleapis.com/valo-production/2017/01/ylc3a4koulutoiminnan20termistc3b620ja20ohjeisto-2.pdf>.
- Olympiakomitea. 2018. Tietoa yläkoulutoiminnasta. Viitattu 1.9.2018. <https://www.olympiakomitea.fi/huippu-urheilu/urheiluakatemiaohjelma-2/opinto-ja-uraohjaus-2/ylakoulutoiminta-2/ylakoulutoiminta/>.
- Olympiakomitea. 2019. Olympiakomitean suosittelu valtakunnallinen soveltuvuuskoe 2019. Viitattu 8.1.2019. [https://www.soveltuvuuskoe.fi/wp-content/uploads/2018/11/Soveltuvuuskoe\\_yl%C3%A4koulut\\_2019.pdf](https://www.soveltuvuuskoe.fi/wp-content/uploads/2018/11/Soveltuvuuskoe_yl%C3%A4koulut_2019.pdf).
- Paavilainen, P. 2016. Toimivat aivot, kognitiivisen neuroterapian perusteita. Helsinki: Edita.
- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2011. Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010. *Koulutuksen seurantaraportit 2011:4*.
- Perkkiö, T. 2011. Koululiikunta on turhaa. Viitattu 8.12.2018. <http://yle.fi/uutiset/3-5427644>.
- Raspberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K. & Nihiser, A. J. 2011. The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive Medicine* 52, S10–S20.

- Riley, N., Lubans, D. R., Morgan, P. J. & Young, M. 2015. Outcomes and process evaluation of a programme integrating physical activity into the primary school mathematics curriculum: The EASY Minds pilot randomised controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport* 18 (6), 656–661.
- Ruiz, J. R., Ortega, F. B., Castillo, R., Martín-Matillas, M., Kwak, L., Vicente-Rodriguez, G., Noriega, J., Tercedor, P., Sjöström, M. & Moreno, L. A. 2010. Physical Activity, Fitness, Weight Status, and Cognitive Performance in Adolescents. *Journal of Pediatrics* 157, 917–922.
- Santana, C. C., Azevedo, L. B., Cattuzzo, M. T., Hill, J. O., Andrade, L. P. & Prado, W. L. 2016. Physical fitness and academic performance in youth: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. doi:10.1111/sms.12773.
- Sieverdes, J. C., Ray, B. M., Sui, X., Lee, D-C., Hand, G. A., Baruth, M. & Blair, S. N. 2011. Association between Leisure Time Physical Activity and Depressive Symptoms in Men. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 44 (2), 260–265.
- Stephens, L. J. & Schaben, L. A. 2002. The Effect of Interscholastic Sports Participation on Academic Achievement of Middle Level School Students. *NASSP Bulletin* 86 (630), 34–41.
- Suomi, K., Mehtälä, A. & Kokko, S. 2016. Liikuntapaikat ja –tilaisuudet. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU – tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 23–26.
- Syvöja, H. J., Kankaanpää, A., Kallio, J., Hakonen, H., Kulmala, J., Hillman, C. H., Pesonen, A-K. & Tammelin, T. H. 2018. The Relation of Physical Activity, Sedentary Behaviors, and Academic Achievement is Mediated by Fitness and Bedtime. *Journal of Physical Activity and Health* 15, 135–143.
- Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. 2013. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyhdistys LIKES.
- Tammelin, T., Aira, A., Hakamäki, M., Husu, P., Kallio, J., Kokko, S., Laine, K., Lehtonen, K., Mononen, K., Palomäki, S., Ståhl, T., Sääkslahti, A., Tynjälä, J. & Kämppi, K. 2016. Results From Finland’s 2016 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health* 13 (2), 157–164. doi:10.1123/jpah.2016-0297.

- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O. & Raitakari, O. 2005. Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine* 28 (3), 267–273.
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2013. Kouluterveyskysely 2013. Viitattu 28.3.2018. [https://thl.fi/attachments/kouluterveyskysely/Lomakkeet/ktlomake2013\\_perus.pdf](https://thl.fi/attachments/kouluterveyskysely/Lomakkeet/ktlomake2013_perus.pdf).
- Tremblay, M., Barnes, J., González, S., Katzmarzyk, P., Onywera, V., Reilly, J. & Tomkinson, G. 2016. Global Matrix 2.0: Report Card Grades on the Physical Activity of Children and Youth Comparing 38 Countries. *Journal of Physical Activity and Health* 13 (2), 343–366. doi:10.1123/jpah.2016-0594.
- Troiano, R., Berrigan, D., Dodd, K., Massa, L., Tilert, T. & McDowell, M. 2008. Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 40 (1), 181–188. doi:10.1249/mss.0b013e31815a51b3.
- Tucker-Drob, E. M. & Harden, K. P. 2012. Early childhood cognitive development and parental cognitive stimulation: evidence for reciprocal gene-environment transactions. *Developmental Science* 15 (2), 250–259.
- Vanhelst, J., Béghin, L., Duhamel, A., Manios, Y., Molnar, D., De Henauw, S., Moreno, L. A., Ortega, F. B., Sjöström, M., Widhalm, K. & Gottrand, F. 2015. Physical Activity is Associated with Attention Capacity in Adolescents. *Journal of Pediatrics* 168, 126–131.
- Valtioneuvosto. 2012. Valtioneuvoston asetus perusopetuslaissa tarkoitetun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta. 28.6.2012.
- Vaynman, S., Ying, Z. & Gomez-Pinilla, F. 2004. Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. *European Journal of Neuroscience* 20, 2580–2590.
- Vettenranta, J., Välijärvi, J., Ahonen, A., Hautamäki, J., Hiltunen, J., Leino, K., Lähteinen, S., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Rautopuro, J. & Vainikainen, M-P. 2016. Pisa ensituloksia. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2016:41.
- White, R. L., Babic, M. J., Parker, P. D., Lubans, D. R., Astell-Burt, T. & Lonsdale, C. 2017. Domain-specific physical activity and mental health: a meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*. doi:10.1016/j.amepre.2016.12.008.
- World Health Organisation. 2010. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health organisation. Viitattu 28.1.2018. [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_young\\_people/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/).

World Health Organisation. 2018. Physical activity. Viitattu 28.1.2018.  
[http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/).

Woodcock, J., Franco, O. H., Orsini, N. & Roberts, I. 2011. Non-vigorous physical activity and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *International of Journal Epidemiology* 40, 121–138.

## LIITE 1. Urheiluläkoulukokeilun Webropol -verkkokyselystä käytetyt kysymykset.

### Urheiluläkoulukokeilu\_aloituskysely

#### TAUSTAKYSYMYKSET

##### 1. Koulu

- Haagan peruskoulu
- Hatsalan klassillinen koulu
- Herttoniemen yhteiskoulu
- Jynkänlahden koulu
- Kastellin koulu
- Kesämäenrinteen koulu
- Kilpisen koulu
- Kuninkaanhaan koulu
- Lauttasaaren yhteiskoulu
- Leppävaaran koulu
- Pohjois-Haagan yhteiskoulu
- Pukinmäen peruskoulu
- Salpausselän koulu
- Sammon koulu
- Talvisalon koulu
- Tehtaanpuiston yläasteen koulu
- Tesoman koulu
- Vasaramäen koulu
- Vöyrinkaupungin koulu

##### 2. ID-numero

3. Luokka-aste

7. lk  
 8. lk  
 9. lk

4. Sukupuoli

- Tyttö  
 Poika  
 Muu

6. Minä vuonna olet syntynyt

- 1998  
 1999  
 2000  
 2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007

LIIKUNTA JA TERVEYSKÄYTTÄYTYMINEN

Seuraavissa kahdessa kysymyksessä (17. ja 18.) liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla. Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, ripeä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, rullalautailu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo.

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

0	1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Mieti tavallista viikkoa. Merkitse, kuinka monena päivänä liikut vähintään 60 minuuttia päivässä?

0	1	2	3	4	5	6	7
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



24. Kuinka monta tuntia liikut tavallisen viikon aikana yhteensä

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28

54. Mikä oli keskiarvosi (kaikki aineet) viime todistuksessasi

- < 6,5
- 6,5-6,9
- 7,0-7,4
- 7,5-7,9
- 8,0-8,4
- 8,5-8,9
- 9,0-9,4
- 9,5-10,0

55. Mikä oli viimeisin arvosanasi seuraavissa aineissa

	4	5	6	7	8	9	10
Äidinkieli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matematiikka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikunta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Englanti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

LIITE 2. Kirjalliset ohjeet verkkokyselyn täyttämiseksi.

### **Muistilista opettajille/valvojille Urheiluläkoulukyselyä varten**

**Kiitos, että osallistut tutkimuksemme edistämiseen! Tässä käytännön ohjeita ATK-luokassa toimimiseen.**

- Kyselyyn vastataan tietokoneella ja siihen menee oppilasta kohden 20-30 minuuttia. Ryhmän opettaja huolehtii siitä, että kaikki ryhmän oppilaat pääsevät vastaamaan.
- Opettaja jakaa sähköisesti oppilaille web-osoitteen, jonka oppilaat kopioivat selainkenttään. Osoite on <https://link.webropolsurveys.com/S/6BBFE14220BD96E9>. (Mikäli sähköinen jakaminen ei onnistu web-osoitteen voi kirjoittaa taululle, josta oppilas siirtää sen selainkenttään. (huom! Isot ja pienet kirjaimet))
- Kyselyn aluksi opettaja kertoo oppilaille, että kysely muodostuu neljästä sivusta ja että oppilaat vastaavat kuhunkin sivuun ja siirtyvät seuraavaan kohtaan painamalla sivun alareunassa ”seuraava”-painiketta. Viimeisen sivun loppuun painetaan kohtaa ”Lähetä!

## **Urheiluläkoulukokeilu\_aloituskysely**

TAUSTAKYSYMYKSET

### **1. Koulu**

### **2. ID-numero**

- Kehottakaa oppilaita syöttämään henkilökohtainen ID-numero kysymykseen 2. Oppilaan ID-numero löytyy liitteenä olevasta listasta. Tämä on ensiarvoisen tärkeää, koska ID-numeron avulla oppilas pystytään identifioimaan seurantatutkimusta varten.

- Oppilaat vastaavat kyselyyn omassa rauhassaan ja tahdissaan. Opettaja pyrkii huolehtimaan siitä, että jokaisella oppilaalla on vastaamisrauha ja -tila.
- Jos oppilas ei ymmärrä jotakin kohtaa, opettaja voi auttaa tarvittaessa. Jos jokin kysymys kuitenkin tuntuu erityisen hankalalta tai sopivaa vastausvaihtoehtoa ei löydy, oppilaita ohjeistetaan jättämään ko. kohta väliin ja jatkamaan eteenpäin.

Kiitos vielä vaivastasi!

Joni, Janne, Mirja, Maarit ja Outi

LIITE 3. Ungdomsenkätens kyselylomakkeen koulutusosio.

## Ungdomsenkäten 2016

### Årskurs 9

Hej!

Den här enkäten genomförs för att din skola, din kommun och din region ska få bättre kunskap om hur unga har det och om vad man ska satsa på.

Enkäten är anonym, vilket betyder att varken lärare, föräldrar eller kompisar kommer att veta vad du har svarat. Om du vill att kuratorn på skolan ska få se på dina svar så kan du skriva ditt namn på sista sidan. Kuratorn har tystnadsplikt.

Om du inte kan eller vill svara på en viss fråga, så är det bara att hoppa över den och fortsätta med nästa istället.

Tack för att du är med i Ungdomsenkäten!



## UTBILDNING

---

### B1. Hur tycker du att det är i din skola?

	Stämmer inte alls	Stämmer delvis	Stämmer till stor del	Stämmer helt
1. Jag trivs i skolan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Det är bra arbetsro i skolan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mobbning förekommer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Rasism förekommer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Sexuella trakasserier förekommer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Mina lärare bryr sig om mig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Pojkar behandlas bättre än flickor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Flickor behandlas bättre än pojkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### B2. Hurudan studiemotivation har du haft de senaste månaderna?

- Väldigt hög
- Ganska hög
- Mittemellan
- Ganska låg
- Väldigt låg

**B3. Hur bra klarar du av att... (0=inte alls, 4=väldigt bra)**

	0	1	2	3	4
..studera trots att det finns andra intressanta saker att göra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...läsa inför prov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...göra alla läxor varje dag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...lyssna på det läraren säger varje lektion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...få godkänt i alla ämnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...göra dina föräldrar nöjda med dina studier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**B4. Vad har du för betyg i följande ämnen? (4-10)**

Modersmål \_\_\_\_\_ Finska \_\_\_\_\_  
Matematik \_\_\_\_\_ Engelska \_\_\_\_\_

**B5. Har du läs- och skrivsvårigheter?**

- Ja
- Nej
- Vet inte

**B6. Brukar du vara hos specialläraren i något ämne?**

- Nej
- Ja, i modersmål
- Ja, i matematik
- Ja, i finska
- Ja, annat ämne

**B7. Får du den hjälp du behöver med studierna?**

- Ja
- Nej, ingen hjälper mig
- Jag behöver inte hjälp med skolarbetet

**>>B8. Vem hjälper dig med skolarbetet? (Här kan du sätta flera kryss)**

- Mamma
- Pappa
- Syskon
- Kompis
- Lärare
- Speciallärare eller skolgångsbiträde
- Annan vuxen



**B9. Hur bra tycker du att skolan förbereder dig för följande?**

	Inte alls	Inte särskilt bra	Neutral	Ganska bra	Väldigt bra
Att påverka saker i samhället	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att lyckas med fortsatta studier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att ta dig fram på arbetsmarknaden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att känna till näringslivet i regionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att använda datorer, telefoner och internet på ett säkert sätt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att sköta din egen ekonomi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att sköta din mentala hälsa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att sköta din fysiska hälsa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att möta människor från andra kulturer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att veta vad som är rätt och fel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Att tänka själv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>