

**VÄHENTÄÄKÖ ÄLYPUHELIMEN KÄYTTÖ LIKUNNAN MÄÄRÄÄ?
ÄLYPUHELIMEN KÄYTÖN JA FYYSISEN AKTIIVISUUDEN YHTEYS
LUKIOIKÄISILLÄ**

Joel Lahti ja Janne Pietilä

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2020

TIIVISTELMÄ

Lahti, Joel & Pietilä, Janne. 2020. Vähentääkö älypuhelimien käyttö liikunnan määrää? Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys lukioikäisillä. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, Liikuntapedagogiikan pro gradu –tutkielma, 78 s., 5 liitettä.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää suomalaisten lukiolaisten fyysistä aktiivisuutta, älypuhelimien käyttöä ja näiden välistä yhteyttä. Tutkielman kohteena olivat neljän Keski-Suomen lukion opiskelijat. Aineisto kerättiin marraskuun 2018 ja helmikuun 2019 välisenä aikana. Fyysistä aktiivisuutta selvitettiin kyselylomakkeella ja älypuhelimien käyttöä mobiilisovelluksella, joka mittasi älypuhelimien käyttöä. Tutkimukseen osallistui 105 opiskelijaa. Analyysimenetelminä käytettiin ristiintaulukointia, khiin neliö-testiä (χ^2), t-testiä, parittaisten otosten t-testiä, Pearsonin korrelaatiokerrointa, Kruskal-Wallis testii ja lokaalia regressiomallia.

Lukiolaisten fyysinen aktiivisuus oli vähäistä riippumatta sukupuolesta tai iästä. Vastaavasti älypuhelimien käyttö oli runsasta sekä miehillä että naisilla kaikissa ikäryhmissä. Tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista ainoastaan 11,5 prosenttia liikkui vähintään tunnin seitsemänä päivänä viikossa ja älypuhelimia käytettiin keskimäärin 4 tuntia ja 40 minuuttia vuorokaudessa. Vastaajista kolmannes käytti älypuhelimia yli kuusi ja puoli tuntia vuorokaudessa. Suosituimmat sovellukset olivat sosiaalisen median palveluita ja niistä ajallisesti eniten käytetyin sovellus oli Snapchat, jota käytettiin keskimäärin lähes kaksi tuntia vuorokaudessa. Älypuhelimien runsaampi arkikäyttö oli yhteydessä vähäisempään fyysiseen aktiivisuuteen tavallisella viikolla koko tutkimusjoukkoa tarkasteltaessa ($p=0,047$). Erityisesti naisopiskelijat, jotka käyttivät älypuhelimia enemmän, liikkuvat vähemmän sekä kyselyä edeltävällä ($p=0,030$) että tavallisella viikolla ($p=0,017$). Myös 15–16-vuotiailla runsaampi älypuhelimien arkikäyttö oli sekä edellisen ($p=0,026$) että tavallisen ($p=0,002$) viikon aikana yhteydessä vähäisempään fyysiseen aktiivisuuteen. Samalla ikäryhmällä runsaampi älypuhelimien viikonloppukäyttö vähensi fyysistä aktiivisuutta sekä edellisen ($p=0,039$) että tavallisen viikon ($p=0,009$) aikana. Koko tutkimusjoukkoa tarkasteltaessa havaittiin, että fyysinen aktiivisuus kääntyi laskuun opiskelijoilla, jotka käyttivät älypuhelimia yli viisi ja puoli tuntia vuorokaudessa ja naisopiskelijoilla jo neljän tunnin ja kymmenen minuutin älypuhelimien käytön jälkeen.

Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden välillä ollut yhteys oli mielenkiintoinen, sillä aiemmissa kyselytutkimuksissa ei ole löydetty yhteyttä älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden välille (Barkley ym. 2014; Barkley & Lepp 2016; Fennel ym. 2019). Älypuhelin näyttäisi olevan muiden ruutujen, kuten television ja tietokoneen lailla fyysistä aktiivisuutta vähentävä sekä istuen vietettyä aikaa lisäävä laite.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, liikunta-aktiivisuus, älypuhelin, älypuhelimien käyttö, lukio, lukioikäiset.

ABSTRACT

Lahti, Joel & Pietilä, Janne. 2020. Does smartphone use reduce physical activity? The effect of smartphone use on physical activity in Finnish high school students. Department of Sports Sciences, University of Jyväskylä, Master`s thesis, 78 pp, 5 appendices.

The purpose of this study was to examine physical activity, use of smartphone and the relationship between these two in Finnish high school students. The participants in the study were students from four high schools in Central Finland. The data was collected between November 2018 and February 2019. Physical activity was measured by a questionnaire and smartphone use was measured by a mobile app that recorded the usage of the smartphone. 105 high school students took part in the study. The data was analysed in spring 2019 using crosstabulation, chi-squared (χ^2) test, t-tests, Pearson correlation coefficient, Kruskal-Wallis test and local regression model.

The high school students' physical activity was low regardless of gender or age. Similarly, smartphone use was high among both men and women in all age groups. Of the high school students who participated in the study, only 11.5 percent were physically active for at least an hour seven days a week, and they used their smartphone for an average of 4 hours and 40 minutes a day. One third of the respondents used their smartphone for more than six and a half hours a day. The most popular apps were social media services, with Snapchat being the most frequently used app in terms of time, with an average use of more than two hours a day. Higher daily smartphone use was associated with lower physical activity during the usual week across the study population ($p = 0.047$). In particular, female students who used their smartphones more were less physically active during both the week before the questionnaire ($p = 0.030$) and during a regular week ($p = 0.017$). Also, in the ages of 15–16, an increased daily use of a smartphone was associated with less physical activity during both the previous ($p = 0.026$) and regular ($p = 0.002$) weeks. In the same age group, a higher smartphone use during the weekend decreased physical activity during both the previous ($p = 0.039$) and regular week ($p = 0.009$). When examining the entire study population, it was found that physical activity started to decline in students who used their smartphones for more than five and a half hours a day and in female students who used their smartphones for more than four hours and ten minutes.

The relationship between smartphone use and physical activity was interesting, as previous questionnaires have not proved a relationship between smartphone use and physical activity (Barkley et al. 2014; Barkley & Lepp 2016; Fennel et al. 2019). Like other screens, such as the TV and computers, a smartphone seems to be a device that reduces physical activity and increases the amount of time spent sitting.

Keywords: physical activity, smart phone, usage of smartphone, high school, high school students.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO	1
2	FYYSINEN AKTIIVISUUS JA PASSIIVISUUS	4
2.1	Fyysisen aktiivisuuden suositukset kouluikäisille.....	6
2.2	Liikuntasuositusten toteutuminen ja fyysinen aktiivisuus suomalaisilla nuorilla ...	8
3	FYYSISTÄ AKTIIVISUUTTA SELITTÄVÄT TEKIJÄT	12
3.1	Sukupuoli	15
3.2	Ikä.....	17
3.3	Nuorten ruutuaika.....	19
3.3.1	Ruutuajan terveystriskit ja yhteys fyysiseen passiivisuuteen	20
4	ÄLYPUHELINTEN KÄYTTÖ	23
4.1	Mihin älypuhelimia käytetään?	24
4.2	Sosiaalisen median käyttö.....	26
4.3	Älypuhelinten käyttö fyysisen aktiivisuuden tukena.....	28
4.4	Älypuhelimen käytön yhteys fyysiseen aktiivisuuteen ja muihin terveystapoihin	29
5	TUTKIMUSONGELMAT	33
6	TUTKIMUSAINEISTO JA –MENETELMÄT	34
6.1	Tutkimuksen kohderyhmä	34
6.2	Tutkimusaineiston keruu ja älypuhelimen seurantasovellukset.....	34
6.2.1	Tutkimusaineiston puutteet	35
6.3	Kyselylomake ja aineiston luokittelu	35
6.4	Aineiston analyysimenetelmät	38
6.5	Tutkimuksen luotettavuus	39
6.6	Tutkimuseettisten asioiden huomiointi.....	40

7 TULOKSET.....	42
7.1 Fyysinen aktiivisuus	42
7.1.1 Fyysinen aktiivisuus sukupuolen mukaan.....	44
7.1.2 Fyysinen aktiivisuus iän mukaan.....	45
7.2 Älypuhelimien käyttömäärät.....	46
7.2.1 Älypuhelimien käyttö sukupuolen mukaan.....	46
7.2.2 Älypuhelimien käyttö iän mukaan.....	47
7.2.3 Käytetyimmät sovellukset ja niihin käytetty aika.....	48
7.2.4 Älypuhelimien tärkeys lukiolaisille	49
7.3 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys	51
7.3.1 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys sukupuolen mukaan.....	52
7.3.2 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys iän mukaan.....	53
7.3.3 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys eri ryhmien välillä älypuhelimien käytön mukaan	56
7.3.4 Älypuhelimien käytön kynnyksarvo suhteessa fyysiseen aktiivisuuteen	57
8 POHDINTA.....	60
8.1 Tutkimuksen päätulokset	60
8.1.1 Lukiolaisten älypuhelimien käyttö.....	61
8.1.2 Fyysisen aktiivisuuden ja älypuhelimien käytön yhteys.....	63
8.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	65
8.3 Johtopäätökset.....	67
LÄHTEET	69
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Television ja tietokoneen rinnalle on älypuhelin myötä tullut yksi ruutu lisää. Noin 99 prosentilla 16–24-vuotiaista suomalaisista on käytössään älypuhelin (Tilastokeskus 2018). Älylaitteet kulkevat nykyään mukana lähes kaikkialle heräämisestä aina nukkumaan menoon saakka (Lemola ym. 2015). Fyysistä inaktiivisuutta ja istumista lisäävät viihdemuodot, kuten internetin selailu, videoiden katselu ja videopelien pelaaminen (Tammelin ym. 2013; Rideout 2016) ovat älypuhelin myötä muuttuneet mukana kulkeviksi viihdemuodoiksi. Tutkimukset osoittavat, että älypuhelin käytöllä voi olla negatiivinen vaikutus fyysiseen kuntoon, liikuntasuorituksen tehoon sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon (Devis-Devis ym. 2012; Lepp ym. 2013; Rebold, Lepp, Sanders & Barkley 2015a; Sandercock, Alibrahim & Bellamy 2016). Älypuhelin käytöllä on havaittu olevan yhteyksiä myös muihin lihavuuden riskitekijöihin, kuten vähäiseen uneen sekä sokerijuomien käyttöön (Kenney & Gortmaker 2017). Kuitenkin tutkimustulokset älypuhelin käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteyksistä ovat ristiriitaisia ja älypuhelin käytön vaikutuksesta fyysisen aktiivisuuteen on varsin vähän tutkimusnäyttöä (Coughlin ym 2016; Devis-Devis ym. 2012; Towne ym. 2017) ja siksi tarvitaankin lisää tutkimusta. Aiheen tärkeyttä lisää myös se, että älypuhelin käyttö on lisääntynyt vuosi vuodelta (DNA 2018; Tilastokeskus 2018).

Älypuhelin käyttö on mahdollista sekä sohvalla maaten että fyysisesti aktiivisena. Älypuhelimella on mahdollista esimerkiksi katsoa elokuvia tai pelata pelejä seisten tai samaan aikaan liikkuen, kun aiemmin tämän kaltainen tekeminen on yleensä tapahtunut istuen ja ollut näin fyysisesti passiivista ruutuaikaa. Älypuheliiniin on lisäksi saatavilla useita erilaisia liikunta-aktiivisuutta seuraavia ja tallentavia älypuhelinsovelluksia (Kokko ym. 2019) sekä erilaisia digitaalisia liikuntapelejä (Kari 2017). Näyttäisi kuitenkin siltä, että suurin osa älypuhelin käytöstä tapahtuisi istuen (Barkley & Lepp 2016a; Barkley & Lepp 2016c; Barkley, Lepp & Salehi-Esfahani 2016; Fennel, Barkley & Lepp 2016) ja iso osa nuorten älypuhelin käytöstä on sosiaalisen median palveluiden käyttöä (ebrand Suomi Oy 2019; Roberts ym. 2015). Sosiaalisen median käytön on myös huomattu lisäävän istuen vietettyä aikaa (Sandercock, Alibrahim ja Bellamy 2016).

Lapsilla ja nuorilla ruutuaikaa tulisi suosituksen mukaan olla enimmillään kaksi tuntia päivässä (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011). Tutkimusten mukaan viihdemedioiden parissa vietetty ruutuaika kuitenkin ylittää suosituksen kahden tunnin rajan suurimmalla osalla tytöistä ja pojista niin ala- kuin yläkoulussakin (Tammelin ym. 2013; Kokko ym. 2018) ja tilanne on sama myös toisen asteen opiskelijoilla (Forsberg & Jyrkkä 2014). Ruutuajan suositukset ylittyvät koulupäivinä jopa puolella oppilaista ja viikonloppuisin ruutuajan tiedetään vielä lisääntyvän (Tammelin ym. 2013).

Fyysinen aktiivisuus on kaikille lapsille ja nuorille tärkeä voimavara, jolla voidaan edistää koululaisten terveyttä ja hyvinvointia monin tavoin. Fyysisesti aktiivisella toiminnalla on esimerkiksi yhteys erilaisten sairauksien ehkäisyyn. (Vuori, Kannas & Tynjälä 2004.) Lapsuuden aikainen fyysisesti aktiivinen elämäntyyli ehkäisee muun muassa aineenvaihduntaan liittyviin sairauksiin ja sydän- ja verisuonitauteihin sairastumista sekä edesauttaa monipuolisesti kokonaisvaltaista hyvinvointia ja normaalia luustonkehitystä (Craggs ym. 2011).

Fyysisen aktiivisuuden suositus kaikille 7–18-vuotiaille on 1–2 tuntia liikuntaa päivässä ja puolet tästä tulisi olla reipasta liikuntaa. Lisäksi yli kahden tunnin pituisia istumisjaksoja tulisi välttää. Todellisuudessa moni lapsi tai nuori ei kuitenkaan saavuta edellä mainittua suositusta. Husun ym. (2019) mukaan 9–15-vuotiaista suosituksen täytti 37 prosenttia ja kouluterveyskyselyn mukaan lukiolaisista vain 13,1 prosenttia liikkui vähintään tunnin päivittäin (THL 2017). Pojat liikkuvat aktiivisemmin kuin tytöt ja liikunta-aktiivisuus laskee etenkin murrosiässä sekä pojilla että tytöillä (Kokko ym. 2019). Yhtenä syynä vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen voi olla lasten ja nuorten runsas ruutuaika (Forsberg & Jyrkkä 2014; Heinonen ym. 2008).

Aikaisempien kansainvälisten tutkimusten perusteella tiedetään, että älypuhelimien päivittäinen käyttöaika voi olla jopa viidestä kymmeneen tuntia päivässä (Lepp ym. 2013; Roberts, Yaya & Manolis 2014). Aiemmissä älypuhelimien käyttöä ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä selvittäneissä tutkimuksissa ei ole kuitenkaan mitattu älypuhelimien käyttöä objektiivisesti, vaan sitä on selvitetty kyselyillä. Lisäksi suomalaisten nuorten älypuhelimien käytön määristä

on muutenkin vähän tutkittua tietoa. Tästä syystä onkin tärkeää saada luotettavaa ja objektiivisesti mitattua tietoa suomalaisten nuorten älypuhelimien käytöstä. On myös tärkeää selvittää, mitä yhteyksiä nuorten älypuhelimien käytöllä on fyysiseen aktiivisuuteen ja fyysiseen passiivisuuteen, sillä asia koskettaa lähes kaikkia suomalaisia nuoria (Tilastokeskus 2018). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mihin lukioikäiset käyttävät älypuhelimiaan, kuinka paljon ja miten fyysisen aktiivisuuden suositukset toteutuvat lukioikäisillä. Muun ruutuajan, kuten television katselun ja tietokoneen käytön osalta on tutkimuksissa löydetty yhteyksiä fyysiseen passiivisuuteen (Heinonen ym. 2008; Kenney & Gortmaker 2017), ja tässä työssä pyrimme selvittämään, onko älypuhelimien käytöllä samankaltaisia vaikutuksia fyysiseen aktiivisuuteen lukioikäisillä tytöillä ja pojilla.

2 FYYSINEN AKTIIVISUUS JA PASSIIVISUUS

Fyysiselle aktiivisuudelle ei ole olemassa yhtä ainoaa ja oikeaa määritelmää ja siten määritelmässä on eroavaisuuksia toisiinsa nähden, riippuen tarkoituksesta tai siitä kuka käsitteen määrittelee ja kenelle. Fyysisen aktiivisuuden määritelmän eroavaisuudet kietoutuvat tyypillisesti neljän eri ulottuvuuden ympärille, jotka käsittelevät toiminnan kestoa, useutta, tapaa sekä intensiteettiä. (Bouchard & Shephard 1994.) Lisäksi hyvin usein fyysisen aktiivisuuden määritelmä käsittää vain ja ainoastaan fyysisiä sekä fysiologisia asioita tai tapahtumia eikä siinä huomioida mitenkään siihen kuuluvia psyykkisiä vaikutuksia tai sosiaalisia yhteyksiä (Vuori 2005). Ihmiset ovat luonnollisesti fyysisesti aktiivisia, mutta aktiivisuuden taso ja määrä kuitenkin eroavat merkittävästi eri henkilöiden välillä ja vaihtelee samallakin henkilöllä elämän aikana. (Bouchard & Shephard 1994.)

Fysiologisesta näkökulmasta tarkasteltuna fyysisen aktiivisuuden käsite tarkoittaa yksinkertaisuudessaan luurankolihasen tuottamaa kehon liikettä, jolloin energiankulutus nousee lepoenergiankulutustasosta. Fyysiseen aktiivisuuteen kuuluvista neljästä ulottuvuudesta toiminnan kesto ilmaisee liikuntaan käytetyn ajan ja toiminnan tapa puolestaan tarkoittaa liikunnan toteutusmuotoa esimerkiksi kävelyä tai hiihtoa. Fyysisen aktiivisuuden useudella tarkoitetaan toteutetun liikunnan suorituskertojen lukumäärää tietyn ajanjakson aikana ja intensiteetillä toiminnan tehokkuutta eli liikunnan kuluttamaa energiaa suhteessa siihen käytettyyn aikaan. (Caspersen ym. 1985; Bouchard & Shephard 1994; Howley 2001.)

Caspersen ym. (1985) mukaan fyysinen aktiivisuus voi olla mitä vain ihmisen luurankolihasistolla toteutettavaa liikkumista, jonka seurauksesta energiankulutuksen taso kasvaa. Lisäksi määritelmän mukaan fyysisen aktiivisuuden kautta syntyvää energiankulutuksen määrän kasvua on mahdollista mitata joko kilojouleina tai kilokaloreina. Tyypillisesti energiankulutuksen kasvun määrä ilmaistaan tiettyä aikayksikköä kohti kuten esimerkiksi kilokaloreiden määrä vuorokaudessa (kcal/vrk). (Caspersen ym. 1985.)

Liikunta on fyysisesti aktiivista toimintaa ja suomenkielessä liikkumisella tarkoitetaan joissain yhteyksissä samaa kuin fyysisellä aktiivisuudella. Liikkuminen kuitenkin käsitetään

laajempaan käsitteenä kuin liikunta ja siten tässä yhteydessä liikkumisen kautta syntyvällä fyysisellä aktiivisuudella ei tarkoiteta ainoastaan harrastustoiminnassa toteutettua fyysistä aktiivisuutta. (Vuori 2005.) Samoilla linjoilla on myös Tesken, Billingtonin & Kotzinin (2008) näkemys siitä, että fyysinen aktiivisuus ja liikunnan harrastaminen ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa ja jotkut pitävät sitä samaa tarkoittavana asiana. Heidän määritelmänsä mukaan niiden ero on kuitenkin siinä, että fyysinen aktiivisuus ei ole niin suunnitelmallista ja tavoitteellista kuin liikunnan harrastaminen, vaan se koostuu huomaamattomasti pitkien päivää tehdyistä, enemmänkin suunnittelemattomista toiminnoista ja teoista toisin kuin liikunta, joka on usein jopa tarkasti ennalta suunniteltua. (Teske ym. 2008.) Tammelinin (2017) mukaan liikunnaksi lasketaan puolestaan sellainen fyysinen aktiivisuus, jonka toteuttamista ohjaa jokin tietty syy, vaikutus tai se mielletään harrastukseksi.

Fyysinen aktiivisuus voidaan jaotella myös kolmen erilaisen toimintatyyppin mukaan, joita ovat vaistomainen aktiivisuus, arkiaktiivisuus sekä vapaa-ajalla toteutettu harrasteliikunta. Näiden eri toimintatyyppien rajat ovat kuitenkin toisiinsa lomittuvia ja siten niitä on joskus vaikea erottaa toisistaan. Täysin ennalta suunnittelemattomat tai ilman tiettyä tarkoitusta tapahtuvat toiminnot, kuten asennonvaihto tai kädenheilautus ovat vaistomaista aktiivisuutta. Vaistomaiseen aktiivisuuteen kuuluvat toiminnot eivät ole kovin tehokkaita, sillä ne nostavat energiankulutusta ainoastaan vähän lepotasoa suuremmaksi. (Fogelholm & Kaartinen 1998.)

Arkiaktiivisuus pitää sisällään paljon erilaista arjessa tapahtuvaa toimintaa, kuten siivoamista, ruuanlaittoa, lumenluontia, ruohonleikkuuta, fyysisesti aktiivisesti toteutettuja työmatkoja ja kaikkia piha- ja kotitöitä sekä lasten kanssa leikkimistä. Joitakin fyysisesti aktiivisesti toteutettuja arkiaktiivisuuden muotoja kutsutaan hyötyliikunnaksi. Myös työhön sisältyvää tai siihen liitettävää aktiivisuutta, kuten tarjoilijan ammatissa jatkuvaa kävelyä pidetään usein arkiaktiivisuutena. Suurin osa päivittäisestä fyysisesti aktiivisesti toteutetusta energiankulutuksesta katsotaan aiheutuvan arkiaktiivisuudesta. Fyysisen aktiivisuuden kolmas toimintatyyppi eli vapaa-ajan harrastusliikunta, kuten pallopelit, lenkkeily, kuntosaliharjoittelu tai tanssi on näistä toimintatyypeistä energiankulutukseltaan selvästi tehokkainta. (Fogelholm & Kaartinen 1998.)

Fyysisen aktiivisuuden vastakohta on fyysinen inaktiivisuus eli liikkumattomuus, jolla tarkoitetaan niin vähäistä fyysistä aktiivisuutta, että sillä ei saada ylläpidettyä elimistön toimintoja normaalitilan vaatimalla tasolla. Fyysinen inaktiivisuus voi lisätä sairastumisen vaaraa, vaikka fyysistä aktiivisuutta olisi riittävästi. (Vuori 2005.) Esimerkiksi liiallinen istuminen voi olla riski terveydelle, vaikka fyysistä aktiivisuutta päivän aikana tulisikin. Tämä johtuu siitä, että fyysinen aktiivisuus ei välttämättä vähennä istumisaikaa, eikä fyysinen aktiivisuus riitä palauttamaan kaikkia istuessa tapahtuneita muutoksia. Istuessa lihakset ovat passiivisia, joten insuliiniresistenssi suurenee ja rasvahappojen kuljetus sekä hapetus lihaskudoksissa muuttuu. On siis mahdollista täyttää fyysisen aktiivisuuden suositukset ja silti istua liikaa. (Pesola, Pekkonen & Finni Juutinen 2016.) Terveyden ja toimintakyvyn kannalta olisi tärkeää välttää fyysistä inaktiivisuutta ja huolehtia riittävästä fyysisestä aktiivisuudesta arjessa (Pesola ym. 2016; Vuori 2005).

2.1 Fyysisen aktiivisuuden suositukset kouluikäisille

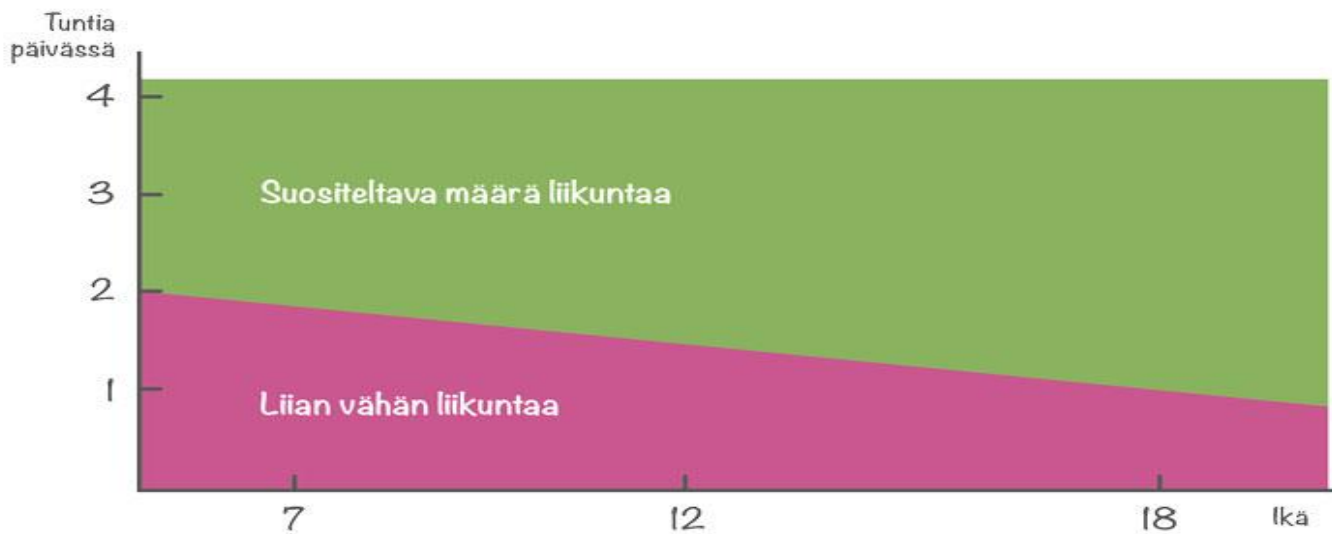
Fyysisen aktiivisuuden yleissuositukset kouluikäisille perustuvat asiantuntijoiden näkemyksiin sekä tieteellisten tutkimusten kautta saatuihin tietoihin liikunnan vaikutuksista koululaisten terveyteen ja hyvinvointiin (Heinonen ym. 2008). Yhteiskunnan kehitys ja tutkimuksista aika ajoin saadut uudet tiedot vaikuttavat toisinaan liikuntasuosituksiin ja siten ne myös muuttuvat tai saavat erilaisia painotuksia eri aikakausina. Tästä esimerkkinä toimii muutos 1970-luvun suosituksista, jossa painotettiin voimakkaasti kestävyys- ja kuntoliikunnan merkitystä verrattuna vuosituhannen vaihteeseen, jolloin suosituksissa alkoi korostua yhä enemmän ja enemmän fyysisen aktiivisuuden kokonaisvaltaisuuden merkitys. Liikuntasuosituksien tarkoitus on kertoa, millaista fyysisen aktiivisuuden tulisi olla, ja kuinka paljon sitä tulisi toteuttaa missäkin ikävaiheessa. Liikuntasuositukset laaditaan aina terveyden näkökulmasta ja niissä kerrotaan minimiajat fyysiselle aktiivisuudelle, joilla vähäisestä liikunnasta mahdollisesti aiheutuvia haittavaikutuksia on mahdollista estää. Tästä johtuen liikuntasuosituksista käytetään toisinaan nimeä terveystuotoksia, jotka pohjautuvat tieteestä saatuihin tuloksiin liikunnan ja terveyden välisestä yhteydestä. (Tammelin 2008a; Fogelholm, Vuori & Vasankari 2011.)

Nuori Suomi ry:n lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmän laatima virallinen liikuntasuositus kouluikäisille on seuraavanlainen: ”Kaikkien 7–18-vuotiaiden tulee liikkua vähintään 1–2 tuntia päivässä monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla. Yli kahden tunnin pituisia istumisjaksoja tulee välttää. Ruutuaikaa viihdemedian ääressä saa olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä” (Heinonen ym. 2008). Suosituksessa on huomioituna liikunnan määrä, laatu, toteutustapa ja istumisen määrä (Tammelin 2017). Fyysisen aktiivisuuden suositus on 7–18-vuotiaille laadittu yleissuositus, joka on kaikille sama riippumatta siitä, onko kyseessä urheilija tai erityistä tukea tarvitseva lapsi tai nuori. Suositeltu päivittäisen liikunnan määrä vaihtelee jonkin verran iän mukaan. (Heinonen ym. 2008.) Liikuntasuosituksissa fyysiselle aktiivisuudelle ei ole määritelty mitään tiettyä ylärajaa, mutta sitäkin on hyvä toisinaan miettiä varsinkin paljon liikkuvien tai urheilevien lasten ja nuorten kohdalla (Tammelin, Iljukov & Paakkari 2015).

WHO:n määritelmä eroaa hieman suomalaisista suosituksista etenkin toteutustavan suhteen ja siinä ruutuaikaa sekä muuta passiivista ajankäyttöä ei ole niin tarkasti huomioitu. Maailman terveysjärjestö WHO:n määrittelemä liikuntasuositus kehottaa jokaista lasta ja nuorta liikkumaan vähintään tunnin verran joka päivä. Lisäksi rasittavaa liikuntaa tulisi toteuttaa ainakin kolme kertaa viikossa. Päivittäin toteutettavan fyysisen aktiivisuuden tulisi olla sellaista, että siihen sisältyy useita yhtäjaksoisesti toteutettavia reippaita liikuntasuoritteita, joiden kesto on vähintään 10 minuuttia kerralla ja liikunnan aikana hengitys kiihtyy sekä sydämen syketiheys nousee ainakin jonkin verran. Päivittäiseen liikuntaan tulisi sisällyttää reippaan liikunnan lisäksi myös tehokkaampia liikuntaosioita. Tehokkaan ja rasittavan liikunnan aikana sydämen syke ja hengitys voimistuvat huomattavasti. Rasittavan liikunnan välityksellä saadaan aikaan suurempia ja tehokkaampia vaikutuksia elimistöön ja se on siten terveydelle hyödyllisempää sekä kestävyyskuntoa edistävämpää liikuntaa verrattuna kevyeen liikuntaan. (WHO 2010.)

Lasten kohdalla päivittäinen fyysinen aktiivisuus kertyy pääosin lyhyistä jaksoista, jotka sisältävät reipasta liikuntaa. Myös tehokas ja rasittava fyysinen aktiivisuus kertyy lapsilla pienissä jaksoissa, joissa fyysinen aktiivisuus ja lepovaiheet vuorottelevat. Muutaman kerran viikossa tapahtuva urheiluharrastus ei ole riittävä fyysisen aktiivisuuden vähimmäissuosituksen saavuttamiseen. Tärkeämpää on fyysisen aktiivisuuden kertymisen kannalta kaikki se, mitä

tapahtuu arjessa, koulussa ja vapaa-ajalla. Nuoruusikäisillä eli 13–18-vuotiailla fyysisen aktiivisuuden minimimäärää on suosituksissa laskettu (kuvio 1). Nuorille fyysistä aktiivisuutta kertyy harvemmin päivän askareissa riittävästi ja tehokas rasittava fyysinen aktiivisuus tapahtuu nuorten osalta yleensä erilaisissa urheiluharrastuksissa. Nuorille monipuolinen liikunta on tärkeää fyysisten ominaisuuksien kehittymisen kannalta. Fyysisen aktiivisuuden vähimmäissuosituksen saavuttaakseen olisikin tärkeää, että nuorella olisi jokin tehokasta ja rasittavaa liikuntaa tarjoava liikuntaharrastus. (Heinonen ym. 2008.)



KUVIO 1. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille (Heinonen ym. 2008 mukaan).

2.2 Liikuntasuositusten toteutuminen ja fyysinen aktiivisuus suomalaisilla nuorilla

Vuonna 2018 7–15-vuotiaista pojista liikuntasuosituksen mukaisesti liikkui 42 prosenttia ja saman ikäisistä tytöistä 34 prosenttia (Kokko ym. 2019). Liikemittarin avulla mitattuna liikuntasuosituksen mukaisesti liikkui 15-vuotiaista joka kymmenes (10 %) ja itseraportoitujen tietojen mukaan 19 prosenttia (Husu ym. 2019; Kokko ym. 2019.) 15-vuotiaista noin joka viides (21 %) liikkui vähän eli 0–2 päivänä viikossa (Kokko ym. 2019). Vuonna 2017 lukioikäisistä pojista (n=14332) liikuntasuositusten mukaisesti liikkui 15,9 prosenttia ja tytöistä (n=20188) 11,1 prosenttia (THL 2017). Lukioikäisistä vähän liikkuvia oli 23 prosenttia (LIKES 2018). Siekkisen ym. (2018) mukaan peräti joka viides lukio-ikäinen liikkui erittäin

vähän eli alle 30 minuuttia vuorokauden aikana. Keski-Suomen lukioikäisistä (n=163) joka kymmenes ei liikkunut vapaa-ajallaan laisinkaan (Vekara 2018). Suomalaiset lapset ja nuoret liikkuvat enemmän arkisin kuin viikonloppuisin (Tammelin, Laine & Turpeinen 2013; Husu ym. 2019).

Keski-Suomessa vuosien 2017–2018 aikana tehtyjen objektiivisten mittausten mukaan keski-ikältään 17,6-vuotiaista lukiolaisista (n=163) 8,8 prosenttia liikkui liikuntasuosituksen mukaisesti. Tytöt liikkuvat suosituksen mukaan poikia yleisemmin viikon jokaisena päivänä (9,8 % vs. 7,4 %). Askelsuosituksen tavoitteen eli yli 10 000 askelta päivässä saavutti kaikista tutkimukseen osallistuneista 14,5 prosenttia. Myös askelmäärätavoitteessa mitattuna tyttöjen aktiivisuus oli poikia parempaa (16,1 % vs. 12,3 %). Ne, jotka ottivat päivän aikana vähintään 10 000 askelta, olivat energisempiä kuin ne, jotka ottivat alle 10 000 askelta päivässä. (Vekara 2018.)

LIITU-tutkimuksen (2018) mukaan lasten ja nuorten itsearvioitu liikunta-aktiivisuus kasvoi verrattaessa edellisen LIITU-tutkimuksen tuloksiin vuodelta 2016. Vuoden 2018 tulosten mukaan 9–15-vuotiaista (n=5787) liikuntasuosituksen täyttäviä oli kuusi prosenttia enemmän vuonna 2018 (37 %) kuin vuonna 2016 (31 %). (Kokko ym. 2019.) Objektiivisesti liikemittarilla mitattuna liikuntasuosituksen täytti 9–15-vuotiaista lapsista ja nuorista (n=2555) 32 prosenttia sekä vuonna 2018 että 2016. Tutkimuksessa liikunnaksi määriteltiin liikemittarin avulla tulos, jonka MET-arvo on enemmän kuin 3 eli kyseessä on luokituksen mukaan joko reipas tai rasittava liikunta. (Husu ym. 2019, 38.)

Suomalaisnuorten arjessa on harvakseltaan sellaista liikuntaa, jossa sydämen syketiheys nousee riittävästi ja päästään rasittavan liikunnan alueelle (WHO 2010). Liikemittarilla mitattuna 9–15-vuotiaat suomalaiset lapset ja nuoret viettivätkin noin puolet vuorokauten kuuluvasta valveillaoloajasta istuen tai makuuasennossa ja reipasta tai rasittavaa (yli 3 MET) liikuntaa toteutettiin ajallisesti vain hieman yli kymmenesosa vuorokauden valveillaoloajasta (Husu ym. 2019). LIITU-tutkimuksen mukaan suomalaisista lapsista ja nuorista (n=5768) rasittavasti liikkui vain kahdeksan prosenttia viikon jokaisena päivänä. WHO:n rasittavan liikunnan suosituksen mukaan eli vähintään kolmena päivänä viikossa rasittavasti liikkui 64

prosenttia suomalaisista 9–15-vuotiaista lapsista ja nuorista. 15-vuotiaista rasittavan liikunnan suosituksen täytti yli puolet (56 %). (Kokko ym. 2019, 19–20.) Lukion 1. ja 2. vuoden opiskelijoista (n=34701) korkeintaan kerran viikossa hengästyttävää vapaa-ajan liikuntaa harrasti 22,5 prosenttia. Poikien prosenttiosuus oli 21,6 prosenttia ja tyttöjen 23,1 prosenttia. (THL 2017.) Kiihtyvyyssanturilla mitattuna lukioikäiset tytöt ja pojat liikkuvat reippaasti keskimäärin 46 minuuttia päivässä (Siekkinen ym. 2018).

Suomalaisista 9–15-vuotiaista lapsista ja nuorista 62 prosenttia ja lukiolaisista 42 prosenttia osallistui urheiluseuratoimintaan (Blomqvist, Mononen, Koski & Kokko 2019; LIKES 2018). Vekaran (2018) mukaan Keski-Suomen lukioikäisistä säännöllisesti tai aktiivisesti urheiluseurassa harrasti 30 prosenttia, poikien harrastaessa hieman tyttöjä yleisemmin. Mitä aktiivisempi lapsi tai nuori liikunnallisesti on, sitä yleisemmin hän osallistuu vähintään kerran viikossa johonkin liikuntatilaisuuteen (Martin, Suomi & Kokko 2019). Pelkästään ohjattuun liikuntaan osallistumisella ei kuitenkaan automaattisesti saavuteta riittäviä liikuntamääriä. Jopa monet urheiluseuroissa harrastavista lapsista ja nuorista liikkuvat terveytensä kannalta liian vähän. Varsinkin 12–18-vuotiailla oman lajiharjoittelun ulkopuolella toteuttavan liikunnan määrä jää useimmilla aivan liian vähäiseksi ja satunnaiseksi. Harrastustoiminnan rinnalle tarvitaan lisäksi muulla ajalla toteutettavaa liikuntaa. Se olisi helposti toteuttavissa useimmilla esimerkiksi liikkumalla koulumatkat fyysisesti aktiivisella tavalla. (Haanpää ym. 2012, 20; Hakkarainen ym. 2008.)

Vaikka Suomessa liikunnan harrastaminen ja ennen kaikkea urheiluseuratoiminnassa mukana oleminen vähenee huomattavasti nuoren varttuessa, niin aina urheiluseuraharrastuksen lopettamisesta ei seuraa se, että lapsi tai nuori lopettaa täysin liikunnan parissa toimimisen. Organisoitua liikunnasta pois lähtenyt lapsi tai nuori voi myös harrastaa ja toteuttaa liikuntaa monipuolisesti omalla vapaa-ajallaan. (Tiirikainen & Konu 2013.) Lasten ja nuorten yleisimmin toteutuva liikuntamuoto keväällä 2018 oli omaehtoinen liikunta, sillä lähes kaikki (91 %) 9–15-vuotiaista liikkuvat omaehtoisesti vapaa-ajallaan vähintään kerran viikossa. 15-vuotiaista omaehtoisesti 6–7 päivänä viikossa omalla vapaa-ajallaan liikkui vain joka kymmenes ja 15-vuotiaista hyvin harvoin tai ei ollenkaan omaehtoisesti liikkuvia oli 20 prosenttia. (Martin ym. 2019.) Lukiolaisista omaehtoisesti lähes päivittäin liikkui 40 prosenttia (LIKES 2018).

Yhtenä suurimmista haasteista on löytää keinot, joilla voitaisiin tehostaa ja etenkin lisätä lasten ja nuorten arjen aktiivisia toimintoja. Lisäksi paljon on parannettavaa ja kehitettävää suositusten toteuttamisen saavuttamiseksi, passiivisten toimintojen ja etenkin istumiseen käytetyn ajan vähentämiseksi. Näitä muutostavoitteita voidaan lähteä työstämään esimerkiksi siten, että koulun välitunnit toteutettaisiin enemmän liikkuen kuin istuen, ruutuaikaa rajoitettaisiin ja ruutuaikaan sekä muihin päivittäisiin toimintoihin sisällytettäisiin fyysisesti aktiivisia taukoja. (Tammelin 2017.)

3 FYYSISTÄ AKTIIVISUUTTA SELITTÄVÄT TEKIJÄT

Fyysisen aktiivisuuden määrään ja laatuun on vaikutusta monella tekijällä. Aikaisempien tutkimusten mukaan vahvoja selittäviä tekijöitä ovat etenkin urheiluseurassa harrastaminen, vanhempien kannustus, heiltä saatu esimerkki ja sosiaalinen tuki sekä yksilön aikaisemman fyysisen aktiivisuuden taso (Biddle ym. 2011). Vaikka liikunnalla on lukuisia terveydelle hyödyllisiä vaikutuksia, niin pelkästään tämä tieto ei useinkaan motivoi kouluikäisiä liikkumaan. Niinpä lasten ja nuorten liikunnan tulee perustua hauskanpitoon ja sen tulee sisältää asioita, joiden takia kouluikäinen innostuu liikkumaan ja haluaa palata sen pariin yhä uudestaan ja uudestaan. (Tammelin 2008a.)

Lasten ja nuorten liikuntaan vaikuttavat tekijät voidaan karkeasti jaotella kolmeen kategoriaan, joita ovat yksilöön, sosiaaliseen ympäristöön ja fyysiseen ympäristöön liittyvät tekijät (Haanpää ym. 2012). Yksilöllisiin tekijöihin kuuluvat biologiset ja psykologiset tekijät, joita ovat muun muassa sukupuoli, ikä, minäkäsitys, motivaatio ja tavoitteet. Ympäristötekijät eli fyysinen ja sosiaalinen ympäristö puolestaan käsittävät muun muassa asuinpaikan, harrastusmahdollisuudet, perheen ja ystävät. (Laakso ym. 2006.)

Rosenbergin (2014) pro gradu -tutkielmassa lukioikäisten (n=59) liikunnallisuuteen liittyviä motiiveja olivat terveellisen elämän saavuttaminen, halu olla hyvässä kunnossa sekä halu kehittyä liikuntalajeissa. Lisäksi hyvän ja energisen olon saavuttaminen, stressin sekä paineiden purku ja liikunnallisen elämäntavan saavuttaminen olivat asioita, jonka takia lukioikäiset liikkuvat. Myös ystävien kanssa toteutettava liikunta sekä uusien kavereiden saaminen olivat tekijöitä, jotka innostivat lukiolaisia liikkumaan tai kokeilemaan jotakin uutta liikuntamuotoa. Siekkisen ym. (2018) mukaan lukioikäisistä yli 80 prosentin mielestä lukion olosuhteita ja välinetarjontaa tulisi parantaa liikkumista edistäväksi. He myös toivoivat parempia mahdollisuuksia liikuntatilojen vapaampaan käyttöön koulupäivän aikana ja kokivat, että tämä voisi edistää heidän liikunta-aktiivisuuttaan (Siekinen ym. 2018).

Yksilön henkilökohtaisella itsearvostuksella ja fyysisellä pätevyyden kokemuksella sekä tehtäväsuuntautuneella motivaatiolla ja asenteella on vaikutusta liikunta-aktiivisuuteen.

Kokemus ja tunne siitä, kuinka hyvät liikuntakyvyt omaa ja kuinka hyvin suoriutuu liikuntatilanteissa vaikuttaa liikunta-aktiivisuuden määrään. (Tammelin 2008b.) Koettu pätevyys on yhteydessä fyysisesti aktiiviseen vapaa-aikaan ja liikunnan harrastamiseen myös koulun ulkopuolisella ajalla (Liukkonen & Jaakkola 2017). LIITU-tutkimuksen (2018) mukaan lapset ja nuoret (n=3740) pitivät itseään liikunnallisesti varsin pätevinä keskiarvon ollessa 3,5 asteikolla 1–5. Pojat kokivat olevansa liikunnallisesti tyttöjä pätevämpiä. Mitä liikunnallisesti aktiivisemmasta lapsesta tai nuoresta oli kyse, niin sitä korkeammaksi liikunnallinen pätevyys koettiin. (Polet, Lintunen & Laukkanen 2019.) Mäkisen & Pirosen (2014) pro gradu - tutkimuksen mukaan lukion kolmannen vuoden opiskelijoista pojat (n=61) kokivat itsensä liikunnallisesti tyttöjä (n=101) pätevämmiksi.

Yksilön mahdollisuuksia saada itse vaikuttaa omaan toimintaansa ja sen säätelyyn ilman ulkopuolelta tulevaa painostusta kutsutaan koetuksi autonomiaksi. Koetulla autonomialla on tärkeä ja jopa ratkaiseva yhteys yksilön liikuntamotivaatioon, sillä sen perusteella motivaatio usein rakentuu, kehittyy ja suuntautuu joko sisäiseksi tai ulkoiseksi. (Liukkonen & Jaakkola 2017.) Lisäksi kehonkoostumuksella on yhteys liikunta-aktiivisuuteen, mikä ilmenee valitettavan usein siten, että ylipainoisilla liikunta-aktiivisuus on vähäisempää verrattuna normaalipainoisiin tai liikunnallisen vartalon omaaviin (Tammelin 2008b). Yksilöllisiä liikuntaan myönteisesti vaikuttavia tekijöitä puolestaan ovat liikunnassa koettu hauskuus, uusien taitojen oppiminen, hyvässä kunnossa pysyminen ja liikunnasta aiheutuva hyvä olo (Haanpää ym. 2012).

Sallisin ja Glanzin (2006) mukaan fyysisen aktiivisuuden taso nousee silloin kun kodin lähiympäristössä on hyvät puitteet liikunnan toteuttamiseksi. Suomessa liikunta-aktiivisuuden määriä tarkasteltaessa suuria eroja ei ole eri alueiden välillä havaittu (Laakso, Nupponen & Telama 2007). Vuoden 2017 Kouluterveyskyselyn mukaan vähän liikkuvien ensimmäisen ja toisen vuoden lukio-opiskelijoiden määrissä ei juuri ole maantieteellisiä eroja. Keski-Pohjanmaan maakuntaa lukuun ottamatta kaikkialla muualla Suomessa vähän liikkuvia lukiolaisia oli alle 25 prosenttia. Keski-Pohjanmaalla vähän liikkuvia lukiolaisia oli 25–29 prosenttia. (LIKES 2018.)

Fyysiseen ympäristöön kuuluvista tekijöistä nuorten liikunta-aktiivisuuteen on selvimmin yhteydessä se, asuuko kaupungissa vai maalla. 12–18-vuotiaiden kokonaisliikuntamääriä tarkasteltaessa voidaan todeta kaupungissa asuvien nuorten liikkuvan hieman enemmän verrattuna maaseutu ympäristössä asuviin. (Nupponen, Laakso & Telama 2008.) Asuinpaikkojen erot ilmenevät etenkin urheiluseurojen järjestämässä liikunnassa, sillä esimerkiksi haja-asutusalueilla asuvat nuoret osallistuvat vähiten urheiluseurojen järjestämään liikuntaan (Laakso ym. 2007).

Huolestuttavaa nuorten liikunta-aktiivisuudessa on se, että liikunta-aktiivisuus vähenee selvästi murrosiän aikana, mitattiinpa sitä millä mittarilla tahansa. Kokonaisliikunta-aktiivisuus, hengästyttävän ja hikoiluttavan liikunnan määrä sekä useus ja urheiluseuratoimintaan osallistuminen vähenevät kaikki selvästi murrosiässä. Lisäksi Airan ym. (2013) tutkimuksen mukaan suomalaisnuorten liikunta-aktiivisuus väheni joka tapauksessa riippumatta siitä, paljonko nuoret käyttivät aikaa ruutujen parissa, missä he asuivat, millaisesta perherakenteesta tulivat, olivatko he mukana urheiluseuratoiminnassa ja siitä aikoivatko he suuntautua opinnoissaan lukioon vai ammatilliseen koulutukseen.

Haanpään ym. (2012) mukaan liikuntaa vaikeuttavia tai siihen kielteisesti vaikuttavia tekijöitä olivat nuorilla ajanpuute, harrastuspaikkojen kaukainen etäisyys, harrastamisen korkeat kustannukset ja muut arjen mielenkiinnon kohteet. LIITU-tutkimuksen 2018 mukaan kouluikäisten kolme yleisintä liikunnanharrastamisen estettä olivat liikuntaan liittyvän ohjauksen puute kodin läheisyydessä, muut harrastukset estävät liikunnan harrastamisen ja se, että liikunnan harrastaminen on niin kallista. Lisäksi sekä tytöillä että pojilla koululiikunnan innostamattomuus oli viiden yleisimmän liikunnanharrastamisen esteen joukossa. (Koski & Hirvensalo 2019, 70.)

Lukiolaisten oman raportoinnin mukaan heidän liikkumattomuuteensa vaikuttavia tekijöitä olivat ajatus siitä, ettei ole liikunnallinen tai suoriutuu liikuntatilanteissa huonosti, jokin sairaus tai vamma haittaa liikkumista, ylipaino sekä lihavuus. Lisäksi vähäiseen liikuntaan olivat yhteydessä aiemmat negatiiviset liikuntakokemukset, heikko liikuntamotivaatio ja ajan puute. Myös kavereiden vähäinen liikunnan harrastaminen vaikutti kielteisesti fyysiseen

aktiivisuuteen ja lukiolaiset kertoivat, että kavereiden kanssa tehdään mieluummin jotain muuta kuin liikuntaan liittyviä asioita. (Rosenberg 2014.) Siekkisen ym. (2018) mukaan lukioikäisistä peräti 67 prosenttia oli joko täysin samaa mieltä tai samaa mieltä siitä, että omaa riittävästi aikaa liikkua. Näyttäisi siltä, että ainakaan tämän tutkimuksen mukaan ajanpuute ei ole suurimmalle osalle lukiolaisista selitys vähäiselle liikunnalle. Lisäksi neljä viidestä lukiolaisesta oli sitä mieltä, että haluaisi liikkua nykyistä enemmän ja 69 prosenttia koki omat liikuntataitonsa riittäviksi.

3.1 Sukupuoli

Sukupuoli on merkittävä liikunta-aktiivisuutta selittävä tekijä ja useat tutkimustulokset puoltavat sitä, että pojat ovat fyysisesti tyttöjä aktiivisempia (Telama & Yang 2000; Aira ym. 2013; Tammelin ym. 2013). Tutkimukset osoittavat myös sen, että erot sukupuolten välillä ovat Suomessa kaventuneet viimeisimpien vuosikymmenten aikana tyttöjen liikunta-aktiivisuuden määrän kohotessa suhteessa enemmän poikien aktiivisuuteen verrattuna (Telama & Yang 2000; Laakso ym. 2006a; Tammelin ym. 2013). Tätä väitettä tukee ja vahvistaa myös tutkimustulos, jonka mukaan 2000-luvulla ylipainoisten yläkouluikäisten poikien määrä kasvaa voimakkaammin tyttöihin verrattuna (Luopa ym. 2010). Vaikka erot sukupuolten välillä ovat kaventuneet, niin huolta herättää yksilöiden ja eri ryhmien väliset erot liikunta-aktiivisuudessa, sillä erot ovat edelleen hurjia (Laakso, Nupponen, Rimpelä & Telama 2006a).

LIITU-tutkimus 2018 osoitti poikien liikkuvan liikuntasuosituksen mukaan yleisemmin kuin tyttöjen (42 % vs. 34 %). Sen sijaan viitenä tai kuutena päivänä viikossa suositusten mukaan liikkuvien tyttöjen määrä oli poikia suurempi. Puolestaan viikon aikana neljänä päivänä tai harvemmin liikuntasuosituksen mukaisesti liikkuvissa ei ollut eroja sukupuolten välillä. (Kokko ym. 2019.) Husu ym. (2019) mukaan myös liikemittarilla mitattuna (n=2555) pojat toteuttivat liikuntasuositukset kaikissa ikäryhmissä tyttöjä useammin. Kevyttä liikuntaa (1,5–2,9 MET) tytöille kertyi puolestaan poikia enemmän kaikissa muissa paitsi 15-vuotiaiden ikäryhmässä. LIITU-tutkimuksen mukaan (2018) 9- ja 15-vuotiaat pojat toteuttivat liikuntasuosituksen tyttöjä yleisemmin itseraportoitujen tietojen mukaan. Muissa ikäryhmissä sukupuolten väliset erot olivat pienempiä. (Kokko ym. 2019.) Lukion kolmannen vuoden opiskelijoille (n=183)

tehdyn kyselytutkimuksen mukaan pojat liikkuvat liikuntasuosituksen mukaan 4,35 päivänä, joka oli hieman enemmän kuin tytöillä, jotka liikkuvat vähintään tunnin 4,16 päivänä (Mäkinen & Piironen 2014, 69).

Kansainvälisistä tutkimuksista on käynyt ilmi, että 9–12-vuotiailla tytöillä fyysisen aktiivisuuden lasku on suurempaa kuin pojilla vastaavassa iässä. Pojilla puolestaan fyysisen aktiivisuuden lasku on suurempaa 13–16-vuoden iässä. (Dumith ym. 2011.) Verrattaessa vuonna 2010 vähän liikkuvia suomalaisnuoria kansainväliseen tilanteeseen havaitaan, että Suomessa vähän liikkuvien tyttöjen osuus oli huomattavasti kansainvälistä tasoa alhaisempi 11-, 13- ja 15-vuotiaissa. Myös suomalaispoikien kohdalla vähän liikkuvia oli kansainväliseen tasoon verrattuna vähemmän 11- ja 13-vuotiaiden ikäryhmissä, mutta 15-vuotiaissa vähän liikkuvien poikien osuus ylsi kansainvälisen keskiarvon lukemiin. (Tammelin ym. 2013.)

Pojat toteuttivat rasittavaa liikuntaa hieman tyttöjä yleisemmin. Sukupuolten välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero ainoastaan seitsemänä päivänä rasittavasti liikkuvissa, sillä pojista 10 prosenttia toteutti rasittavaa liikuntaa viikon jokaisena päivänä ja tytöistä vain 5 prosenttia. WHO:n suosituksen mukaan eli vähintään kolmena päivänä viikossa rasittavasti liikkui pojista 65 prosenttia ja tytöistä 62 prosenttia. (Kokko ym. 2019.) Liikkuva koulu -ohjelman 2010–2012 pilottivaiheessa oppilaille tehdyssä kyselytutkimuksessa havaittiin, että pojat toteuttivat kouluajan ulkopuolella harrastettavaa ripeää liikuntaa tyttöjä enemmän etenkin alakouluvuosina (22 % vs. 12 % vähintään 7h/vko). Yllättävä tutkimustulos oli se, että vähintään seitsemän tunnin ripeän liikunnan toteutusmäärä kasvoi iän mukana yläkouluun siirryttäessä, sillä yläkoulun pojista kriteerin täytti 29 prosenttia ja tytöistäkin 23 prosenttia. Huomioitavaa oli myös se, että tyttöjen ja poikien välinen ero kaventui myös kouluajan ulkopuolella toteutettavan ripeän liikunnan määrässä yläkouluun siirryttäessä. (Tammelin ym. 2013.)

Pojat osallistuvat tyttöjä useammin myös urheiluseuratoimintaan, sillä vuoden 2010 Liikunnan seuranta-arvioinnin tulosten mukaan peruskoulun viimeistä vuotta käyvästä pojista vajaa puolet (46 %) harrasti organisoitua liikuntaa, kun tytöillä lukema oli kolmekymmentäkahdeksan prosenttia (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011). Myös valtion liikuntaneuvostolle tehdyn

tutkimuksen mukaan pojat harrastivat useammin ja aktiivisemmin organisoitua liikuntaa. Tulosten mukaan edellisen vuoden aikana 11–17-vuotiaista pojista ainoastaan vain viidennes oli miettinyt lopettamista, kun samanikäisistä tytöistä joka kolmas mietti organisoidun urheiluharrastuksen lopettamista. (Tiirikainen & Konu 2013.) LIITU-tutkimuksen 2018 mukaan sukupuolten välillä ei ollut merkittäviä eroja urheiluseuraharrastamisessa (Blomqvist, Mononen, Koski & Kokko 2019). Pojat toteuttivat urheiluseurassa liikuntaa tyttöjä yleisemmin vähintään kahtena päivänä viikossa tai useammin (47 % vs. 36 %). Tytöt puolestaan liikkuvat yhtenä päivänä viikossa urheiluseuran alaisuudessa poikia (15 % vs. 10 %) yleisemmin. Poikien keskuudessa oli hieman tyttöjä yleisempää osallistua koulun järjestämiin liikuntakerhoihin (26 % vs. 21 %) (Martin ym. 2019.)

Tyttöjen ja poikien harrastamat liikuntamuodot poikkeavat hieman toisistaan. Tytöt harrastavat kävelyä, lenkkeilyä, jumpissa käymistä, uintia, tanssia ja ratsastusta enemmän kuin pojat. Jääpelit, jalkapallo ja salibandy olivat puolestaan liikuntamuotoja, joita pojat ilmoittivat harrastavansa tyttöjä enemmän. Tulosten perusteella poikien keskuudessa erilaiset pelit harrastusmuotona olivat yleisempiä tyttöihin verrattuna, sillä pojat harrastavat lähes kaikkia pallopelejä tyttöjä enemmän. Lisäksi kuntosalilla käyminen, moottoriurheilu sekä rullaluistelu ja skeittaus olivat harrastusmuotoja, joita pojat harrastivat vapaa-ajallaan tyttöjä enemmän. (Aira ym 2013; Tammelin ym. 2013.) Myös uusimman LIITU-tutkimuksen (2018) mukaan urheilulajien harrastaminen on varsin sukupuolijakautunutta, sillä pojilla suosituimmat urheiluseurassa harrastettavat lajit olivat jalkapallo, jääkiekko ja salibandy, kun tyttöillä suosituimpia urheiluseurassa harrastettavia lajeja olivat tanssi, voimistelu ja ratsastus (Blomqvist ym. 2019).

3.2 Ikä

Tiedetään, että liikunnan harrastaminen ja fyysinen aktiivisuus vähenevät iän myötä, mutta siitä huolimatta aiemmalla liikunnan harrastamisella on positiivinen yhteys niin sen hetkisen kuin tulevien vuosien liikunnallisesti aktiivisen elämäntavan säilymiseen (Tammelin 2008b). Huotarinen (2012, 3) mukaan nuoruusvuosinaan vähän liikkuvilla henkilöillä on suurempi

todennäköisyys vähäisen liikunta-aktiivisuuden toteutumiseen aikuisiällä verrattuna niihin, jotka liikkuvat nuoruudessaan paljon.

Suomalaisilla lapsilla ja nuorilla liikunta-aktiivisuus on kyselytutkimusten mukaan korkeimmillaan 10–12-vuotiaana ja siitä eteenpäin liikuntamäärät alkavat vähentyä (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011). Objektiiiviseen mittaukseen perustuvat tulokset kuitenkin osoittavat, että heti peruskoulun alussa eli 7–9 vuoden iässä fyysistä aktiivisuutta ilmeni eniten (Tammelin ym. 2013). Iän noustessa sukupuolten välillä on eroja liikunnallisen aktiivisuuden toteutumisessa. Tytöistä 9- ja 11-vuotiaana liikuntasuosituksen täytti 40 prosenttia, 15-vuotiaista 15 prosenttia ja lukioikäisistä 11 prosenttia. Pojilla liikunta-aktiivisuuden notkahdus tapahtuu jo tyttöjä aikaisemmin, mutta se ei ole suhteessa niin voimakasta kuin tytöillä. Pojilla liikuntasuositusten toteutuminen on huipussaan 9-vuotiailla, joista yli puolet (52 %) täyttää päivittäisen liikuntasuosituksen. Tästä eteenpäin liikuntasuosituksen toteutuminen alkaa tasaisesti laskea, sillä 11-vuotiaista suosituksen täyttää (46 %), 13-vuotiaista noin kolmannes (35 %), 15-vuotiaista noin neljännes (23 %) ja lukioikäisistä 16 prosenttia. (Kokko ym. 2019; LIKES 2018.)

Myös Husu ym. (2019) mukaan myös liikemittarilla mitattuna havaitaan fyysisen aktiivisuuden selvä lasku iän kasvaessa. 9-vuotiaana kaikista tutkimukseen osallistuneista tytöistä ja pojista (n=2555) liikuntasuosituksen täytti 54 prosenttia, kun 15-vuotiaana ainoastaan joka kymmenes (10 %). Kaikissa ikäryhmissä sekä kevyen, reippaan että rasittavan liikunnan määrä väheni iän noustessa. Myös vähän liikkuvien määrät kasvoivat siirryttäessä lapsuudesta nuoruuteen. Vähän liikkuvia, eli liikkuu vähintään 60 minuuttia (0–2 päivänä viikossa), oli 9-vuotiaista 9 prosenttia, 15-vuotiaista 21 prosenttia ja lukioikäisistä 23 prosenttia. (Kokko ym. 2019; LIKES 2018.) Samankaltaisia ilmiötä fyysisen aktiivisuuden laskun suhteen iän myötä on havaittu ympäri maailmaa ja ilmiö näyttäisikin olevan maailmanlaajuinen (Aira ym. 2013).

Blomqvist ym. (2019) mukaan myös urheiluseuratoimintaan sekä koulun järjestämiin liikuntakerhoihin osallistuminen vähenee iän myötä. 11-vuotiaista koulun järjestämiin liikuntakerhoihin vähintään kerran viikossa osallistui noin neljäsosa (24 %) ja 15-vuotiaista ainoastaan joka kymmenes (10 %) (Martin ym. 2019). Urheiluseuratoimintaan osallistuminen

on aktiivisinta 11-vuotiailla, joista urheiluseuratoimintaan osallistui peräti 71 prosenttia, kun lukion ensimmäisen ja toisen vuoden opiskelijoista vain 42 prosenttia osallistui vähintään kerran viikossa ohjattuun liikuntaan (Blomqvist ym. 2019; LIKES 2018).

3.3 Nuorten ruutuaika

Ruutuaika on nimensä mukaisesti ruutujen edessä vietettyä aikaa, kuten television katselua tai tietokoneen, matkapuhelimen ja pelikonsolien äärellä käytettyä aikaa (Tammelin ym. 2013, Terve koululainen 2017). Liikkuen tapahtuvaa pelikonsolien tai erilaisten älypuhelinsovellusten käyttöä ei lasketa ruutuajaksi (Terve koululainen 2017). Viihdemedioiden parissa vietetty aika on pois fyysisesti aktiivisena vietetystä ajasta ja voi jo itsessään olla este riittävälle liikkumiselle (Forsberg & Jyrkkä 2014; Heinonen ym. 2008).

Tutkimusten mukaan Suomessa viihdemedioiden parissa vietetty ruutuaika ylittää suositellun kahden tunnin rajan useimmilla tytöillä ja pojilla niin ala- kuin yläkoulussakin (Tammelin ym. 2013) sekä toisen asteen opiskelijoilla ja nuoret voivat viettää viihdemedioiden äärellä jopa 6–8 tuntia päivässä (Forsberg & Jyrkkä 2014; Heinonen ym. 2008). Suomalaisista 9–15-vuotiaista lapsista ja nuorista 95 prosentille ja lukiolaisista yli 80 prosentille kertyi ruutuaikaa yli kaksi tuntia päivässä viikon jokaisena päivänä. (Kokko ym. 2019; LIKES 2018). Lukioikäisistä pojista ruutuaikasuosituksen täytti 15 prosenttia ja tytöistä 16 prosenttia. (LIKES 2018.) Australialaisille kymmenesluokkalaisille ruutuaikaa kertyi keskimäärin 3,1 tuntia päivässä (Hardy ym. 2010) ja yhdysvaltalaisille 13–18-vuotiaille noin 4,5 tunnista 6 tuntiin ja 40 minuuttiin (Rideout 2016).

Lapsi tarvitsee kehittyessään riittävän määrän erilaisia aistimuksia ja aistimusten tulisi olla monipuolisia kaikkia aisteja kehittäviä. Paikallaan tapahtuva ruutuaika jättää huomiotta monet aistit, lukuun ottamatta näkö- ja kuuloaistia. Fyysisen aktiivisuuden ja terveystiikunnan näkökulmasta huolestuttavinta ruutujen edessä istumisessa on se, että lihas-, jänne- ja tasapainoaistin aistimukset jäävät vähäisiksi tai näitä ei ole ollenkaan. Näin ollen näiden aistien kautta tapahtuva kehonhahmotuksen edistyminen jää ruutujen edessä istuttaessa vajaaksi tai kokonaan huomiotta. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008.)

Lapset ja nuoret viettävät noin puolet hereillä oltavasta ajasta istuen tai maaten (Husu ym. 2019) ja suomalaiset lukio-ikäiset nuoret istuvat tai makaavat keskimäärin hieman yli yhdeksän tuntia vuorokaudessa (Siekkinen ym. 2018). Osaltaan heitä pitää paikallaan erilaiset viihdemediat. Suomalaisista 7–29-vuotiaista lapsista ja nuorista 43 prosenttia kokee, että median käyttö on merkittävä osa vapaa-aikaa. Lisäksi he kokevat jonkin mediankäyttötavan niin tärkeäksi, että tekevät sitä lähes aina. Suosituimpia medioita 10–29-vuotiaiden keskuudessa on internet, jota päivittäin käyttää 93 prosenttia ja musiikin kuuntelu, jota päivittäin kuuntelee 75 prosenttia 10–29-vuotiaista. (Merikivi, Myllyniemi & Salasuo 2016.) Englantilaisista 12–15-vuotiaista 35 prosenttia kertoi, että heillä on haasteita hallita omaa ruutuaikaansa. Määrä on noussut lähes kymmenen prosenttia vuodesta 2017, jolloin vastaava prosenttiosuus oli 27. (Ofcom 2019.) Suomalaisista lapsista ja nuorista 29 prosenttia haluaisi vähentää internetin tai jonkun muun palvelun käyttöä ja 24 prosenttia nuorista on yrittänyt vähentää älypuhelimien käyttöä siinä kuitenkaan onnistumatta (Mannerheimin Lastensuojeluliitto 2019).

3.3.1 Ruutuajan terveystriskit ja yhteys fyysiseen passiivisuuteen

Ruutuajasta johtuvia terveystriskejä ovat esimerkiksi liikunnan estyminen, riittämätön yöuni, sokeripitoisten juomien käyttö (Kenney & Gortmaker 2017), tuki- ja liikuntaelimestön rasitustilat sekä virheasennot ja lihasjännitykset (Heinonen ym. 2008). Muun muassa ruutuajasta johtuva liikkumaton aika on yhteydessä niska- ja hartiakipuihin (Siekkinen ym. 2016). Lisäksi ruutuaika voi olla yhteydessä huonoon hengitys- ja verenkiertoelimestön kuntoon (Lepp ym. 2013), aineenvaihdunnallisiin riskitekijöihin (Genevieve ym. 2008), kohonneeseen insuliinipitoisuuteen ja insuliiniresistenssiin (Hardy ym. 2010) sekä ylipainoon (Eisenmann, Bartee & Wang 2002; Hancox & Poulton 2006). Fyysisten riskien lisäksi ruutuajan psyykkisinä ja sosiaalisina riskeinä ovat muun muassa keskittymis- ja tarkkaavaisuushäiriöt. Useat sosiaalisen median palvelut tarjoavat käyttäjilleen mahdollisuuden tutustua uusiin ihmisiin ja helpottavat verkostoitumista ja yhteydenpitoa (Tossavainen 2008). Kuitenkin sosiaalisen median liiallinen käyttö voi aiheuttaa ahdistuneisuutta sekä vuorovaikutuksen ja sosiaalisten suhteiden kaventumista (Huhtiniemi, Salin & Lindeman 2017, 401).

Forsberg ja Jyrkkä tarkastelivat pro gradu- tutkielmassaan (2014) 15–19-vuotiaita suomalaisia lukion sekä ammattikoulun 1. ja 2. vuoden opiskelijoita (n=80 430) vuoden 2013 Kouluterveyskyselyn aineiston pohjalta. He huomasivat, että mitä enemmän nuoret käyttivät aikaa ruutujen parissa, sitä todennäköisemmin he olivat fyysisesti passiivisempia. Vastaavasti taas vähäinen ruutuaika oli yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen. Forsbergin ja Jyrkän (2014) mukaan runsas ruutuaika oli joidenkin opiskelijoiden kohdalla este terveyden kannalta riittävälle fyysiselle aktiivisuudelle.

Australialaistutkimuksessa (Genevieve ym. 2008) tutkittiin liikuntasuosituksia täyttäviä australialaisia aikuisia, jotka olivat iältään vähintään 25-vuotiaita (n=4064). Tutkimuksen mukaan miehet katsoivat naisia enemmän televisiota, mutta miehille kertyi myös enemmän fyysistä aktiivisuutta. Television katselulla ja fyysisellä aktiivisuuden määrällä ei ollut merkitsevää yhteyttä. Television katselulla oli tutkimuksen mukaan kuitenkin negatiivinen yhteys vyötärön ympäröitykseen, lepoverenpaineeseen, 2-tunnin plasma glukoosiin ja triglyserideihin sekä miehillä että naisilla. Lisäksi naisilla havaittiin negatiivinen yhteys television katselun ja HDL-kolesterolin välillä. Naisilla television katselulla oli suurempi negatiivinen yhteys aineenvaihdunnallisiin riskitekijöihin kuin miehillä. (Genevieve ym. 2008.)

Eisenmannin ym. (2002) tutkimuksessa noin 25 prosenttia yhdysvaltalaisista lukiolaisista (n=15 143) raportoi katsovansa päivittäin televisiota neljä tuntia tai enemmän. Ne tytöt ja pojat, jotka raportoivat katsovansa päivässä kahdesta kolmeen tuntia televisiota olivat 20–25 prosenttia epätodennäköisemmin ylipainoisia verrattuna heihin, jotka katsoivat televisiota neljä tuntia päivässä. Tunnin tai vähemmän päivässä televisiota katsovat tytöt ja pojat olivat 40 prosenttia epätodennäköisemmin ylipainoisia verrattuna neljä tuntia päivässä televisiota katsoviin. Mitä enemmän tutkittavat raportoivat osallistuvansa keskiraskaaseen tai raskaaseen fyysiseen aktiivisuuteen sitä pienempi oli heidän painoindeksinsä ja sitä vähemmän he katsoivat televisiota. Vastaavasti mitä enemmän television katselua päivään sisältyi, sitä suurempi oli nuorten painoindeksi. Mielenkiintoista tutkimustuloksissa oli se, että yhteys television katselun ja painon välillä oli merkittävämpi kuin yhteys fyysisen aktiivisuuden ja painon välillä. (Eisenmann ym. 2002.)

Australiassa tehdyssä tutkimuksessa (Hardy ym. 2010) selvitettiin kymmenesluokkalaisten nuorten (n=496, keski-ikä 15,4 vuotta) ruutuajan yhteyksiä sydän- ja verisuonitauteihin, 2-tyypin diabetekseen ja rasvamaksaan. Tutkimuksessa havaittiin, että nuorilla, jotka ylittivät ruutuajan suosituksen oli kaksi kertaa todennäköisemmin kohonnut insuliinipitoisuus ja insuliiniresistenssi verrattuna niihin, joilla ruutuajaa oli alle kaksi tuntia päivässä. Tutkimuksessa selvisi myös, että pojat ylittivät ruutuajan suosituksen useammin kuin tytöt. Pojista 66 prosenttia ja tytöistä 48 prosenttia ylitti ruutuajan suosituksen arkipäivisin. (Hardy ym. 2010.)

4 ÄLYPUHELINTEN KÄYTTÖ

Nykyään kolmella neljästä 16–89-vuotiaalla suomalaisesta on käytössään kosketusnäytöllä ja 3G- tai 4G-verkolla varustettu puhelin, kun vuonna 2013 se oli noin joka toisella. Älypuhelinten määrä on kasvanut vuodesta 2016 jo viisi prosenttia, joten laitteiden yleistymisen on ollut varsin nopeaa. (Tilastokeskus 2018.) Vuonna 2018 Suomessa ostettiin 2 290 923 älypuhelinta (Gotech 2018). Jo 6-vuotiaista 36 prosenttia omistaa älypuhelimen ja 7-vuotiaista älypuhelin löytyy 60 prosentilta. 90 prosenttia 9-vuotiaista ja sitä vanhemmista lapsista omistaa älypuhelimen ja 16–24-vuotiaista 99 prosentilla on käytössään älypuhelin. (DNA 2018; Tilastokeskus 2018).

Ruutuaikaa ja etenkin television katselua ja näiden yhteyksiä ylipainoon ja muihin riskitekijöihin on tutkittu paljon (Eisenmann ym. 2002; Hardy ym. 2010). Toistaiseksi muiden ruutujen, kuten tietokoneen, videopelien, tablettien ja älypuhelinten terveysvaikutuksista tiedetään melko vähän (Kenney & Gortmaker 2017). Toisaalta älypuhelimella voidaan käyttää fyysistä aktiivisuutta tukevia, liikuntaan kannustavia tai liikuntaa mittaavia sovelluksia (Coughlin ym. 2016) ja toisaalta sitä voidaan käyttää istuen tai maaten esimerkiksi sosiaalista mediaa selaten tai Youtubea katsellen.

Älypuhelimet ovat nykypäivänä käytössä jatkuvasti ja niitä käytetään suihkussa, vessassa, elokuvissa, tapaamisissa, syödessä ja jopa seksin aikana (Harrison & Gilmore 2012) ja usein ne kulkevat mukana makuuhuoneeseen asti vielä nukkumaan mentäessäkin (Lemola ym. 2015). Pohjoismaalaisista 18–24-vuotiaista nuorista 81 prosenttia katsoo puhelintaan joko välittömästi tai viiden minuutin sisällä heräämisestään ja 79 prosenttia katsoo älypuhelintaan ainakin puoli tuntia ennen nukkumaanmenoa (Deloitte 2017). Älypuhelinten käyttö ei rajoitu pelkästään vapaa-aikaan vaan ne ovat tiivisti mukana myös kouluissa. Suomalaisnuorista lähes 80 prosenttia käyttää sosiaalista mediaa opiskelupaikallaan (ebrand Suomi Oy 2019). Yhdysvaltalaisista yliopisto-opiskelijoista (n=269) 92 prosenttia käyttää älypuhelinta oppitunnin aikana ja 10 prosenttia jopa tenttien aikana (Tindel & Bohlander 2011).

4.1 Mihin älypuhelimia käytetään?

Pääosin älypuhelimia käytetään vapaa-ajan toimintoihin eikä niinkään koulu- tai työtehtäviin (Lepp ym. 2013) ja käyttö tapahtuu pääosin istuen (Fennel ym. 2019). Suomalaisista 10–14-vuotiaista jopa yli 90 prosenttia käyttää älypuhelimia päivittäin (Merikivi ym. 2016). 13–16-vuotiaista yli 80 prosenttia käyttää älypuhelimia yli kaksi tuntia päivässä ja tästä puolet käyttää älypuhelimia yli neljä tuntia vuorokaudessa (DNA 2018). Yhdysvaltalaisista lapsista ja nuorista 8–12-vuotiaat käyttävät älypuhelimia päivittäin keskimäärin 48 minuuttia, 13–18-vuotiaat keskimäärin 2 tuntia ja 42 minuuttia (Rideout 2016) ja yliopisto-opiskelijat viidestä kymmeneen tuntia päivässä (Lepp ym. 2013; Roberts, Yaya & Manolis 2014). Englantilaiset 12–15-vuotiaat käyttävät älypuhelimia viikossa keskimäärin 17 tuntia, josta arkipäivisin noin 2 tuntia päivässä ja viikonloppuisin noin 3 tuntia päivässä. Tytöt käyttävät älypuhelimia keskimäärin 18,5 tuntia viikossa ja pojat hieman yli 15 tuntia. (Ofcom 2019.)

Älypuhelimien käyttöä mittaavan Moment sovelluksen 8000 käyttäjän keskimääräinen älypuhelimien katseluaika päivässä oli 3 tuntia ja suurin osa sovelluksen käyttäjistä käytti älypuhelimia 1–4 tuntia päivässä. Alterin mukaan tämä tarkoittaisi keskimäärin 11 vuotta älypuhelimien käyttöä elämän aikana. (Holesh 2014, Alterin 2017, 22 mukaan.) Pohjoismaalaisista 18–24-vuotiaista 52 prosenttia kokee käyttävänsä älypuhelimia liikaa (Deloitte 2017).

Toisin kuin muita ruutuja älypuhelimia käytetään usein lyhyissä ajanjaksoissa ja sen päivittäisen käytön määrä kertyykin useista eri pituisista käyttöjaksoista (Devis-Devis, Peiró-Velert, Beltrán-Carrilo & Tomás 2012). Jopa puolet älypuhelimien päivittäisestä käytöstä voi koostua alle puolen minuutin jaksoista (Andrews, Ellis, Shaw & Piwek 2015). Erään tutkimuksen mukaan ne, jotka käyttivät älypuhelimia eniten ja jopa riippuvaisesti, käyttivät eri älypuhelimitoimintojen parissa yksittäisillä kerroilla vähemmän aikaa, kuin älypuhelimia vähän käyttävät. Paljon älypuhelimia käyttävien korkeampi kokonaiskäyttömäärä kertyi siis lyhyemmistä yksittäisistä käyttöjaksoista. Paljon älypuhelimia käyttävät myös avasivat sovelluksia kaksi kertaa enemmän kuin vähän älypuhelimia käyttävät (151krt/vrk vs. 84krt/vrk.). (Tossel ym. 2015.)

Älypuhelinien käyttö on lisääntynyt viime vuosina paljon ja niiden helppokäyttöisyys ja mukana kuljettaminen ovatkin viemässä älypuhelimia suosituimmaksi ruuduksi ainakin joidenkin toimintojen osalta, kuten internetselailun kohdalla on käynyt (Tilastokeskus 2018). Suomessa asuvista 18–29-vuotiaista nuorista (n=6247) 75 prosenttia käyttää internetiä yli 20 tuntia viikossa ja 13–17-vuotiaista noin 10 ja 18–22-vuotiaista noin 16 prosenttia käyttää internetiä yli 51 tuntia viikossa (ebrand Suomi Oy 2019). Yhdysvaltalaisista 13–17-vuotiaista teineistä (n=743) 45 prosenttia kertoo käyttävänsä internetiä älypuhelimella lähes koko ajan ja 44 prosenttia useita kertoja päivässä (Anderson & Jiang 2018). Englantilaisista 16–24-vuotiaista 95 prosenttia käyttää internetiä älypuhelimella ja he käyttävät internetiä keskimäärin 34,3 tuntia viikossa. Englantilaisista 12–15-vuotiaista 79 prosenttia käytti internetiä älypuhelimella ja viikoittainen internetin käyttöaika oli keskimäärin 20,5 tuntia. (Ofcom 2018; Ofcom 2019.)

Suomalaisista tablettitietokoneella internetiä oli viimeisen kolmen kuukauden aikana käyttänyt 41 prosenttia ja kannettavalla tietokoneella 65 prosenttia 16–89-vuotiaista. Älypuhelimella internetiä viimeisen kolmen kuukauden aikana oli käyttänyt 75 prosenttia 16–89-vuotiaista. Nämä luvut kertovat siitä, että älypuhelinien yleistymisen ja niiden laajat käyttömahdollisuudet ovat lisänneet internetin käyttöä älypuhelimilla jättäen muut internetin käyttöön tarkoitetut laitteet jälkeensä. (Tilastokeskus 2018.) Suurin osa internetissä käytetystä ajasta kuluu sosiaalisessa mediassa (ebrand Suomi Oy 2019).

Näyttäisi siltä, että toinenkin perinteinen ruutuajan muoto eli television katselu olisi ainakin osittain siirtymässä televisioista älypuhelimiin. Englantilaisten lasten ja nuorten mediakäyttäytymistä tutkittaessa (Ofcom 2019) selvisi, että 12–15-vuotiaista 62 prosenttia katsoi televisiolähetyksiä käyttäen muita laitteita kuin televisiota. Televisiota puhelimillaan katsoi 12–15-vuotiaista 30 prosenttia. Samalla viikoittainen ohjelmien katsominen televisiosta on vuodesta 2009 vähentynyt 12–15-vuotiailla lähes 17 tunnista 13 tuntiin ja 18 minuuttiin. Lisäksi 45 prosenttia 12–15-vuotiaista ja 74 prosenttia 16–24-vuotiaista sanoi, että media jota he tulisivat eniten kaipaamaan olisi puhelin (Ofcom 2018; Ofcom 2019). Vuonna 2005 vastaavassa tutkimuksessa televisio vei ensimmäisen sijan sekä 8–11-vuotiailla että 12–15-vuotiailla. Vuonna 2019 12–15-vuotiaista 49 prosenttia sanoi katsovansa mieluummin Youtubea kuin televisiota. (Ofcom 2019.)

Suomessa älypuhelin ostetaan lapselle usein koulun alkaessa, jotta yhteydenpito perheen välillä helpottuisi ja turvallisuus paranisi. 6–12-vuotiaiden lasten matkapuhelimen tärkein käyttötarkoitus näyttäisi olevan juuri yhteydenpito perheeseen. Päivittäin tähän matkapuhelintaan käyttää 78 prosenttia 6–12-vuotiaista. Seuraavana tulevat videoiden katselu (69 %), yhteydenpito kavereihin (68 %) ja pelaaminen (65 %). 13–16-vuotiaat käyttävät älypuhelimia eniten yhteydenpitoon kavereiden kanssa (88 %), videoiden katseluun (84 %) ja internetissä surffailuun (84%). (DNA 2018.)

4.2 Sosiaalisen median käyttö

Sosiaalisen median käyttöä on syytä tarkastella puhuttaessa älypuhelimien käytöstä, sillä sosiaalisen median palveluita käytetään useita tunteja viikossa ja suurin osa tästä tapahtuu älypuhelimella. Suomessa asuvat 13–29-vuotiaat (n=6247) käyttivät vuonna 2019 sosiaalista mediaa keskimäärin 15–20 tuntia viikossa eli hieman yli kaksi tuntia päivässä, kun vuonna 2016 vastaava luku oli 10–14 tuntia viikossa eli noin puolitoista tuntia päivässä (ebrand Suomi Oy 2019). 13–22-vuotiaista 16 prosenttia käytti sosiaalisen median palveluita kolmesta neljään tuntia päivässä. Pääosin sosiaalista mediaa käytettiin kello 15 ja kello 01 välillä ja eniten kello 18–21 välisenä aikana. Myöhäisillasta eli kello 21–01 välillä sosiaalista mediaa käytti 13–17-vuotiaista yli 16 prosenttia ja 18–22-vuotiaista lähes 20 prosenttia. Vastaajista 98 prosenttia käytti sosiaalisen median palveluita kotona ja 77 prosenttia opiskelupaikalla. Sosiaalisen median käyttö opiskelupaikalla on lisääntynyt 6 prosenttia vuodesta 2016. Nuorista 97 prosenttia käyttää sosiaalista mediaa pääosin älypuhelimella ja käyttö älypuhelimella on lisääntynyt kolmella prosentilla vuodesta 2016 ja 23 prosentilla vuodesta 2013. Vastaavasti palveluiden käyttö tietokoneella ja tabletilla on laskenut. (ebrand Suomi Oy 2019.)

Suosituimmat sosiaalisen median palvelut 13–29-vuotiailla Suomessa asuvilla henkilöillä olivat Whatsapp, Youtube, Instagram ja Snapchat. Whatsappia käytti vastaajista 89 prosenttia, Youtubea 88, Instagramia 79 ja Snapchatia 74 prosenttia. Vastaajien mukaan tärkein sovellus oli Snapchat sitten Whatsapp, Instagram ja Youtube. Youtube (92 %) oli käytetyin sovellus 13–17-vuotiaiden ikäryhmässä ja sitä seurasi Whatsapp (90 %), Snapchat (84 %) ja Instagram (83 %). Vastaajista 92 prosenttia käytti sosiaalista mediaa sisältöjen lukemiseen ja selaamiseen

sekä muiden sisällöistä tykkäämiseen. Musiikin kuuntelemiseen sosiaalista mediaa käytti 78 prosenttia vastaajista. Sosiaalista mediaa käytettiin siksi, että haluttiin pitää yhteyttä kavereihin (84 %), tavan vuoksi (74 %) ja uuden tiedon etsimiseen (74 %). (ebrand Suomi Oy 2019.)

95 prosentilla englantilaisista 16–24-vuotiaista on sosiaalisen median profiili. Yli puolet 16–24-vuotiaista englantilaisista jäisi kaipaamaan eniten sosiaalista mediaa ja viestittelyä kaikista älypuhelimien ominaisuuksista. Englantilaisten 16–24-vuotiaiden suosituimmat sovellukset olivat Snapchat (66 %), Instagram (64 %), Whatsapp (63 %) ja Youtube (51 %). (Ofcom 2018; Ofcom 2019.) Yhdysvaltalaisen 13–17-vuotiaiden (n=743) suosituimmat sosiaalisen median palvelut olivat Youtube, Instagram ja Snapchat. Heistä Youtubea käytti 85 prosenttia, Instagramia 72 prosenttia ja Snapchatia 69 prosenttia. Facebookia käytti 51 prosenttia ja vain 10 prosenttia mainitsi käyttävänsä sitä sosiaalisen median palveluista eniten. Vastaajista 35 prosenttia vastasi käyttävänsä sosiaalisen median palveluista Snapchatia eniten, kun toiseksi eniten ääniä sai Youtube (32 %). (Anderson & Jiang 2018.)

Sandercock ym. (2016) tutkivat englantilaisten 10–15-vuotiaiden nuorten (n=678) medialaitteiden ja median käytön yhteyksiä istuen vietettyyn aikaan, fyysiseen aktiivisuuteen ja fyysiseen kuntoon. He löysivät positiivisen yhteyden sosiaalisen median käytön ja istuen vietetyn ajan välille sekä tyttöjen että poikien kohdalla. Lisäksi sosiaalisen median käyttö oli tytöillä yhteydessä huonompaan fyysiseen kuntoon. Tyttöjen kohdalla jokainen sosiaalisen median parissa vietetty minuutti lisäsi heidän todennäköistä istuen vietettyä aikaa 1,5 minuutilla. (Sandercock ym. 2016.) Tämä on melko hyvin yleistettävissä älypuhelimien käyttöön, sillä tiedetään, että suurin osa nuorista käyttää sosiaalisen median palveluita juuri älypuhelimella (ebrand Suomi Oy 2018).

Roberts ym. (2015) selvittivät tutkimuksessaan, mitkä älypuhelimella käytettävistä toiminnoista ovat yhteydessä älypuhelinriippuvaisuuteen yliopisto-opiskelijoilla (n=164). Tutkimuksen mukaan soittamisen, tekstaamisen ja musiikin kuuntelun lisäksi juuri sosiaaliseen median palvelut olivat selkeästi yhteydessä älypuhelin riippuvuuteen sekä naisilla että miehillä. Kyseisessä tutkimuksessa sosiaalisen median palveluista käytetyimpiä olivat Facebook, Twitter, Instagram ja Pinterest. (Roberts ym. 2015.)

4.3 Älypuhelisten käyttö fyysisen aktiivisuuden tukena

Älypuhelisten käyttö on nykyään arkipäiväistä ja niiden käyttö voidaan nähdä myös positiivisena mahdollisuutena esimerkiksi liikunnan opetuksessa. Haitallisena ja inaktiivisuutta lisäävänä pidetty digitaalinen pelaaminen voi hyvin toteutettuna toimia aktivoivana ja terveyttä edistävänä toimintana vapaa-ajalla tai vaikkapa liikunnan opetuksessa. Myös muut digitaaliset työkalut, kuten esimerkiksi GPS-paikannukseen perustuvat sovellukset ja musiikin suoratoistopalvelut voivat olla toimivia ja mahdollisesti muuten liikunnasta innostumattomia oppilaita motivoivia välineitä liikunnanopetuksessa. (Huhtiniemi, Salin & Lindeman 2017, 399–401.)

Digitaaliset liikuntapelit eli englanniksi exergames:it yhdistävät fyysisen aktiivisuuden pelaamiseen. Digitaalisten liikuntapelien pelaaminen yksistään on kuitenkin harvoin fyysisen aktiivisuuden kannalta riittävää, ja merkittäviä fyysisiä vaikutuksia saadakseen vaaditaan myös muuta liikuntaa. Digitaalisten liikuntapelien pelaaminen perinteisen paikallaan olevan pelaamisen sijaan on kuitenkin hyvä vaihtoehto, joka voi vähentää istuen vietettyä tai muuten fyysisesti passiivista aikaa. (Kari 2017.) Älylaitteiden käyttö opetuksessa lisää päivittäistä ruutuaikaa ja tämän vuoksi osa liikuntaa opettavista opettajista on nähnyt paremmaksi pitää liikunnanopetus ”teknologiavapaana” (Huhtiniemi, Salin & Lindeman 2017, 401).

Älypuhelin voi osaltaan toimia myös liikuntaan motivoivana välineenä. Townen ym. (2017) mukaan yliopisto-opiskelijoiden (n=490) runsas älypuhelisten käyttö oli yhteydessä fyysisen aktiivisuuden suositusten saavuttamiseen. He perustelivat tulosta mahdollisuudella käyttää älypuhelistä fyysisesti aktiivisen toiminnan yhteydessä ja liikuntaan kannustavilla sekä liikuntaa mittaavilla sovelluksilla (Towne ym. 2017). Coughlin ym. (2016) tutkimuskatsauksen mukaan liikuntaan kannustavien ja fyysistä aktiivisuutta seuraavien älypuhelistensovellusten käyttö voi olla fyysistä aktiivisuutta lisäävä tekijä. Tosin he toteavat, että sovellusten vaikutus sekä fyysisen aktiivisuuden kasvuun että suoriin vaikutuksiin, kuten askelmäärien nousuun tai BMI:n laskuun ovat hyvin maltillisia (Coughlin ym. 2016).

Liikuntaa mittaavien ja liikunnalliseen aktiivisuuteen kannustavien sovellusten omistaminen on kasvanut viimeisen kahden vuoden aikana 50 prosentista 61 prosenttiin suomalaisten lasten ja nuorten keskuudessa. Lisäksi tytöt ovat ohittaneet pojat näiden käytössä. Vuoden 2016 LIITU-tutkimuksen (Husu ym. 2016) mukaan puolella pojista ja 45 prosentilla tytöistä oli jokin liikuntaa mittaava älypuhelinsovellus ja liikunta-aktiivisuutta mittaavia sovelluksia käytti 16 prosenttia molemmista sukupuolista. Vuoden 2018 LIITU-tutkimuksen mukaan (Kokko ym. 2019) 46 prosenttia pojista ja 56 prosenttia tytöistä käytti liikuntaa mittaavia sovelluksia. Tilastokeskuksen (2018) mukaan 42 prosenttia 16–24-vuotiaista on käyttänyt aktiivisuusrannekkeita, älykelloja tai kuntoilusovelluksia älypuhelimella. Sekä vuoden 2016 että 2018 LIITU-tutkimuksen mukaan liikunta-aktiivisuutta mittaavien älypuhelinsovellusten ja mittareiden käyttö oli yleisempää niillä lapsilla ja nuorilla, jotka täyttivät liikuntasuosituksen (Husu ym. 2016; Kokko ym. 2019).

Se, että liikuntaa seuraavia sovelluksia ja mittareita käyttävät lapset ja nuoret olivat fyysisesti aktiivisempia ja istuivat vähemmän kuin muut tutkimukseen osallistuneet lapset ja nuoret on kiinnostava tulos (Kokko ym. 2018). LIITU-tutkimuksessa ei selvitetty älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä, mutta voitaneen olettaa, että fyysisesti aktiiviset lapset ja nuoret hyödyntävät älypuhelimiaan liikuntaharrastuksissaan ja vapaa-ajan liikunnassa. Mielestämme on kuitenkin mahdollista, ettei älypuhelimien käyttö varsinaisesti lisää fyysistä aktiivisuutta vaan tukee jo ennestään fyysisesti aktiivisten lasten ja nuorten toimintaa. Näin ollen tulos kertoisikin enemmän fyysisesti aktiivisten lasten ja nuorten olemassa olevasta motivaatiosta liikuntaa kohtaan, kuin sovellusten ja mittareiden motivoivasta vaikutuksesta.

4.4 Älypuhelimien käytön yhteys fyysiseen aktiivisuuteen ja muihin terveystapoihin

Yhdysvaltalais tutkimuksessa (Lepp ym. 2013) tutkittiin yliopisto-opiskelijoiden älypuhelimien käytön yhteyksiä fyysiseen aktiivisuuteen ja fyysiseen passiivisuuteen sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon. Keskimäärin tutkittavat käyttivät älypuhelimia päivittäin viisi tuntia ja 88,2 prosenttia ilmoitti käyttävänsä sitä pääosin vapaa-ajan toiminnassa. Tutkimuksessa havaittiin negatiivinen yhteys päivittäisen älypuhelimien käytön määrän ja juoksumattotestissä saavutetun korkeimman hapenkulutuksen välillä. Älypuhelimien käytön ja

fyysisen aktiivisuuden välillä ei ollut yhteyttä. Sekä vähän että paljon älypuhelinta käyttävät ryhmät raportoivat viettävänsä yhtä paljon vapaa-aikaa, mutta vähän älypuhelinta käyttävien vapaa-aikaan kuului enemmän fyysistä aktiivisuutta. Paljon älypuhelinta käyttävät käyttivät puhelimiaan enemmän pelaamiseen, netissä surffailuun sekä erilaisiin sovelluksiin kuin vähän älypuhelinta käyttävät. Sekä vähän että paljon älypuhelinta käyttävät kertoivat, että he kokivat puhelimen myös häiritsevän fyysistä aktiivisuutta. Vähän älypuhelinta käyttävät kertoivat joko sulkevansa tai laittavansa älypuhelimensa sivuun liikunnan ajaksi. (Lepp ym. 2013.)

Devis-Devis ym. (2012) tutkivat espanjalaisten nuorten (n=323, keski-ikä 13,6 vuotta) sosiodemografisten tekijöiden, ruutuajan ja liikunnan yhteyksiä arkipäivinä ja viikonloppuisin. Kyselytutkimuksessa selvisi, että älypuhelimien käytöllä oli yhteys eritasoiseen fyysiseen aktiivisuuteen riippuen siitä, oliko kyseessä arkipäivä vai viikonloppu. Viikonloppuisin älypuhelimien käytön ja kevyen sekä keskiraskaan fyysisen aktiivisuuden välillä havaittiin negatiivinen yhteys. Yhteyden arveltiin selittyvän sillä, että viikonloppuisin nuorilla on enemmän vapaa-aikaa ja tällöin puhelimen käyttö olisi arkipäiviä enemmän juuri inaktiivista ruutu-aikaa ja näin ollen kilpailisi fyysisesti aktiivisten toimintojen kanssa nuorten vapaa-ajan käytöstä. Arkipäivisin sitä vastoin havaittiin positiivinen yhteys kevyen fyysisen aktiivisuuden ja älypuhelimien käytön välillä. Tämä voi johtua siitä, että arkipäivisin muut kuin paikallaan tapahtuvat älypuhelimien käytön tavat korostuvat ja puhelinta käytettäisiin enemmän fyysisen aktiivisuuden lomassa. (Devis-Devis ym. 2012.) Saadut tulokset osoittavat sen, ettei älypuhelimien käyttöä voida määrittää yksiselitteisesti inaktiiviseksi ruutuajaksi.

Paljon älypuhelinta käyttävät henkilöt käyttävät sitä todennäköisesti myös liikkueessaan (Barkley & Lepp 2016a). Sen lisäksi, että älypuhelimien käyttö voi häiritä fyysistä aktiivisuutta (Lepp ym. 2019), se voi myös heikentää suorituksen tehoa (Rebold ym. 2015a). Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä tutkittaessa onkin tärkeää ottaa huomioon, mitä puhelimesta tehdään. Reboldin ym. (2015a) mukaan musiikin kuuntelu testin aikana nosti tutkittavien (n=44, keski-ikä 21,8 vuotta) juoksunopeuden keskiarvoa ja sykettä. Lisäksi musiikin kuuntelu vaikutti positiivisesti myös juoksemisen mielekkyyteen. Sekä puhuminen että tekstaaminen vaikuttivat juoksunopeuteen sitä laskevasti ja lisäksi tekstaaminen vaikutti sykkeeseen sitä laskevasti. Kuitenkin puhuminen teki juoksemisesta mielekkäämpää. Näyttäisi siis siltä, että esimerkiksi puhelimesta puhuminen liikuntasuorituksen aikana voi lisätä

liikuntasuorituksen mielekkyyttä ja voi myös lisätä suoritukseen käytettyä aikaa, mutta samalla laskea suorituksen tehoa. Musiikin kuuntelu puhelimella liikuntasuorituksen aikana näyttäisi olevan kyseisen tutkimuksen mukaan hyödyllistä sekä mielekkyyttä että suoritustehoa lisäävänä tekijänä. (Rebold ym. 2015a.)

Älypuhelimien käyttö voi hidastaa myös kävelynopeutta. Barkleyn ja Leppin (2016b) mukaan puhelimeen puhuminen ja tekstaaminen tai muu vastaava käyttö hidastivat kävelyvauhtia verrattuna kävelyn ilman älypuhelinia. Puhuessaan tutkittavat (n=1142) kävelivät 11,3 prosenttia hitaammin, kuin ilman puhelinia ja tekstatessaan 7,4 prosenttia hitaammin, kuin ilman älypuhelinia (Barkley & Lepp 2016b). Myös Hyman ym. (2010) huomasivat tutkimuksessaan, että ihmiset (n=317), jotka puhuivat puhelimeen kävellessään, kävelivät 10,3 prosenttia hitaammin kuin ne, jotka eivät käyttäneet puhelinia. Näyttäisi siltä, että vaikka älypuhelimien käyttö ei tutkimusten mukaan olisi yhteydessä fyysisen aktiivisuuden määrään voi sen käyttö kuitenkin häiritä ja laskea sekä arki- että hyötyliikunnan (Barkley & Lepp 2016b; Hyman ym. 2010) ja vapaa-ajan liikunnan intensiteettiä (Lepp ym. 2013; Rebold ym. 2015a).

Yhdysvaltalais tutkimuksessa selvitettiin 24 800 lukiolaisen television ja muiden ruutujen eli älypuhelimien, tablettien, tietokoneiden ja/tai videopelien käyttöä. Tutkimuksessa kysyttiin myös tutkittavien sokeripitoisten juomien käytöstä, fyysisestä aktiivisuudesta ja unesta. Tutkimuksen mukaan muiden ruutujen käyttö, mukaan lukien älypuhelimien käyttö, oli yhteydessä kaikkiin tutkimuksessa mukana olleisiin lihavuuden riskitekijöihin eli sokeripitoisten juomien käyttöön, vähäiseen fyysiseen aktiivisuuteen ja univajeeseen. (Kenney & Gortmaker 2017.) Tämän tutkimuksen pohjalta näyttäisi siltä, että muiden ruutujen, kuin television käyttö olisi laajemmin yhteydessä erilaisiin terveyteen vaikuttaviin tekijöihin, kuin yksin television katselu.

Yhdysvaltaisten yliopisto-opiskelijoiden (n=236) älypuhelimien käyttöä tutkittaessa huomattiin, että älypuhelimien lisääntynyt käyttö lisäsi selvästi istuen vietettyä aikaa. Lisäksi paljon älypuhelinia käyttävät istuivat päivän aikana keskimäärin 1,5 tuntia enemmän, kuin älypuhelinia vähän käyttävät. (Barkley & Lepp 2016c; Barkley, Lepp & Esfahani 2016; Lepp & Barkley 2019.) Mielenkiintoista tutkimuksissa oli se, että älypuhelimien käytöllä ja fyysisellä

aktiivisuudella ei ollut yhteyttä. Älypuhelimien käyttö näyttäisi lisäävän vain paikallaan vietettyä aikaa vaikuttamatta kuitenkaan fyysisen aktiivisuuden määrään (Barkley ym. 2016). Tulosta on selitetty mahdollisuudella käyttää älypuhelimella sekä liikkumista tukevia että paikallaan pitäviä toimintoja. Henkilöitä, jotka liikkuvat riittävästi, mutta viettävät kuitenkin paljon aikaa istuen on kutsuttu ”aktiivisiksi sohvaperunoiksi” (active couch potato). (Lepp & Barkley 2019.)

5 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää älypuhelimien käytön yhteyksiä fyysisen aktiivisuuden määrään lukiolaisilla. Lisäksi selvitettiin, kuinka paljon he käyttivät älypuhelimia päivässä ja mitä sovelluksia lukio-opiskelijat käyttävät. Lisäksi selvitettiin älypuhelimien käytössä tai fyysisessä aktiivisuudessa olevia eroja sukupuolten tai eri ikäisten lukiolaisien välillä.

1. Minkälaista on lukiolaisten fyysinen aktiivisuus?
 - 1.1. Minkälainen osuus lukiolaisista saavuttaa fyysisen aktiivisuuden suositukset?
 - 1.2. Eroaako fyysisen aktiivisuuden suositusten saavuttaminen tytöillä ja pojilla?
 - 1.3. Eroaako fyysisen aktiivisuuden suositusten saavuttaminen eri ikäisillä lukiolaisilla?

2. Minkälaista on lukiolaisten älypuhelimien käyttö?
 - 2.1. Kuinka paljon lukiolaiset käyttävät älypuhelimia vuorokaudessa?
 - 2.2. Eroaako tyttöjen ja poikien älypuhelimien käytön määrät toisistaan?
 - 2.3. Eroaako älypuhelimien käytön määrät eri ikäisillä lukiolaisilla?
 - 2.4. Mitä sovelluksia älypuhelimella käytetään?
 - 2.5. Kuinka tärkeä älypuhelin on lukiolaisille?

3. Ovatko lukiolaisten fyysinen aktiivisuus ja älypuhelimien käyttö yhteydessä toisiinsa?
 - 3.1. Onko fyysinen aktiivisuus ja älypuhelimien käyttö yhteydessä tytöillä ja/tai pojilla?
 - 3.2. Onko fyysinen aktiivisuus ja älypuhelimien käyttö yhteydessä eri ikäisillä lukiolaisilla?
 - 3.3. Millainen älypuhelimien käyttömäärä on yhteydessä vähäisempään fyysiseen aktiivisuuteen lukiolaisilla?

6 TUTKIMUSAINEISTO JA –MENETELMÄT

6.1 Tutkimuksen kohderyhmä

Tämän tutkimuksen kohderyhmä koostuu Keski-Suomen alueen 15–19-vuotiaista lukioiden 1.–4. vuoden opiskelijoista. Aineisto sisältää yhteensä 105 opiskelijaa, joista 32 on lukion ensimmäisen, 62 toisen, 10 kolmannen vuoden ja yksi neljännen vuoden opiskelija. Tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden keski-ikä oli 16,9 vuotta. Vastaajista kolme oli 15-vuotiaita, 25 16-vuotiaita, 57 17-vuotiaita, 17 18-vuotiasta ja yksi 19-vuotias (taulukko 1). Sukupuolittain tarkasteltuna aineisto koostuu 77 naisesta ja 28 miehestä. Tutkimusaineisto on kerätty neljästä keskisuuresta Keski-Suomen lukiosta.

TAULUKKO 1. Tutkimukseen osallistuneiden lukiolaisten ikä ja sukupuoli.

	15v.	16v.	17v.	18v.	19v.	Ei tiedossa	Yhteensä
Naiset	3	23	42	8	0	1	77
Miehet	0	2	15	9	1	1	28
Yhteensä	3	25	57	17	1	2	105

6.2 Tutkimusaineiston keruu ja älypuhelimien seurantasovellukset

Tutkimusaineiston keruu tapahtui neljässä Keski-Suomen alueen lukiossa 10.11.2018 – 10.2.2019. Älypuhelimien käyttöä seurattiin Android-puhelimilla YourHour- sovelluksella ja iPhoneen omalla ruutuaika-sovelluksella. Opiskelijoita pyydettiin seuraamaan älypuhelimien käyttöä kuuden täyden vuorokauden ajan ja seurantatiedot kerättiin seitsemäntenä päivänä mittauksen alkamisesta. Jokaiseen mittausjaksoon kuului sekä arki- että viikonloppupäiviä. Yhdellä ryhmällä tutkimusjaksolle osui neljä vapaapäivää, johtuen keskellä viikkoa olleesta pyhäpäivästä ja koulun vapaapäivästä. Muilla ryhmillä mittausjakso sisälsi neljä arkipäivää ja kaksi viikonloppupäivää. Vapaapäivät on huomioitu analyyseissa ja tässä tutkimuksessa puhumme kaikista opiskelijoiden vapaapäivistä viikonloppuina.

Sekä Androidin että iPhonen seurantasovellukset seurasivat käytettyjä sovelluksia ja niihin käytettyä aikaa minuutteina. Seurantasovellukset kertoivat kaikkiin sovelluksiin käytetyn ajan sovelluskohtaisesti ja lisäksi kolme suosituinta sovellusta kuuden vuorokauden seurantajakson ajalta. Seurantasovellusten käyttö ohjeistettiin tutkijoiden toimesta seurantajakson alkamista edeltäneenä päivänä ja seurantatiedot kerättiin kyselylomakkeelle ohjatusti mittausjakson jälkeisenä päivänä (liitteet 2, 3 ja 4).

6.2.1 Tutkimusaineiston puutteet

Tutkimusaineisto oli osittain puutteellista fyysisen aktiivisuuden, rasittavan liikunnan, iän, älypuhelimien käyttömäärien sekä älypuhelinsovellusten ja niihin käytetyn ajan osalta. Fyysisen aktiivisuuden ja rasittavan liikunnan kysymyksiin jätti vastaamatta yksi miesopiskelija (n=104). Yksi nainen ja yksi mies ei ilmoittanut ikäänsä kyselylomakkeessa (n=103). Älypuhelimien päivittäistä käyttöaikaa koskeviin kysymyksiin jätti vastaamatta kaksi mies- ja kaksi naisopiskelijaa (n=101). Mittausjakson aikana käytettyihin sovelluksiin liittyviin kysymyksiin jätti vastaamatta yksi miesopiskelija (n=104). Sovelluksiin käytettyyn aikaan koskevaan kysymykseen jätti vastaamatta 15 naista ja 5 miestä (n=85).

6.3 Kyselylomake ja aineiston luokittelu

Tämän tutkimuksen aineistonkeruu toteutettiin kyselylomakkeelle, joka sisälsi yhteensä 11 kysymystä (liite 3). Kysymyksistä kolme kohdistui oppilaan taustatietoihin (kysymykset 1, 2 ja 3), neljä kysymystä selvitti vastaajan fyysistä aktiivisuutta (kysymykset 4, 5, 6 ja 7) ja toiset neljä kysymystä älypuhelimien käyttöä (kysymykset 8, 9, 10 ja 11). Taustatiedoista selvitettiin opiskelijan ikä, luokka-aste ja sukupuoli. Fyysistä aktiivisuutta mittaavat kysymykset olivat samoja kuin vuoden 2016 LIITU-tutkimuksessa käytetyt fyysisen aktiivisuuden kysymykset (kysymykset 12, 13, 15 ja 16) (LIITU 2016, 102–103).

Vastajat on luokiteltu tutkielmassa sukupuolen mukaan naisiin ja miehiin sekä iän mukaan 15–16-, 17-, ja 18–19-vuotiaisiin. Sekä fyysistä aktiivisuutta että älypuhelimien käyttöä on vertailtu erikseen miesten ja naisten kesken. Yhdistimme 15- ja 16-vuotiaat ja 18- ja 19-

vuotiaat omiksi ryhmiksi, koska vastaajia näissä ikäluokissa oli vähän. Vastaajista 17-vuotiaita oli selvästi eniten ja heidät luokiteltiin omaksi ryhmäksi. Teimme iän mukaisia vertailuja sekä fyysisestä aktiivisuudesta että älypuhelimien käytöstä.

Kaikkiin fyysistä aktiivisuutta mittaaviin kysymyksiin vastausvaihtoehdot oli annettu valmiiksi, eli kyseessä oli strukturoidut kysymykset. Kysymys 4 kuului seuraavasti: ”Mieti 7 edellistä päivääsi. Kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä” Vastausvaihtoehdot kysymykseen oli annettu valmiiksi ja ne olivat 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7. Kysymys 5 oli täysin sama vastausvaihtoehdoineen kysymyksen neljä kanssa, mutta siinä vastaajien tuli pohtia fyysisen aktiivisuuden määriään tavallisen viikon ajalta. Kysymykset 4 ja 5 siis selvittivät liikuntasuosituksen toteutumista lukio-opiskelijoilla sekä edellisen että tavallisen viikon aikana.

Kysymys 6 “Mieti tavallista viikkoasi. Kuinka monena päivänä viikossa liikkumisesi sisältää rasittavaa liikuntaa?” selvitti viikoittaisen rasittavan liikunnan määrää päivätasolla ja osaltaan myös liikunnan tehokkuutta, sillä rasittavaksi liikunnaksi luettiin liikunta, jossa syke nousee ja henkilö hengästyy selvästi. Vastausvaihtoehdot kysymykseen olivat 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7. Kysymys 7 “Kuinka paljon tavallisen viikon aikana liikkumisesi sisältää rasittavaa liikuntaa yhteensä?” kuvailee rasittavan liikunnan tuntimäärää viikottasolla. Vastausvaihtoehdot kysymykseen olivat ei yhtään, noin 0,5h viikossa, noin 1h viikossa, 2–3h viikossa, 4–6h viikossa ja 7h viikossa tai enemmän.

Vastaukset fyysisen aktiivisuuden kysymyksiin 4, 5 ja 6 luokiteltiin analyysivaiheessa neljään luokkaan. Luokittelimme vastaajat liikunta-aktiivisuuden mukaan niin, että vähintään tunnin 0–2 päivänä, tunnin 3–4 päivänä, tunnin 5–6 päivänä ja tunnin 7 päivänä viikossa liikkuvat muodostivat omat ryhmänsä.

Älypuhelimien käyttöä koskevat kysymykset suunnittelimme ja testasimme itse, koska vastaavia kysymyksiä ei löytynyt valmiina. Älypuhelimien tärkeyteen ja älypuhelimesta luopumisen vaikeuteen liittyvät vastausvaihtoehdot on mukailtu vuoden 2016 LIITU-tutkimuksen kysymyksestä 69 (LIITU 2016, 118). Kysymys 8 ”Kuinka paljon sinulle kertyi

älypuhelimien käyttöaikaa viimeisen 6 täyden vuorokauden aikana? Merkitse seurantasovelluksen näyttämä aika minuutteina.” selvittää älypuhelimien päivittäistä käyttöaikaa sekä arkisin että viikonloppuisin. Kysymys 9 ”Kirjoita tähän viimeisen 6 täyden vuorokauden aikana kolme eniten käyttämäsi sovellusta niin, että käytetyin on ensimmäisenä. Kirjoita myös sovellukseen käytetty aika.” selvittää kunkin opiskelijan kolme suosituinta sovellusta ja niihin käytetyn ajan mittausjakson aikana. Opiskelijat näkivät kaikki käyttömäärät suoraan seurantaan käytetyistä sovelluksista. Kysymys 10 ”Kuinka tärkeä älypuhelimesi on sinulle? Ympyröi omaa mielipidettäsi kuvaava vaihtoehto.” selvitti, kuinka tärkeäksi opiskelija koki oman älypuhelimensa. Vastausvaihtoehdot oli annettu valmiiksi 1. Ei lainkaan tärkeä, 2. Ei kovin tärkeä, 3. Hieman tärkeä, 4. Tärkeä ja 5. Erittäin tärkeä. Kysymys 11 ”Kuinka vaikeaa sinulle olisi luopua älypuhelimestasi?” selvitti, kuinka vaikeaksi opiskelija kokisi älypuhelimestaan luopumisen. Vastausvaihtoehdot olivat 1. Ei lainkaan vaikeaa, 2. Ei kovin vaikeaa, 3. Hieman vaikeaa, 4. Vaikeaa ja 5. Erittäin vaikeaa.

Teimme vertailuja älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden osalta jakamalla vastaajat kolmeen eri luokkaan älypuhelimien käytön mukaan. Vastaajat luokiteltiin älypuheliminta vähän käyttäviin (n=34, ka.2h46min), kohtuullisesti käyttäviin (n=34, ka.4h40min) ja paljon älypuheliminta käyttäviin (n=33, ka.6h39min). Luokittelu tehtiin jakamalla vastaajat kolmanneksiin älypuhelimien käytön keskiarvojen mukaan niin, että ryhmät olivat määrällisesti mahdollisimman tasaisia ja älypuhelimien käytön keskiarvojen erot riittävän suuria ryhmien välillä.

Tarkastelimme koettua älypuhelimien tärkeyttä 15–16-, 17- ja 18–19-vuotiaiden sekä naisten ja miesten välillä. Luokittelimme vastaajat kahteen ryhmään. Ensimmäiseen ryhmään kuuluivat ne, jotka kokivat, että älypuhelin ei ollut heille lainakaan tärkeä tai kovin tärkeä sekä ne, jotka kokivat älypuhelimien hieman tärkeäksi (n=19). Toiseen ryhmään kuuluivat ne, joille älypuhelin oli tärkeä tai erittäin tärkeä (n=84). Teimme vastaavanlaisen luokittelun myös älypuhelimesta luopumisen vaikeudesta ja tarkastelimme älypuhelimesta luopumisen vaikeutta 15–16-, 17- ja 18–19-vuotiaiden sekä naisten ja miesten välillä. Ensimmäiseen ryhmään kuuluivat ne, joille älypuhelimesta luopuminen ei ollut lainkaan vaikeaa, ei kovin vaikeaa ja ne joille luopuminen oli hieman vaikeaa (n=42). Toiseen ryhmään kuuluivat ne, joille älypuhelimesta luopuminen oli vaikeaa tai erittäin vaikeaa (n=61).

6.4 Aineiston analyysimenetelmät

Tutkimusaineiston analysointiin käytettiin IBM SPSS 24 -ohjelmaa. Tutkimuksessa analysoitiin lukioikäisten fyysistä aktiivisuutta, älypuhelimien käyttömääriä sekä käytettyjä sovelluksia kyselystä saatujen vastauksien keskiarvojen, frekvenssien ja prosenttiosuuksien mukaan. Fyysistä aktiivisuutta ja älypuhelimien käyttöä sekä näiden välisiä yhteyksiä iän ja sukupuolen mukaan on tarkasteltu ristiintaulukoinnilla. Opiskelijoiden käyttämiä älypuhelinsovelluksia on tarkasteltu keskiarvojen ja prosenttiosuuksien avulla. Älypuhelimien koettua tärkeyttä sekä älypuhelimesta luopumisen vaikeutta on tarkasteltu prosenttiosuuksien avulla.

Ristiintaulukoinnin avulla on mahdollista tarkastella kahden eri muuttujan välisiä yhteyksiä havainnollisesti. Mikäli halutaan selvittää, onko muuttujien välillä todellinen yhteys vai, onko kyse sattumasta, tulee tällöin käyttää Khiin neliö –testiä (χ^2). (Metsämuuronen 2011, 357–358). Fyysistä aktiivisuutta iän ja sukupuolen mukaan on tässä tutkimuksessa selvitetty ristiintaulukoinnin ja Khiin neliö –testin (χ^2) avulla. Khiin neliö –testillä (χ^2) on selvitetty myös älypuhelimien tärkeyttä ja älypuhelimesta luopumisen vaikeutta iän ja sukupuolen mukaan.

Pearsonin korrelaatiokertoimella voidaan selvittää kahden intervalli- tai suhdeasteikollisen muuttujan välistä riippuvuutta. Menetelmän avulla voidaan löytää kahden muuttujan yhteisvaihtelu ja muuttujien hajonnat. (Metsämuuronen 2011, 369.) Käytimme Pearsonin korrelaatiokerrointa selvittääksemme älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä sekä iän että sukupuolen mukaan.

Kruskal-Wallis testin käyttöä on syytä käyttää, kun vertaillaan useampaa keskiarvoa ja on kyse pienistä aineistoista. Kruskal-Wallis testin on non-parametrinen testi eli muuttujien ei odoteta noudattavan normaalijakaumaa. (Metsämuuronen 2011, 785.) Tässä tutkimuksessa Kruskal-Wallis testin käyttöä käytettiin vertailtaessa kolmen ikäryhmän liikunta-aktiivisuuden ja älypuhelimien käyttöaikojen keskiarvoja ja sitä, eroaako liikunta-aktiivisuus älypuhelimien käyttömäärän mukaan muodostetuissa kolmessa ryhmässä. Käytimme tätä testiä siksi, että

ikäryhmittäin tarkasteltuna otoskoot jäivät melko pieniksi ja aineisto ei ollut normaalisti jakautunut.

T-testillä voidaan testata keskiarvojen eroja, kunhan otoksen voidaan olettaa olevan normaalisti jakautuneesta populaatiosta ja mittausmenetelmänä on käytetty vähintään intervalliasteikollista mittaria (Metsämuuronen 2011, 390). Käytimme t-testiä tässä tutkimuksessa miesten ja naisten fyysisen aktiivisuuden sekä älypuhelimien käytön keskiarvoerojen vertailemisessa.

Parittaisten otosten t-testiä käytetään silloin, kun mitataan samoja asioita toistamiseen samoilta henkilöiltä (Metsämuuronen 2011, 397). Tässä tutkimuksessa käytimme parittaisten otosten t-testiä tarkastellessamme keskiarvojen eroja samojen opiskelijoiden älypuhelimien käytössä arkisin ja viikonloppuisin.

Lokaalilla regressiomallilla voidaan analysoida epätasaisesti jakautunutta aineistoa. Tämä menetelmä toimii hyvin ihmistieteissä, jossa aineiston efektit voivat olla pieniä, hajonta suurta ja aineisto voi olla jakautunut epätasaisesti niin, että jakauman ääripäissä voi olla vähän havaintoja. (Tanskanen 2017.) Lokaalia regressiomallia käytimme selvittäessämme älypuhelimien käytön kynnyksarvoa suhteessa fyysiseen aktiivisuuteen. Menetelmän avulla pystyimme selvittämään älypuhelimien käytön ”riskirajan”, jonka jälkeen fyysinen aktiivisuus kääntyi laskuun.

6.5 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan kuvata reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Reliabiliteetilla viitataan enemmän tutkimuksen toistettavuuteen ja validiteetilla siihen mitataanko sitä, mitä on ollut tarkoituskin mitata. Validiteetti voidaan jakaa vielä sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin, joista sisäisellä tarkoitetaan tutkimuksen mittareiden ja käsitteiden nojaamista teoriaan ja ulkoisella validiteetilla viitataan tutkimuksen yleistettävyyteen. (Metsämuuronen 2011, 74.)

Tämän tutkimuksen luotettavuutta heikensi pienehkö otoskoko (n=105) ja epätasainen jakauma sekä iän että sukupuolen osalta. Otoksoon pienuus ja otoksen sijoittuminen vain Keski-Suomen

alueelle rajoittavat tulosten yleistettävyyttä koko Suomen lukiolaisiin. Miesten otoskoko (n=28) oli melko pieni verrattuna naisiin (n=77). Näin ollen tilastollisiin merkitsevyyksiin tulee suhtautua kriittisesti. Samoin ikäryhmittäisissä tarkasteluissa 15–16-vuotiaiden (n=28) ja 18–19-vuotiaiden (n=18) otoskoot olivat pieniä verrattaessa 17-vuotiaisiin (n=57), joka häittoi vertailuja ryhmien kesken. Fyysinen aktiivisuus mitattiin kyselylomakkeella, johon opiskelijat itse arvioivat oman liikunta-aktiivisuutensa. Fyysistä aktiivisuutta mittaavat kysymykset olivat samoja kuin vuoden 2016 LIITU-tutkimuksessa. Kysymykset on esitetty Jyväskylässä vuonna 2016 ja hieman eri muodoissa vuonna 2014, joten voidaan olettaa, että nämä mittaavat tutkittavaa aihetta melko luotettavasti (LIITU 2014, 12; LIITU 2016, 7). On kuitenkin mahdollista, että tutkimukseemme osallistuneet opiskelijat ovat arvioineet omaa fyysistä aktiivisuuttaan joko toteutunutta alhaisemmaksi tai korkeammaksi. Itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden määrä usein yliarvioi todellista määrää (Celis-Morales ym. 2012; Husu ym. 2010).

Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että älypuhelimien käyttöä tutkittiin seurantasovelluksen avulla, joka mittaa kaiken älypuhelimella tehtävän aktiivisen toiminnan. Älypuhelimien toimintaa mittaavat sovellukset rekisteröivät älypuhelimien käytöksi kaiken sellaisen käytön, jossa näyttö oli aktiivisena. Taustalla olleet aktiiviset sovellukset eivät siis kerryttäneet älypuhelimien käyttöaikaa. Lisäksi älypuhelimien toimintaa mitattiin kuuden vuorokauden ajan, jotta opiskelijat unohtaisivat tai jättäisivät tutkimuksen huomiotta eivätkä näin vaikuttaisi älypuhelimensa käyttöön. Näin ollen älypuhelimien käytön osalta tulosten voidaan olettaa olevan varsin luotettavia. Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin myös lisäämään tarkalla ohjeistuksella ja kyselylomakkeen täytön valvomisella tutkijoiden toimesta sekä esitestaamalla kyselylomake ja seurantasovellukset pienellä joukolla liikuntapedagogiikan opiskelijoita ennen tutkimuksen aloittamista.

6.6 Tutkimuseettisten asioiden huomiointi

Seurantatiedot kerättiin täysin anonymisti ja opiskelija kirjoitti itse lomakkeelle iän, luokkasteen sekä sukupuolen. Opiskelijoilta pyydettiin kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta johtuen henkilökohtaisia tietoja keräävän seurantasovelluksen käytöstä.

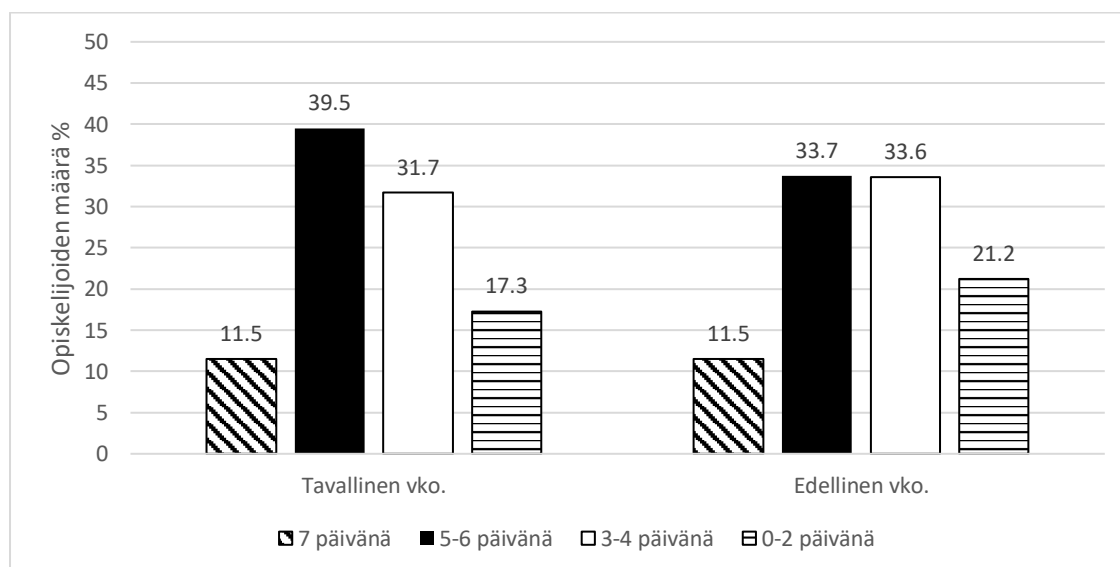
Opiskelijoiden vanhemmille lähetettiin Wilma-viesti, jossa kerrottiin tutkimuksesta, tutkimusmenetelmistä ja siihen osallistumisesta (liite 5). Tutkimukseen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja opiskelijoille kerrottiin mahdollisuudesta keskeyttää tutkimus, milloin tahansa. Sekä opiskelijan älypuhelimien seurantatiedot että fyysisen aktiivisuuden kyselyn vastaukset pysyivät anonyymeina.

Ennen aineiston keruuta otimme yhteyttä Jyväskylän yliopiston Avoimen tiedon keskuksen ja saimme tutkimusaineiston keruuseen liittyvän ohjeistuksen sieltä. Heidän ohjeistuksestaan suomensimme seurantasovellusten tietosuojakäytännöt ja käyttöoikeudet (liite 1) ja annoimme ne kaikille opiskelijoille luettavaksi ennen suostumuslomakkeen allekirjoittamista ja tutkimukseen osallistumista. Opiskelijoille annettiin myös mahdollisuus kysellä tutkimuksesta sekä sovellusten tietosuojaan ja käyttöoikeuksiin liittyvistä asioista ennen tutkimukseen osallistumista.

7 TULOKSET

7.1 Fyysinen aktiivisuus

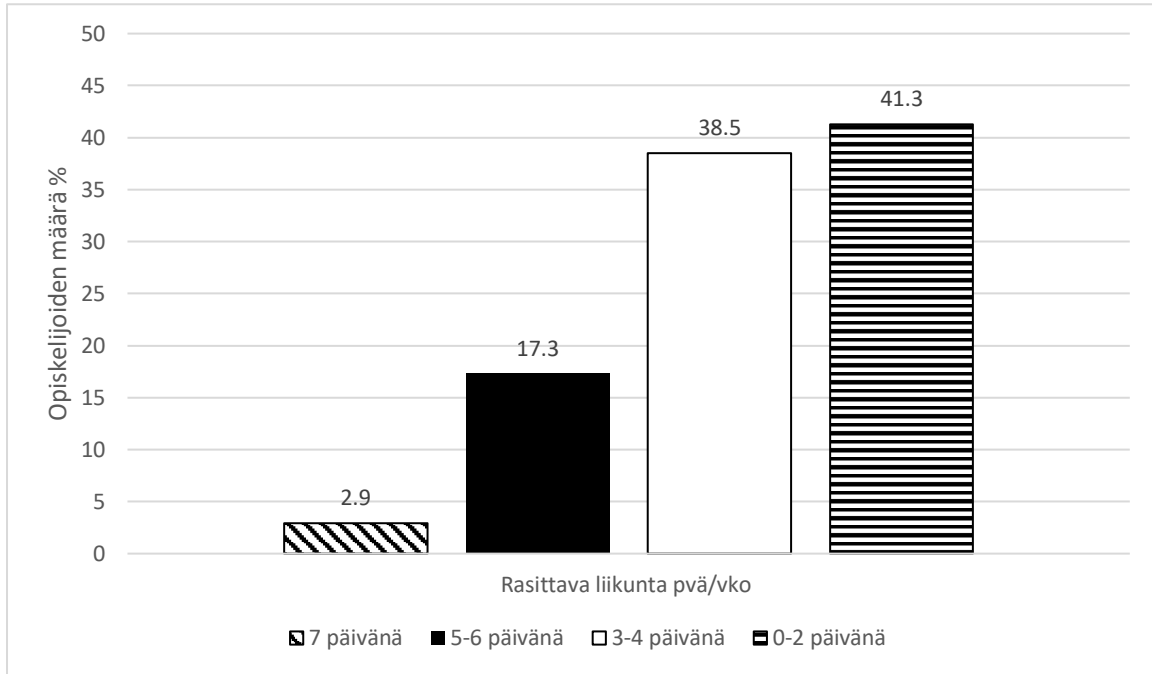
Tutkimukseen osallistuneista lukiolaisista (n=104) fyysisen aktiivisuuden suosituksen täytti 12 opiskelijaa (11,5 %), eli he liikkuivat vähintään tunnin edellisen viikon jokaisena päivänä. Reilu kolmannes lukiolaisista ilmoitti liikkuneensa vähintään tunnin 5–6 päivänä edellisen viikon aikana (33,7%). Tavallisen viikon aikaisesta fyysisestä aktiivisuudesta saatiin hyvin samankaltaisia tuloksia. Vähintään tunnin viikon jokaisena päivänä liikkui 11,5 prosenttia ja 5–6 päivänä vähintään tunnin liikkuvia oli 39,5 prosenttia. Noin viidennekselle kertyi 0–2 päivänä tunti fyysistä aktiivisuutta sekä edellisen viikon että tavallisen viikon aikana. Tutkimukseen osallistuneet lukiolaiset liikkuivat vähintään tunnin keskimäärin 4,1 päivänä edellisen viikon aikana. Tavallisen viikon aikana lukiolaiset liikkuivat vähintään tunnin keskimäärin 4,3 päivänä (kuvio 2).



KUVIO 2. Lukiolaisten fyysinen aktiivisuuden suosituksen (väh. 60 minuuttia päivässä) toteutuminen tavallisella ja edellisellä viikolla (n=104) (%).

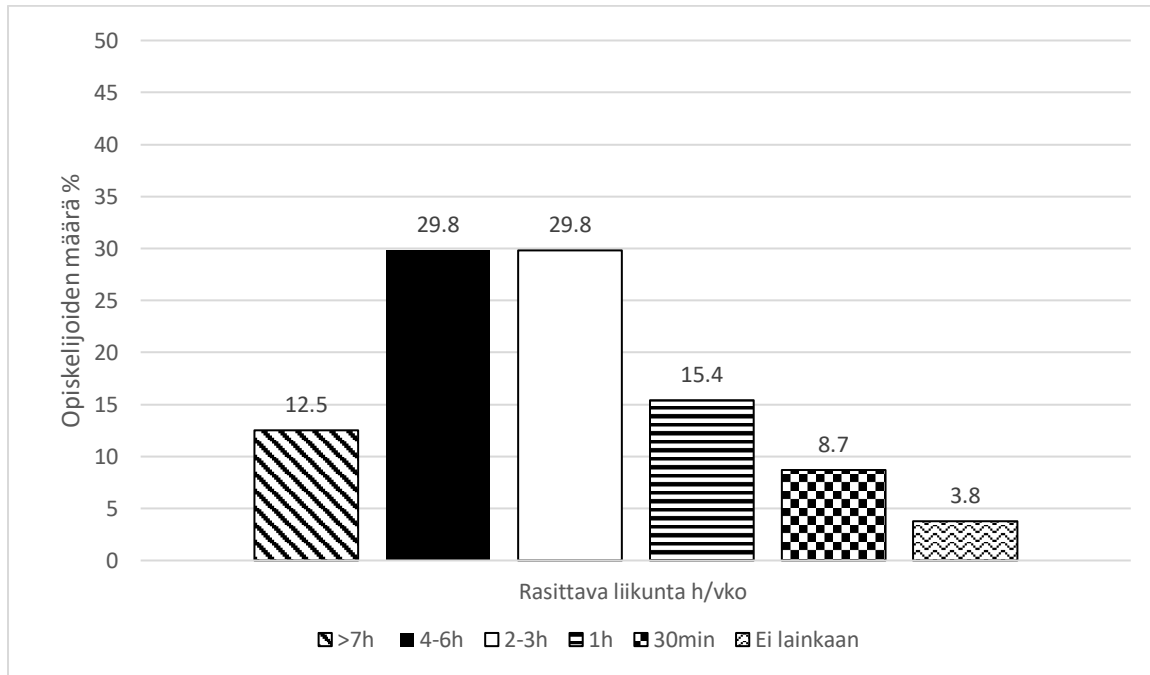
Rasittavaa liikuntaa, jossa syke nousee ja hengästytään, kertyi lukiolaisille keskimäärin kolmena päivänä (ka.3,0) tavallisen viikon aikana. Viikon aikana rasittavaa liikuntaa kertyi

alle kolmena päivänä 41,3 prosentille ja 3–4 päivänä 38,5 prosentille. Yli neljänä päivänä viikossa rasittavasti liikkui 20,2 prosenttia lukiolaisista (kuvio 3).



KUVIO 3. Lukioikäisten päivittäisen rasittavan liikunnan kertyminen tavallisella viikolla (n=104) (%).

Tunnin tai vähemmän rasittavasti viikon aikana liikkui lukiolaisista 27,9 prosenttia. Noin kolmasosa vastaajista (29,8 %) toteutti rasittavaa liikuntaa kahdesta kolmeen tuntia viikossa. Viikossa neljä tuntia tai enemmän liikkui rasittavasti 42,3 prosenttia lukiolaisista. (kuvio 4).



KUVIO 4. Lukioikäisten rasittavan liikunnan kokonaismäärä tunteina tavallisella viikolla (n=104) (%).

7.1.1 Fyysinen aktiivisuus sukupuolen mukaan

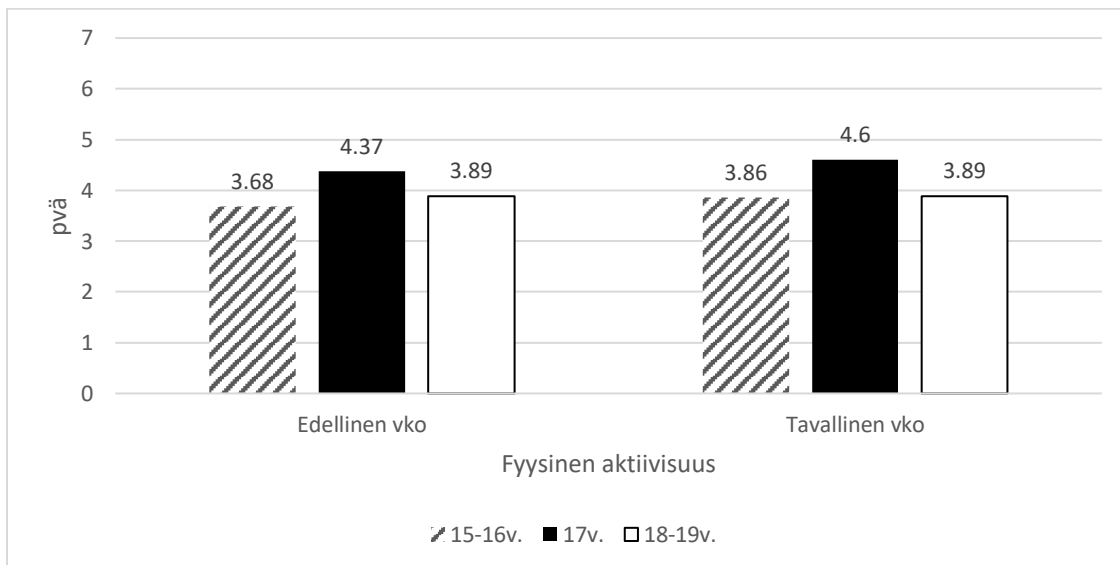
T-testin mukaan sukupuolten väliset erot edellisen viikon fyysisessä aktiivisuudessa olivat varsin pieniä ja tilastollista merkitsevyyttä ei ollut ($p=0,606$). Naiset ($n=77$) ylsivät fyysisen aktiivisuuden suositukseen keskimäärin 4,03 päivänä edellisen seitsemän vuorokauden aikana. Miehillä ($n=27$) fyysisen aktiivisuuden suositus täyttyi keskimäärin 4,33 päivänä. Tavallisen viikon aikana ero naisten ja miesten välillä oli vielä pienempi. Naisille kertyi vähintään tunti fyysistä aktiivisuutta tavallisen viikon aikana 4,23 päivänä, kun taas miehillä vastaava luku oli 4,41 päivänä ($p=0,875$). Fyysistä aktiivisuutta kertyi sekä naisille että miehille hieman enemmän tavallisen viikon aikana, kuin edellisen seitsemän vuorokauden aikana, mutta ei tilastollisesti merkitsevästi ($p=0,106$).

Rasittavaa liikuntaa kertyi naisille tavallisen viikon aikana 2,81 päivänä ja miehille 3,56 päivänä ($p=0,551$). Tutkimukseen osallistuneista miehistä suurin osa liikkui rasittavasti 4–6 tuntia viikossa (37 %). Naisista samaan määrään ylsi (27,3 %). Naisista yli kolmannes (36,9 %) liikkui rasittavasti viikon aikana 2–3 tuntia. Miehistä rasittavaa liikuntaa 2–3 tuntia viikossa

toteutti ainoastaan 11 prosenttia vastanneista. Viikon aikana kertyneen rasittavan liikunnan tuntimäärän mukainen vertailu Khiin neliötestin mukaan oli naisten ja miesten välillä tilastollisesti merkitsevä ($p=0,004$), miesten liikkuaessa enemmän.

7.1.2 Fyysinen aktiivisuus iän mukaan

Fyysisen aktiivisuuden suositus eli vähintään tunti liikuntaa vuorokaudessa toteutui parhaiten 17-vuotiailla ($n=57$). Heille kertyi vähintään tunti liikuntaa 4,37 päivän aikana edellisen viikon kuluessa. 18–19-vuotiailla ($n=18$) vastaava luku oli 3,89 päivänä ja heikoiten liikuntasuosituksia toteutuivat 15–16-vuotiailla ($n=28$) 3,68 päivänä viikossa. Kruskal-Wallis testin mukaan ikäryhmien välillä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitseviä eroja fyysisen aktiivisuuden toteutumisessa ($p=0,212$). Tavallisen viikon aikana 17-vuotiailla fyysistä aktiivisuutta kertyi vähintään tunti keskimäärin 4,60 päivänä, 18–19-vuotiailla 3,89 ja 15–16-vuotiailla 3,86 päivänä. Nämä ikäryhmien väliset erot eivät Kruskal-Wallis testin mukaan olleet tilastollisesti merkitseviä ($p=0,087$) (kuvio 5).



KUVIO 5. Fyysisen aktiivisuuden suosituksen toteutuminen edellisen ja tavallisen viikon aikana eri ikäryhmissä ($n=103$).

Myös rasittavaa liikuntaa tavallisen viikon aikana kertyi eniten 17-vuotiaille. Heille rasittavaa liikuntaa kertyi keskimäärin 3,02 päivänä viikossa. Rasittavaa liikuntaa tavallisen viikon

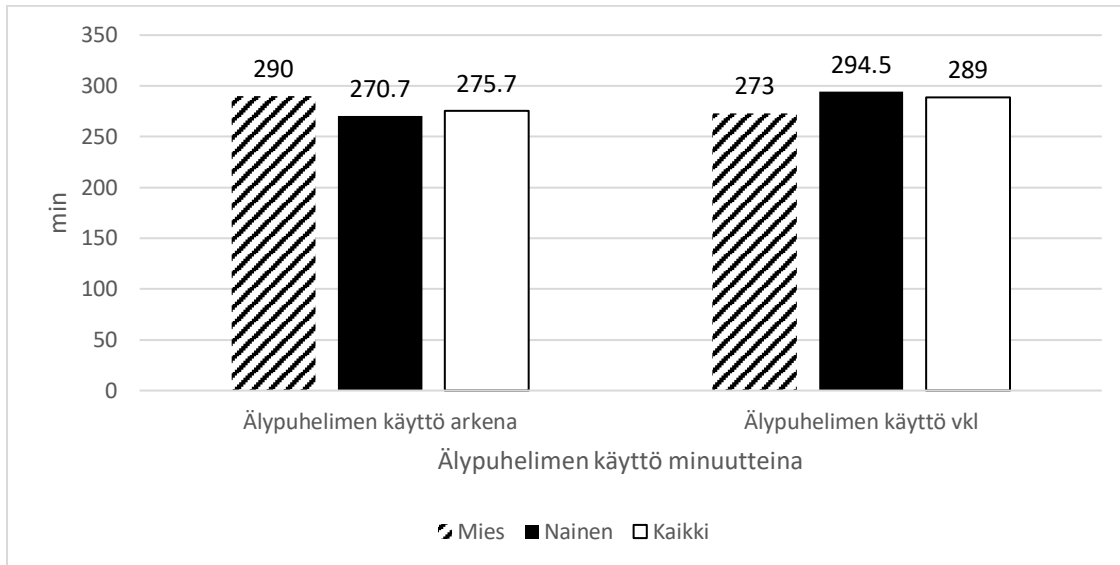
aikana kertyi 15–16-vuotiaille 2,96 päivänä ja 18–19-vuotiaille vähiten eli 2,94 päivänä viikossa. Kruskal-Wallis testin mukaan ikäryhmien väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ($p=0,996$).

7.2 Älypuhelimien käyttömäärät

Lukiolaiset ($n=101$) käyttivät älypuhelimia kuuden vuorokauden mittausjakson aikana keskimäärin 4 tuntia 40 minuuttia vuorokaudessa. Suurin yksittäinen yhden vuorokauden aikana mitattu älypuhelimien käyttö oli 12 tuntia 30 minuuttia ja pienin 24 minuuttia. Arkipäivinä älypuhelimien käytön keskiarvo lukiolaisilla oli 4 tuntia 36 minuuttia ja viikonloppuisin 4 tuntia 49 minuuttia. Keskimäärin älypuhelimia käytettiin viikonloppuisin noin 13 minuuttia arkipäiviä enemmän. Älypuhelimien käytön erot arkisin ja viikonloppuisin eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ($p=0,082$) (kuvio 6).

7.2.1 Älypuhelimien käyttö sukupuolen mukaan

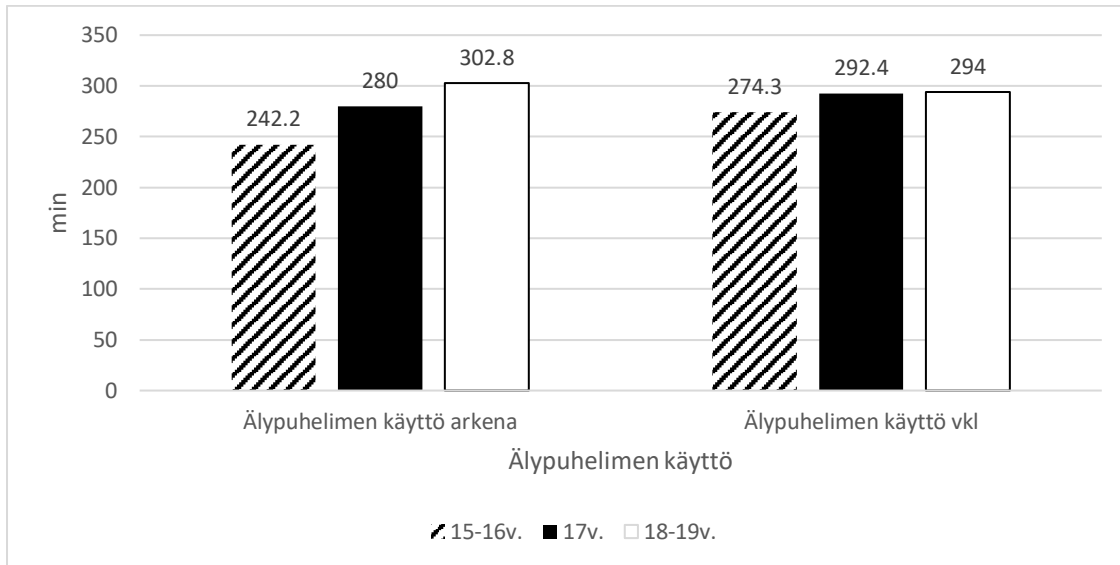
Naisopiskelijat käyttivät älypuhelimia arkena keskimäärin 4 tuntia 30 minuuttia vuorokaudessa ja miesopiskelijat noin 20 minuuttia enemmän 4 tuntia 50 minuuttia vuorokaudessa. Naiset puolestaan käyttivät älypuhelimia viikonloppuisin (4h54 min) keskimäärin 21 minuuttia miehiä enemmän miesten käytön ollessa 4 tuntia 33 minuuttia. Naisten ja miesten älypuhelimien käyttöajat eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi arkisin ($p=0,428$) tai viikonloppuisin ($p=0,439$) (kuvio 6).



KUVIO 6. Älypuhelimien päivittäinen käyttö arkena ja viikonloppuna mies- ja naisopiskelijoilla (n=101).

7.2.2 Älypuhelimien käyttö iän mukaan

Älypuhelimien käyttömäärä arkena kasvoi sitä suuremmaksi mitä vanhemmasta ikäryhmästä oli kyse, mutta erot ikäryhmien välillä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ($p=0,102$). 18–19-vuotiaat käyttivät älypuhelimia arkisin keskimäärin 5 tuntia 3 minuuttia, 17-vuotiaat 4 tuntia 40 minuuttia ja 15–16-vuotiaat 4 tuntia 2 minuuttia. Viikonloppuisin älypuhelimien käytön erot olivat pienempiä ikäryhmien välillä ($p=0,707$). 18–19-vuotiaat käyttivät älypuhelimia viikonloppuisin keskimäärin 4 tuntia 54 minuuttia, 17-vuotiaat 4 tuntia 52 minuuttia ja 15–16-vuotiaat 4 tuntia 34 minuuttia (kuvio 7).



KUVIO 7. Älypuhelimien käyttö arkena ja viikonloppuna eri ikäryhmissä (n=99).

7.2.3 Käytetyimmät sovellukset ja niihin käytetty aika

Kaikkiaan 35 eri älypuhelinsovellusta päätyi kolmen suosituimman sovelluksen listalle, mutta näistä kolme sovellusta nousi selvästi esille. Lukioikäisten suosituin sovellus oli Instagram, joka oli 79 (76 %) opiskelijan kolmen käytetyimmän sovelluksen joukossa. Instagramia käytettiin vuorokauden aikana keskimäärin 1 tunti 3 minuuttia korkeimman keskiarvon ollessa 2 tuntia 34 minuuttia ja matalimman 17 minuuttia vuorokaudessa. Naisista 63 (81,8 %) nimesi Instagramin kolmen suosituimman sovelluksen joukkoon ja miehistä 16 (59,3 %).

Toiseksi suosituin sovellus oli Snapchat, jonka 70 (67,3 %) opiskelijaa nimesi kolmen käytetyimmän sovelluksen joukkoon. Snapchat oli kuitenkin ajallisesti käytetyin sovellus. Snapchattia käytettiin vuorokauden aikana keskimäärin 1 tunti 45 minuuttia korkeimman keskiarvon ollessa 5 tuntia 15 minuuttia ja matalimman 19 minuuttia vuorokauden aikana. Naisista 53 (68,8 %) ja miehistä 17 (63 %) nimesi Snapchatin kolmen käytetyimmän sovelluksen joukkoon.

Kolmanneksi suosituin sovellus oli Youtube, jonka 62 (59,6 %) opiskelijaa nimesi kolmen käytetyimmän sovelluksen joukkoon. Youtubea käytettiin vuorokauden aikana keskimäärin 1 tunti 15 minuuttia korkeimman keskiarvon ollessa 4 tuntia 59 minuuttia ja matalimman 13

minuuttia vuorokauden aikana. Naisista 42 (54,5 %) ja miehistä 20 (74,1 %) nimesi Youtuben kolmen käytetyimmän sovelluksen joukkoon (taulukko 2).

Naiset näyttäisivät käyttävän Instagramia yleisemmin kuin miehet ja miehet puolestaan käyttävät Youtubea useammin kuin naiset. Snapchatin käytössä sukupuolten prosentuaaliset osuudet ovat melko samankaltaiset.

TAULUKKO 2. Lukiolaisten suosituimmat älypuhelinsovellukset sekä niihin käytetty aika.

Älypuhelin sovellus	Opiskelijat, jotka mainitsivat sovelluksen kuuluvan kolmen käytetyimmän joukkoon (n=104)	Sovelluksen käyttöaika h/vrk (n=85)
Instagram	79	1h 3min
Snapchat	70	1h 45min
Youtube	62	1h 15min

7.2.4 Älypuhelimien tärkeys lukiolaisille

Lukiolaisista (n=103) 80,9 prosenttia koki älypuhelimensa tärkeäksi tai erittäin tärkeäksi. Yksikään lukiolaisista ei kokenut älypuhelimensa ”ei lainkaan tärkeäksi” ja 6,7 prosenttia koki, että älypuhelin ei ollut heille kovin tärkeä. 15–16-vuotiaista 82,1 prosenttia, 17-vuotiaista 77,2 prosenttia ja 18–19-vuotiaista 94,4 prosenttia koki älypuhelimensa tärkeäksi tai erittäin tärkeäksi. Naisista tärkeäksi tai erittäin tärkeäksi älypuhelimensa koki 81,8 prosenttia vastaajista ja miehistä 78,6 prosenttia. (taulukko 3 ja 4).

TAULUKKO 3. Koettu älypuhelimien tärkeys ikäryhmittäin (n=103).

Älypuhelimien koettu tärkeys	15-16-vuotiaat %	17-vuotiaat %	18-19-vuotiaat %	Khiin neliö - testin p-arvo
Ei lainkaan, ei kovin tai hieman tärkeä	17,9	22,8	5,6	0,257
Tärkeä tai erittäin tärkeä	82,1	77,2	94,4	

TAULUKKO 4. Koettu älypuhelimien tärkeys sukupuolittain (n=105).

	Nainen %	Mies %	Khiin neliö -testin p-arvo
Ei lainkaan, ei kovin tai hieman tärkeä	18,2	21,4	0,780
Tärkeä tai erittäin tärkeä	81,8	78,6	

Vastaajista 58,1 prosentille älypuhelimesta luopuminen olisi vaikeaa tai erittäin vaikeaa. Lukiolaisista 16,2 prosenttia koki, että älypuhelimesta luopuminen ei olisi lainkaan vaikeaa tai kovin vaikeaa. Älypuhelimesta luopumisen koki vaikeaksi tai erittäin vaikeaksi 15–16-vuotiaista 46,4 prosenttia, 17-vuotiaista 61,4 prosenttia ja 18–19-vuotiaista 72,2 prosenttia. Älypuhelimesta luopumisen vaikeaksi tai erittäin vaikeaksi koki naisista 53,2 prosenttia ja miehistä 71,4 prosenttia (taulukko 5 ja 6). Älypuhelimien tärkeyttä ja älypuhelimesta luopumisen vaikeutta tarkasteltiin sekä prosenttiosuuksien että Khiin neliö -testin avulla.

TAULUKKO 5. Koettu älypuhelimesta luopumisen vaikeus ikäryhmittäin (n=103).

Älypuhelimesta luopuminen	15–16v. %	17v. %	18–19v. %	Khiin neliö-testin p-arvo
Ei lainkaan, ei kovin tai hieman vaikeaa	53,6	38,6	27,8	0,195
Vaikeaa tai erittäin vaikeaa	46,4	61,4	72,2	

TAULUKKO 6. Koettu älypuhelimesta luopumisen vaikeus sukupuolittain (n=105).

Älypuhelimesta luopuminen	Nainen %	Mies %	Khiin neliö -testin p-arvo
Ei lainkaan, ei kovin tai hieman vaikeaa	46,8	28,6	0,119
Vaikeaa tai erittäin vaikeaa	53,2	71,4	

7.3 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys

Älypuhelimien arkikäyttö ja edellisen seitsemän vuorokauden aikana kertynyt fyysinen aktiivisuus ei Pearsonin korrelaatiotarkastelun mukaan ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä koko joukkoa (n=101) tarkasteltaessa (r= -0,178, p=0,076). Älypuhelimien viikonloppukäytön ja edellisen seitsemän vuorokauden fyysinen aktiivisuuden yhteys ei myöskään ollut tilastollisesti merkitsevä (r= -0,173, p=0,085). Älypuhelimien arkikäytöllä ja tavallisen viikon aikana kertyneellä fyysisellä aktiivisuudella oli Pearsonin korrelaatiokertoimen mukaan heikko, mutta tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys (r= -0,199, p=0,047). Eli arkipäivien osalta näyttäisi siltä, että mitä enemmän älypuhelimia käytetään, sitä vähemmän liikutaan. Älypuhelimien viikonloppukäytöllä ja tavallisen viikon fyysisellä aktiivisuudella ei sen sijaan ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (r= -0,117, p=0,246) (taulukko 7).

TAULUKKO 7. Älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä edellisen ja tavallisen viikon fyysiseen aktiivisuuden Pearsonin korrelaatiokertoimet (n=101).

	Fyysinen aktiivisuus edellisen viikon aikana	Fyysinen aktiivisuus tavallisen viikon aikana
Älypuhelimien käyttö arkena	- ,178	- ,199*
Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin	- ,173	- ,117

*p<0,05

Rasittavan liikunnan ja älypuhelimien käytön osalta korrelaatiokertoimet jäivät mataliksi, eikä tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä havaittu (taulukko 8).

TAULUKKO 8. Älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä tavallisen viikon rasittavan liikunnan tuntimäärän ja päivien määrän Pearsonin korrelaatiokertoimet (n=101).

	Rasittava liikunta tavallisen viikon aikana päivissä mitattuna	Rasittava liikunta tavallisen viikon aikana tunteina mitattuna
Älypuhelimien käyttö arkena	- ,053	- ,055
Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin	- ,055	- ,075

7.3.1 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys sukupuolen mukaan

Naisopiskelijoiden (n=75) älypuhelimien arkikäytöllä ja edellisen seitsemän vuorokauden fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä (p=0,030) heikko negatiivinen korrelaatio Pearsonin korrelaatiokertoimen ollessa -0,251. Naisten älypuhelimien viikonloppukäyttö ja edellisen viikon aikainen fyysinen aktiivisuus ei sen sijaan korreloinut tilastollisesti merkitsevästi (r= -0,190, p=0,103). Naisten älypuhelimien arkikäytöllä ja tavallisen viikon fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä yhteys p-arvon ollessa 0,017 ja Pearsonin korrelaatiokertoimen ollessa -0,276. Naisten älypuhelimien viikonloppukäytöllä ja tavallisen viikon aikaisella fyysisellä aktiivisuudella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (r= -0,186, p=0,110) (taulukko 9).

Naisten älypuhelimien käytön ja rasittavan liikunnan osalta korrelaatiokertoimet jäivät mataliksi, eikä tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä havaittu (taulukko 9). Näyttäisi siis siltä, että naisilla älypuhelimien käyttö arkisin oli fyysistä aktiivisuutta vähentävää, mutta rasittavan liikunnan määrään älypuhelimien käytöllä ei näyttäisi olevan vaikutusta.

TAULUKKO 9. Naisten älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä edellisen ja tavallisen viikon fyysinen aktiivisuus ja rasittavan liikunnan tuntimäärän ja päivien määrän Pearsonin korrelaatiokertoimet (n=75).

Nainen	Älypuhelimien käyttö arkena	Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin
Fyysinen aktiivisuus edellisen viikon aikana	- ,251*	- ,190
Fyysinen aktiivisuus tavallisen viikon aikana	- ,276*	- ,186
Päivittäinen rasittava liikunta	,040	,108
Rasittava liikunta tunteina	,014	,055

*p<0,05

Miesten (n=25) älypuhelimien arkikäytöllä ja edellisen seitsemän vuorokauden fyysisellä aktiivisuudella tai tavallisen viikon aikana kertyneellä fyysisellä aktiivisuudella ei ollut

tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($p=0,847$ ja $p=0,910$). Miesten älypuhelimien käytöllä viikonloppuisin ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä edellisen tai tavallisen viikon aikaiseen fyysiseen aktiivisuuteen ($p=0,626$ ja $p=0,652$) (taulukko 10).

Miehillä älypuhelimien käyttö ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä heidän ilmoittamiin rasittavan liikunnan kertoihin tai määriin (taulukko 10). Miesten otoskoko oli melko pieni, joka on saattanut vaikuttaa tuloksiin ja p-arvoihin.

TAULUKKO 10. Miesten älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä edellisen ja tavallisen viikon fyysinen aktiivisuus ja rasittavan liikunnan tuntimäärän ja päivien määrän Pearsonin korrelaatiokertoimet ($n=25$).

Mies	Älypuhelimien käyttö arkena	Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin
Fyysinen aktiivisuus edellisen viikon aikana	,041	- ,102
Fyysinen aktiivisuus tavallisen viikon aikana	,024	,095
Päivittäinen rasittava liikunta	,046	- ,014
Rasittava liikunta tunteina	,127	,175

7.3.2 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys iän mukaan

Ikäryhmittäin tarkasteltuna 15–16-vuotiaiden ($n=26$) älypuhelimien arkikäytöllä ja edellisen seitsemän vuorokauden aikaisella fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä ($p=0,026$) kohtalainen negatiivinen korrelaatio Pearsonin korrelaatiokertoimen ollessa $-0,435$. Samalla ikäryhmällä myös älypuhelimien viikonloppukäytöllä ja edellisen viikon aikaisella fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä ($p=0,039$) heikko negatiivinen korrelaatio Pearsonin korrelaatiokertoimen ollessa $-0,407$. 15–16-vuotiailla älypuhelimien arkikäytön ja tavallisen viikon aikaisen fyysisen aktiivisuuden välillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys p-arvon ollessa $0,002$ ja Pearsonin korrelaatiokertoimen ollessa vahva $-0,585$. Myös älypuhelimien viikonloppukäytöllä ja tavallisen viikon aikaisella fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä ($p=0,009$) vahva korrelaatio $-0,501$ (taulukko 10). Mitä enemmän 15–

16-vuotiaat käyttivät älypuhelimia, sitä vähemmän he liikkuvat ja tämä yhteys näkyi sekä arkisin että viikonloppuisin.

15–16-vuotiaiden älypuhelimien käyttö ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä heidän ilmoittamiin rasittavan liikunnan kertoihin tai määriin (taulukko 11).

TAULUKKO 11. 15–16-vuotiaiden älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä edellisen ja tavallisen viikon fyysinen aktiivisuus ja rasittavan liikunnan tuntimäärän ja päivien määrän Pearsonin korrelaatiokertoimet (n=26).

15–16-vuotiaat	Älypuhelimien käyttö arkena	Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin
Fyysinen aktiivisuus edellisen viikon aikana	-,435*	-,407*
Fyysinen aktiivisuus tavallisen viikon aikana	-,585**	-,501**
Päivittäinen rasittava liikunta	,106	,305
Rasittava liikunta tunteina	-,014	,134

*p<0,05, **p<0,001

17-vuotiaiden (n=55) älypuhelimien arkikäytöllä ja edellisen seitsemän vuorokauden fyysisellä aktiivisuudella (p=0,401) tai tavallisen viikon fyysisellä aktiivisuudella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (p=0,380). 17-vuotiailla älypuhelimien käytöllä viikonloppuisin ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä edellisen viikon aikaiseen (p=0,347) tai tavallisen viikon aikaiseen fyysiseen aktiivisuuteen (p=0,614) (taulukko 12).

17-vuotiaiden älypuhelimien käyttö ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä heidän ilmoittamiin rasittavan liikunnan kertoihin tai määriin (taulukko 12).

TAULUKKO 12. 17-vuotiaiden älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä edellisen ja tavallisen viikon fyysinen aktiivisuus ja rasittavan liikunnan tuntimäärän ja päivien määrän Pearsonin korrelaatiokertoimet (n=55).

17-vuotiaat	Älypuhelimien käyttö arkena	Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin
Fyysinen aktiivisuus edellisen viikon aikana	- ,116	- ,129
Fyysinen aktiivisuus tavallisen viikon aikana	- ,121	- ,070
Päivittäinen rasittava liikunta	,000	- ,015
Rasittava liikunta tunteina	- ,011	- ,006

18–19-vuotiaiden (n=18) älypuhelimien arkikäytöllä ja edellisen seitsemän vuorokauden fyysisellä aktiivisuudella ($p=0,597$) tai tavallisen viikon fyysisellä aktiivisuudella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($p=0,999$). 18–19-vuotiaiden älypuhelimien viikonloppukäytöllä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä edellisen tai tavallisen viikon aikaiseen fyysiseen aktiivisuuteen ($p=0,782$ ja $p=0,522$). 18–19-vuotiaiden älypuhelimien käyttö ei myöskään ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä heidän ilmoittamiin rasittavan liikunnan kertoihin tai määriin (taulukko 13).

TAULUKKO 13. 18–19-vuotiaiden älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytön sekä edellisen ja tavallisen viikon fyysinen aktiivisuus ja rasittavan liikunnan tuntimäärän ja päivien määrän Pearsonin korrelaatiokertoimet (n=18).

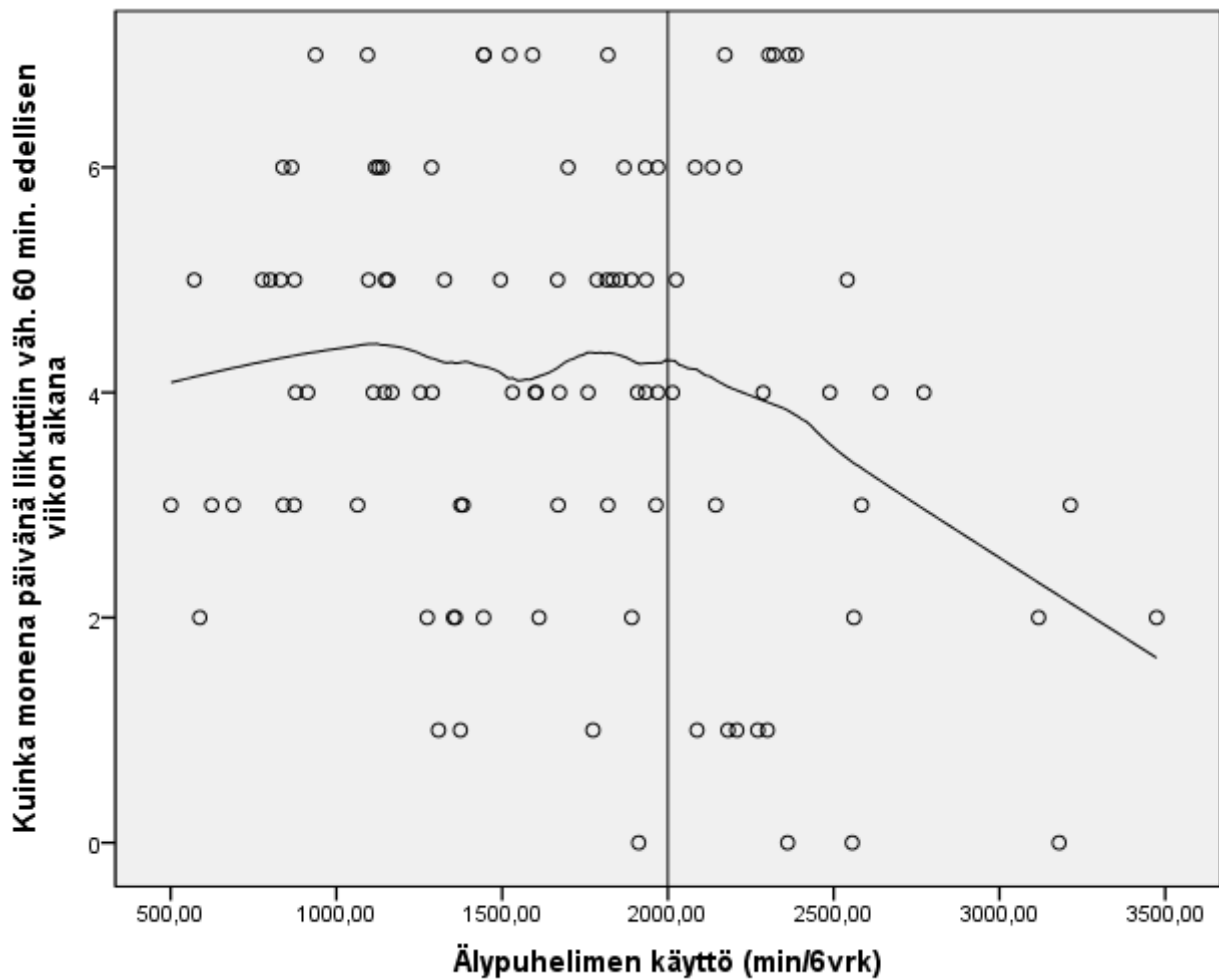
18–19-vuotiaat	Älypuhelimien käyttö arkena	Älypuhelimien käyttö viikonloppuisin
Fyysinen aktiivisuus edellisen viikon aikana	- ,134	- ,070
Fyysinen aktiivisuus tavallisen viikon aikana	,000	,162
Päivittäinen rasittava liikunta	,172	- ,001
Rasittava liikunta tunteina	,295	,245

7.3.3 Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys eri ryhmien välillä älypuhelimien käytön mukaan

Vertailimme älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä myös jakamalla vastaajat kolmanneksiin älypuhelimien käytön mukaan. Vähän älypuhelimia käyttävät (n=34) käyttivät älypuhelimia keskimäärin 2 tuntia 46 minuuttia vuorokauden aikana, kohtuullisesti käyttävät (n=34) 4 tuntia 40 minuuttia ja paljon älypuhelimia käyttävät (n=33) keskimäärin 6 tuntia 39 minuuttia. Kruskal-Wallis testin mukaan vähän älypuhelimia käyttävillä liikuntasuositus toteutui edellisen viikon aikana 4,35 päivänä, kohtuullisesti älypuhelimia käyttävillä 4,21 päivänä ja paljon älypuhelimia käyttävillä 3,63 päivänä. Ryhmien välillä oli siis keskiarvoissa pieniä eroja, mutta nämä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ($p=0,376$). Tavallisen viikon aikana suositukset toteutuivat vähän älypuhelimia käyttävillä 4,53 päivänä, kohtuullisesti käyttävillä 4,32 päivänä ja paljon älypuhelimia käyttävillä 3,88 päivänä. Tässäkään vertailussa ryhmien välille ei muodostunut tilastollisesti merkitseviä eroja ($p=0,449$). Myöskään rasittavan liikunnan määrät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi vähän, kohtalaisesti tai paljon älypuhelimia käyttävien välillä.

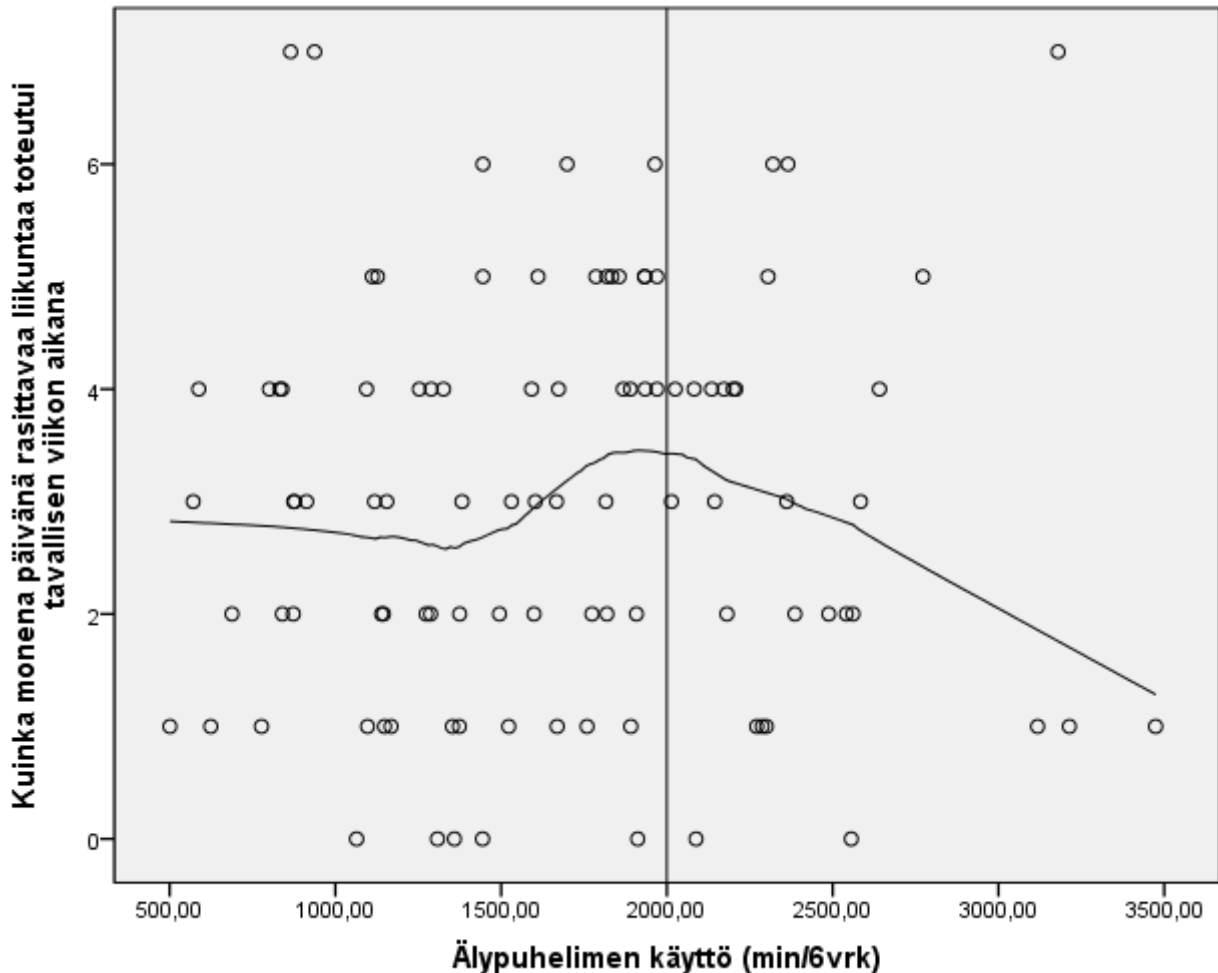
7.3.4 Älypuhelimien käytön kynnyksarvo suhteessa fyysiseen aktiivisuuteen

Lokaalin regressiomallin ja LOESS-havaintokuvioiden mukaan näyttää siltä, että fyysisen aktiivisuuden määrä kääntyi lukiolaisilla laskuun älypuhelimien käytön ylittäessä viisi ja puoli tuntia vuorokaudessa (2000min/6vrk) (kuvio 8) (n=100)



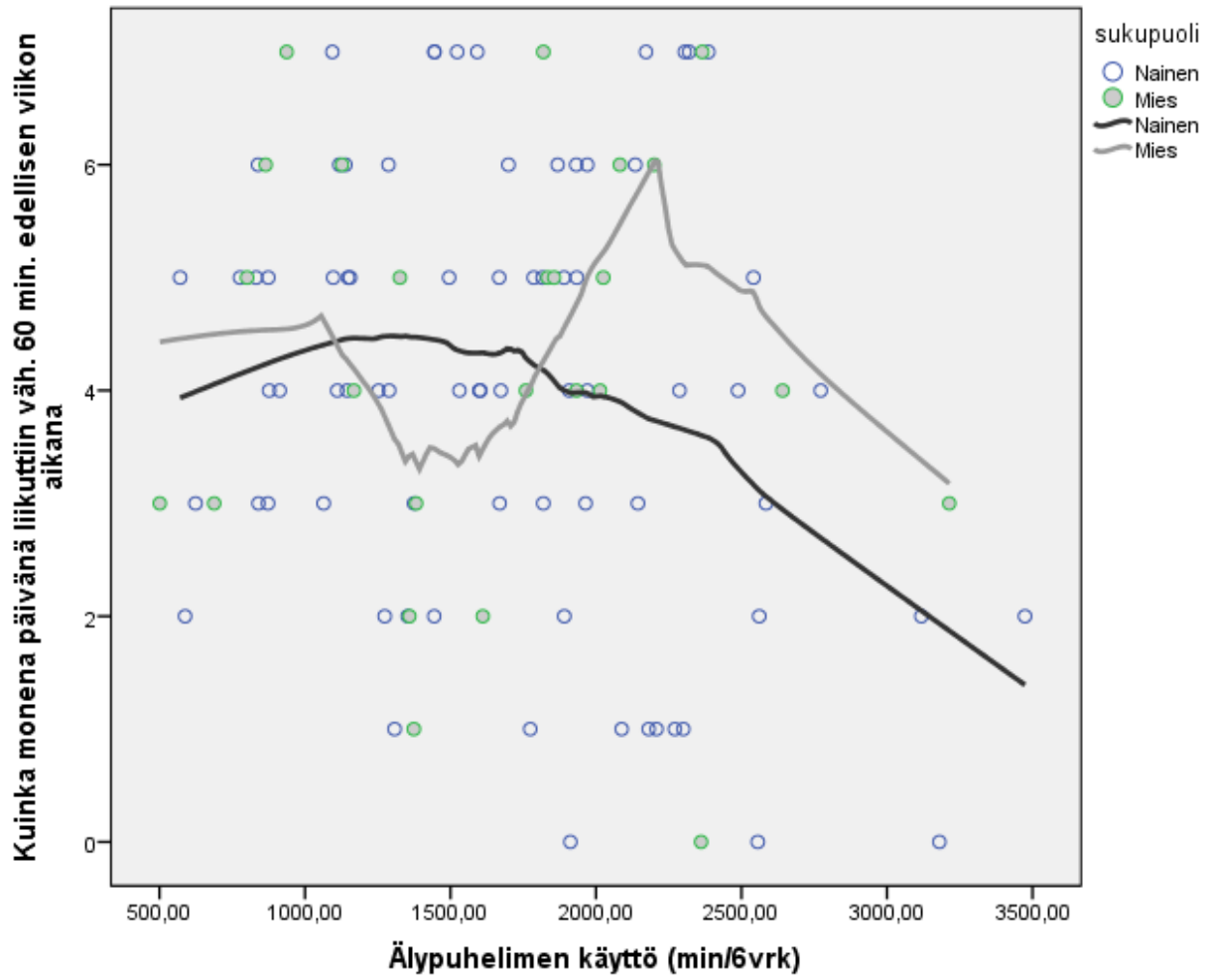
KUVIO 8. Edellisen viikon fyysinen aktiivisuus suhteessa älypuhelimien käyttöön (min/6vrk) LOESS-havaintokuviossa.

Myös rasittavan liikunnan määrä päivissä mitattuna kääntyi laskuun, kun älypuhelimien päivittäinen käyttö ylitti viiden ja puolen tunnin rajan (kuvio 9).



KUVIO 9. Rasittavan liikunnan kerrat tavallisen viikon aikana suhteessa älypuhelimien käyttöön (min/6vrk) LOESS-havaintokuviossa (n=100).

Miesten fyysinen aktiivisuus näytti LOESS:in käyrän mukaan kääntyvän laskuun älypuhelimien käytön ylittäessä kuusi tuntia ja viisitoista minuuttia. Miesopiskelijoilla LOESS:in käyrässä tapahtui notkahdus noin kahden tunnin ja neljänkymmenenviiden minuutin kohdalla johtuen neljästä keskiarvoa selvästi alemmasta arvosta ja pienestä otoskoosta. Naisopiskelijoiden fyysinen aktiivisuus näytti kääntyvän laskuun älypuhelimien käytön ylittäessä neljä tuntia kymmenen minuuttia (kuvio 10).



KUVIO 10. Edellisen viikon fyysinen aktiivisuus suhteessa älypuhelimien käyttöön miehillä ja naisilla (min/6vrk) LOESS-havaintokuviossa.

8 POHDINTA

Tämän pro gradu –tutkielman tarkoituksena oli selvittää lukioikäisten älypuhelimien käytön yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen. Selvitimme, kuinka paljon lukiolaiset käyttivät älypuhelimiaan kuuden vuorokauden aikana, mitä sovelluksia he käyttivät ja kuinka paljon sekä miten tärkeäksi he kokivat älypuhelimensa ja miten vaikeaksi he kokisivat siitä luopumisen. Tarkastelimme sukupuolten ja eri ikäryhmien välisiä eroja sekä fyysisen aktiivisuuden että älypuhelimien käytön suhteen. Selvitimme myös mikä oli vastaajien älypuhelimien käytön riskiraja eli se älypuhelimien parissa vietetty aika, jonka jälkeen fyysinen aktiivisuus kääntyy laskuun. Tutkimus toteutettiin neljässä Keski-Suomen lukiossa.

8.1 Tutkimuksen päätulokset

Lähes kaikilla (95 %) tutkimukseemme osallistuneista lukiolaisista älypuhelimien käyttö ylitti kahden tunnin ruutuajasuosituksen ja vain 12 opiskelijaa liikkui liikuntasuositusten mukaan. Se, että suurin osa lukioikäisistä ei saavuttanut fyysisen aktiivisuuden suosituksia ja he ylittivät ruutuajan suosituksen reilusti herättää pohtimaan, miten suosituksiin tulisi suhtautua. Tulisiko suosituksia laskea fyysisen aktiivisuuden osalta, koska vain harva saavuttaa ne ja toisaalta tulisiko ruutuajan suositusta nostaa, koska se ylittyy niin selvästi? Vai olisiko kuitenkin parempi keksiä fyysistä aktiivisuutta tukevia ja älypuhelimien käyttöä vähentäviä keinoja, jotta nykyiset suositukset toteutuisivat?

Tutkimuksemme lukiolaisista neljä viidestä koki älypuhelimensa tärkeäksi tai erittäin tärkeäksi ja kolmelle viidestä älypuhelimesta luopuminen olisi vaikeaa tai erittäin vaikeaa. Näyttäisi siltä, että älypuhelin on lukioikäiselle hyvin merkityksellinen laite. Löysimme aineistosta myös älypuhelimien käytön riskirajan (5h30min), jonka jälkeen fyysinen aktiivisuus kääntyi laskuun. Mitä enemmän älypuhelimia käytettiin, sitä vähemmän liikuttiin. Käytettyjen sovellusten perusteella näyttäisi siltä, että tutkimukseen osallistuneet lukiolaiset käyttivät älypuhelimiaan pääosin vapaa-ajan toimintoihin ja sosiaalisen median palveluihin, kuten yhteydenpitoon kavereiden kanssa.

8.1.1 Lukiolaisten älypuhelimien käyttö

Älypuhelimien käyttö. Tutkimukseen osallistuneet lukiolaiset käyttivät älypuhelimia keskimäärin 4 tuntia 40 minuuttia vuorokaudessa ja kolmasosa vastaajista yli kuusi ja puoli tuntia. Tämä tarkoittaa sitä, että 2000-luvun alussa syntyneiden elinajanodotteen (Findikaattori 2019) mukaan älypuhelimia käytettäisiin noin 15 vuotta elämästä. Tutkimukseen osallistuneet lukiolaiset käyttivät älypuhelimia lähes yhtä paljon sekä arkena että viikonloppuna. Miehet käyttivät älypuhelimia arkisin noin 20 minuuttia naisia enemmän ja naiset vastaavasti viikonloppuisin saman verran miehiä enemmän. Etenkin älypuhelimien runsas arkikäyttö voi vähentää fyysistä aktiivisuutta. Tämä saattaa johtua siitä, että viikonloppuisin lukiolaisilla on enemmän aikaa sekä älypuhelimien käytölle että liikunnalle.

Älypuhelimien käyttömäärät olivat lukiolaisilla hieman suurempia, kuin mitä aikaisemmin on kyselytutkimusten perusteella arvioitu. Suomalaisista 13–16-vuotiaista nuorista noin 80 prosenttia käyttää älypuhelimia yli kaksi tuntia päivässä ja tästä puolet yli neljä tuntia päivässä (DNA 2018). Tutkimukseen osallistuneiden älypuhelimien käyttömäärät ylittivät myös englantilaisten 12–15-nuorten älypuhelimien käytön (2h25min/vrk). Englantilaiset tytöt käyttivät vuorokaudessa älypuhelimia noin puoli tuntia poikia enemmän, mikä poikkeaa meidän tuloksistamme. (Ofcom 2019.) Yhdysvaltalaisen yliopisto-opiskelijoiden älypuhelimien käyttö oli kyselytutkimusten mukaan kolmesta tunnista 10 tuntiin vuorokaudessa (Lepp 2013; Roberts ym. 2014). Täytyy kuitenkin muistaa, että kaikissa edellä mainituissa tutkimuksissa älypuhelimien käyttöä on tutkittu kyselyllä. Älypuhelimien käytön arvioiminen voi olla hankalaa ja älypuhelimien käytön itsearvioitu määrä voi aliarvioida todellista käyttöä lähes tunnilla (Andrews ym. 2015).

Käytetyt sovellukset. Suuri osa lukiolaisten älypuhelimien käytöstä oli niin sanottua ”hupikäyttöä” eli muun muassa pelaamista, videoiden katselua ja yhteydenpitoa kavereihin. Päättelimme tämän siitä, että lähes kaikki opiskelijoiden mainitsemista 35 sovelluksesta olivat, joko sosiaalisen median palveluita tai pelisovelluksia. Instagram (1h3min/vrk), Snapchat (1h45min/vrk) ja Youtube (1h15min/vrk) olivat kolme selvästi suosituinta ja käytetyintä sovellusta. Tutkimuksemme osallistuneiden lukiolaisten mobiilisovellusten käyttö oli

samankaltaista, kuin muidenkin Suomessa asuvien 13–29-vuotiaiden. Tosin meidän tutkimuksessamme Whatsapp oli lukiolaisilla vasta viidenneksi suosituin sovellus, kun se SoMe ja nuoret -kyselyssä oli sovelluksista suosituin. (ebrand Suomi Oy 2019.) Yhdysvaltalaisien 13–17-vuotiaiden suosituimmat sovellukset olivat niin ikään Youtube, Instagram ja Snapchat (Andersson & Jiang 2018) ja englantilaisten 16–24-vuotiaiden suosituimmat sovellukset olivat Snapchat, Instagram, Whatsapp ja neljäntenä Youtube (Ofcom 2019).

Mikään edellä mainituista sovelluksista ei ole liikunnan ohessa helposti käytettävä. Meidän tutkimuksessamme suosituimpien 35 sovelluksen joukkoon ei myöskään noussut yhtään liikuntaa mittaavaa tai siihen kannustavaa sovellusta. Näyttäisi siis siltä, että älypuhelimia käytetään pääosin ”hupikäyttöön” ja tämä tapahtuu todennäköisesti istuen tai muuten paikallaan ollen. Aiemmissa tutkimuksissa älypuhelimien runsaan käytön on havaittu lisäävän istuen vietettyä aikaa ja istuen vietettyä vapaa-aikaa (Barkley & Lepp 2016c; Barkley ym. 2016). Fennelin ym. 2019 mukaan älypuhelimien käytöstä jopa 87 prosenttia tapahtuu istuen.

Sosiaalisen median käyttö. Aiempien kyselyiden mukaan suomalaiset 13–29-vuotiaat käyttävät sosiaalista mediaa noin kaksi tuntia päivässä ja lähes kaikki käyttävät somea älypuhelimella. Jopa kolme neljästä opiskelijasta käyttää somea koulupäivän aikana. (ebrand Suomi Oy 2019.) Sosiaalisen median käyttö korostui myös meidän tutkimuksessamme ja vastaajiemme älypuhelimien käytössä. Snapchatia käytettiin keskimäärin vajaa kaksi tuntia päivässä ja Instagramia ja Youtubea tunnista puoleentoista, mutta suurimmalla osalla oli käytössä nämä kaikki sovellukset, joten niiden yhteen laskettu aika nousee useampaan tuntiin vuorokaudessa. Mielenkiintoista oli se, että juuri Snapchat oli ajallisesti käytetyin sovellus, vaikka se tarjoaa ajallisesti kaikista lyhyimpiä sisältöjä. Tämä tukee aiempaa huomiota siitä, että älypuhelimien käyttö koostuu useista eripituista käyttöjaksoista (Devis-Devis ym. 2012) ja kokonaiskäytöstä jopa yli puolet voi kertyä alle puolen minuutin jaksoista (Andrews ym. 2015). Näyttäisi myös siltä, että älypuhelimia paljon käyttävät viettäisivät vähemmän aikaa sovellusten parissa yksittäisillä käyttökerroilla (Tossel ym. 2015), mutta käyttökerrat toistuvat tiheästi.

8.1.2 Fyysisen aktiivisuuden ja älypuhelimien käytön yhteys

Fyysinen aktiivisuus. Vain 11,5 prosenttia tutkimukseemme osallistuneista lukiolaisista liikkui liikuntasuosituksen mukaisesti. Lukiolaisille kertyi tunti fyysistä aktiivisuutta keskimäärin neljänä päivänä viikossa. Rasittavaa liikuntaa kertyi keskimäärin kolmena päivänä viikossa. Kuitenkin lähes puolet (42,3 %) lukiolaisista liikkui viikossa rasittavasti neljä tuntia tai enemmän. Tästä voisi päätellä, että monet lukiolaisista liikkuvat reippaasti silloin kun liikkuvat eli niin sanotusti ”kerralla kunnolla”. Liikuntasuosituksen toteutuminen ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi naisten tai miesten eikä eri ikäryhmien välillä.

Tutkimukseen osallistuneiden lukiolaisten fyysinen aktiivisuus oli linjassa aiempien tutkimusten kanssa, sillä Kouluterveyskyselyn 2017 mukaan lukiolaisista 13,1 prosenttia liikkui suositusten mukaan. Lisäksi Vekaran (2018) pro gradu –tutkielman mukaan Keski-Suomen lukioikäisistä 8,8 prosenttia liikkui vähintään tunnin päivässä. Mielenkiintoista oli kuitenkin se, että meidän tutkimuksessamme ei naisten ja miesten välillä ollut eroja suosituksen saavuttamisessa, vaikkakin rasittavaa liikuntaa kertyi miehille hieman naisia enemmän (37 % vs. 27,3 % $\geq 4\text{h/vko}$). Tosin miesten pieni otoskoko heikentää vertailun luotettavuutta. Siekkisen ym. (2018) mukaan suomalaisista lukioikäisistä 79 prosenttia haluaisi liikkua enemmän ja 67 prosenttia kokee, että heillä on riittävästi aikaa liikkua. Kuitenkin riittävästi liikkuvien lukiolaisten määrä on useiden tutkimusten perusteella hyvin pieni. Tähän vaikuttaa paljolti ruutujen edessä vietetty aika ja meidän tutkimuksemme mukaan myös runsas älypuhelimien käyttö.

Älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden yhteys. Älypuhelimien arkikäytöllä ja fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys ($p=0,047$) koko joukkoa tarkasteltaessa. Myös naisten älypuhelimien arkikäytöllä ja fyysisellä aktiivisuudella oli negatiivinen yhteys ($p=0,017$). Miesten fyysisellä aktiivisuudella ja älypuhelimien käytöllä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Tähän on voinut kuitenkin vaikuttaa miesten pieni otoskoko. Koko joukkoa tarkasteltaessa älypuhelimien arki- sekä viikonloppukäytön ja fyysisen aktiivisuuden korrelaatiokertoimet olivat kaikki kuitenkin negatiivisia ja jos tutkittu joukko olisi ollut suurempi olisi tilastolliset yhteydet saattaneet ilmetä vahvempina. 15–16-vuotiaiden

älypuhelimien arki- ja viikonloppukäytöllä ja fyysisellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys ($p=0,026$). Tähän tulokseen tulee kuitenkin suhtautua varovaisesti, sillä 15–16-vuotiaiden otoskoko oli hyvin pieni. Löysimme lukiolaisilta myös älypuhelimien käytön riskirajan, jonka jälkeen fyysisen aktiivisuuden määrä näytti kääntyvän laskuun. Yli viisi ja puoli tuntia käyttävillä sekä fyysisen aktiivisuuden suositusten toteutuminen että rasittavan liikunnan määrä kääntyivät laskuun. Sukupuolittain tarkasteltuna näyttäisi siltä, että naisilla fyysinen aktiivisuus kääntyi laskuun miehiä aiemmin. Miesten fyysinen aktiivisuus näytti LOESS:in käyrän mukaan kääntyvän laskuun älypuhelimien käytön ylittäessä kuusi tuntia ja viisitoista minuuttia, kun naisopiskelijoilla fyysinen aktiivisuus alkoi vähentyä jo älypuhelimien käytön ylittäessä neljä tuntia kymmenen minuuttia.

Tulokset olivat hyvin mielenkiintoisia, sillä aiemmissa tutkimuksissa ei ole löydetty yhteyksiä älypuhelimien käytön ja fyysisen aktiivisuuden välille (Barkley ym. 2014; Barkley & Lepp 2016; Fennel ym. 2019; Lepp & Barkley 2019) lukuun ottamatta Devis-Devisin ym. (2012) tutkimusta, jossa älypuhelimien viikonloppukäytön ja kevyen sekä keskiraskaan fyysisen aktiivisuuden välillä oli negatiivinen yhteys. Kaikki edellä mainitut tutkimukset ovat tarkastelleet älypuhelimien käyttöä kyselyllä, joten aiemmatkin tulokset olisivat voineet olla erilaisia, mikäli älypuhelimien käyttöä olisi mitattu objektiivisesti. Älypuhelimien käyttö on hyvin yleistä lähes kaikilla nuorilla ja tästä syystä tutkimuksissa älypuhelimien käytön vaikutuksia fyysiseen aktiivisuuteen voi olla vaikea todentaa.

Älypuhelimien käytön tiedetään aiempien tutkimusten perusteella heikentävän sekä arki- että hyötyliikunnan, mutta myös suunnitellun liikunnan tehoa. Älypuhelimien käyttö voi hidastaa kävelyvauhtia ja heikentää harjoittelun tehoa vaikkapa kuntosalilla. (Rebold ym. 2015a; Rebold ym. 2015b; Barkley & Lepp 2016b; Lepp ym. 2013.) Meidän tutkimuksessamme rasittavan liikunnan osalta ei löytynyt yhteyksiä missään vertailussa. Tulos on saattaa kertoa siitä, että älypuhelimien käyttö vaikuttaa tavallisen arki- ja hyötyliikunnan määrään, mutta ei niinkään esimerkiksi harrastuksissa tapahtuvan rasittavan liikunnan määrään. Älypuhelimien käyttö voi olla mahdollista kevyemmän liikunnan yhteydessä, mutta rasittavan liikunnan aikana sen käyttö voi olla hankalaa (Rebold ym. 2015b), tai kiellettyä, jos kyse on esimerkiksi harrastuksesta.

Vaikka aiemmissa tutkimuksissa ei juuri ole löydetty yhteyksiä fyysisen aktiivisuuden ja älypuhelimien käytön välille, on älypuhelimien käyttö ollut kuitenkin vahvasti istumista lisäävä ja siihen yhteydessä oleva tekijä (Fennel ym. 2019; Barkley & Lepp 2016c; Barkley ym. 2016). Riittävästi liikkuvia, mutta kuitenkin paljon istuen aikaa viettäviä henkilöitä on kutsuttu ”aktiivisiksi sohvaperunoiksi” (Lepp & Barkley 2019). Tutkimukseemme osallistuneista kolmasosa liikkui vähintään 5–6 päivänä liikuntasuosituksen mukaan ja kuitenkin älypuhelimien käyttö oli runsasta lähes kaikilla. Näin ollen voidaan ajatella, että myös meidän tutkimukseemme osallistuneissa on niin kutsuttuja ”aktiivisia sohvaperunoita”, jotka liikkuvat varsin paljon, mutta viettävät kuitenkin paljon aikaa myös paikallaan älypuhelimien ääressä. Pesolan ym. (2016) mukaan liiallinen istuminen nostaa insuliiniresistenssiä ja rasvahappojen kuljetus sekä hapetus lihaskudoksissa muuttuu ja näihin muutoksiin ei voida vaikuttaa edes riittäväällä liikunnalla.

8.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimusjoukkomme koostui 105:stä Keski-Suomen lukion opiskelijasta. Tutkimukseen osallistuneista opiskelijoista naisia oli 77 ja miehiä 28. Vastajaat olivat iältään 15–19-vuotiaita. Tutkimuksen luotettavuutta heikensi vastaajien verrattain pieni määrä ja sukupuolten sekä ikäryhmien välinen epätasainen jakautuminen. Naiset olivat huomattavasti innokkaampia osallistumaan tutkimukseemme miehiin verrattuna. Yleisesti ottaen saimme keskimäärin vain joka neljännen opiskelijan mukaan kustakin ryhmästä, joille tutkimustamme esittelimme.

Osallistujien määrään saattoi vaikuttaa se, että älypuhelin koettiin mahdollisesti hyvin henkilökohtaiseksi laitteeksi ja jotkut opiskelijat eivät tästä syystä halunneet osallistua tutkimukseen. Saattaa olla, että osa opiskelijoista koki älypuhelimensa käyttömäärät niin suuriksi ja käyttämänsä sovellukset yksityisiksi, että eivät halunneet jakaa niitä tutkimusta varten, koska kokivat sen kiusalliseksi. Osa opiskelijoista saattoi myös olla osallistumatta tutkimukseen siitä syystä, että eivät halunneet asentaa älypuhelimensa käyttämäämme seurantasovellusta sen käyttöoikeuksien ja tietosuojakäytäntöjen vuoksi. Tutkimukseen osallistuvien opiskelijoiden määrään vaikutti myös se, että joillakin opiskelijoilla ei ollut älypuhelimessaan riittävästi muistia seurantasovelluksen asentamiseen.

Tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä kaikkiin Suomen lukiolaisiin, sillä tutkimusjoukko oli pieni ja aineisto kerättiin verrattain pieneltä alueelta. Myös iän mukaiset ryhmät olivat epätasaisia, joten ikäryhmien väliseen vertailuun tulee suhtautua varauksella. Sekä sukupuolen että iän mukaan tehtyjen vertailujen väliset tilastolliset merkitsevyydet jäivät vähäisiksi, mikä voi johtua myös siitä, että osa ryhmistä oli pieniä.

Fyysistä aktiivisuutta selvitettiin tutkielmassa kysymyksillä, joita on käytetty vuoden 2016 LIITU-tutkimuksessa ja hieman eri muodoissa vuoden 2014 ja 2018 LIITU-tutkimuksissa. Kysymykset on laadittu LIITU-tutkimuksiin useiden asiantuntijoiden toimesta ja ne on esitettävä Jyväskylässä ennen tutkimusten tekoa (LIITU 2014, 12; LIITU- tutkimus 2016, 7; LIITU 2018, 10). Kysymysten käyttö ja esitelmä aiemmissa tutkimuksissa lisää niiden luotettavuutta ja validiteettia sekä vertailtavuutta. Kyselytutkimuksen haasteena on kuitenkin se, että opiskelijat itse arvioivat omaa fyysistä aktiivisuuttaan. Tämä lisää riskiä fyysisen aktiivisuuden yli- tai aliarvioimiselle.

Tutkimuksen luotettavuutta olisi voinut lisätä objektiivisesti mitattu fyysisen aktiivisuuden määrä, sillä subjektiivisiin arviointimenetelmiin liittyy aina inhimillisen virheen mahdollisuus (Aittasalo, Tammelin & Fogelholm 2010). 2018 LIITU-tutkimuksessa yhdeksän prosenttia 15-vuotiaista yliarvioi fyysisen aktiivisuuden suositusten toteutumisen (Husu ym.2019) ja McMurrayn ym. (2004) tutkimuksessa 12–13-vuotiailla itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden määrä poikkesi jopa kaksi tuntia objektiivisesti mitatusta määrästä. Toisaalta objektiivisillä mittausmenetelmilläkin on rajoituksensa. Kaikkia mittareita ei ole esimerkiksi mahdollista käyttää uidessa, kaikki kiihtyvyyssanturit eivät tunnista pyöräilyä liikunnaksi eivätkä huomioi portaiden kiipeämisestä tai esineiden kantamisesta, työntämisestä tai vetämisestä kertyvää lisärasitusta (Celis-Morales ym. 2012; Chen & Basset 2005).

Älypuhelimien käyttömääriä ja käytettyjä sovelluksia mitattiin kahdella älypuhelinsovelluksella riippuen opiskelijan älypuhelimien käyttöjärjestelmästä. Opiskelijat kirjasiivat sovelluksesta saadut tiedot luomallemme kyselylomakkeelle. Älypuhelimien tärkeyttä kysyttiin kahdella itse luomallamme kysymyksellä (liite 3). Kysymykset, sovellusten toimivuus ja kyselylomake testattiin ennen tutkimuksen aloittamista pienellä joukolla

liikuntapedagogiikan opiskelijoita. Tutkimuksen luotettavuutta lisäsi älypuhelimien käytön mittaaminen objektiivisesti. Tietääksemme tämä oli ensimmäinen suomalainen tutkimus, jossa älypuhelimien ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä on tutkittu mittaamalla älypuhelimien käyttöä muulla kuin kyselyllä.

Omaa älypuhelimien käyttöä voi olla vaikea arvioida luotettavasti. Andrews ym. (2015) mukaan älypuhelimien käytöllä itsearvioidusti ja objektiivisesti mitattuna voi olla noin tunnin ero. Testatessamme itse tutkimuksessa käytettyjä seurantasovelluksia huomasimme, että omaa älypuhelimien käyttöaika oli hyvin vaikea arvioida tarkasti. Arvioitu ja sovelluksen mittaama käyttöaika saattoi erota jopa yli kaksi tuntia. Älypuhelimella käytetty aika kertyi huomaamattomasti hyvin lyhyistä käyttöjaksoista, jotka toistuivat useita kertoja päivän aikana ja tämä vaikeutti kokonaisajan hahmottamista. Tutkimuksessa älypuhelimien käyttöä mitattiin kuuden vuorokauden ajan. Mittausjakson pituus lisää osaltaan mittauksen luotettavuutta, sillä päivät voivat olla erilaisia älypuhelimien käytön suhteen ja mahdollinen omaan älypuhelimien käyttöön vaikuttaminen tutkimukseen osallistumisen vuoksi on hankalampaa mittausjakson kestäessä lähes viikon.

8.3 Johtopäätökset

Tulosten mukaan fyysisen aktiivisuuden suositukset eivät toteudu noin 90 prosentilla lukiolaisista. Vähän liikkuvia oli lukiolaisista noin viidesosa. Nämä luvut ovat hyvin huolestuttavia ja kertovat siitä, että liikunnan merkitys nuorten elämässä on menettänyt merkitystään ja sen tilalle on tullut muita vapaa-ajan vieton muotoja. Erilaiset ruudut pitävät nuoria paikallaan ja klassisten ruutujen, kuten television ja tietokoneen tarjoama viihde on älypuhelimien myötä siirtynyt kaikkien nuorten taskuihin ja kaikkialle mukana kulkeväksi ruuduksi.

Lukiolaisista 62 prosenttia ylitti ruutuajan suositukset yli kahdella tunnilla jo pelkällä älypuhelimien käytöllä. Ottaen huomioon sen, että lukiolaiset todennäköisesti käyttävät myös muita ruutuja päivittäin voidaan todeta todellisen ruutuajan määrän olevan suuri, jopa hälyttävä. Älypuhelimien käyttöä suhteessa muihin ruutuajan muotoihin on puolustettu sen

mahdollisuuksilla tukea ja edistää liikuntaa. Näyttäisi kuitenkin siltä, että älypuhelinta käytetään pääosin, kuten muitakin ruutuja, istuen tai maaten. Älypuhelimella on mahdollista myös hakea tietoa ja opiskella, mutta nämä toiminnot eivät näyttäisi olevan käytettyjen sovellusten perusteella nuorten erityisessä suosiossa. Liikuntaa ja opiskelua tukevien toimintojen sijaan lukioikäisten älypuhelimien käyttö näyttäisi perustuvan muutamasta sekunnista kymmeneen sekunteihin kestävien helposti addiktoivien sosiaalisen median sisältöjen katsomiseen. (Roberts ym. 2015).

Jatkossa tarvittaisiin tutkimusta, jossa sekä fyysinen aktiivisuus että älypuhelimien käyttö olisi mitattu objektiivisesti. Näin saataisiin vielä tarkempaa tietoa näiden välisestä yhteydestä ja voitaisiin myös selvittää, miten älypuhelimien käyttö vaikuttaa eritasoiseen fyysiseen aktiivisuuteen ja eri paikallaan olemisen muotoihin eli seisomiseen, istumiseen ja makaamiseen. Älypuhelimien käytön tapoja ja käytön takana olevia syitä olisi syytä tutkia, jotta saataisiin selville missä tilanteissa ja paikoissa älypuhelinta käytetään ja lisäksi ymmärrettäisiin sen käytön houkuttelevuutta. Olisi myös hyvä tutkia älypuhelimien käyttöä ja fyysistä aktiivisuutta yläkouluikäisten ja ammatillisten oppilaitosten opiskelijoiden osalta, jotta saataisiin luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa Suomen nuorten älypuhelimien käytöstä ja sen vaikutuksista fyysiseen aktiivisuuteen ja istumiseen.

LÄHTEET

- Aira, T., Kannas, L., Tynjälä, J., Villberg, J. & Kokko, S. 2013. Liikunta-aktiivisuuden väheneminen murrosiässä. Drop off -ilmiön aikatrendejä ja kansainvälistä vertailua WHO Koululaistutkimuksen (HBSC-Study) aineistoilla 1986–2010. Teoksessa Valtion liikuntaneuvosto. Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta? Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja. Helsinki: 2013:3.
- Aittasalo, M., Tammelin, T. & Fogelholm, M. 2010. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden arviointi – Menetelmät puntarissa. *Liikunta ja tiede*. 47(1), 11–21.
- Alter, A. 2017. Vastustamaton – Miksi emme pysty lopettamaan tsekkaamista, skrollaamista, klikkaamista ja seuraamista. Tampere: Terra Cognita Oy.
- Anderson, M. & Jiang, J. 2018. Teens, Social Media & Technology 2018. Pew Research Center, Internet and Technology. Viitattu 20.5.2019.
<https://www.pewinternet.org/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/>
- Andrews, S., Ellis, D., Shaw, H. & Piwek, L. 2015. Beyond Self-Report: Tools to Compare Estimated and Real-World Smartphone use. Viitattu 21.5.2019.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139004>
- Barkley, J. & Lepp A. 2015. Mobile phone use among college students is a sedentary leisure behavior which may interfere with exercise. *Computers in human behavior* 56, 29–33.
- Barkley, J. & Lepp, A. 2016a. Mobile phone use among college students is a sedentary leisure behavior which may interfere with exercise. *Computers in Human Behavior* 56, 29–33. Viitattu 21.5.2019. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.001>
- Barkley, J. & Lepp, A. 2016b. Cellular telephone use during free-living walking significantly reduces average walking speed. *BioMedCentral*. 9:915. Viitattu 17.5.2019.
DOI 10.1186/s13104-016-2001-y
- Barkley, J. & Lepp, A. 2016c. College students´mobile telephone use is positively associated with sedentary behavior. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 6 (10), 437–441. Viitattu 21.5.2019. DOI: 10.1177/1559827615594338
- Barkley, J., Lepp, A. & Salehi-Esfahani, S. 2016. College students´mobile telephone use is positively associated with sedentary behavior. *American journal of lifestyle medicine* 6 (10), 437–441.

- Biddle, S. J. H., Atkin, A. J., Cavil, N. & Foster, C. 2011. Correlates of physical activity in youth: a review of quantitative systematic reviews. *International Review of Sports and Exercise Psychology* 4(1), 25–49.
- Blomqvist, M., Mononen, K., Koski, P. & Kokko, S. 2019. Urheilu ja seuraharrastaminen. Teoksessa: Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018.
- Bouchard, C. & Shephard, R. 1994. Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. Teoksessa C. Bouchard, R. J. Shephard & T. Stephens (toim.) Physical activity, fitness and health. International proceedings and consensus statement. Champaign, IL: Human Kinetics, 77–97.
- 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.
- Celis-Morales, C., Perez-Bravo, F., Ibanez, L., Salas, C., Bailey, M. & Gill, J. 2012. Objective vs. self-reported physical activity and sedentary time: effects of measurement method on relationships with risk biomarkers. Viitattu 25.11.2019. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0036345>
- Chen, K. & Basset, D. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Official journal of the American College of sports medicine*. Viitattu 28.11.2019. <https://pdfs.semanticscholar.org/8158/ca0b3e50289880b8d02454325be2abeaa2c0.pdf>
- Coughlin, S., Whitehead, M., Sheats, J., Mastromonico, J. & Smith, S. 2016. A review of smartphone applications for promoting physical activity. *Jacobs Journal of Community Medicine*. 2 (1): 021. Viitattu 17.5.2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4811195/>
- Deloitte. 2017. More than just a phone – A study on Nordic mobile consumer behaviour. Deloitte Global Mobile Consumer Survey: The Nordic Cut 2017.
- DNA koululaistutkimus 2018. Viitattu 2.4.2019. <https://corporate.dna.fi/lehdistotiedotteet?type=stt2&id=69846924>
- Devis-Devis, J., Peiró-Velert, C., Beltrán-Carrilo, V. & Tomás, J. 2012. Brief report: Association between socio-demographic factors, screen media usage and physical

- activity by type of day in Spanish adolescents. *Journal of Adolescence* 35 (1), 213–218.
- Dumith, S., Gigante, D., Domingues, R. & Kohl, H. 2011. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology* 40 (3), 685–698.
- Ebrand Suomi Oy ja Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut. 2016. Suomessa asuvien 13–29-vuotiaiden nuorten sosiaalisen median palveluiden käyttäminen ja läsnäolo 2016. Viitattu 8.4.2018. <http://www.ebrand.fi/somejanuoret2016/>
- Ebrand Suomi Oy ja Oulun kaupungin sivistys- ja kulttuuripalvelut. 2019. Suomessa asuvien 13–29-vuotiaiden nuorten sosiaalisen median palveluiden käyttäminen ja läsnäolo 2019. Viitattu 20.5.2019. <http://www.ebrand.fi/somejanuoret2019/>
- Eisenmann, J., Bartee, T. & Wang, M. 2002. Physical Activity, TV viewing, and weight in U.S. youth: Youth Risk Behavior Survey. *Obesity Research* 10 (5), 379–385.
- Fennel, C. 2016. The effects of a 16-week exercise program and cell phone use on physical activity, sedentary behavior, and health-related outcomes. Kent State University College of Education, Health, and Human Services.
- Fennel, C., Barkley, J. & Lepp, A. 2019. The relationship between cell phone use, physical activity, and sedentary behavior in adults aged 18–80. *Computers in Human Behavior* 90, 53–59.
- Findikaattori. 2019. Elinajanodote. Viitattu 21.5.2019. <https://findikaattori.fi/fi/46>.
- Fogelholm, M. & Kaartinen, J. 1998. Energia-aineenvaihdunta ja lihavuus. Teoksessa M. Fogelholm, P. Mustajoki, A. Rissanen & M. Uusitupa (toim.) *Lihavuus. Ongelma ja hoito*. Helsinki: Duodecim, 39–51.
- Fogelholm, M. 2011. Lapset ja nuoret. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori & T. Vasankari (toim.) *Terveysliikunta*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 76–87.
- Forsberg, C. & Jyrkkä, I. 2014. Suomalaisten nuorten fyysinen aktiivisuus ja ruutu-aika. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu –tutkielma. Viitattu 5.4.2018. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/43338/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201405081640.pdf?sequence=1>

- Genevieve, H., Dunstan, D., Salmon, J., Shaw, J., Zimmet, P. & Owen, N. 2008. Television time and continuous metabolic risk in physically active adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 40 (4), 639–645.
- Gotech. 2018. Kodintekniikkaindeksi 1–2/2018. Viitattu 2.4.2019
<http://gotech.fi/2019/02/04/kodintekniikan-kauppa-kavi-vilkkaana-vuonna-2018/>
- Hancox RJ. & Poulton R. 2006. Watching television is associated with childhood obesity: but is it clinically important? *International Journal of Obesity* 30, 171–175.
- Hardy, L., Denney-Wilson, E., Thrift, A., Okely, A. & Baur, L. 2010. Screen time and metabolic risk factors among adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 164 (7), 643–649. Viitattu 12.2.2018.
<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/383421>
- Harrison, M. & Gilmore, A. 2012. U txt WHEN? College students' social contexts of text messaging. *The Social Science Journal* 49, 513–518. Viitattu 17.5.2019.
https://www.researchgate.net/publication/239939859_Harrison_MA_Gilmore_A_2012_U_TXT_when_College_students_social_contexts_of_text_messaging_The_Social_Science_Journal_49_513-518.
- Haanpää, L., af Ursin, P. & Matarma, T. 2012. Kouluikäisten liikuntasuhde luopin alla – kyselytutkimus 6.- ja 9.-luokkalaisille. Turun lapsi- ja nuoritutkimuskeskuksen julkaisuja 3/2012. Turun yliopisto.
- 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.
- Huhtiniemi, M., Salin, K. & Lindeman, M. 2017. Tieto- ja viestintäteknologia osana liikunnan opetusta ja oppimista. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.) Liikuntapedagogiikka. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. 388–407.
- Husu, P., Paronen, O. Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveystta edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Helsinki: Opetus ja kulttuuriministeriö.

- Husu, P., Jussila, A-M., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. 2019. Objektiiivisesti mitatun paikallaanolon, liikkumisen ja unen määrä. Teoksessa: Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018.
- Kari, T. 2017. Digitaaliset liikuntapelit – huvia ja terveyshyötyjä. *Liikunta ja Tiede* 54 (2–3), 4–8.
- Kenney, E. & Gortmaker, S. 2017. United States Adolescents` Television, Computer, Videogame, Smartphone and Tablet Use: Associations with Sugary Drinks, Sleep, Physical Activity and Obesity. *The Journal of Pediatrics* 182, 144–149. [L¹SEP]
- Kokko, S., Martin, L., Villberg, J., Kwog, N. & Mehtälä, A. 2019. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, ruutu-aika ja sosiaalinen media sekä liikkumisen seurantalaitteet ja -sovellukset. Teoksessa: Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018.
- Koski, P. & Hirvensalo, M. 2019. Liikunnan merkitykset ja esteet. Teoksessa: Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018.
- Laakso, L., Nupponen, H., Koivusilta, L., Rimpelä, A. & Telama, R. (2006). Liikkuvaksi nuoreksi kasvaminen on monen tekijän summa. *Liikunta & Tiede*, 43(2), 5–13.
- Laakso, L., Nupponen, H., Rimpelä, A. & Telama, R. 2006a. Suomalaisten nuorten liikunta-aktiivisuus – Katsaus nykytilaan, trendeihin ja ennusteisiin. *Liikunta & Tiede* 43, 4–12.
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. & Grob, A. 2015. Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *Journal of Youth and Adolescence*. 44 (2), 405–418.
- Lepp, A. & Barkley, J. 2019. Cell phone use predicts being an “active couch potato”: results from a cross-sectional survey of sufficiently active college students. *Digital Health* 5, 1–8. DOI: 10.1177/2055207619844870
- Lepp, A., Barkley, J., Sanders, G., Rebold, M. & Gates, P. 2013. The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in sample of U.S. college students. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 10 (79). Viitattu 8.3.2018.
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-79>.

- Likes. Tulokortti 2018 – lasten ja nuorten liikunta Suomessa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 345. Viitattu 16.5.2019.
https://www.likes.fi/filebank/2776tulokortti2018_FI_PDF_150.pdf
- Liukkonen, J. & Jaakkola, T. 2017. Liikuntamotivaatio elinikäisen liikuntaharrastuksen edellytyksenä. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.) Liikuntapedagogiikka. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. 130–147.
- Luopa, P., Lommi, A., Kinnunen, T. & Jokela, J. 2010. Nuorten hyvinvointi Suomessa 2000-luvulla. Kouluterveyskysely 2000–2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Raportti 20/2010.
- Mannerheimin Lastensuojeluliitto. 2019. Nuorten mediakysely. Viitattu 25.9.2019.
<https://www.mll.fi/nuorten-median-kaytto/>
- Martin, L., Suomi, K., & Kokko, S. 2019. Liikuntatilaisuudet. Teoksessa: Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018.
- McMurray, R., Ring, K., Treuth, M., Welk, G., Pate, R., Schmitz, K., Pickrel, J., Gonzales, V., Almedia, M. Young, D. & Sallis, J. 2004. Comparison of Two Approaches to Structured Physical Activity Surveys for Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 36(12): 2135–2143.
- Merikivi, J., Myllyniemi, S. & Salasuo, M. 2016. Media hanskassa. Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimus 2016 mediasta ja liikunnasta. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, valtion liikuntaneuvosto, nuorisoasiain neuvottelukunta, Nuorisotutkimusseura ja tekijät.
- Metsämuuronen, J. 2011. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp. Viitattu 7.5.2019.
- Mäkinen, J. & Piironen, S. 2014. Fyysisen aktiivisuuden, koetun fyysisen pätevyyden ja tavoiteorientaation muutokset peruskoulun ja lukion aikana. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 23.5.2019.
https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/42797/URN_NBN_fi_jyu-201401141061.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Ofcom. 2018. Adults' media use and attitudes report. Viitattu 20.5.2019.
https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0011/113222/Adults-Media-Use-and-Attitudes-Report-2018.pdf

- Ofcom. 2019. Children and parents media use and attitudes: annex 1. Viitattu 20.5.2019.
https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0027/134892/Children-and-Parents-Media-Use-and-Attitudes-Annex-1.pdf
- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2011. Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010. Koulutuksen seurantaraportit 2011:4. Opetushallitus
 Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.
- Pesola, A., Pekkonen, M. & Finni Juutinen, T. 2016. Miksi liiallinen istuminen on vaarallista? *Duodecim*, 132 (21), 1964-1971. Viitattu 5.4.2018.
<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo13381.pdf>
- Polet, J., Lintunen, T. & Laukkanen, A. 2019. Koettu liikunnallinen pätevyys ja liikuntamotivaatio. Teoksessa: Kokko, S. & Martin, L. (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018.
- Rebold, M., Lepp, A., Sanders, G. & Barkley, J. 2015a. The impact of cell phone use on the intensity and liking of a bout of treadmill exercise. Viitattu 21.5.2019.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125029>
- Rebold, M., Sheehan, T., Dirlam, M., Maldonado, T. & O'Donnell. 2016. The impact of cell phone texting on the amount of time spent exercising at different intensities. *Computers in human behavior* 55, 167–171.
- Rideout, V. Measuring time spent with media: the common sense census of media use by US 8- to 18-year-olds. *Journal of Children and Media* 1 (10).
- Roberts, J., Yaya, L. & Manolis, C. 2014. The invisible addiction: Cell-phone activities and addiction among male and female college students. *Journal of Behavioral Addictions* 3(4) 254–265. Viitattu 23.5.2019. doi:10.1556/JBA.3.2014.015.
- Rosenberg, S. 2014. Miksi nuoret harrastavat tai eivät harrasta liikuntaa? Ammatillisessa oppilaitoksessa opiskelevien ja lukiolaisten käsityksiä liikunnan harrastamisesta. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 23.5.2019. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96338/GRADU-1416570510.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sallis, J. F. & Glanz, K. 2006. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *The future of Children* 16 (1), 89–108.
- Sandercock, G., Alibrahim, M. & Bellamy, M. 2016. Media device ownership and media use: Associations with sedentary time, physical activity and fitness in English youth.

- Viitattu 8.4.2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.05.013>^[1]_[SEP]
- Siekkinen, K., Kankaanpää, A., Kulmala, J. & Tammelin, T. 2016. Objektiivisesti mitatun liikkumattoman ajan yhteys 10–12- vuotiaiden niska-haritakipuihin. *Liikunta & Tiede* 53 (1), 54–59.
- Siekkinen, K. Hakonen, H., Kulmala, J. & Tammelin, T. 2018. Lisää liikettä opiskelun tueksi. Tuloksia lukiolaisten fyysisestä aktiivisuudesta ja ajatuksista liikkumisen lisäämisestä. LIKES-tutkimuskeskus. 2018. Viitattu 23.5.2019.
www.slideshare.net/likesresearchcenter
- Tammelin, T. 2008a. Johdatus suomalaisten koululaisten fyysiseen aktiivisuuteen. Teoksessa J. Karvinen & T. Tammelin (toim.) *Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille*. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry, 12–15.
- Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. 2013. Teoksessa. *Oppilaiden fyysinen aktiivisuus* (toim.) *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272*. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES.
- Tammelin, T., Iljukov, S. & Paakkari, J. 2015. Kasvuikäisten liikunta. *Duodecim*, 131, 1707–1712.
- Tammelin, T. 2017. Liikuntasuositukset. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.) *Liikuntapedagogiikka. 2. uudistettu pianos*. Jyväskylä: PS-kustannus 54–68.
- Tanskanen, J. 2017. Lokaalin regressiomallin sovittaminen järjestysasteikoisille muuttujille hyödyntäen aineiston augmentaatiota. Jyväskylän yliopisto. Matematiikan ja tilastotieteen laitos. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 30.9.2019.
<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/54117/URN:NBN:fi:jyu-201705242500.pdf?sequence=1>
- Telama, R. & Yang, X. 2000. Decline of Physical Activity From Youth to Young Adulthood in Finland. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32(9), 1617–1622.
- Terve koululainen. 2017. Viitattu: 29.01.2018.
<https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/fyysinen-aktiivisuus/ruutu aika/>
- Terve koululainen 2017. Viitattu 6.4.2018.
<https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/fyysinen-aktiivisuus/nuorten-liikuntasuositus/>

- Teske, J., Billington, C. & Kotz, C. 2008. Neuropeptidergic mediators of spontaneous physical activity and non-exercise activity thermogenesis. *Neuroendocrinology* 87 (2), 71– 90.
- THL. 2017. Kouluterveyskysely. Vähintään tunnin päivässä liikkuvat. Viitattu 16.5.2019. https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_perustulokset?alue_0=87869&mittarit_0=200537&mittarit_1=199843&mittarit_2=200461&vuosi_2017_0=v2017#
- Tiirikainen, M. & Konu, A. 2013. Miksi lapsen ja nuoret katoavat liikunta- ja urheiluseuroista murrosiässä? Lopettamisaikeisiin yhteydessä olevia tekijöitä. Teoksessa Valtion liikuntaneuvosto. Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta? Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja. Helsinki: 2013:3.
- Tilastokeskus. 2018. Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2018. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 2.4.2019. http://www.stat.fi/til/sutivi/2018/sutivi_2018_2018-12-04_tie_001_fi.html
- Tindel, D & Bohlander, R. 2011. Messaging in the Classroom: A Survey of College Students. *College Teaching* 60, 1–9. Viitattu 21.5.2019. <https://doi.org/10.1080/87567555.2011.604802>
- Tossavainen, T. 2008. Nuoret, pelit ja netti. Kirja lasten ja nuorten netinkäytöstä, pelaamisesta ja verkkoyhteisöllisyydestä. Viitattu 15.5.2018. <http://www.nettiguru.fi/kirja.pdf>
- Tossel, C., Kortum, P., Shepar, C., Rahmati, A. & Zhong, L. 2015. Exploring Smartphone Addiction: Insights from Long-Term Telemetric Behavioral Measures. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. 2(9) 37–43. Viitattu 23.5.2019. <http://dx.doi.org/10.3991/ijim.v9i2.4300>
- Towne, S., Ory, M., Smith, M., Peres, S., Pickens, A., Mehta, R. & Benden, M. 2017. Accessing physical acitivity among young adults attending a university: the role of sex race/ethnicity, technology use, and sleep. *Biomedcentral Public health*. 17:721. Viitattu 17.5.2019. [10.1186/s12889-017-4757-y](https://doi.org/10.1186/s12889-017-4757-y)
- Vekara, L. 2018. Fyysisen aktiivisuuden yhteys opiskelu-uupumukseen ja opiskeluuntoon lukiolaisilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu - tutkielma. Viitattu 23.5.2019. https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/57663/5/URN_NBN_fi_jyu-201804172108.pdf

- Vuori, I. 2005. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16–29.
- WHO. 2010. Global recommendations on physical activity for health. Viitattu 7.4.2018. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

LIITTEET

LIITE 1. Suostumuslomake tutkimukseen osallistuvalla

Tutkijoiden yhteystiedot:

Joel Lahti

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 044 5756375, joel.lahti@gmail.com

Janne Pietilä

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 040 7194661, jannepietila1@gmail.com

Pro gradu työn –ohjaaja

Sanna Palomäki, LitT, KM

Liikuntapedagogiikan yliopistonlehtori

Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

sanna.h.palomaki@jyu.fi

Tutkimuksen taustatiedot:

Tämä tutkimus tehdään Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteellisessä tiedekunnassa. Tästä tutkimuksesta valmistuu pro gradu - opinnäytetyö.

Tutkimusaineiston käsittely ja säilyttäminen:

Tutkimusaineistoa käsitellään luottamuksellisesti eikä kenenkään yksilöllisiä vastauksia saateta muiden kuin tutkijoiden käyttöön. Tutkimuksessa kerättyjä tietoja ei luovuteta kolmansille osapuolille eikä käytetä muissa tutkimuksissa. Mittausten tutkimustulokset raportoidaan niin, että yksittäinen opiskelija tai koulu eivät ole tunnistettavissa. Tutkijat vastaavat tutkimusaineiston turvallisesta säilyttämisestä.

Tutkittavien oikeudet:

Osallistuminen tutkimukseen on täysin vapaaehtoista ja opiskelija voi peruuttaa osallistumisensa milloin tahansa. Tutkimuksesta saatavat tiedot tulevat ainoastaan tutkijoiden käyttöön ja tulokset julkaistaan opinnäytetyössä siten, ettei yksittäistä tutkittavaa voi tunnistaa.

Tutkimuksessa käytettävän Your Hour-sovelluksen tietosuojakäytäntö ja käyttöoikeudet

Your Hour- sovellus ei jaa käyttäjän tietoja kolmannelle osapuolelle ilman käyttäjän lupaa.

Poikkeuksena tilanteet, joissa laki, oikeuslaitos tai valtio niin vaatii käyttäjän henkilöllisyyden selvittämiseksi. Your Hour-sovellus vaatii toimiakseen oikeuksia käyttää laitteesi joitakin toimintoja ja tietoja. Voit perehtyä käyttöoikeuksiin ja tietosuojakäytäntöön tarkemmin Play – kaupassa ennen sovelluksen lataamista. Your Hour –sovelluksella on seuraavat käyttöoikeudet:

- Laite- ja sovellushistoria
 - tieto siitä, mitkä sovellukset ovat käynnissä
- Puhelin
 - soittaa puheluita
 - lukea puhelimen tilan ja identiteetin
- Valokuvat/media/tiedostot
 - lukea USB-tallennustilasi sisältöä
 - muokata tai poistaa USB:n sisältöä
- Tallennustila
 - lukea USB-tallennustilasi sisältöä
 - muokata tai poistaa USB:n sisältöä
- Wi-Fi-yhteyden tiedot
 - tarkastella Wi-Fi yhteyksiä
- Laitteen tunnus ja puhelutiedot
 - lukea puhelimen tilan ja identiteetin
- Muu
 - päivittää käyttötietoja
 - datan vastaanottaminen internetistä
 - nähdä nettiyhteydet
 - täysi pääsy internetiin
 - automaattinen käynnistyminen
 - estää laitteen nukahtamisen

Tutkittavan suostumus:

Olen lukenut ja hyväksynyt tässä suostumuslomakkeessa olevat tiedot. Olen saanut vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini. Suostun allekirjoituksellani vapaaehtoisesti osallistumaan tähän tutkimukseen. Samalla annan luvan käyttää kyselyssä ja mittauksissa saatuja fyysistä aktiivisuutta sekä älypuhelimien käyttöä koskevia tietoja, joita tutkimuksessa tullaan käyttämään.

Paikka ja aika: _____

Allekirjoitus: _____

Nimen selvennös: _____

LIITE 2. Ohje tutkimukseen osallistuvalla

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tutkia lukiolaisten älypuhelimien käyttöä ja sen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen. Tavoitteemme on selvittää, vaikuttaako älypuhelimien käytön määrä fyysisen aktiivisuuden määrään. Saat tutkimukseen osallistuessasi mielenkiintoista tietoa älypuhelimien käytöstäsi viikon ajalta. Lisäksi arvioit myös fyysisen aktiivisuuden määrääsi. Tutkimustulokset raportoidaan Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteellisen tiedekunnan pro gradu-tutkielmassa.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja voit tarvittaessa keskeyttää osallistumisesi milloin tahansa. Osallistuminen tapahtuu täysin anonymisti ja saatuja tietoja käytetään vain tämän tutkimuksen tekemiseen. Opiskelijoiden nimiä ei kysytä missään vaiheessa, eikä koulun nimeä tulla mainitsemaan tutkimuksessa. Tutkimukseen osallistuminen ei aiheuta tutkimukseen osallistuvalla kuluja, mutta **edellyttää ilmaisen YourHour-sovelluksen (24,81Mt) lataamista (Android-puhelin) tai mahdollisesti iOS-käyttöjärjestelmän päivittämistä (iPhone-puhelin).**

Älypuhelimien käytön mittaus tapahtuu seurantasovellusten (YourHour & iPhonen käyttöjärjestelmä) avulla. Tarkoituksena on, että osallistujat eivät muuta käyttäytymistään tutkimukseen osallistumisen takia, vaan jatkavat elämäänsä ja puhelimen käyttöään tavalliseen tapaan, jotta tulos olisi mahdollisimman realistinen.

Opiskelija kirjaa itse sovelluksesta saadut tiedot seurantalomakkeelle, eikä puhelimia tarvitse missään tutkimuksen vaiheessa luovuttaa tutkimuksen tekijöille. Fyysistä aktiivisuutta mitataan kyselylomakkeella, jonka opiskelija täyttää itse. Opiskelija voi halutessaan poistaa sovelluksen heti, kun tarvittavat tiedot on kirjattu kyselylomakkeelle.

Ohje Android -puhelimien käyttäjälle:

1. Lataa Play -kaupasta ilmainen *YourHour- phone addiction tracker and controller*-sovellus.

2. Salli sovelluksen seurata puhelimesi käyttöä. Tämä tapahtuu puhelimesi käyttötietoasetuksista.
3. Sovelluksesta saadut tiedot puretaan kyselylomakkeelle mittausjakson jälkeen. Saat kyselylomakkeen täytettäväksi kyseisenä päivänä.
4. Lataa sovellus käyttöösi **viimeistään xx.xx.xxxx**, jotta koko mittausjakso tallentuu sovellukseen.

Ohje iPhone-puhelimen käyttäjälle:

1. Päivitä iPhone-puhelimeesi uusin **käyttöjärjestelmä (iOS 12)**, jollet ole sitä jo tehnyt.
2. iOS 12 käyttöjärjestelmään kuuluu puhelimesi käyttöä mittaava ruutuaikatoiminto, joka löytyy asetuksista nimellä Ruutuaika.
3. Sovelluksesta saadut tiedot puretaan kyselylomakkeelle mittausjakson jälkeen. Saat kyselylomakkeen täytettäväksi kyseisenä päivänä.
4. Päivitä uusin käyttöjärjestelmä käyttöösi **viimeistään xx.xx.xxxx**, jotta koko mittausjakso tallentuu sovellukseen.

Mittausjakson aikana (xx.xx-xx.xx.xxxx) sinun ei tarvitse tehdä mitään toimenpiteitä koskien tutkimusta. YourHour -sovellus sekä iOS-käyttöjärjestelmä mittaavat puhelimen käyttöä, vaikka sovellus ei ole auki. Kyselylomakkeen täyttö ja tietojen purku ohjeistetaan tarkemmin kyselylomakkeen täytön yhteydessä (xx.xx.xxxx).

Jos sinulla on kysyttävää tutkimukseen tai sovellusten käyttöön liittyen, ota yhteyttä meihin.

Joel Lahti

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 044 5756375, joel.lahti@gmail.com

Janne Pietilä

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 040 7194661, jannepietila1@gmail.com

Pro gradu työn –ohjaaja

Sanna Palomäki, LitT, KM

Liikuntapedagogiikan yliopistonlehtori

Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

sanna.h.palomaki@jyu.fi

LIITE 3. Fyysisen aktiivisuuden kyselylomake lukiolaisille

HENKILÖTIEDOT

1. Ikä _____ vuotta
2. Luokka-aste _____
3. Sukupuoli

- Nainen
- Mies
- Muu

FYYSINEN AKTIIVISUUS

Kysymyksessä 4 ja 5 liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista aktiivisuutta, jossa **syke nousee ja koet hetkellistä hengästymistä**. Tällaista liikuntaa on esimerkiksi koulumatkan käveleminen tai pyöräileminen, kavereiden kanssa liikkuminen tai pelailu, koulun liikuntatunnit, juokseminen, pyöräily ja omat liikuntaharrastukset.

4. Mieti 7 edellistä päivääsi. Kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?
 - 0 päivänä
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7 päivänä
5. Mieti tavallista viikkoasi. Kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?
 - 0 päivänä
 - 1

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 päivänä

Kysymyksessä 5 ja 6 **rasittavalla liikunnalla** tarkoitetaan sellaista liikuntaa, jossa **syke nousee ja hengästyvät selvästi**. Rasittavaa liikuntaa on esimerkiksi juoksu, hiihto tai erilaiset vauhdikkaat pelit.

6. Mieti tavallista viikkoasi. Kuinka monena päivänä viikossa liikkumisesi sisältää **rasittavaa liikuntaa?**

- 0 päivänä
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 päivänä

7. Kuinka paljon tavallisen viikon aikana liikkumisesi sisältää **rasittavaa liikuntaa yhteensä?**

- Ei yhtään
- Noin 0,5h viikossa
- Noin 1h viikossa
- 2–3h viikossa
- 4–6h viikossa
- 7h viikossa tai enemmän

Älypuhelimien käytön seurantalomake lukiolaisille

ÄLYPUHELIN

- Android
- Iphone

8. Kuinka paljon sinulle kertyi älypuhelimien käyttöaikaa viimeisen 6 täyden vuorokauden aikana? Merkitse seurantasovelluksen näyttämä aika minuutteina.

1. päivä (pvm) _____ min

2. päivä (pvm) _____ min

3. päivä (pvm) _____ min

4. päivä (pvm) _____ min

5. päivä (pvm) _____ min

6. päivä (pvm) _____ min

9. Kirjoita tähän viimeisen 6 täyden vuorokauden aikana kolme eniten käyttämäsi sovellusta niin, että käytetyin on ensimmäisenä. Kirjoita myös sovellukseen käytetty aika.

1. _____

2. _____

3. _____

10. Kuinka tärkeä älypuhelimiesi on sinulle? Ympyröi omaa mielipidettäsi kuvaava vaihtoehto.

1. Ei lainkaan tärkeä 2. Ei kovin tärkeä 3. Hieman tärkeä 4. Tärkeä 5. Erittäin tärkeä

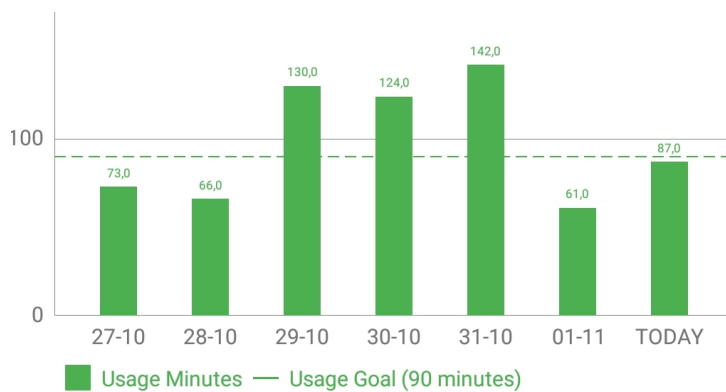
11. Kuinka vaikeaa sinulle olisi luopua älypuhelimestasi?

1. Ei lainkaan vaikeaa 2. Ei kovin vaikeaa 3. Hieman vaikeaa 4. Vaikeaa 5. Erittäin vaikeaa

LIITE 4. Ohje kyselylomakkeen täyttämiseen

Ohje älypuhelimien käyttöä koskevan kyselylomakkeen täyttäminen Android-puhelimen käyttäjälle.

1. Avaa YourHour-sovellus ja siirry aloitussivun alareunaan, josta löydät puhelimesi käyttöä kuvaavan grafiikan viimeisen 7 vuorokauden ajalta.

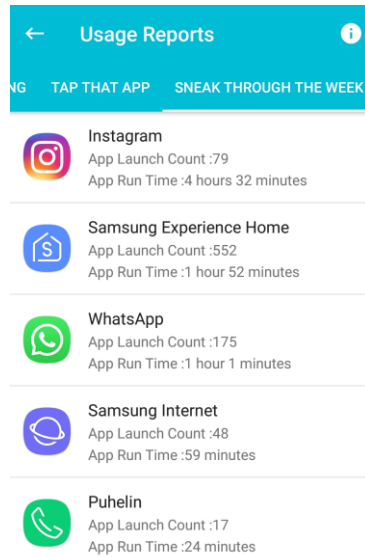


• This graph is calculated over past 7 days of usage.

USAGE TIME

UNLOCK COUNT

2. Kirjoita kyselylomakkeelle kunkin mittauspäivän käyttömäärä **minuutteina** (=arvot pylväiden päässä). Huolehdi, että kirjaat tiedot kyselylomakkeelle oikean päivän kohdalle.
3. Huomioi, että kyselylomakkeelle täytetään vain **6 täyden vuorokauden** tiedot, joten kuluvan päivän tietoja ei merkitä.
4. Seuraavaksi siirry päänäytöllä olevasta nuolesta *Sneak through the week*-valikkoon.



5. Kirjaa kyselylomakkeelle **kolmen** eniten käytetyn sovelluksen nimi ja käyttöaika **tunteina ja minuutteina** (kunkin sovelluksen kohdalla App Run Time) ja niin, että käytetyin sovellus on ensimmäisenä.

Ohje älypuhelimien käyttöä koskevan kyselylomakkeen täyttäminen iPhone-puhelimen käyttäjälle.

1. Siirry *Ruutu aika* valikkoon, joka löytyy *Asetuksista*.

2. Paina vasemmassa ylälaudassa olevaa minuuttimäärää ja saat näkyviin puhelimesi käytöstä kertovaa tietoa. Valitse valikosta *Viimeiset 7 päivää*.



3. Kirjoita kyselylomakkeelle kunkin mittauspäivän käyttömäärä **tunteina ja minuutteina** (kuten ne puhelimesi näkyvät). **Saat käyttömäärät näkyviin painamalla pohjassa kunkin päivän kohdalla olevaa palkkia.** Huolehdi, että kirjaat tiedot kyselylomakkeelle oikean päivän kohdalle.



4. Huomioi, että kyselylomakkeelle täytetään vain **6 täyden vuorokauden** tiedot, joten kuluvan päivän tietoja ei merkitä.

5. Kirjaa kyselylomakkeelle **kolmen** eniten käytetyn sovelluksen nimi ja käyttöaika **tunteina ja minuutteina** (kuten ne puhelimesiasi näkyvät) ja niin, että käytetyin sovellus on ensimmäisenä.

Täytä kyselylomake huolellisesti myös muilta osin. Pyri arvioimaan omaa fyysistä aktiivisuuttasi mahdollisimman rehellisesti ja tarkasti. Täytettyäsi tiedot lomakkeelle voit halutessasi poistaa sovelluksen puhelimestasi.

Kiitos osallistumisestasi tutkimukseen!

Joel Lahti

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 044 5756375, joel.lahti@gmail.com

Janne Pietilä

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 040 7194661, jannepietila1@gmail.com

LIITE 5. Tiedote opiskelijoiden vanhemmille

Tiedote opiskelijoiden vanhemmille koskien pro gradu-tutkimukseen osallistumista

Toteutamme Keski-Suomen lukioissa pro gradu -tutkimukseemme liittyviä mittauksia koskien älypuhelimien käyttöä ja fyysistä aktiivisuutta. Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia lukiolaisten älypuhelimien käyttöä ja sen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen. Tavoitteemme on selvittää, vaikuttaako älypuhelimien käytön määrä fyysisen aktiivisuuden määrään. Tutkimustulokset raportoidaan Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteellisen tiedekunnan pro gradu-tutkielmassa.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja opiskelija voi tarvittaessa keskeyttää osallistumisensa milloin tahansa. Osallistuminen tapahtuu täysin anonymisti ja saatuja tietoja käytetään vain tämän tutkimuksen tekemiseen. Oppilaiden nimiä ei kysytä missään vaiheessa, eikä koulun nimeä tulla mainitsemaan tutkimuksessa. Tutkimukseen osallistuminen ei aiheuta

tutkimukseen osallistuvalla kuluja, mutta edellyttää ilmaisen YourHour-sovelluksen (8,1Mt) lataamista (Android-puhelin) tai mahdollisesti iOS-käyttöjärjestelmän päivittämistä (iPhone-puhelin).

Opiskelija kirjaa itse sovelluksesta saadut tiedot seurantalomakkeelle, eikä puhelimia tarvitse missään tutkimuksen vaiheessa luovuttaa tutkimuksen tekijöille. Fyysistä aktiivisuutta mitataan kyselylomakkeella, jonka opiskelija täyttää itse. Opiskelija voi halutessaan poistaa sovelluksen heti, kun tarvittavat tiedot on kirjattu kyselylomakkeelle.

Joel Lahti

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 044 5756375, joel.lahti@gmail.com

Janne Pietilä

Liikuntapedagogiikan maisteriopiskelija puh. 040 7194661, jannepietila1@gmail.com

Pro gradu työn –ohjaaja

Sanna Palomäki, LitT, KM

Liikuntapedagogiikan yliopistonlehtori

Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto

sanna.h.palomaki@jyu.fi