

Digitaalisen pelaamisen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen

Joni Luolamaa, Tony Törnqvist

Pro gradu -tutkielma

Turun yliopisto, Rauman kampus

Opettajankoulutuslaitos

Kasvatustieteiden tiedekunta

Huhtikuu 2019

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –järjestelmällä (2.4.2019).

TURUN YLIOPISTO
Opettajankoulutuslaitos

LUOLAMAA, JONI &

TÖRNQVIST TONY: Digitaalisen pelaamisen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen

Pro gradu –tutkielma, 46 s., 2 liites.

Kasvatustiede

Huhtikuu 2019

Tämän tutkimuksen aiheena oli selvittää onko digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen 9-12 vuotiailla. Lisäksi tutkittiin, onko peligenrellä tai pelialustalla vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen 9-12 vuotiailla. Aineisto kerättiin tutkimuslomakkeella, jossa hyödynnettiin aiempien tutkimusten käyttämiä mittareita fyysisen aktiivisuuden ja digitaalisen pelaamisen osalta. Fyysistä aktiivisuutta mittaavia muuttujia on käytetty valtakunnallisessa LIITU- tutkimushankkeessa ja digitaalista pelaamista mittaavia muuttujia on käytetty Pelaajabarometri tutkimuksissa. Lopullinen aineisto koostui 148 vastaajasta.

Aineistonanalyysissä käytettiin apuna tilastollisia menetelmiä. Koko aineiston tasolla digitaaliseen pelaamiseen käytetyllä ajalla ei ollut yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen.

Pelikategorioista urheilupeleillä oli myönteinen vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen. Urheilupelien vaikutus suurempaan fyysiseen aktiivisuuteen oli havaittavissa koko aineiston tasolla sekä erikseen tyttöjen ja poikien ryhmissä. Muiden pelikategorioiden osalta tilastollisesti merkitseviä eroja ei fyysiseen aktiivisuuteen havaittu.

Kolmannen tutkimuskysymyksen osalta voidaan todeta, että pelialusta ei vaikuttanut fyysiseen aktiivisuuden määrään tilastollisesti merkitsevästi ja johdonmukaisesti.

Jatkotutkimus olisi mielekästä toteuttaa 13-18-vuotiailla nuorilla, kun drop out ja drop off –ilmiöt mahdollisesti jo vaikuttaisivat tuloksiin. Lisäksi suuremmalla aineistolla eri peligenrejen vertailu muodostuisi helpommaksi, jos jokaiseen pelikategoriaan löytyisi riittävä määrä pelaajia.

Asiasanat: digitaalinen pelaaminen, fyysinen aktiivisuus, peligenret, pelialusta

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| 1 Johdanto | 4 |
| 2 Digitaalinen pelaaminen..... | 5 |
| 2.1 Pelilajityypit eli genret | 5 |
| 2.2 Digitaalinen pelaaminen lasten arjessa | 5 |
| 2.3 Digitaalisen pelaamisen positiiviset vaikutukset | 6 |
| 2.4 Digitaalisen pelaamisen negatiiviset vaikutukset..... | 7 |
| 3 Liikunta | 8 |
| 3.1 Liikuntasuositukset | 8 |
| 3.2 Liikunnan positiiviset vaikutukset..... | 8 |
| 3.3 Liikkumattomuuden haitat | 9 |
| 4 Aineiston kuvaus..... | 10 |
| 4.1 Aineiston keruu..... | 11 |
| 4.2 Kyselylomake | 12 |
| 4.3 Tutkimusetiikka | 12 |
| 5. Aineiston käsittely ja analyysimenetelmät..... | 13 |
| 6. Tulokset | 15 |
| 6.1 Onko digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen..... | 16 |
| 6.2 Onko peligenrellä yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen?..... | 19 |
| 6.3 Onko pelialustalla vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen? | 24 |
| 6.4 Muita tuloksia..... | 30 |
| 7. Johtopäätökset | 32 |
| 8 Pohdinta | 33 |
| Lähteet..... | 40 |
| Liitteet..... | 42 |

1 Johdanto

Tutkimuksen aiheeksi valikoitui ajankohtainen ja kaikkia ihmisiä koskettava aihe. Suomalaisten lasten liikkuminen ei ole enää arkipäivää suuressa osassa suomalaisia perheitä. Aiemmin fyysinen liikkuminen on toteutunut luonnollisena osana arkipäiviä, mutta nykyään lasten fyysinen toimettomuus on suuri uhka digitaalisen viihteen ja pelien maailmassa. (Finne 2017, 9.) Lasten liikunta ja liikkumattomuus mielletään tärkeäksi aiheeksi ja myös aikaisempia sekä meneillään olevia tutkimuksia on saatavilla. Jyväskylän yliopiston Terveystieteiden tutkimuskeskuksen johtaman LIITU-tutkimuksen tavoitteena on luoda Suomeen koko maan kattava 7-15-vuotiaiden lasten ja nuorten liikuntakäyttämisen tietojärjestelmä. Tutkimus kerää tietoa liikuntakäyttämisen ja liikkumattomuuden sekä liikkumattomuuden ja liikkumattomuuden välisestä suhteesta ja kokemuksista. (Kokko, Mehtälä, Vilberg, Kwok, Hämylä 2016, 6.) Tutkimuslomakkeen pohjana käytämme LIITU-tutkimuksessa esiintyviä väittämiä ja kysymyksiä. Lasten ja nuorten pelitottumuksista on saatavilla myös maanlaajuisia aineistoja. Tampereen yliopiston teettämä Pelaajabarometri-tutkimus tarjoaa ajantasaisen kuvan pelaamisen eri muotojen suosiosta Suomessa. Vuoden 2015 Pelaajabarometri tutkimus kartoitti myös viihdepelien eri lajityyppien suosiota. (Mäyrä, Karvonen, Ermi 2016, 39.) Käytämme tutkimuksessamme pelaajabarometrin käyttämiä määritelmiä peligenreille. Digitaalisen pelaamisen mittaamiseen käytämme mittareina pelaamiseen käytettyä aikaa sekä pelikertojen pituutta. Lisäksi selvitämme, onko pelialustalla mahdollisia yhteyksiä harrastettuun liikuntaan.

Digitaalisesta pelaamisesta ja liikunnasta löytyy paljon tutkimustietoa, mutta niiden mahdolliset yhteydet kiinnostavat meitä erityisesti. Digitaalisen pelaamisen ja fyysisen aktiivisuuden välillä on havaittu olevan yhteyksiä. Samoin pelilajityypillä eli genrellä on todettu olevan joitain yhteyksiä fyysiseen aktiivisuuteen. Lähdimme kartoittamaan aihetta suomalaisilta 9-12-vuotiailta lapsilta ja tutkimuskysymyksiksi muodostuivat seuraavat kysymykset:

1. Onko digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen?
2. Onko peligenrellä yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen?
3. Onko pelialustalla vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen?

2 Digitaalinen pelaaminen

Kankaan ym. mukaan digitaalisella pelaamisella viitataan kaikenlaiseen vuorovaikutteiseen viihteeseen, jota kulutetaan tietoteknisillä laitteilla (Kangas, Lundvall, Tossavainen 2009, 2). Tietoteknisillä laitteilla tarkoitetaan erilaisia pelikonsoleja, puhelimia, taulutietokoneita, tietokoneita sekä muita pelaamiseen tarkoitettuja laitteita, jotka eivät sisälly edelliseen määritelmään.

Nykyään internet on läsnä kaikkialla, mikä johtaa siihen, että kaikki pelilaitteet on mahdollista kytkeä internetiin. Pelaaminen kaverin kanssa onnistuu siis kotisohvalta käsin, vaikka kaveri ei olisi fyysisesti läsnä tilanteessa. Myös omien pelisuoritusten tulosten jakaminen on helppoa internetin välityksellä. (Kangas ym. 2009, 3.)

2.1 Pelilajityypit eli genret

Olemme kiinnostuneita eri pelilajityypin vaikutuksesta harrastettuun liikuntaan. Pelilajityypillä, eli genrellä viitataan pelien luonteeseen ja sisältöön. Genret eivät ole tarkkarajaisia, vaan tietty peli voidaan eri ominaisuuksiensa perusteella luokitella kuuluvaksi useisiin lajityyppeihin. Sekä suomalaisessa että kansainvälisessä tutkimuksessa on käytetty erilaisia luokitteluja, joissa pelilajityyppien lukumäärä vaihtelee muutamasta aina useisiin kymmeneen. (Kuuluvainen, Mustonen, 2017, 11.) Käytämme tässä tutkimuksessa Pelaajabarometri 2015 -kyselytutkimukseen perustuvaa luokittelua, joka jakaa pelilajityypit kahteentoista eri luokkaan.

2.2 Digitaalinen pelaaminen lasten arjessa

Mobiililaitteiden pelit ovat kasvattaneet suosiotaan jokaisessa pelaajabarometri tutkimuksessa vuodesta 2009 alkaen. Vuonna 2015 mobiililaitteiden pelejä aktiivisesti pelasi 37,2 % vastaajista. Aktiivisella pelaajalla tarkoitetaan pelaajaa, joka pelasi mobiilipelejä vähintään kerran kuussa. (Mäyrä ym. 2016, 39.)

“Ajanvietteenä pelien rooli ja merkitys on kasvanut samalla kun tietokoneiden käyttö on yleistynyt” (Kangas ym. 2009, 3). Digitaalinen pelaaminen on tullut yhä helpommaksi ja miltein kaikkien

saataville. Pelaajabarometrin 2015 mukaan 10-19-vuotiaiden ryhmästä 52,2 % pelaa päivittäin digitaalista peliä ja viikoittain tai useammin 81,6% vastaajista. Vain 1,5 % vastaajista ilmoitti, ettei pelaa lainkaan digitaalisia viihdepelejä. (Mäyrä ym. 2016, 27.) Voidaankin todeta, että digitaalinen pelaaminen koskettaa monia lapsia ja kertoo aiheen ajankohtaisuudesta. Seuraavissa kappaleissa teemme jaon digitaalisen pelaamisen positiivisten ja kielteisten vaikutusten välille. Tulee kuitenkin muistaa, että erilaiset vaikutukset ovat sidonnaisia omaan toimintaympäristönsä, eivätkä välttämättä siirry muihin toimintaympäristöihin. Yksilö voi olla esimerkiksi taitava sosiaalisilta taidoiltaan virtuaalimaailmassa, mutta ystävyysuhteiden luominen oikeassa maailmassa voi olla vaikeaa.

2.3 Digitaalisen pelaamisen positiiviset vaikutukset

Digitaalisen pelaamisen hyödyt voidaan jakaa kahteen luokkaan. Pelaamisella on myönteisiä vaikutuksia kognitiivisiin eli tiedonkäsittelyyn liittyviin toimintoihin, joihin kuuluvat esimerkiksi tiedon käsittely ja vastaanottaminen, tarkkaavuuden ylläpitäminen ja suuntaaminen, tiedon tallennus ja sen aktiivinen muokkaaminen sekä toiminnan ohjaaminen ja suuntaaminen jonkin tehtävän loppuun viemiseksi. Digitaalisella pelaamisella on myös positiivisia vaikutuksia yksilön psykososiaaliseen hyvinvointiin, jolla tarkoitetaan laajasti mielialan ja tunteiden säätelyä, itsetuntemusta ja itsetuntoa sekä sosiaalisia suhteita ja vuorovaikutusta muiden kanssa. (Kuuluvainen ym. 2017, 31.)

Digitaalista pelaamista harrastavat nykyisin niin lapset, nuoret kuin aikuisetkin. Pelaaminen edesauttaa nuoren sosiaalisten sekä toiminallisten taitojen kehitystä samalla valmentaan kasvuympäristön muuttuviin tilanteisiin ja toimintaan. Digitaaliset pelit ja leikit digitaalisissa ympäristöissä kehittävät myös lasten ja nuorten valmiuksia tulevaa opiskelua ja työelämää varten. (Harviainen, Meriläinen, Tossavainen 2013, 8.)

Useiden tutkimusten perusteella pelaaminen edesauttaa fyysisten taitojen sekä tiedollisen osaamisen kehittymistä. Parantunut silmän ja käden koordinaatio, reaktioajat sekä tilan hahmottamiskyky näyttävät kehittyvän pelaamisen myötä. Kaikkia edellä mainittuja taitoja tarvitaan esimerkiksi nopeatempoisissa toiminta- ja taistelupeleissä, jotka tavallisemmin nostetaan esille pelien haitallisia vaikutuksia käsiteltäessä. (Harviainen ym. 2013, 32.)

On olemassa myös pelejä, jotka lisäävät fyysistä aktiivisuutta. Esimerkiksi Nintendo Wii ja Xbox Kinect ovat eri tutkimuksissa lisänneet kalorien kulutusta ja nostaneet pelaajien sykkeitä kävelyä vastaavalle tasolle. Eräässä tutkimuksessa havaittiin, että XBOX 360 Kinectin pelaaminen oli intensiteetiltään kovempaa aktiivisuutta kuin verrokkina ollut viiden kilometrin tuntivauhti kävely juoksumatolla (Karina, Canabrava, Fernanda. Faria, De Lima, Dartagnan, Amorim 2018.) Systemaattisessa katsauksessa, jossa oli mukana 51 tutkimusta, havaittiin, että aktiiviset videopelit lisäävät hetkellistä energiankulutusta, mutta niiden vaikutus tavanomaiseen fyysiseen aktiivisuuteen jäi epäselväksi (LeBlanc, Chaput, McFarlane, Colley, Thivel, Biddle, Maddison, Leatherdale, Tremblay 2013). On myös näyttöä siitä, että urheilupelien pelaaminen lisäisi fyysistä aktiivisuutta. Ballard, Gray, Reilly, Noggle havaitsivat tutkimuksessaan, että urheilupelien pelaaminen oli positiivisesti yhteydessä suurempaan fyysiseen aktiivisuuteen. (Ballard, Gray, Reilly, Noggle 2009).

2.4 Digitaalisen pelaamisen negatiiviset vaikutukset

Ballard, Gray, Reilly, Noggle totesivat tutkimuksessaan, että yksittäisen pelaamiskerran kesto oli positiivisesti yhteydessä korkeampaan painoindeksiin sekä vähäisempään liikunnan harrastamiseen. Useammat pelaamiskerrat olivat myös negatiivisesti yhteydessä harrastetun liikunnan keston. Eri pelikategorioista vain massiiviset monen pelaajan verkkoroolipelit olivat positiivisesti yhteydessä suurempaan painoindeksiin. (Ballard ym. 2009). Tutkittavat olivat yhdysvaltalaisia yliopisto-opiskelijoita. Eri peligenreillä on erilaisia positiivisia vaikutuksia sekä erilaisia negatiivisia vaikutuksia. Istualtaan tapahtuvan pelaamisen on myös todettu olevan yhteydessä kohonneeseen verenpaineeseen sekä heikkoihin rasva-arvoihin nuorilla. (Goldfield, Kenny, Hadjiyannakis, Phillips, Alberga, Saunders, Sigal 2011). Duncan ja hänen kollegansa havaitsivat, että pelaamiseen käytetty aika on yhteydessä heikompaan ymmärtävään lukutaitoon 14-16-vuotiailla nuorilla. Myös sosiaalisessa mediassa vietetty aika ennakoii heikompaan ymmärtävään lukutaitoa. (Duncan, McGeown, Griffiths, Stothard, Dobai 2015, 231). Tutkimustulos voidaan myös ymmärtää siten, että vaikka pelaamisella on hyötyjä, niin väistämättä pelaamiseen käytetty aika on jostain muusta toiminnasta pois, esimerkiksi lukemisesta tai liikunnasta.

3 Liikunta

Liikunta voidaan mieltää fyysiseksi aktiivisuudeksi. Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkea lihastyötä, joka kasvattaa energiankulutusta lepotasosta. Liikunta on tarkoituksenmukaista säännöllistä fyysistä aktiivisuutta, jolla pyritään esimerkiksi kohottamaan kuntoa, parantamaan terveyttä tai tavoitellaan sen tuottamaa hyvää oloa, iloa ja nautintoa. Huippu-urheilu ja kilpaurheilu, joille on tyypillistä kova raskaus, kunnianhimoisuus, ehdottomuus sekä oman lajin suorituskyvyn maksimointi erotellaan usein muusta liikunnasta. Kuormitukseltaan kevyemmät luonto-, leikki- ja arkiliikunta kuuluvat myös liikunnan kenttään. Niille on tyypillistä monipuolisuus, spontaanisuus ja liikunnan tuoma ilo ja nautinto. Menestyminen tai voittaminen eivät liity olennaisena osana luonto-, leikki- tai arkiliikuntaan. (Fogelholm, Paronen, Miettinen 2007, 21.)

3.1 Liikuntasuositukset

Liikunta on suuressa roolissa kouluikäisten lasten terveyden ja hyvinvoinnin edistämisessä. Fyysisen aktiivisuuden perussuositusten mukaan kaikkien 7-18-vuotiaiden on syytä liikkua vähintään 1-2 tuntia päivässä mahdollisimman monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla. Lisäksi istumisjaksoja tulee tauottaa niin, että ne eivät ylittäisi yli kahta tuntia. Ruutuaika kuuluu myös osana fyysisen aktiivisuuden suosituksiin ja sitä saa kertyä viihdemedian ääressä korkeintaan kaksi tuntia päivässä. Säännöllinen päivittäinen liikunta luo kouluikäiselle lapselle mahdollisuuden terveeseen kasvuun, kehitykseen ja hyvinvointiin. Fyysisen aktiivisuuden positiivisia vaikutuksia ei pysty varastoimaan, joten liikuntaa tulee tapahtua viikon jokaisena päivänä. Satunnaiset liikkumattomat päivät eivät ole vaarallisia lapsen terveydelle, mutta pidempiä liikkumattomuuden jaksoja on kuitenkin hyvä välttää. (Heinonen, Kantomaa, Karvinen, Laakso, Lähdesmäki, Pekkarinen, Stigman, Sääkslahti, Tammelin, Vasankari, Mäenpää 2008, 17-18.)

3.2 Liikunnan positiiviset vaikutukset

Useiden tutkimusten perusteella ihmiskeho tarvitsee riittävästi säännöllistä fyysistä aktiivisuutta ja raskautta kehittyäkseen ja toimiakseen optimaalisesti. Lisäksi liikunnan harrastamisella ja muulla

fyysisellä aktiivisuudella pystytään edistämään ihmisen psyykkistä ja fyysistä hyvinvointia. (Vanttaja, Tähtinen, Zacheus, Koski 2017, 9.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan säännöllinen liikunta edistää terveyttä ja hyvinvointia. Liikunnan terveyshyödyt kohdistuvat mm. painonhallintaan, sydän- ja verisuonitautien ehkäisyyn, tyypin 2 diabeteksen ehkäisyyn, metabolisen oireyhtymän ehkäisyyn, monien syöpien ehkäisyyn, tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen, mielenterveyteen ja mieleen sekä ikääntyneillä fyysisen toimintakyvyn ylläpitämiseen. (THL 2014).

Liikunnan ja urheilun harrastamisella on myös monenlaisia sosiaalisia vaikutuksia. Liikunta- ja urheiluseurat tarjoavat harrastajalle mahdollisuuden sosiaaliseen kanssakäymiseen muiden lajiharrastajien kanssa. Joukkue- ja seuratoverit sekä valmentajat ovatkin keskeisessä roolissa lasten ja nuorten kasvattamisessa sekä kehittymisessä. Säännöllinen harrastaminen vapaa-ajalla tuottaa parhaimmillaan yhteisöllisyyden ja yhteenkuuluvuuden kokemuksia. Liikunta ja urheilu tarjoavat lisäksi väylän oppia ja omaksua arvoja, normeja ja sääntöjä. (Itkonen, Laine 2015, 185-186.)

3.3 Liikkumattomuuden haitat

Liikkumattomuus on noussut aikaisempaa keskeisemmäksi tekijäksi moneen sairauteen. Suomessa vuonna 2013 terveydenhuoltoon kohdistuvat menot olivat kasvaneet vuodesta 1995 lähes seitsemästä miljardista eurosta 18,5 miljardiin euroon. Väestön vähäisen liikunnan osuus on arvioitu kattavan 1-2 miljardia euroa kyseisestä kasvusta. (Finne 2017, 33.) Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan fyysinen passiivisuus on neljänneksi merkittävin sairauksia ja ennenaikaista kuolemaa aiheuttava tekijä.

Huonot elintavat, kuten liikkumattomuus ja epäterveellinen ruokavalio, altistavat elintapaisairauksille. Vähäinen liikunta on yhteydessä jo alle kouluikäisen lapsen terveyteen ja kehitykseen. Liikkumattomilla lapsilla motoriset perustaidot eivät kehity optimaalisesti ja ylipaino sekä muut terveyshaitat ovat uhkana lapsen terveille kasvulle ja kehitykselle. (Finne 2017, 15.) Vähäinen liikunta altistaa suuremmalle todennäköisyydelle sairastua mm. paksusuolensyöpään, rintasyöpään, tyypin 2 diabetekseen, sepelvaltimotautiin ja aivoverenkiertohäiriöihin. Lisäksi alaselän oireet, luuston vahvuus sekä tasapaino ovat yhteydessä harrastetun liikunnan määrään. Kohtuullisen kuormittava liikunta edistää ainakin lyhytaikaisesti myös ihmisen

immuunijärjestelmän toimimista. Useiden tutkimusten mukaan liikunta ehkäisee myös riskiä sairastua liikalihavuuteen. Liikkumattomuudella ja lihavuudella on yhteys huonoon unen laatuun sekä väsymykseen päivisin. (Fogelholm ym. 2007, 22.)

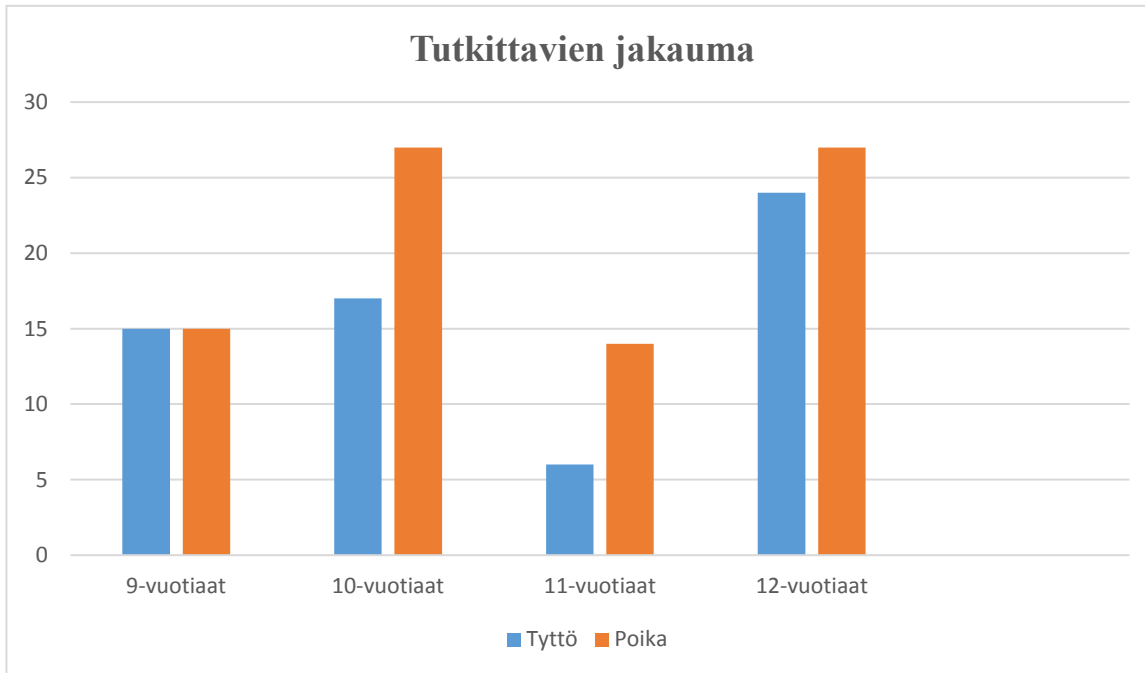
4 Aineiston kuvaus

Tutkimuksemme tarkoitus on kartoittava ja selvittää, onko pelaamiseen käytetty aika yhteydessä harrastettuun liikuntaan ja pelin genren mahdollista yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen.

Tutkimusstrategiamme on survey-tutkimus ja tietoa keräämme standardoidusti kyselylomakkeella. Valitsimme survey-tutkimuksen, sillä asettamiimme tutkimusongelmiimme pääsemme parhaiten käsiksi lomakkeen monivalintakysymyksillä, joiden vastauksia on hyvä vertailla. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2013, 137). Tutkimuksen validiteetti varmistetaan huolellisella kyselylomakkeen suunnittelulla ja tarkalla tiedonkeruulla. Käytännön tasolla tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuskysymykset ovat yksiselitteisiä ja helposti ymmärrettävissä 9-12-vuotiailla lapsilla.

Tutkimukseen osallistui yhteensä 174 9-12-vuotiasta oppilasta Turun ja Hyvinkään alueelta. 149 vastaajista ilmoitti, että heidän tuloksiaan saa käyttää osana tieteellistä tutkimusta, joten kokonaisuaineistoksemme muodostui 149 oppilaan käsittämä aineisto. Yksi aineistomme vastaajista oli jättänyt vastaamatta lähes jokaiseen kysymykseen, joten poistimme kyseisen henkilön vastaukset kokonaan ja näin lopulliseksi aineistoksemme muodostui 148 oppilaan käsittämä aineisto.

Tutkimukseen osallistuneista henkilöistä 42% (72) oli tyttöjä, 58% (99) oli poikia ja 3 vastaajista jätti vastaamatta tutkittavan sukupuolta koskeneeseen kysymykseen. 21% (35) tutkimukseen osallistuvista oppilaista oli 9-vuotiaita, 31% (52) oli 10-vuotiaita, 16% (27) oli 11-vuotiaita, 32% (55) oli 12-vuotiaita ja 5 vastaajista jätti vastaamatta tutkittavan ikää koskeneeseen kysymykseen. Tutkittavien jakauma on esitelty kuviossa 1.



Kuvio 1. Tutkittavien ikä ja sukupuolijakauma

4.1 Aineiston keruu

Tutkimuksemme on luonteeltaan määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivinen tutkimus tarkoittaa määrällistä tutkimusta eli siinä käytettävät mittarit ovat määrällisiä. Kvantitatiivinen tutkimus keskittyy tekijöiden eli muuttujien mittaamiseen, niiden suhteiden välisten vuorovaikutuksien laskemiseen ja tekijöiden esiintymisen määrälliseen laskemiseen. Käytännössä kvantitatiivisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan, kuinka paljon jokin tekijä vaikuttaa johonkin toiseen tekijään. (Kananen 2011.) Riittävän suuri ja edustava otoskoko on yksi kvantitatiivisen tutkimuksen perusedellytyksistä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineiston keruu tapahtuu yleensä valmiit vastausvaihtoehdot sisältävien tutkimuslomakkeiden avulla. Tuloksia kuvaillaan numeeristen suureiden avulla ja niitä on mahdollista havainnollistaa kuvioiden ja taulukoiden avulla. Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on pyrkimys aineistoista saatujen tulosten yleistämiseen laajempaan joukkoon tilastollisen päättelyn keinoin. (Heikkilä 2014, 15.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen vaatima aineisto voidaan kerätä itse tai tutkija voi mahdollisuuksien mukaan hyödyntää muiden tutkijoiden jo valmiiksi keräämiä aineistoja, rekistereitä tai tietokantoja. Itse kerättävissä aineistoissa tulee tutkimusongelman mukaan päättää, mikä kohderyhmä ja tiedonkeruumenetelmä soveltuvat parhaiten tilanteeseen (Heikkilä 2014, 16-17.) Päädyimme keräämään tutkimustietoa itse Turun ja Hyvinkään alueen 9-12-vuotiailta nuorilta heidän

koulupäivien aikana. Oppilailla oli mahdollisuus koulusta riippuen suorittaa kysely sähköisesti tietokoneen tai tabletin avulla tai vastata paperiseen kyselylomakkeeseen. Aineistonkeruu tapahtui toukokuussa 2018 ja syksyllä 2018.

4.2 Kyselylomake

Kyselylomakkeemme sisälsi yhteensä 12 kysymystä, joista kolme oli taustatietokysymyksiä ja yhdeksän kysymyksen kohdalla pyrimme saamaan tietoa tutkittavien liikunta- ja pelaamistottumuksista. Pyrimme selvittämään, paljonko tutkittavat käyttävät aikaa digitaaliseen pelaamiseen päivä- ja viikkotasolla, sekä paljonko he harrastavat liikuntaa sen eri muodoissa. Lisäksi tiedustelimme pelitottumuksia eri peligenrejen ja digitaalisten laitteiden kohdalla.

Liikuntaa ja digitaalista pelaamista käsittelevien kysymysten kohdalla vastaajilla oli 5-6 vastausvaihtoa, joista he valitsivat itseään parhaiten kuvaavan vaihtoehdon. Päivittäistä pelaamista kaikilla digitaalisilla laitteilla koskevaan kysymykseen vastaaja saattoi valita vastauksensa seuraavista ryhmistä: 1. 0-30 minuuttia, 2. 30-60 minuuttia, 3. 1-2 tuntia, 4. 2-3 tuntia, 5. enemmän kuin 3 tuntia. Kysymykseen liikunnan määrästä tavallisen viikon aikana vaihtoehtoina puolestaan olivat: 1. en lainkaan, 2. noin puoli tuntia viikossa, 3. noin tunnin viikossa, 4. 2-3 tuntia viikossa, 5. 4-6 tuntia viikossa, 6. 7 tuntia tai enemmän viikossa.

4.3 Tutkimusetiikka

Noudatamme tutkimuksessamme Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimaa hyvien tieteellisten käytäntöjen periaatteita. Ihmistieteiden tutkimusta koskevat periaatteet voidaan jakaa kolmeen osaluueeseen: tutkittavan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, vahingoittamisen välttäminen ja yksityisyys ja tietosuojat. (TENK 2012). Tutkittaville tiedotimme tietoja tutkimuksesta Tutkimuseettisen lautakunnan asettamien vaatimusten mukaisesti. Kerroimme tutkittaville tutkijoiden yhteystiedot, tutkimuksen aiheen, aineistonkeruun konkreettisen toteutustavan ja arvioidun ajankulun, kerättävän aineiston käyttötarkoituksen, säilytyksen ja jatkokäytön sekä osallistumisen vapaaehtoisuuden (TENK 2012.)

Tutkimukseen osallistuminen tulee tutkimuseettisten perusperiaatteiden mukaisesti olla yleisesti ottaen vapaaehtoista, mutta kenellä on päätäntävalta alaikäisten osallistumisesta tutkimukseen?

(Lagström, Pösö, Rutanen, Vehkalahti 2010, 69). “Suomen perustuslain 6 §:n 3 momentin mukaan lapsia on kohdeltava tasa-arvoisesti yksilöinä ja heidän tulee saada vaikuttaa heitä itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavasti.” Tutkimusta tehdessä ei voida siis ajatella, että tutkijoiden tulisi aina pyytää alaikäisten tutkittavien huoltajilta erillinen suostumus tutkimuksen suorittamista varten, sillä lapsilla on edellä mainittujen periaatteiden mukaisesti oikeus vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavalla tasolla. Joissakin tutkimuksissa huoltajan luvan kysyminen voi vaarantaa kattavan tutkimustiedon saavuttamista huoltajan ja alaikäisen välillä vallitsevien arvo- ja eturistiriitojen takia. Lisäksi osa tutkimuksista ei sisällä lainkaan riskejä, jolloin huoltajan suostumusta ei tutkimuksen suorittamiseen tarvita. Kouluissa toteutettaviin tutkimuksiin ei tarvitse pyytää lupaa alaikäisten tutkittavien huoltajilta, jos koulun rehtori arvioi tutkimuksen tuottavan hyödyllistä tietoa ja tutkimus voidaan toteuttaa osana koulun normaalia toimintaa. (TENK 2012.)

Tässä tutkimuksessa tutkimus suoritettiin osana koulun normaalia toimintaa, joten pyysimme koulujen rehtoreilta luvan tutkimuksen suorittamista varten. Mahdollisesta vanhempien informoinnista keskustelimme koulujen rehtoreiden kanssa ja päädyimme siihen lopputulokseen, että oppilaiden vanhempia ei tarvitse erikseen informoida tutkimuksen suorittamista varten. Tutkittaville teimme selväksi, että tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja tutkimuksen saa keskeyttää halutessaan.

5. Aineiston käsittely ja analyysimenetelmät

Tutkimme digitaalisen pelaamisen yhteyttä harrastettuun liikuntaan 9-12-vuotiailla lapsilla. Lisäksi tutkimme peligenren vaikutusta harrastettuun liikuntaan. Pyrimme käyttämään parametrisia testejä, jos perusjoukon tunnusluvut sen suinkin sallivat. Jos edellytykset eivät olleet voimassa, käytimme ei-parametrisia testejä.

Tutkimustuloksia analysoimme IBM SPSS Statistics 24 -ohjelman avulla. Analysoimme ohjelman avulla vastauksien keskiarvoja sekä niiden tilastollista merkittävyyttä riippumattomalla T-testillä. Selvitimme keskiarvotestien avulla, poikkeavatko ryhmien keskiarvot toisistaan vai johtuuko ero satunnaisvaihtelusta (Heikkilä 2014, 174). T-testi soveltuu kahden tai useamman toisistaan riippumattoman ryhmän keskiarvojen testaamiseen. T-testin avulla testataan, ovatko varianssit yhtä suuret. Edellytyksenä T-testin käytölle on normaalisti jakautuneet muuttujat. (Heikkilä 2014, 215).

Käsittelimme tutkimustuloksia IBM SPSS Statistics 24 -ohjelman avulla. Analysoimme tutkimuksen tuloksia ristiintaulukoinnin ja T-testin avulla siltä osin, kun aineisto sen salli. T-testin edellytyksenä on, että muuttuja on normaalisti jakautunut (Heikkilä 2014, 215). Lisäksi käytimme Mann-Whitney -testiä. Mann-Whitneyn -testiä sovelletaan usein T-testin sijasta tapauksissa, joissa normaalijakaumaoletus ei ole voimassa (Nummenmaa, Holopainen, Pulkkinen 2018, 193). Aineistonanalyysissä havaitsimme muutamia tilastollisesti merkitseviä eroja, mutta digitaalisen pelaamisen ja liikunnan välillä emme havainneet muita tilastollisesti merkitseviä eroja, kuin urheilupelien pelaamisen myönteisen vaikutuksen fyysiseen aktiivisuuteen. Päätimme muodostaa uudet kategoriat, joilla pyrimme tuomaan mahdolliset tilastollisesti merkitsevät erot esiin ryhmien välille. Uusien kategorioiden avulla saimme muodostettua suuremmat ryhmäkoot, joiden ajattelimme helpottavan tilastollisten testien tekemistä, sekä niiden luotettavuutta.

Muodostimme aineistosta seuraavat ryhmät: Eri digitaalisilla laitteilla paljon pelaavien ryhmän muodostimme: 3-5 päivänä viikossa ja 6-7 päivänä viikossa pelaamista harrastavista tutkittavista. Vähän pelaavien ryhmäksi muodostimme: en koskaan, kuukausittain ja 1-2 päivänä viikossa pelaamista harrastavista tutkittavista. Pelikonsolien, puhelin ja käsikonsolien sekä eri peligenrejen kanssa muodostimme uudet ryhmät myös samalla tavalla. Digitaalisten laitteiden päivittäistä pelaamista mittaavasta muuttujasta muodostimme myös paljon pelaavien ryhmän (1-2 tuntia, 2-3 tuntia, yli 3 tuntia päivässä) sekä vähän pelaavien ryhmän (0-30 minuuttia, 30-60 minuuttia päivässä).

Liikunnan osalta muodostimme paljon liikkuvien ja vähän liikkuvien ryhmän. Vähän liikkuvien ryhmä muodostui vastaajista, jotka ilmoittivat liikkuvansa 0-3 päivänä viikossa vähintään 60min päivässä ja paljon liikkuvien ryhmä sisälsi 4-7 päivänä vähintään 60 min päivässä liikkuvat tutkittavat. Ryhmäjaon peruste pohjautui omakohtaiseen kokemukseemme lasten liikunnan määrästä, joka oppimisprosessin aikana myöhemmin korvautui keskiarvoilla tapahtuvalla jaottelulla.

Koko aineiston ryhmäjaottelu osoittautui toimimattomaksi ratkaisumalliksi, koska vastauskohtaiset ääriarvot eivät tulleet käsittelyyn, joten lähdimme työstämään alkuperäistä dataa uudestaan. Ensimmäiseksi korvasimme muuttujien puuttuvat arvot keskiarvoilla, jotta (N) pysyisi samana käsiteltäessä eri muuttujia.

Muodostimme aineistonanalyysia varten useita eri matriiseja, jotka helpottivat työskentelyämme aineiston parissa. Muodostimme mm. paljon liikkuville ja vähän liikkuville omat matriisit, joiden avulla pystyimme vertailemaan kyseisten ryhmien vastauksia paremmin. Ryhmäjaottelun teimme vastauskohtaisten keskiarvojen perusteella. Esimerkiksi paljon liikkuvien ryhmä sekä vähän liikkuvien ryhmä muodostui kysymyksestä ”liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä”, jonka vastauksien keskiarvo oli 5,09. Vastausvaihtoehdot kysymykseen olivat: (1. en lainkaan, 2. noin puoli tuntia viikossa, 3. noin tunnin viikossa, 4. 2-3 tuntia viikossa, 5. 4-6 tuntia viikossa, 6. 7 tuntia tai enemmän viikossa).

Taulukko 1. **Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä**

| | Frequency | Percent |
|-------------------------------|-----------|---------|
| Valid | | |
| noin puoli tuntia viikossa | 10 | 6,8 |
| noin tunnin viikossa | 3 | 2,0 |
| 2-3 tuntia viikossa | 23 | 15,5 |
| 4-6 tuntia viikossa | 39 | 26,4 |
| 6 tuntia tai enemmän viikossa | 73 | 49,3 |
| Total | 148 | 100,0 |

Muuttujan vastausten keskiarvon ollessa 5,09 paljon liikkuvien ryhmän muodostivat 73 vastaajaa, jotka olivat ilmoittaneet liikkuvansa 6 tuntia tai enemmän tavallisen viikon aikana.

Digitaaliset laitteet päivittäin kategorian muodostimme kaksi ryhmää: vähän pelaavat ja paljon pelaavat. Vuoden 2015 Pelaajabarometrin mukaan suomalaiset pelaavat digitaalisilla laitteilla 5,65 tuntia päivässä, joten rajasimme vähän pelaavien ryhmän käsittämään vastaajat, jotka kertoivat pelaavansa digitaalisilla laitteilla 0-30 minuuttia tai 30-60 minuuttia päivässä (Mäyrä ym. 2015). Paljon pelaavien ryhmä muodostui 1-2 tuntia, 2-3 tuntia ja yli 3 tuntia päivittäin pelaavista tutkittavista.

6. Tulokset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää seuraavat kysymykset.

1. Onko digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen?
2. Onko peligenrellä yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen?
3. Onko pelialustalla vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen?

6.1 Onko digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen

Huolellinen aineistonanalyysi osoitti, että digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika ei ollut yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen tässä tutkimuksessa. Digitaaliseen pelaamiseen käytetty aika ei selittänyt mitään fyysistä aktiivisuutta mittaavista muuttujista.

Taulukossa 2 on verrattu kahta toisistaan riippumatonta ryhmää. Digitaalisten laitteiden päivittäistä pelaamista mittaavasta muuttujasta on muodostettu kaksi ryhmää keskiarvon perusteella 2,83. Vähemmän pelaavien ryhmä muodostui vastaajista, jotka ilmoittivat pelaavansa 0-60 minuuttia päivässä ja enemmän pelaavien ryhmä muodostui vastaajista, jotka ilmoittivat pelaavansa yli 60 minuuttia.

Taulukko 2. Digitaalisten laitteiden päivittäinen pelaaminen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen

| | Digitaaliset laitteet päivittäin 2 ryhmää | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|--|----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään 60min päivässä liikuntaa | 0-60minpäivässä | 64 | 4,91 | 2,143 | ,268 |
| | Enemmänkuin60minpäivässä | 84 | 5,14 | 1,844 | ,201 |
| Liikuntaa tavallisen viikon aikana yhteensä | 0-60minpäivässä | 64 | 5,09 | 1,191 | ,149 |
| | Enemmänkuin60minpäivässä | 84 | 5,10 | 1,137 | ,124 |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | 0-60minpäivässä | 64 | 3,30 | 1,924 | ,241 |
| | Enemmänkuin60minpäivässä | 84 | 3,35 | 1,954 | ,213 |
| Rasittava liikunta yhteensä | 0-60minpäivässä | 64 | 3,8997 | 1,45539 | ,18192 |
| | Enemmänkuin60minpäivässä | 84 | 3,7143 | 1,47731 | ,16119 |

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|------|-------|---------|------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | t-test for Equality of Means | | | | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään60minpäivässä | Equal variances assumed | 4,223 | ,042 | -,722 | 146 | ,471 | -,237 | ,328 | -,886 | ,412 |
| | Equal variances not assumed | | | -,708 | 124,133 | ,481 | -,237 | ,335 | -,900 | ,426 |
| Liikuntatavallisen viikonai kanayhteensä | Equal variances assumed | ,359 | ,550 | -,008 | 146 | ,994 | -,001 | ,193 | -,382 | ,379 |
| | Equal variances not assumed | | | -,008 | 132,357 | ,994 | -,001 | ,194 | -,385 | ,382 |
| Monenapivänäviikossa asittavaaliikunta | Equal variances assumed | ,002 | ,968 | -,146 | 146 | ,884 | -,047 | ,322 | -,684 | ,589 |
| | Equal variances not assumed | | | -,147 | 136,787 | ,884 | -,047 | ,321 | -,683 | ,588 |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Equal variances assumed | ,207 | ,650 | ,761 | 146 | ,448 | ,18540 | ,24355 | -,29595 | ,66675 |
| | Equal variances not assumed | | | ,763 | 136,764 | ,447 | ,18540 | ,24306 | -,29524 | ,66604 |

Digitaalisten laitteiden päivittäinen yli tunnin käyttö verrattuna alle tunnin käyttöön ei ollut yhteydessä mihinkään fyysistä aktiivisuutta mittaavaan muuttujaan.

Seuraavaksi tutkittiin, onko suurella digitaalisten laitteiden päivittäisellä pelaamisella vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. Ensinnäkin tutkittiin, näkyykö yli kolmen tunnin päivittäinen pelaaminen eri digitaalisilla laitteilla verrattuna muuhun ryhmään. Yli kolme tuntia päivittäin pelaavien vastaajien ryhmä käsitti 25 vastaajaa ja käytimme Mann-Whitneyn -testiä analysointiin.

Taulukko 3. **Digitaalisten laitteiden päivittäinen yli 3h pelaaminen**

| | Digilaitteet yli 3h | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--|---------------------|-----|-----------|--------------|
| Vähintään 60min päivässä liikuntaa | Alle 3h | 123 | 75,15 | 9244,00 |
| | Yli 3h | 25 | 71,28 | 1782,00 |
| | Total | 148 | | |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Alle 3h | 123 | 74,74 | 9193,00 |
| | Yli 3h | 25 | 73,32 | 1833,00 |
| | Total | 148 | | |
| Monenä päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | Alle 3h | 123 | 76,33 | 9388,00 |
| | Yli 3h | 25 | 65,52 | 1638,00 |
| | Total | 148 | | |
| Rasittava liikunta yhteensä | Alle 3h | 123 | 76,47 | 9405,50 |
| | Yli 3h | 25 | 64,82 | 1620,50 |
| | Total | 148 | | |

Test Statistics^a

| | Vähintään60min päivässä | Liikuntatavallise nviikonaikanayht eensä | Monenäpäivänä viikossarasittava aliikunta | Rasittavaliikunta yhteensä |
|------------------------|-------------------------|--|---|----------------------------|
| Mann-Whitney U | 1457,000 | 1508,000 | 1313,000 | 1295,500 |
| Wilcoxon W | 1782,000 | 1833,000 | 1638,000 | 1620,500 |
| Z | -,423 | -,163 | -1,162 | -1,268 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,672 | ,871 | ,245 | ,205 |

a. Grouping Variable: Digilaitteetyli3h

Yli kolmen tunnin päivittäisellä digitaalisella pelaamisella ei ollut yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen.

Seuraavaksi tutkimme, onko yli kaksi tuntia päivittäin pelaamisella vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen, sillä kahta tuntia on usein pidetty päivittäisenä rajana.

Taulukko 4. Digitaalisten laitteiden päivittäinen yli 2h pelaaminen

| | Digilaitteetyli2h | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|-------------------|----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään 60min päivässä liikuntaa | Alle 2 tuntia | 99 | 5,10 | 1,997 | ,201 |
| | Yli 2 tuntia | 49 | 4,92 | 1,946 | ,278 |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Alle 2 tuntia | 99 | 5,09 | 1,117 | ,112 |
| | Yli 2 tuntia | 49 | 5,10 | 1,246 | ,178 |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikunta | Alle 2 tuntia | 99 | 3,53 | 1,970 | ,198 |
| | Yli 2 tuntia | 49 | 2,93 | 1,813 | ,259 |
| Rasittava liikunta yhteensä | Alle 2 tuntia | 99 | 3,8745 | 1,40890 | ,14160 |
| | Yli 2 tuntia | 49 | 3,6327 | 1,57710 | ,22530 |

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|------|-------|---------|------------------------------|-----------------|-----------------------|---------|---|--|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | t-test for Equality of Means | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper | |
| Vähintään60minpäivässä | Equal variances assumed | ,867 | ,353 | ,526 | 146 | ,600 | ,182 | ,346 | -,502 | ,866 | |
| | Equal variances not assumed | | | ,530 | 98,074 | ,597 | ,182 | ,343 | -,499 | ,862 | |
| Liikuntatavallisen viikon aikana yhteensä | Equal variances assumed | ,073 | ,787 | -,055 | 146 | ,956 | -,011 | ,203 | -,412 | ,390 | |
| | Equal variances not assumed | | | -,053 | 87,023 | ,958 | -,011 | ,210 | -,429 | ,407 | |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikunta | Equal variances assumed | 1,357 | ,246 | 1,799 | 146 | ,074 | ,603 | ,335 | -,059 | 1,266 | |
| | Equal variances not assumed | | | 1,851 | 103,224 | ,067 | ,603 | ,326 | -,043 | 1,250 | |
| Rasittavaa liikunta yhteensä | Equal variances assumed | 1,959 | ,164 | ,944 | 146 | ,347 | ,24189 | ,25612 | -,26429 | ,74808 | |
| | Equal variances not assumed | | | ,909 | 86,778 | ,366 | ,24189 | ,26610 | -,28703 | ,77082 | |

Päivittäinen yli kahden tunnin pelaaminen oli tilastollisesti suuntaa antavasti yhteydessä rasittaviin liikuntapäiviin viikossa ($P < 0,1$). Samaa eroa ei löytynyt yli kolmen tunnin pelaavien ryhmästä, joten liian suuria johtopäätöksiä ei kannata tehdä.

Myös vähän pelaavia alle 30 minuuttia päivittäin, verrattiin muuhun ryhmään ja tilastollisesti merkitseviä eroja ei esiintynyt. Tilastollisena testinä käytettiin Mann-Whitneyn -testiä alle 30 minuuttia päivittäin pelaavien pienen ryhmäkoon takia. ($n=34$)

Taulukko 5. Digitaalisten laitteiden päivittäinen alle 30 minuutin pelaaminen

| | Digilaitteet alle 30min | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--|-------------------------|-----|-----------|--------------|
| Vähintään 60 min päivässä liikuntaa | Alle 30 min | 34 | 63,46 | 2157,50 |
| | Yli 30 min | 114 | 77,79 | 8868,50 |
| | Total | 148 | | |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Alle 30 min | 34 | 66,88 | 2274,00 |
| | Yli 30 min | 114 | 76,77 | 8752,00 |
| | Total | 148 | | |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | Alle 30 min | 34 | 72,51 | 2465,50 |
| | Yli 30 min | 114 | 75,09 | 8560,50 |
| | Total | 148 | | |
| Rasittava liikunta yhteensä | Alle 30 min | 34 | 74,51 | 2533,50 |
| | Yli 30 min | 114 | 74,50 | 8492,50 |
| | Total | 148 | | |

Test Statistics^a

| | Vähintään60min päivässä | Liikuntatavallise nviikonaikanayht eensä | Monenapäivänä viikossarasittava aliikunta | Rasittavaliikunta yhteensä |
|------------------------|-------------------------|--|---|----------------------------|
| Mann-Whitney U | 1562,500 | 1679,000 | 1870,500 | 1937,500 |
| Wilcoxon W | 2157,500 | 2274,000 | 2465,500 | 8492,500 |
| Z | -1,758 | -1,275 | -,311 | -,002 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,079 | ,202 | ,756 | ,998 |

a. Grouping Variable: Digilaitteetalle30min

6.2 Onko peligenrellä yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen?

Seuraavaksi tutkimme, onko peligenrellä vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. Ainut tilastollisesti merkitsevä ero koko aineiston tasolla peligenrejen ja fyysistä aktiivisuutta mittaavien muuttujien välillä oli urheilupelit, jotka selittivät rasittavan liikunnan määrää sekä suuntaa antavasti päivittäistä 60 minuutin liikuntaa. Keskiarvolla korvatut vastaajat sisällytettiin ei urheilupelejä pelaavien kategoriaan, ja kategorian kooksi muodostui 84 vastaajaa. Urheilupelejä pelaavia vastaajia oli 64 kappaletta ja vastaajia verrattiin T-testin avulla.

Vastaajat, jotka ilmoittivat pelaavansa urheilupelejä kuukausittain tai useammin, harrastivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän rasittavaa liikuntaa viikoittain. Urheilupelien pelaaminen oli yhteydessä molempia rasittavaa liikuntaa mittaaviin muuttujiin ($P < 0.005$).

Urheilupelejä pelaavat harrastivat myös tilastollisesti suuntaa antavasti useammin vähintään 60 minuuttia päivässä liikuntaa ($P < 0.1$)

Taulukko 6.

Urheilupelien pelaamisen vastausten jakauma

| | Frequency | Percent |
|------------------------|-----------|---------|
| en koskaan | 77 | 52,0 |
| 1,79 (ka:lla korvatut) | 7 | 4,7 |
| kuukausittain | 33 | 22,3 |
| 1-2 päivänä viikossa | 19 | 12,8 |
| 3-5 päivänä viikossa | 8 | 5,4 |
| 6-7 päivänä viikossa | 4 | 2,7 |
| Total | 148 | 100,0 |

Taulukko 7. **Urheilupelien pelaaminen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen**

| | Urheilupelit | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään 60 min päivässä liikuntaa | Pelaavat | 64 | 5,36 | 1,922 | ,240 |
| | Ei pelaavat | 84 | 4,80 | 1,993 | ,217 |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Pelaavat | 64 | 5,25 | 1,168 | ,146 |
| | Ei pelaavat | 84 | 4,98 | 1,140 | ,124 |
| Monenä päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | Pelaavat | 64 | 3,97 | 1,935 | ,242 |
| | Ei pelaavat | 84 | 2,84 | 1,797 | ,196 |
| Rasittava liikunta yhteensä | Pelaavat | 64 | 4,2031 | 1,37066 | ,17133 |
| | Ei pelaavat | 84 | 3,4831 | 1,46709 | ,16007 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään 60 min päivässä | Equal variances assumed | ,116 | ,734 | 1,724 | 146 | ,087 | ,561 | ,326 | -,082 | 1,205 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,732 | 138,125 | ,085 | ,561 | ,324 | -,079 | 1,202 |
| Liikuntatavallisen viikon aikana yhteensä | Equal variances assumed | ,036 | ,850 | 1,432 | 146 | ,154 | ,274 | ,191 | -,104 | ,652 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,427 | 134,048 | ,156 | ,274 | ,192 | -,106 | ,653 |
| Monenä päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | Equal variances assumed | ,745 | ,390 | 3,657 | 146 | ,000 | 1,128 | ,308 | ,518 | 1,737 |
| | Equal variances not assumed | | | 3,621 | 130,297 | ,000 | 1,128 | ,311 | ,512 | 1,744 |
| Rasittava liikunta yhteensä | Equal variances assumed | 2,253 | ,136 | 3,043 | 146 | ,003 | ,72003 | ,23665 | ,25233 | 1,18773 |
| | Equal variances not assumed | | | 3,071 | 140,011 | ,003 | ,72003 | ,23447 | ,25646 | 1,18360 |

Urheilupelejä pelaavat vastaajat harrastivat rasittavaa liikuntaa 3,97 päivänä viikossa verrattuna ei urheilupelejä pelaavien 2,84 päivään viikossa. Urheilupelejä pelaavat vastaajat liikkuvat rasittavasti 4,2 tuntia viikossa verrattuna ei urheilupelejä pelaavien 3,4 tuntiin viikossa. Vähintään 60 minuuttia

päivässä urheilupelejä pelaavat vastaajat liikkuvat 5,3 päivänä viikossa verrattuna ei urheilupelaavien 4,8 päivään viikossa.

Muista pelikategorioista nettiroolipelit olivat ainoa, jolla havaittiin yhteys fyysiseen aktiivisuuteen. Vastaajat, jotka ilmoittivat kuukausittain tai useammin pelaavansa nettiroolipelejä, verrattiin ei lainkaan nettiroolipelejä pelaaviin vastaajiin. Keskiarvolla korvatut vastaukset sisällytettiin ei nettiroolipelejä pelaavien kategoriaan, sillä todennäköisesti vastaajat eivät pelanneet nettiroolipelejä lainkaan. Nettiroolipelaajien ryhmää n=17 verrattiin Mann-Whitneyn -testillä ei pelaavien ryhmään ja tilastollisesti suuntaa antavasti nettiroolipelaajien ryhmä liikkui tavallisen viikon aikana vähemmän ($P < 0,1$) ja rasittavaa liikuntaa yhteensä nettiroolipelaajilla oli viikon aikana vähemmän ($P < 0,1$).

Taulukko 8. **Nettiroolipelaaminen**

| | Nettiroolipelaaminen | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--|----------------------|-----|-----------|--------------|
| Vähintään60minpäivässä | Ei | 131 | 74,01 | 9695,50 |
| | Kyllä | 17 | 78,26 | 1330,50 |
| | Total | 148 | | |
| Liikuntatavallisenviikonaikan yhteensä | Ei | 131 | 76,59 | 10033,00 |
| | Kyllä | 17 | 58,41 | 993,00 |
| | Total | 148 | | |
| Monenpäivänäviikossarasitt avaaliikunta | Ei | 131 | 75,62 | 9906,50 |
| | Kyllä | 17 | 65,85 | 1119,50 |
| | Total | 148 | | |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Ei | 131 | 76,82 | 10063,00 |
| | Kyllä | 17 | 56,65 | 963,00 |
| | Total | 148 | | |

Test Statistics^a

| | Vähintään60 minpäivässä | Liikuntatavalli senviikonaika nayhteensä | Monenpäivä näviikossaras ittavaaliikunta | Rasittavaliiku ntayhteensä |
|------------------------|----------------------------|--|--|-------------------------------|
| Mann-Whitney U | 1049,500 | 840,000 | 966,500 | 810,000 |
| Wilcoxon W | 9695,500 | 993,000 | 1119,500 | 963,000 |
| Z | -,395 | -1,776 | -,894 | -1,869 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,693 | ,076 | ,371 | ,062 |

a. Grouping Variable: Nettiroolipelit2ryhmä

Tutkimme myös erikseen tyttöjen ja poikien ryhmien sisäisiä eroja. Myös poikien ryhmässä urheilupelejä pelaavat liikkuvat rasittavasti useammin molempien rasittavaa liikuntaa mittaavien muuttujien osalta kuin ei urheilupelejä pelaavat vastaajat ($P < 0,05$). Muiden pelikategorioiden välillä ei poikien osalta havaittu yhteyksiä.

Taulukko 9. Poikien urheilupelien pelaaminen

Pojat urheilupelien pelaaminen

| | Urheilupelit | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään60minpäivässä | Kyllä | 49 | 5,33 | 1,842 | ,263 |
| | Ei | 34 | 4,91 | 2,065 | ,354 |
| Liikuntatavallisenviikonai kanayhteensä | Kyllä | 49 | 5,39 | ,975 | ,139 |
| | Ei | 34 | 5,00 | 1,155 | ,198 |
| Monenpäivänäviikossar asittavaaliikunta | Kyllä | 48 | 3,79 | 1,924 | ,278 |
| | Ei | 34 | 2,88 | 2,071 | ,355 |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Kyllä | 49 | 4,1020 | 1,37303 | ,19615 |
| | Ei | 34 | 3,2353 | 1,49866 | ,25702 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään60minpäivässä | Equal variances assumed | ,581 | ,448 | ,960 | 81 | ,340 | ,415 | ,432 | -,445 | 1,274 |
| | Equal variances not assumed | | | ,940 | 65,709 | ,351 | ,415 | ,441 | -,466 | 1,296 |
| Liikuntatavallisenviikonai kanayhteensä | Equal variances assumed | ,803 | ,373 | 1,651 | 81 | ,103 | ,388 | ,235 | -,079 | ,855 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,602 | 63,110 | ,114 | ,388 | ,242 | -,096 | ,872 |
| Monenpäivänäviikossar asittavaaliikunta | Equal variances assumed | ,032 | ,858 | 2,043 | 80 | ,044 | ,909 | ,445 | ,024 | 1,795 |
| | Equal variances not assumed | | | 2,017 | 67,864 | ,048 | ,909 | ,451 | ,010 | 1,809 |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Equal variances assumed | 2,000 | ,161 | 2,724 | 81 | ,008 | ,86675 | ,31819 | ,23365 | 1,49984 |
| | Equal variances not assumed | | | 2,681 | 67,007 | ,009 | ,86675 | ,32331 | ,22141 | 1,51208 |

Tyttöjen ryhmässä urheilupelejä pelaavia vastaajia oli 16. Tyttöjen vastauksissa kolme vastaajaa oli jättänyt vastauskohdan tyhjäksi ja sisällytimme vastaukset ei urheilupelejä pelaavaan kategoriaan sillä useimmat tytöt eivät pelanneet urheilupelejä.

Muodostimme tyttöjen ryhmässä urheilupelejä kuukausittain tai useammin pelaavien ryhmän ja vertasimme niitä ei lainkaan pelaavien ryhmään. Käytimme analyysiin Mann-Whitneyn -testiä ja urheilupelit selittivät rasittavia liikuntapäiviä viikossa tilastollisesti merkitsevästi ($P < 0,05$).

Urheilupelejä pelaavat tyttöjen viikot sisälsivät selkeästi enemmän rasittavia liikuntapäiviä verrattuna ei urheilupelejä pelaaviin tyttöihin.

Tilastollisesti suuntaa antavasti ($P < 0,1$) urheilupelejä pelaavat tytöt liikkuvat vähintään 60 minuuttia useammin verrattuna ei urheilupelejä pelaaviin tyttöihin. Myös tilastollisesti suuntaa antavasti ($P < 0,1$) urheilupelejä pelaavat tytöt liikkuvat rasittavasti yhteensä enemmän verrattuna ei urheilupelejä pelaaviin tyttöihin.

Taulukko 10. Urheilupelejä pelaavien tyttöjen liikunta

Mann-Whitney Test

Tytöt urheilupelit

| | Urheilupelityöllä ei | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---|----------------------|----|-----------|--------------|
| Vähintään 60 min päivässä | Ei pelaavat | 42 | 27,20 | 1142,50 |
| | Pelaavat | 16 | 35,53 | 568,50 |
| | Total | 58 | | |
| Liikuntatavallisenviikonai kanayhteensä | Ei pelaavat | 43 | 29,17 | 1254,50 |
| | Pelaavat | 16 | 32,22 | 515,50 |
| | Total | 59 | | |
| Monenpäivänäviikossa asittavaa liikuntaa | Ei pelaavat | 42 | 25,88 | 1087,00 |
| | Pelaavat | 16 | 39,00 | 624,00 |
| | Total | 58 | | |
| Rasittavaa liikuntaa yhteensä | Ei pelaavat | 43 | 27,37 | 1177,00 |
| | Pelaavat | 16 | 37,06 | 593,00 |
| | Total | 59 | | |

Test Statistics^a

| | Vähintään 60 min päivässä | Liikuntatavalli senviikonai nayhteensä | Monenpäivä näviikossa asittavaa liikuntaa | Rasittavaa liiku ntayhteensä |
|------------------------|------------------------------|--|---|---------------------------------|
| Mann-Whitney U | 239,500 | 308,500 | 184,000 | 231,000 |
| Wilcoxon W | 1142,500 | 1254,500 | 1087,000 | 1177,000 |
| Z | -1,714 | -,643 | -2,685 | -1,976 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,086 | ,520 | ,007 | ,048 |

a. Grouping Variable: Urheilupelityöllä ei

6.3 Onko pelialustalla vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen?

Kolmas tutkimuskysymys pyrki selvittämään pelialustan mahdollista vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. Pelikonsoleja ei koskaan tai kuukausittain pelaavia vastaajia verrattiin viikoittain pelaaviin vastaajiin T-testillä. Keskiarvoilla korvatut vastaukset, joita oli seitsemän kappaletta, sisältyivät viikoittain pelaavien ryhmään.

Pelikonsoleja viikoittain pelaavien vastaajien viikkoon sisältyi useammin rasittavia liikuntapäiviä kuin kuukausittain tai ei lainkaan pelaavien vastaajien tavalliseen viikkoon. ($P < 0,05$) Rasittavia liikuntapäiviä viikossa pelikonsoleja pelaavilla oli 3,63 päivää viikossa verrattuna ei koskaan/kuukausittain pelaavien 2,93 päivään. Vähintään 60 minuuttia päivässä liikuntaa muuttujan kohdalla ryhmien välillä havaittiin tilastollisesti suuntaa antava ero, jossa viikoittain pelaavat vastaajat liikkuvat useammin vähintään 60 min päivässä. ($P = 0,1$) Rasittavaa liikuntaa yhteensä tai liikuntaa tavallisen viikon aikana yhteensä pelikonsoleiden vähän tai paljon pelaaminen ei selittänyt. Pelikonsoleilla pelaamista mittasi myös toinen muuttuja. Toisella muuttujalla testatessa ei samankaltaista yhteyttä pelikonsoleiden fyysistä aktiivisuutta lisäävästä vaikutuksesta ollut havaittavissa. Käsittelyssä on kuitenkin suhteellisen pieni otanta määrälliseen tutkimukseen $n = 148$, joten erilaisia yhteyksiä voi nousta esiin.

Taulukko 11. **Kuinka usein pelaat pelikonsoleilla?**

| | Frequency | Percent |
|----------------------|-----------|---------|
| en koskaan | 32 | 21,6 |
| kuukausittain | 31 | 20,9 |
| 2,97 ka:lla korvattu | 7 | 4,7 |
| 1-2 päivänä viikossa | 22 | 14,9 |
| 3-5 päivänä viikossa | 21 | 14,2 |
| 6-7 päivänä viikossa | 35 | 23,6 |
| Total | 148 | 100,0 |

Taulukko 12. Pelikonsolien pelaaminen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen

| | Pelikonsolit | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|--------------------------|----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään 60 minuuttia päivässä liikuntaa | Viikoittain | 85 | 5,29 | 1,932 | ,210 |
| | En koskaan/kuukausittain | 63 | 4,70 | 1,997 | ,252 |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Viikoittain | 85 | 5,22 | 1,106 | ,120 |
| | En koskaan/kuukausittain | 63 | 4,92 | 1,209 | ,152 |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | Viikoittain | 85 | 3,63 | 1,987 | ,216 |
| | En koskaan/kuukausittain | 63 | 2,93 | 1,799 | ,227 |
| Rasittava liikunta yhteensä | Viikoittain | 85 | 3,9059 | 1,48503 | ,16107 |
| | En koskaan/kuukausittain | 63 | 3,6441 | 1,43746 | ,18110 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään60minpäivässä | Equal variances assumed | ,016 | ,900 | 1,830 | 146 | ,069 | ,596 | ,326 | -,048 | 1,240 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,821 | 131,249 | ,071 | ,596 | ,327 | -,052 | 1,244 |
| Liikuntatavallisenviikonai kanayhteensä | Equal variances assumed | ,063 | ,803 | 1,583 | 146 | ,116 | ,303 | ,191 | -,075 | ,681 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,562 | 126,778 | ,121 | ,303 | ,194 | -,081 | ,687 |
| Monenapäivänäviikossar asittavaaliikunta | Equal variances assumed | 1,100 | ,296 | 2,210 | 146 | ,029 | ,702 | ,317 | ,074 | 1,329 |
| | Equal variances not assumed | | | 2,243 | 140,189 | ,026 | ,702 | ,313 | ,083 | 1,320 |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Equal variances assumed | ,102 | ,750 | 1,075 | 146 | ,284 | ,26176 | ,24355 | -,21959 | ,74310 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,080 | 136,050 | ,282 | ,26176 | ,24237 | -,21754 | ,74105 |

Pelikonsolien pelaamista mitattiin myös toisella muuttujalla, jossa selvitettiin päivittäisiä pelaamistottumuksia. Pelikonsolien päivittäinen yli kahden tunnin pelaaminen oli yhteydessä tilastollisesti suuntaa antavasti ($P=<0,1$) vähäisempään rasittavan liikunnan määrään. Myös kaikki muut fyysistä aktiivisuutta mittaavat muuttujat ovat alle kaksi tuntia pelikonsoleja pelaavassa ryhmässä korkeampia, mutta muita tilastollisia merkitsevyyksiä ei ole. Myös muita ryhmiä verrattiin keskenään, mutta muita eroja ei aineistossa esiintynyt.

Taulukko 13. Pelikonsolien päivittäinen yli 2h pelaaminen

| | Pelikonsolitpäivittäin | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|------------------------------|-----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään60minpäivässä | Yli kaksi tuntia päivittäin | 32 | 4,78 | 1,947 | ,344 |
| | Alle kaksi tuntia päivittäin | 116 | 5,11 | 1,986 | ,184 |
| Liikuntatavallisen viikonaikana yhteensä | Yli kaksi tuntia päivittäin | 32 | 4,91 | 1,329 | ,235 |
| | Alle kaksi tuntia päivittäin | 116 | 5,15 | 1,105 | ,103 |
| Monenpäivän viikossarasittavaa liikuntaa | Yli kaksi tuntia päivittäin | 32 | 2,94 | 2,078 | ,367 |
| | Alle kaksi tuntia päivittäin | 116 | 3,44 | 1,888 | ,175 |
| Rasittavaa liikuntaa yhteensä | Yli kaksi tuntia päivittäin | 32 | 3,3750 | 1,62143 | ,28663 |
| | Alle kaksi tuntia päivittäin | 116 | 3,9102 | 1,40543 | ,13049 |

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|------|--------|--------|------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | t-test for Equality of Means | | | | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään60minpäivässä | Equal variances assumed | ,020 | ,888 | -,835 | 146 | ,405 | -,330 | ,395 | -1,110 | ,451 |
| | Equal variances not assumed | | | -,844 | 50,237 | ,403 | -,330 | ,390 | -1,114 | ,455 |
| Liikuntatavallisen viikonaikana yhteensä | Equal variances assumed | ,977 | ,325 | -1,041 | 146 | ,300 | -,240 | ,231 | -,697 | ,216 |
| | Equal variances not assumed | | | -,938 | 43,541 | ,354 | -,240 | ,256 | -,757 | ,276 |
| Monenpäivän viikossarasittavaa liikuntaa | Equal variances assumed | ,062 | ,804 | -1,295 | 146 | ,197 | -,499 | ,385 | -1,261 | ,263 |
| | Equal variances not assumed | | | -1,226 | 46,087 | ,226 | -,499 | ,407 | -1,319 | ,320 |
| Rasittavaa liikuntaa yhteensä | Equal variances assumed | 2,793 | ,097 | -1,843 | 146 | ,067 | -,53517 | ,29033 | -1,10896 | ,03861 |
| | Equal variances not assumed | | | -1,699 | 44,665 | ,096 | -,53517 | ,31494 | -1,16962 | ,09927 |

Puhelin ja käsikonsolien pelaamista tutkittiin niin ikään kahdella muuttujalla. Puhelimella tai käsikonsoleilla 6-7 päivänä viikossa pelaavien ryhmää verrattiin muuhun ryhmään ja tarkasteltiin, onko fyysisessä aktiivisuudessa ryhmien välisiä eroja.

6-7 päivänä viikossa pelaavat harrastivat tilastollisesti suuntaa antavasti ($P < 0,1$) vähemmän rasittavaa liikuntaa yhteensä.

Taulukko 14. Puhelin ja käsikonsolipelaaminen

Puhelin ja käsikonsolien pelaaminen

| | Puhelin ja käsikonsolit | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|-------------------------|-----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään 60min päivässä | 6-7 päivänä viikossa | 46 | 5,11 | 1,888 | ,278 |
| | 0-5 päivänä viikossa | 102 | 5,01 | 2,022 | ,200 |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | 6-7 päivänä viikossa | 46 | 5,13 | 1,128 | ,166 |
| | 0-5 päivänä viikossa | 102 | 5,08 | 1,175 | ,116 |
| Monenä päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | 6-7 päivänä viikossa | 46 | 3,07 | 2,016 | ,297 |
| | 0-5 päivänä viikossa | 102 | 3,45 | 1,895 | ,188 |
| Rasittava liikunta yhteensä | 6-7 päivänä viikossa | 46 | 3,4565 | 1,57348 | ,23200 |
| | 0-5 päivänä viikossa | 102 | 3,9469 | 1,39589 | ,13821 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään60minpäivässä | Equal variances assumed | 1,880 | ,172 | ,283 | 146 | ,777 | ,100 | ,352 | -,596 | ,795 |
| | Equal variances not assumed | | | ,291 | 92,554 | ,772 | ,100 | ,343 | -,581 | ,781 |
| Liikuntatavallisenviikonai kanayhteensä | Equal variances assumed | ,478 | ,491 | ,252 | 146 | ,801 | ,052 | ,206 | -,355 | ,459 |
| | Equal variances not assumed | | | ,256 | 90,202 | ,798 | ,052 | ,203 | -,351 | ,455 |
| Monenäpäivänäviikossar asittavaaliikunta | Equal variances assumed | ,302 | ,583 | -1,114 | 146 | ,267 | -,382 | ,343 | -1,061 | ,296 |
| | Equal variances not assumed | | | -1,088 | 82,218 | ,280 | -,382 | ,351 | -1,082 | ,317 |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Equal variances assumed | 2,289 | ,132 | -1,900 | 146 | ,059 | -,49034 | ,25805 | -1,00033 | ,01965 |
| | Equal variances not assumed | | | -1,816 | 78,222 | ,073 | -,49034 | ,27005 | -1,02794 | ,04726 |

Tutkimme myös, onko huomattavan suurella pelaamisella puhelimella tai käsikonsoleilla vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. 2-3 tuntia ja yli 3 tuntia päivittäin pelaavista vastaajista muodostettiin oma ryhmä ja sitä verrattiin muuhun ryhmään Mann-Whitney U -testin avulla, koska ryhmän koko oli vain 22 vastaajaa. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei ryhmien välillä ollut, mutta mielenkiintoisesti kaikki fyysistä aktiivisuutta mittaavat muuttujat olivat alle 2 tuntia pelaavien ryhmässä korkeammat.

Taulukko 15. Puhelin ja käsikonsolien pelaaminen päivittäin

| | Frequency | Percent |
|-----------------|-----------|---------|
| 0-30 minuuttia | 56 | 37,8 |
| 30-60 minuuttia | 32 | 21,6 |
| 2,17 | 12 | 8,1 |
| 1-2 tuntia | 26 | 17,6 |
| 2-3 tuntia | 13 | 8,8 |
| yli 3 tuntia | 9 | 6,1 |
| Total | 148 | 100,0 |

Taulukko 16. Yli kaksi tuntia puhelin ja käsikonsoleilla pelaavat

| | Puhelin ja käsikonsolit päivittäin | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--|------------------------------------|-----|-----------|--------------|
| Vähintään60minpäivässä | Alle kaksi tuntia päivittäin | 126 | 76,58 | 9649,00 |
| | Yli kaksi tuntia päivittäin | 22 | 62,59 | 1377,00 |
| | Total | 148 | | |
| Liikuntatavallisenviikonaikan yhteensä | Alle kaksi tuntia päivittäin | 126 | 75,13 | 9467,00 |
| | Yli kaksi tuntia päivittäin | 22 | 70,86 | 1559,00 |
| | Total | 148 | | |
| Monenpäivänäviikossarasittavaaliikunta | Alle kaksi tuntia päivittäin | 126 | 75,46 | 9507,50 |
| | Yli kaksi tuntia päivittäin | 22 | 69,02 | 1518,50 |
| | Total | 148 | | |
| Rasittavaliikuntayhteensä | Alle kaksi tuntia päivittäin | 126 | 75,50 | 9513,00 |
| | Yli kaksi tuntia päivittäin | 22 | 68,77 | 1513,00 |
| | Total | 148 | | |

Test Statistics^a

| | Vähintään60min päivässä | Liikuntatavallisenviikonaikanayhteensä | Monenpäivänäviikossarasittavaaliikunta | Rasittavaliikuntayhteensä |
|------------------------|-------------------------|--|--|---------------------------|
| Mann-Whitney U | 1124,000 | 1306,000 | 1265,500 | 1260,000 |
| Wilcoxon W | 1377,000 | 1559,000 | 1518,500 | 1513,000 |
| Z | -1,451 | -,466 | -,657 | -,695 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,147 | ,641 | ,511 | ,487 |

a. Grouping Variable: puhkääsaksiryhmää

Tietokoneella pelaamista tutkittiin myös kahta tietokoneella pelaamista mittaavan muuttujan avulla. Kummankaan muuttujan kohdalla tietokoneella pelaaminen ei ollut yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen. Tietokoneella yli kaksi tuntia päivittäin pelaavia vastaajia verrattiin vähemmän pelaaviin vastaajiin, koska haluttiin selvittää päivittäinen runsas pelaamisen mahdollinen vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen. Pelikonsoleilla havaittua rasittavan liikunnan alentunutta määrää yli kaksi tuntia pelaavilla vastaajilla ei nähty tietokoneella yli kaksi tuntia päivittäin pelaavien joukossa.

Taulukko 17. **Tietokone päivittäin yli kaksi tuntia pelaavat**

| | Tietokoneen pelaaminen päivittäin | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---|-----------------------------------|-----|-----------|--------------|
| Vähintään 60 min päivässä | Alle kaksi tuntia | 136 | 74,60 | 10146,00 |
| | Yli kaksi tuntia | 12 | 73,33 | 880,00 |
| | Total | 148 | | |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Alle kaksi tuntia | 136 | 73,85 | 10043,50 |
| | Yli kaksi tuntia | 12 | 81,88 | 982,50 |
| | Total | 148 | | |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikunta | Alle kaksi tuntia | 136 | 74,69 | 10157,50 |
| | Yli kaksi tuntia | 12 | 72,38 | 868,50 |
| | Total | 148 | | |
| Rasittava liikunta yhteensä | Alle kaksi tuntia | 136 | 74,50 | 10132,50 |
| | Yli kaksi tuntia | 12 | 74,46 | 893,50 |
| | Total | 148 | | |

Test Statistics^a

| | Vähintään60min päivässä | Liikuntatavallise nviikonaikanayht eensä | Monenapäivänä viikossarasittava aliikunta | Rasittavaliikunta yhteensä |
|------------------------|-------------------------|--|---|----------------------------|
| Mann-Whitney U | 802,000 | 727,500 | 790,500 | 815,500 |
| Wilcoxon W | 880,000 | 10043,500 | 868,500 | 893,500 |
| Z | -,101 | -,671 | -,181 | -,004 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,920 | ,502 | ,856 | ,997 |

a. Grouping Variable: Tietokoneyli2h

Tässä tutkimuksessa tietokoneella pelattu aika ei ollut yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen.

6.4 Muita tuloksia

Kattava aineisto ja hyvin suunniteltu kysymyslomake mahdollistivat tutkimuskysymysten ulkopuolelle jäävien havaintojen tarkastelun. Sukupuoli ei selittänyt fyysisen aktiivisuuden määrää, mutta pelaamista kyllä. Pojat pelasivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän kaikilla laitteilla p-arvon ollessa kaikissa mittauksissa ($P < 0,05$).

Taulukko 18. Tyttöjen ja poikien pelaaminen

| | Sukupuoli | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------------------------|-----------|----|--------|----------------|-----------------|
| Tietokone | Tyttö | 62 | 1,8723 | 1,08854 | ,13824 |
| | Poika | 83 | 2,5747 | 1,42416 | ,15632 |
| Pelikonsolit | Tyttö | 62 | 1,9653 | 1,05294 | ,13372 |
| | Poika | 83 | 3,7101 | 1,30266 | ,14299 |
| Puhelin tai käsikonsolit | Tyttö | 62 | 3,2594 | 1,41081 | ,17917 |
| | Poika | 83 | 3,7518 | 1,33893 | ,14697 |

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
|------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| Tietokone | Equal variances assumed | 8,993 | ,003 | -3,240 | 143 | ,001 | -,70244 | ,21683 | -1,13104 | -,27384 |
| | Equal variances not assumed | | | -3,366 | 142,912 | ,001 | -,70244 | ,20868 | -1,11494 | -,28994 |
| Pelikonsolit | Equal variances assumed | 7,908 | ,006 | -8,644 | 143 | ,000 | -1,74480 | ,20185 | -2,14380 | -1,34580 |
| | Equal variances not assumed | | | -8,912 | 142,071 | ,000 | -1,74480 | ,19577 | -2,13180 | -1,35779 |
| Puhelintaikäsikonsolit | Equal variances assumed | 1,176 | ,280 | -2,141 | 143 | ,034 | -,49245 | ,22998 | -,94705 | -,03786 |
| | Equal variances not assumed | | | -2,125 | 127,695 | ,036 | -,49245 | ,23174 | -,95099 | -,03391 |

Tiedustelimme vastaajilta, osallistuvatko he urheiluseuratoimintaan. Vastaajista 107 ilmoitti olevansa mukana urheiluseuratoiminnassa. 40 vastaajaa ilmoitti, ettei ole mukana urheiluseuratoiminnassa mukana ja yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta kysymykseen. Tämä vastaus jätettiin analyysin ulkopuolelle. Urheiluseuratoiminnassa mukana oleminen selitti rasittavaa liikuntaa ja rasittavia liikuntapäiviä viikossa yhteensä ($P < 0,00$). Liikuntaa tavallisen viikon aikana yhteensä urheiluseuratoiminnassa mukana oleminen selitti tilastollisesti suuntaa antavasti ($P < 0,1$). Urheiluseuratoiminnassa mukana oleminen ei selittänyt 60 minuutin päivittäistä liikuntaa.

Tulos on johdonmukainen ja tukee aineiston uskottavuutta. On loogista, että urheiluseuratoiminnassa mukana olevat todennäköisesti liikkuvat enemmän rasittavasti, kun he käyvät harjoituksissa liikkumassa.

Taulukko 19. Urheiluseuratoimintaan osallistumisen vaikutus liikuntaan

Urheiluseuratoiminta ja liikunta

| | Olen mukana urheiluseuratoiminnassa | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|-------------------------------------|-----|--------|----------------|-----------------|
| Vähintään 60min päivässä | mukana urheiluseuratoiminnassa | 107 | 5,21 | 1,857 | ,180 |
| | ei mukana urheiluseuratoiminnassa | 40 | 4,70 | 2,174 | ,344 |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | mukana urheiluseuratoiminnassa | 107 | 5,22 | 1,076 | ,104 |
| | ei mukana urheiluseuratoiminnassa | 40 | 4,83 | 1,238 | ,196 |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | mukana urheiluseuratoiminnassa | 107 | 3,68 | 1,901 | ,184 |
| | ei mukana urheiluseuratoiminnassa | 40 | 2,43 | 1,752 | ,277 |
| Rasittavaa liikuntaa yhteensä | mukana urheiluseuratoiminnassa | 107 | 4,0989 | 1,38742 | ,13413 |
| | ei mukana urheiluseuratoiminnassa | 40 | 3,0500 | 1,35779 | ,21469 |

Independent Samples Test

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|---------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Vähintään 60min päivässä | Equal variances assumed | 4,189 | ,042 | 1,402 | 145 | ,163 | ,506 | ,361 | -,207 | 1,219 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,305 | 61,479 | ,197 | ,506 | ,388 | -,269 | 1,281 |
| Liikunta tavallisen viikon aikana yhteensä | Equal variances assumed | 1,149 | ,285 | 1,921 | 145 | ,057 | ,399 | ,208 | -,012 | ,810 |
| | Equal variances not assumed | | | 1,801 | 62,287 | ,076 | ,399 | ,222 | -,044 | ,842 |
| Monena päivänä viikossa rasittavaa liikuntaa | Equal variances assumed | ,922 | ,339 | 3,634 | 145 | ,000 | 1,254 | ,345 | ,572 | 1,936 |
| | Equal variances not assumed | | | 3,772 | 75,466 | ,000 | 1,254 | ,332 | ,592 | 1,916 |
| Rasittavaa liikuntaa yhteensä | Equal variances assumed | ,132 | ,717 | 4,103 | 145 | ,000 | 1,04888 | ,25566 | ,54358 | 1,55418 |
| | Equal variances not assumed | | | 4,143 | 71,386 | ,000 | 1,04888 | ,25314 | ,54418 | 1,55358 |

7. Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää lasten ja nuorten digitaalisen pelaamisen ja fyysisen aktiivisuuden välistä yhteyttä. Koko aineiston tasolla digitaaliseen pelaamiseen käytetyllä ajalla ei ollut yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen.

Tutkimuksen toisena tarkoituksena oli selvittää eri peligenrejen mahdollista yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen. Merkittävin löydös oli urheilupelien myönteinen vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen. Urheilupelejä pelaavat vastaajat liikkuvat rasittavasti enemmän kuin ei urheilupelejä pelaavat vastaajat. Ballard, Gray, Reilly, Noggle havaitsivat tutkimuksessaan, että urheilupelien pelaaminen oli positiivisesti yhteydessä suurempaan fyysiseen aktiivisuuteen, joten tulos on linjassa aikaisemman tutkimustiedon kanssa (Ballard ym.). Urheilupelit selittivät rasittavan liikunnan määrää myös erikseen tyttöjen ja poikien ryhmässä siitä huolimatta, että tytöt pelaavat vähemmän. Muista pelikategorioista nettiroolipelit olivat ainoita, joilla havaittiin yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen. Nettiroolipelejä kuukausittain tai useammin pelaavia verrattiin ryhmään, joka ei pelannut nettiroolipelejä lainkaan. Nettiroolipelejä pelaavat vastaajat liikkuvat tilastollisesti suuntaa antavasti ($P < 0,1$) vähemmän viikon aikana ja rasittavaa liikuntaa oli yhteensä vähemmän. Aiemmassa tutkimuksessa on todettu nettiroolipelien passivoiva vaikutus ja tutkimustulos on täten linjassa aiemman tuloksen kanssa.

Kolmas tutkimuskysymys pyrki selvittämään pelialustan vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. Päätuloksena voidaan todeta, että pelialusta ei vaikuta fyysiseen aktiivisuuden määrään. Eri pelialustoilla tapahtuvaa pelaamista analysoitiin muodostamalla yli kaksi tuntia päivittäin pelaavat ryhmät jokaisen pelialustan kohdalla. Kyseistä paljon pelaavien ryhmää verrattiin vähemmän pelaavien ryhmään jokaisen pelialustan kohdalla ja selvitettiin, onko ryhmien välillä eroja fyysisen aktiivisuuden mittareihin vertaamalla. Paljon pelaavien ryhmä muodostui 12 vastaajasta tietokonepelaamisen kohdalla, 32 vastaajasta pelikonsolipelaamisen kohdalla ja 22 vastaajasta puhelin- ja käsikonsolipelaamisen kohdalla. Fyysisen aktiivisuuden mittareihin runsas pelaaminen oli yhteydessä ainoastaan suuntaa antavasti pelikonsolien osalta. Kyseinen tulos oli, että runsaalla pelikonsolipelaamisella on yhteyttä vähäisempään fyysisen aktiivisuuden määrään.

8 Pohdinta

Fyysisen aktiivisuuden perussuosituksen mukaan kaikkien 7-18-vuotiaiden on syytä liikkua vähintään 1-2 tuntia päivässä mahdollisimman monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla (Heinonen ym. 2008, 17-18). Tutkimuksemme tulosten perusteella 35% 9-12-vuotiaista lapsista täyttää kyseisen liikunta suosituksen. Vuoden 2016 LIITU-tutkimuksen mukaan 31% suomalaisista 9-15-vuotiaista lapsista ja nuorista täyttää kyseisen suosituksen, joten tutkimuksemme on linjassa LIITU-tutkimuksen kanssa (Kokko ym. 2016, 10).



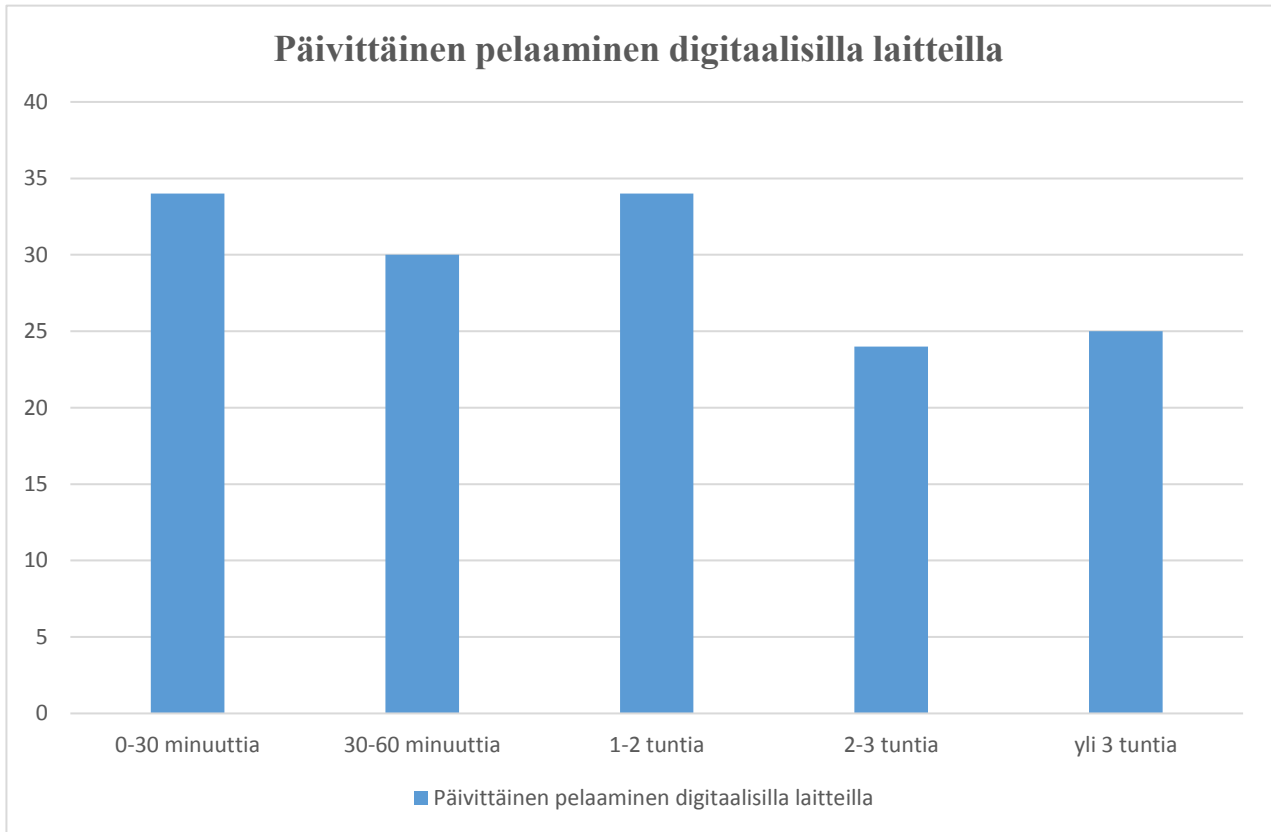
Kuvio 2. Liikuntaa vähintään 60 minuuttia päivässä/päiviä viikossa

Maailman terveysjärjestö WHO on linjannut, että lasten ja nuorten liikunnan tulisi sisältää rasittavaa liikuntaa vähintään 3 kertaa viikossa (WHO 2010). Tulostemme perusteella 60% 9-12-vuotiaista suomalaisista lapsista täyttää kyseisen suosituksen. Tutkimuksemme tulos on linjassa vuoden 2016 LIITU-tutkimuksen kanssa, jonka mukaan 63% 9-15-vuotiaista suomalaisista lapsista ja nuorista täyttää kyseisen suosituksen (Kokko ym. 2016, 11).



Kuvio 3. Rasittavaa liikuntaa sisältävien päivien määrä viikossa

Vuoden 2018 Pelaajabarometrin mukaan suomalaiset 11-19-vuotiaat lapset ja nuoret käyttävät digitaaliseen pelaamiseen keskimäärin 10,8 tuntia aikaa viikoittain (Kinnunen, Lilja, Mäyrä 2018, 45). Tutkimuksemme kysymysten pohjalta emme pysty vertaamaan mielekkäästi digitaaliseen pelaamiseen käytettyä aikaa Pelaajabarometrin tuloksiin, sillä digitaalista pelaamista kartoittava tutkimuskysymys käsittelee digitaaliseen pelaamiseen päivittäin kuluvaa aikaa. Mahdollisessa jatkotutkimuksessa tutkimuskysymykset tulisi laatia niin, että tutkimustulosten vertaaminen Pelaajabarometrin tutkimustulosten kanssa onnistuisi sujuvasti.



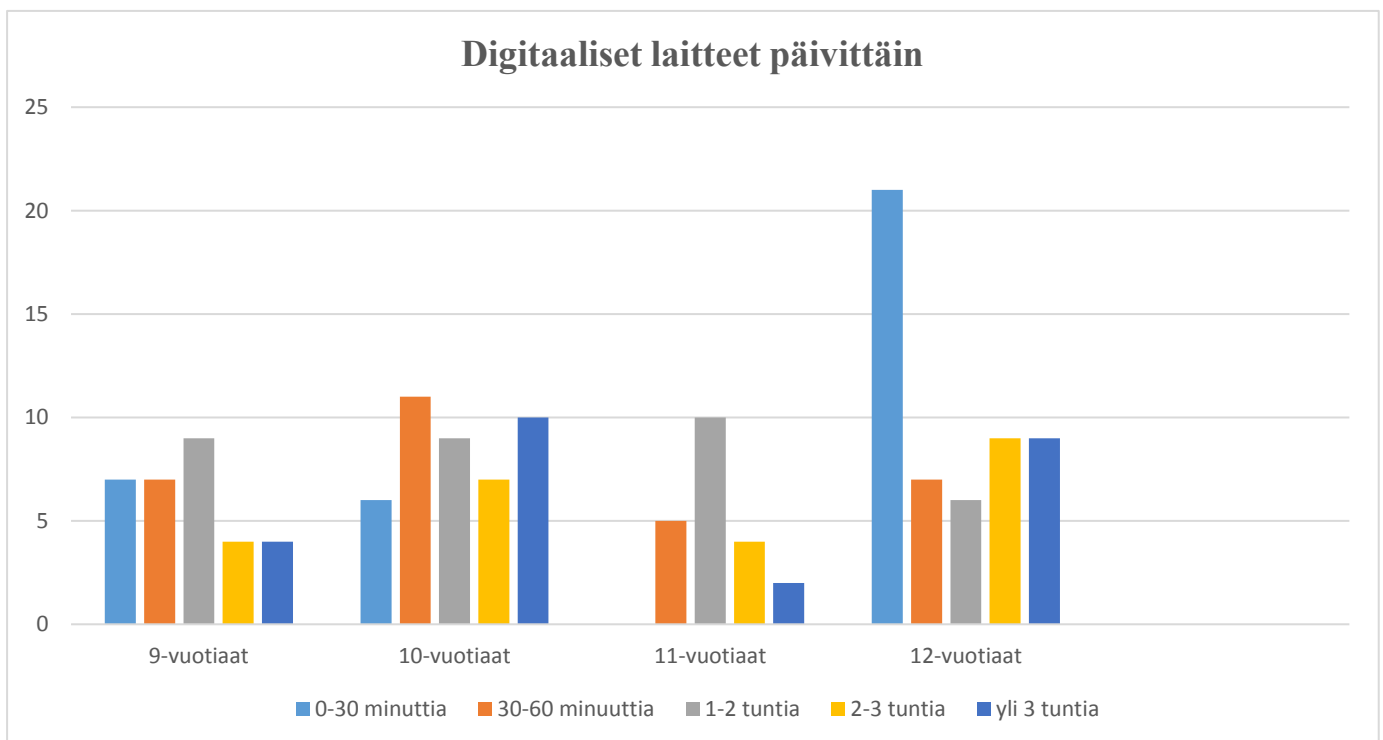
Kuvio 4. Päivittäinen pelaaminen digitaalisilla laitteilla

Liikunta-aktiivisuus vähenee murrosiässä selkeästi. Liikunta-aktiivisuuden väheneminen on havaittavissa kokonaisliikunta-aktiivisuudesta, vapaa-ajan hengästyttävän ja hikoiluttavan liikunnan määrästä tai urheiluseuratoimintaan osallistumisesta. (Tiirikainen, Konu 2013, 15.) ”Keväällä 2016 vajaa kolmasosa (31 %) 9–15-vuotiaista suomalaislapsista ja -nuorista saavutti liikuntasuosituksen eli liikkui reippaasti vähintään tunnin päivittäin. 9- ja 11-vuotiaista suositusten mukaisesti liikkui noin 40 prosenttia, 13-vuotiaista enää neljäsosa ja 15-vuotiaista vain harvempi kuin joka viides. Viitenä tai kuutena päivänä viikossa liikkuvien osuus oli 31 prosenttia, ollen melko samalla tasolla kaikissa ikäryhmissä. Tätä harvemmin liikkuvien (3–4 päivänä sekä 0–2 päivänä) lasten ja nuorten osuudet olivat selvästi suuremmat vanhemmissa ikäryhmissä. 15-vuotiaista vähän liikkuvia (0–2 päivänä) oli joka viides. (Kokko ym. 2016, 10.) Lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuus siis laskee tutkimusten perusteella iän myötä. Tähän saattaa olla selityksenä murrosiässä tapahtuvat drop out ja drop off – ilmiöt. Termi drop off kuvastaa liikunta-aktiivisuuden vähenemistä ja termillä drop out tarkoitetaan tyypillisesti murrosikään ajoittuvaa urheiluharrastuksen lopettamista. Suomalaisen tutkimustiedon perusteella nuorten liikunta-aktiivisuus vähenee iän myötä. Liikunta-aktiivisuuden väheneminen näkyy urheiluseurojen toimintaan osallistumisen hiipumisena eli drop out –ilmiönä ja

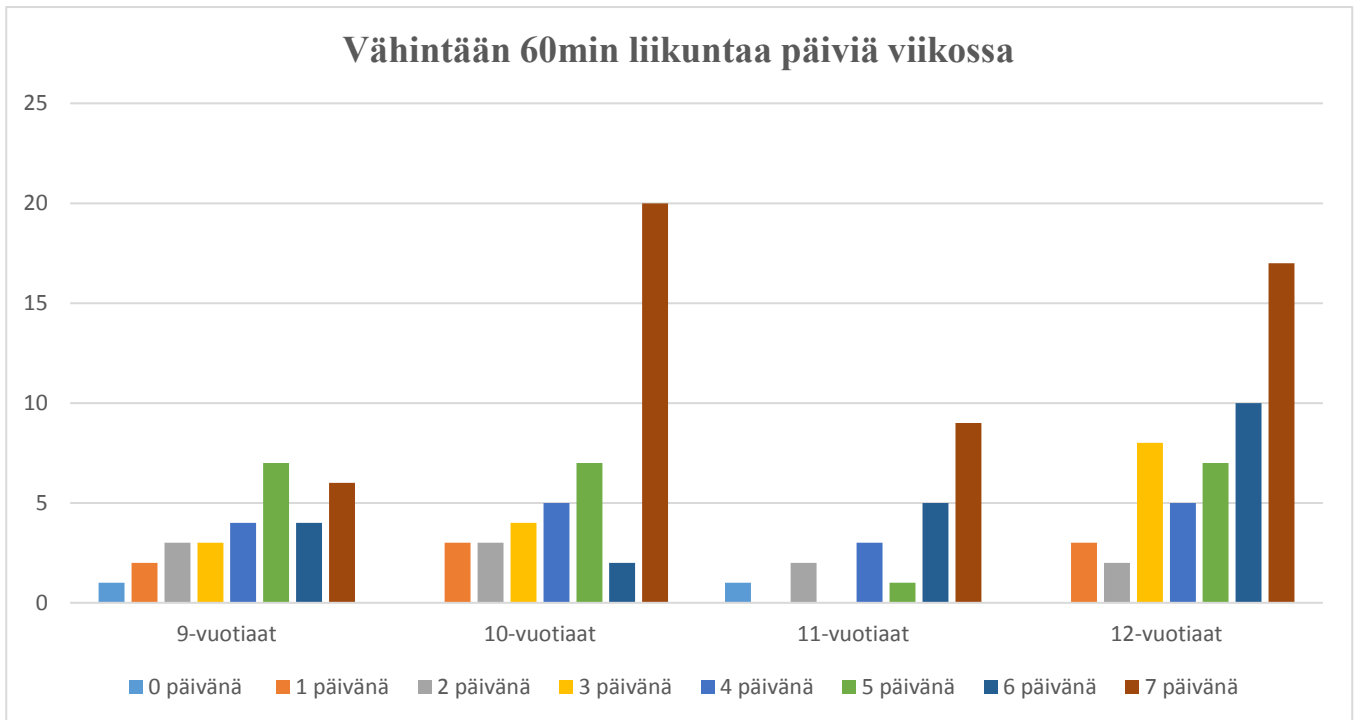
omatoimisen vapaa-ajan liikunnan sekä koulumatkaliikunnan vähenemisenä, drop off-ilmionä. (Aira, Kannas, Tynjälä, Villberg, Kokko 2013, 13.)

Vain viisi prosenttia 9-15-vuotiaista lapsista ja nuorista täyttää ruutuajaa koskevan suosituksen, viettäen korkeintaan kaksi tuntia päivässä ruudun ääressä. Yli kaksi tuntia ruutuajaa vähintään viitenä päivänä viikossa kertyi noin puolelle lapsista ja nuorista. Nuoremmat lapset saavuttivat ruutuajasuositukset vanhempia lapsia yleisemmin. (Kokko ym. 2016, 13.) Ruutuajan määrä puolestaan näyttäisi kasvavan ikää kertyessä. Lähtökohtaisesti voimme olettaa ruutuajan kasvaessa myös digitaaliseen pelaamiseen käytetyn ajan kasvavan joksikin samassa suhteessa ruutuajan kasvun kanssa.

Tämän tutkimuksen kohdalla ei tutkittavan ikä ollut yhteydessä fyysisen aktiivisuuden hiipumiseen eikä digitaalisen pelaamisen määrän kasvuun. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat ala-asteikäiset 9-12-vuotiaat oppilaat, joten murrosiässä tapahtuvat drop out ja drop off –ilmiöt eivät vielä todennäköisesti vaikuta tutkimuksemme tuloksiin. Tutkimus olisi mielekästä suorittaa uudelleen vanhemman ikäryhmän kanssa tutkimalla yläkoulun, ammattioppilaitoksen ja lukion oppilaita.



Kuvio 5. Digitaaliset laitteet päivittäin eri ikäryhmillä

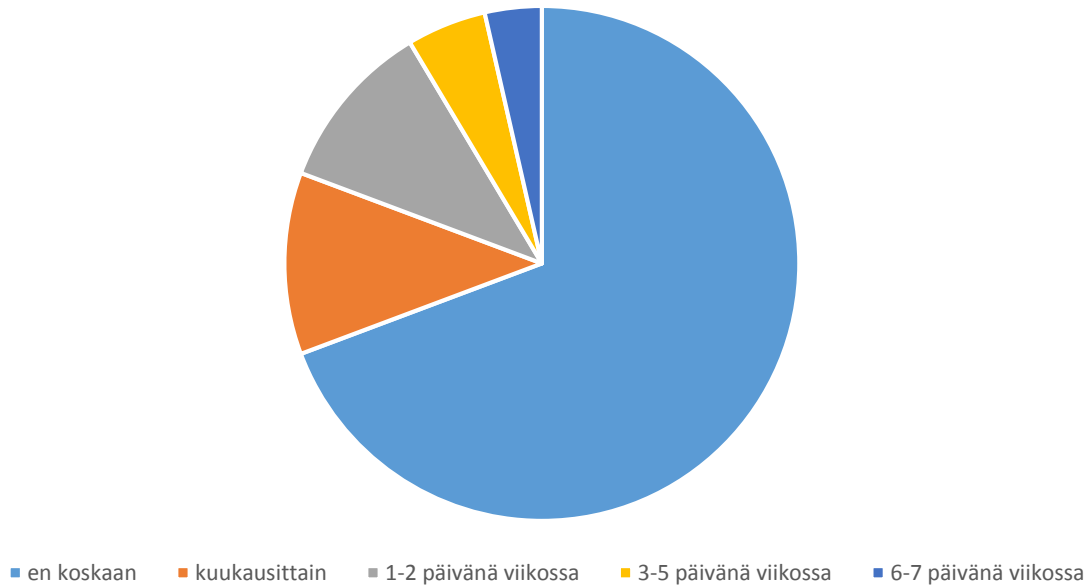


Kuvio 6. Vähintään 60 minuuttia liikuntaa/päiviä viikossa eri ikäryhmillä

Tässä tutkimuksessa otannaksemme muodostui 148 alakouluikäisen käsittämä aineisto. Tutkimuslomakkeemme kysymykset sisälsivät usein monia eri vastausvaihtoehtoja, jolloin ryhmäkohtaiset otoskoot jäivät monelta osin todella suppeiksi. Ryhmien pieni koko vaikutti erityisesti tutkimuskysymyksen kaksi kohdalla, tutkittaessa eri peligenrejen pelaamisen yhteyttä tutkittavien fyysiseen aktiivisuuteen. Esimerkiksi selvitettäessä monen pelaajan verkkoroolipelien pelaamistottumuksia tutkittavilta jäivät kaikki ryhmät yhtä lukuun ottamatta suppeiksi.

Tutkimus olisi hyvä suorittaa uudestaan isommalle tutkimusjoukolle, jolloin ryhmäkoot eri vastausvaihtoehtojen välillä olisivat todennäköisesti määrällisesti suurempia. Tällöin tutkimuksen tulokset ja niiden perusteella tehdyt yleistykset olisivat luotettavampia.

Muut monen pelaajan verkkoroolipelit - peligenren pelaajien jakauma



Kuvio 7. Muut monen pelaajan verkkoroolipelit – peligenren pelaajien jakauma

Tutkimuksessa selvitimme peligenrejen vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. Tulosten perusteella urheilupelien pelaamisella on myönteinen vaikutus fyysisen aktiivisuuden määrään. Urheilupelejä pelaavat vastaajat liikkuvat rasittavasti enemmän kuin ei urheilupelejä pelaavat vastaajat. Urheilupelaamisesta saadut myönteiset kokemukset voivat motivoida liikunnan harrastamiseen. Onnistuminen digitaalisen laitteen välityksellä tapahtuvassa jalkapallopelissä voi tuoda pelaajalle onnistumisen kokemuksia, joita hän haluaa kokea myös tosielämän oikealta jalkapallokentältä. Ajatusta tukee se, että vastaajat, jotka ilmoittivat olevansa urheiluseuratoiminnassa mukana, pelasivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän urheilupelejä.

Myös nettiroolipelaamisen ja fyysisen aktiivisuuden väliltä löytyi tutkimuksemme perusteella yhteys. Nettiroolipelejä pelaavat vastaajat liikkuvat tilastollisesti suuntaa antavasti ($P < 0,1$) vähemmän viikon aikana ja rasittavaa liikuntaa oli yhteensä vähemmän. Nettiroolipelien maailma on muihin peleihin verrattuna enemmän mukaansatempaava ja pitkät pelisessiot ovat tyypillisiä kyseinen pelikategorian pelaajille. Suhteellisen pieni $n=17$ voi osaltaan vaikuttaa tilastollisten erojen muodostumiseen ja mielenkiintoista olisikin nähdä saman ikäisillä toteutettu tutkimus isommalla otannalla.

Pelialustalla ei tämän tutkimuksen perusteella ollut vaikutusta fyysisen aktiivisuuden määrään tietokonepelaamisen tai puhelin- ja käsikonsolipelaamisen osalta. Rungas päivittäinen pelaaminen

pelikonsoleiden välityksellä puolestaan oli suuntaa antavasti yhteydessä vähäisempään fyysiseen aktiivisuuteen. Viikoittain tapahtuva pelaaminen pelikonsoleilla oli puolestaan yhteydessä useampiin rasittavaa liikuntaa sisältäviin päiviin viikossa. Tulokset ovat ristiriidassa keskenään, joten suurempia johtopäätöksiä pelikonsolien vaikutuksesta fyysiseen aktiivisuuteen ei tämän tutkimuksen osalta voida tehdä.

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää hyviä mittareita, joita on käytetty aiemmissa tutkimuksissa. Lisäksi hyvin toteutettu aineiston keruu ja analyysi tukevat tutkimuksen luotettavuutta.

Lähteet

- Aira, T., Kannas, L., Tynjälä, J., Villberg, J., Kokko, S. 2013. Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta?. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2013:3
- Ballard, M. Gray. M., Reilly, J., Noggle, M. 2009. Correlates of video game screen time among males: Body mass, physical activity, and other media use. *Eating Behaviors*
- Duncan, L., McGeown, S., Griffiths, Y., Stothard, S., Dobai, A. 2016 *British Journal of Psychology*. May2016, Vol. 107 Issue 2, p209-238. 30p. 11 Charts, 1 Graph.
- Finne, J. 2017. Liikkuva lapsi, terveempi aikuinen. EU: Fitra
- Fogelholm, M., Paronen, O., Miettinen, M. 2007 Liikunta – hyvinvointipoliittinen mahdollisuus. Suomalaisen terveystieteiden tutkimuskeskuksen tutkimusraportti 2006. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2007:1. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö
- Goldfield, G. S., Kenny, G. P., Hadjiyannakis, S., Phillips, P., Alberga, A. S., Saunders, T. J., Sigal, R. J. 2011. Video Game Playing Is Independently Associated with Blood Pressure and Lipids in Overweight and Obese Adolescents. *PLoS ONE*, 6 (11), e26643.
- Harviainen, J. T., Meriläinen, M., Tossavainen, T. 2013. Pelikasvattajan käsikirja. Tampere: Tammerprint.
- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Porvoo: Bookwell Oy.
- Heinonen, O., Kantomaa, M., Karvinen, J., Laakso, L., Lähdesmäki, L., Pekkarinen, H., Stigman, S., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Vasankari, T., Mäenpää, P. 2007. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry. Reprotalo Lauttasaari Oy
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. Porvoo: Bookwell Oy.
- Itkonen, H., Laine, A., 2015. Liikunta yhteiskunnallisena ilmiönä. Jyväskylä: Yliopistopaino
- Kananen, J. 2011. Kvantti – Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Tampere: Juvenes Print.
- Kangas, S., Lundvall, A., Tossavainen, T. 2009. Digitaaliset pelit pähkinänkuoressa. Helsinki: Liikenne- ja viestintäministeriö
- Karina, L., Canabrava, R., Fernanda, R., Faria, J., de Lima, J.R.P., Dartagnan, P., Amorim, G., Amorim, P.R.S. 2018 Energy Expenditure and Intensity of Active Video Games in Children and

Adolescents, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 89:1, 47-56, DOI:
10.1080/02701367.2017.1411577

Kinnunen, J., Lilja, P., Mäyrä, F. 2018. *Pelaajabarometri 2018: Monimuotoistuva pelaaminen*

Kokko, S., Mehtälä, A., Villberg, J., Kwok, N. & Hämylä, R. 2016. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, istuminen ja ruutuaika sekä liikkumisen seurantalaitteet ja –sovellukset. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen 77 Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016*. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 10–15.

Kuuluvainen, S., Mustonen, T. 2017. *Digitaalinen viihdepelaaminen ja digipeliriippuvuus*. Helsinki: Sosiaalipedagogiikan säätiö.

Lagström, H., Pösö, T., Rutanen, N., Vehkalahti, K. 2010. *Lasten ja nuorten tutkimuksen etiikka*. Helsinki: Yliopistopaino.

LeBlanc, A.G., Chaput, J.P., McFarlane, A., Colley, R.C., Thivel, D., et al. 2013 *Active Video Games and Health Indicators in Children and Youth: A Systematic Review*. *PLoS ONE* 8(6): e65351. doi:10.1371/journal.pone.0065351

Mäyrä, J., Karvinen, J., Ermi, L. 2016. *Pelaajabarometri 2015: Lajityyppien suosio*.

Nummenmaa, L., Holopainen, M., Pulkkinen, P. 2018. *Tilastollisten menetelmien perusteet*. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. 2014. *Elintavat ja ravitsemus*. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta> (Luettu 19.4.2018)

Tiirikainen, M & Konu, A. 2013. Miksi lapset ja nuoret katoavat liikunta- ja urheiluseuroista murrosiässä? *Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja* 2013:3.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. (Luettu 19.4.2018)

Vanttaja, M., Tähtinen, J., Zacheus, T., Koski, P. 2017. *Liikkumattomuuden jäljillä - Pitkittäistutkimus vähän liikuntaa harrastavien nuorten liikuntasuhteesta ja liikunta-aktiivisuuden muutoksista*. Helsinki: Unigrafia

World Health Organization (WHO) (2010) *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

Tässä tutkimuksessa tutkitaan lasten digitaalisen pelaamisen yhteyttä harrastettuun liikuntaan. Vastaukset ovat anonyymeja eli vastauksia käsitellään nimettömästi. Tuloksia käytetään pro gradu työhön sekä mahdollisesti muuhun akateemiseen tutkimukseen.

Arvostamme osallistumistanne tutkimukseen.

Joni Luolamaa & Tony Törnqvist

1.

Vastauksiani saa käyttää Pro gradu tutkimuksessa sekä mahdollisesti muissa akateemisissa tutkimuksissa.

*

Kyllä

Ei

2.

Olen

Tyttö

Poika

3.

Ikäni

9 vuotta

10 vuotta

11 vuotta

12 vuotta

4.

Digitaalinen pelaaminen

| | en koskaan | kuukausittain | 1-2 päivänä viikossa | 3-5 päivänä viikossa | 6-7 päivänä viikossa |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Pelaan tietokoneella | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pelaan pelikonsoleilla (Playstation, Xbox, Wii...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Pelaan puhelimella tai käsikonsolilla (esim. Playstation Vita, Nintendo Ds...) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.

Arvioi kuinka paljon pelaat päivittäin digitaalisilla laitteilla

| | 0-30 minuuttia | 30-60 minuuttia | 1-2 tuntia | 2-3 tuntia | yli 3 tuntia |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Valinta | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

6.

Arvioi kuinka paljon pelaat päivittäin eri digitaalisilla laitteilla

| | 0-30 minuuttia | 30-60 minuuttia | 1-2 tuntia | 2-3 tuntia | yli 3 tuntia |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pelaan tietokoneella | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pelaan pelikonsoleilla (Playstation, Xbox, Wii...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pelaan puhelimella tai käsikonsolilla (esim. Playstation Vita, Nintendo Ds...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7.

Arvioi kuinka usein pelaat eri peligenren pelejä

| | En koskaan | Kuukausittain | 1-2 päivänä viikossa | 3-5 päivänä viikossa | 6-7 päivänä viikossa |
|---|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Pulma- ja korttipelit (esim. Pasiassi, Angry Birds, Candy Crush Saga...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Toimintapelit (esim. Super Mario Bros, Crash Bandicoot...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ammuskelupelit (esim. Fortnite, Counter Strike...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Seikkailupelit (esim. Grand Theft Auto...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Simulaatiopelit (esim. The Sims, Football manager, Liigapörssi, FarmVille...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Urheilupelit (esim. Wii Sports, NHL, FIFA...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ajopelit (esim. Gran Turismo, Mario Kart, Crash Team Racing...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Strategiapelit (esim. Clash of Clans, Clash Royale, Starcraft...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Roolipelit (esim. Witcher, Final Fantasy, Fallout...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Nettiroolipelit (esim. World of Warcraft, Runescape...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Muut monen pelaajan verkkopelit (esim. League of Legends, World of Tanks...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Musiikki- ja seurapelit (esim. Guitar Hero, Singstar, Just Dance...) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Opetuspelit (esim. Ekapeli, muut matematiikka- ja lukutaitopelit) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Seuraavissa kahdessa kysymyksessä (8. & 9.) liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla, koulun liikuntatunneilla tai välitunneilla.

8.

Lue yllä oleva teksti ennen vastaamista. Mieti tavallista viikkoa. Merkitse, kuinka monena päivänä liikut vähintään 60 minuuttia päivässä?

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

9.

Kuinka paljon liikut tavallisen viikon aikana yhteensä?

| | En lainkaan | Noin 1/2 tuntia viikossa | Noin tunnin viikossa | 2-3 tuntia viikossa | 4-6 tuntia viikossa | 7 tuntia tai enemmän viikossa |
|---------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Valinta | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Seuraavissa kahdessa kysymyksessä (10. & 11.) rasittavalla liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista liikuntaa, jonka aikana sydämen syke nousee huomattavasti, hengästyit selvästi ja hikoilet.

10.

Lue yllä oleva teksti ennen vastaamista. Mieti tavallista viikkoa. Merkitse, kuinka monena päivänä viikossa liikkumisesi sisältää rasittavaa liikuntaa?

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

11.

Kuinka paljon tavallisen viikon aikana liikkumisesi sisältää rasittavaa liikuntaa yhteensä?

| | Ei lainkaan | Noin 1/2 tuntia viikossa | Noin tunnin viikossa | 2-3 tuntia viikossa | 4-6 tuntia viikossa | 7 tuntia tai enemmän viikossa |
|---------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Valinta | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

12.

Olen mukana urheiluseuratoiminnassa

| | Kyllä olen | En ole |
|---------|----------------------------------|-----------------------|
| Valinta | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Liite 2. Ohjeet tutkimustilannetta varten 3.5.2018

Tätä ohjetta käytetään Digitaalisen pelaamisen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen -Pro gradu tutkimuksen aineistonkeruu tilanteessa.

Tutkittaville tehdään selväksi, että osallistuminen on vapaaehtoista. Tutkimukseen osallistuminen on anonymia eli lapsille kerrotaan, että vastauksia käsitellään nimettömästi eikä niitä pysty yksilöimään.

Tutkittavilla on tutkimustilanteessa aina mahdollista kysyä neuvoa jos ei esimerkiksi ymmärrä kysymystä. Tämä tehdään tutkittaville selväksi ennen tutkimuksen aloittamista.

Peligenrekysymyksessä (kysymys 7) ohjeistetaan tutkittavia kysymään neuvoa jos ei tiedä mihin genreen tutkittavan pelaama peli kuuluu.

Tutkimuslomakkeen kysymykset 8-11 käydään läpi ennen tutkimuksen aloittamista, jotta mahdollisilta väärinymmärryksiltä vältytään. Liikunnan ja rasittavan liikunnan käsitteet avataan tutkittaville ja niiden välille tehdään selkeä erottelu.