

Teksti: MIKKO JULIN

Liikuttavatko nollat ja ykköset?

Teknologia tulee integroitumaan arkeemme yhä voimakkaammin, mutta miten pidämme huolen siitä, että se otetaan mukaan myös fyysisen aktiivisuuden edistämiseen?

Teknologian kehitys on nopeampaa kuin koskaan aikaisemmin. Murroskauden avainsanoja ovat muun muassa digitaalisuus, virtualisoituminen, keinoäly ja robotisaatio. Elämme parhaillaan samanlaista siirtymäkautta teknologisessa kehityksessä kuin aikoinaan teollisessa vallankumouksessa sähkön käyttöönoton aikakaudella. Tapamme toimia, asua ja ajatella maailmaa tulevat muuttumaan. Aikaan kuuluu sopeutumisvaikeuksia, mutta myös huikeita tulevaisuuden mahdollisuuksia (Kataja Kiiski 2016). Miten liikunta sopeutuu teknologiseen kehitykseen?

Maailman ihmisistä 23 prosenttia näyttäisi olevan fyysisesti liian passiivisia (Lear ym. 2017). Teknologian käytön sanotaan olevan esteenä fyysiselle aktiivisuudelle ja passivoivan etenkin lapsia ja nuoria. Runsasta teknologian käyttöä on ehdotettu jopa syyksi erilaisille lasten ja nuorten sairauksille. (Rosen ym. 2014) Toisaalta fyysisen aktiivisuuden määrän on esimerkiksi todettu ennustavan nuoruuden ylipainoa paljon paremmin kuin inaktiivisuusajan. Sen sijaan, että keskityttäisiin taistelemaan teknologian käyttöä tai inaktiivista käyttäytymistä vastaan, näyttäisikin järkevämmältä panostaa fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen kaikin tavoin (Janz ym. 2017).

Pienikin määrä fyysistä aktiivisuutta on terveyden kannalta merkityksellistä. Jopa vaatimattomalla 30 minuutin päivittäisellä kävelyllä on saatu merkittäviä vähennyksiä kuolleisuuteen sekä sydän- ja verisuonitautien esiintyvyyteen. Mitä aktiivisempi henkilö päivittäin on, sitä pienempi riski hänellä on sairastua sydän- ja verisuonitauteihin tai kuolla ennen aikaisesti (Lear ym. 2017). Teknologia integroituu arkeemme. Miten pidämme huolen siitä, että se otetaan mukaan myös fyysisen aktiivisuuden edistämiseen?

Teknologia apuna oman aktiivisuuden seuraamisessa

Aktiivisuusrannekkeet ja muut fyysistä aktiivisuutta seuraavat laitteet ovat suosittuja. Monet verkkosivustot ja lehdet ovat omistautuneet oman aktiivi-

suuden seurannan edistämiseen. Esimerkiksi www.quantifiedself.com sivusto listaa yli 500 erilaista välinettä tai ohjelmaa, jolla omaa aktiivisuutta voi seurata (Lupton 2016). Tutkittua tietoa siitä, edistävätkö laitteet fyysistä aktiivisuutta, on toistaiseksi niukasti saatavilla. Erityisesti laitteiden pitkän ajan vaikutuksista ihmisten käyttäytymiseen on vielä vähän tietoa (Ridgers ym. 2016).

Oman aktiivisuuden ja kehon toimintojen seuraaminen ei ole uusi asia. Itsensä seuraamisesta (self-tracking) on käytetty monia eri termejä: lokikirja elämästä (lifelogging), henkilökohtainen informaatio (personal informatics), henkilökohtainen analyysi (personal analytics) ja uusimpana terminä itsensä mittaaminen (quantified self). Ensimmäinen essee, jossa tietokonetta ehdotettiin parantamaan ihmisen muistia oman toimintansa seuraamisessa, julkaistiin jo vuonna 1945 (Lupton 2016).

Erialaisten sensorien käyttö on itsensä seuraamisessa keskeisessä asemassa. Biosensoreita sisältävät laitteet keräävät tietoa elimistöstä ja elinsysteemeistä. Nykyisissä puhelimissa on älysensoreita, joita voidaan hyödyntää ihmisten liikkeiden tai liikkumisen mittaamisessa. Puhelimiin on tarjolla sovelluksia, jotka hyödyntävät puhelinten sensoreita jokapäiväisen aktiiviteetin ja käyttäytymisen seuraamisessa. Vaatteisiin integroidut ja urheiluvälineisiin liitettävät sensorit avaavat liikunnan harrastajille aivan uuden maailman analysoida liikkumistaan. Työpaikoistakin on tullut kiinteä osa oman toiminnan seuraajille. Työpaikoilla voidaan tarkastella omia työtapoja vaikkapa fyysisen aktiivisuuden näkökulmasta, mutta digitaalisia seurantavälineitä voidaan hyödyntää työpaikoilla myös terveyden edistämässä tai hyvinvoinnin ohjelmissa (Lupton 2016).

Urheilu menee e:hän

Yhä useampi urheiluseura on perustanut oman eUrheilujoukkueen kilpapelamaan erilaisia videopelejä. Suomessa edelläkävijöinä ovat olleet Helsingin IFK ja SJK Seinäjoelta. Eikä mikään ihme, että elektroninen urheilu kiinnostaa, sillä eUrheilussa liikkuu jo miljoonia euroja rahaa. Suomalaisista tänä vuonna parhaiten tienavaa urheilijaa, **Lasse Urpalainen**, on tienannut pelaamalla jo lähes 2,5 miljoonaa euroa palkintorahoja. Toiseksi enitenkin ansainneen suomalaisen, **Jesse Vainikan**, tulot lähentelevät miljoonan euron rajapyykkiä. Maailmalla ei alle 500 000 dollarin tienesteillä päästä edes sadan parhaiten

ansainneen elektronisen urheilun pelaajan joukkoon. (<https://www.esportsearning.com>)

Toisin kuin monessa muussa urheilulajissa, joissa fanipohja ikääntyy, elektronisessa urheilussa fanit ovat nuoria ja potentiaali kasvattaa fanikulttuuria on valtava. Tänä vuonna on arvioitu, että elektronisella urheilulla on katsojia globaalisti noin 385 miljoonaa, joista noin 191 miljoonaa on elektronisen urheilun vakiokatsojia. eUrheilijoita arvioidaan maailmassa olevan yli 58 miljoonaa pelaajaa. Hollannissa on tänä vuonna aloitettu täyden kauden mittainen FIFA pelin ”The top-tier soccer league” liiga, jossa jokaiselle Hollannin jalkapallon pääsarjajoukkueelle on luotu oma elektronisen urheilun joukkue videopelisarjaa pelaamaan (Newzoo 2017).

Tuorehkon kyselyn mukaan eUrheilijat harjoittelevat keskimäärin hieman yli viisi tuntia päivässä. Tästä runsas tunti kuluu fyysisen harjoittelun parissa. Vaikka fyysinen harjoittelu on nähty hyväksi tueksi videopelaamiselle, fyysiseen aktiivisuuteen eUrheilijoita motivoivat eniten terveet elämäntavat. Harjoittelun lisäksi huipputasolla päivään kuuluu samoja rutiineja kuin tavallisten lajien urheilijoilla: palaverieja, yhteistyötapaamisia sponsoreiden kanssa, videoanalyyssejä vastustajien peleistä ja niin edelleen (Kari & Karhulahti 2016).

Suomen ensimmäinen elektronisen urheilun valmentaja on Vierumäen urheiluopistolla valmentajakoulutuksessa, joten pää eUrheilun valmentajakoulutukseen on avattu. Elektronisessa urheilussa on suuria mahdollisuuksia liikuttaa eUrheilusta kiinnostuneita pelaajia myös fyysisesti. eUrheilusta ovat kiinnostuneita myös sellaiset henkilöt, jotka eivät välttämättä ole kiinnostuneita fyysisestä aktiivisuudesta. Niinpä elektroninen urheilu omaa paljon potentiaalia liikuttaa passiivisiakin henkilöitä.

Exergaming liikuttaa pelien avulla

Pelillistämällä (gamification) tarkoitetaan pelistä tuttujen elementtien (esimerkiksi pisteet, tasot, saavutukset, vertailupalkit) tuominen uusiin konteksteihin. Pelillistämistä hyödynnetään koulutuksessa, työn tuottavuuden parantamisessa ja ekologisessa käyttäytymisessä, mutta pelistä tuttuja elementtejä hyödynnetään myös terveyden ja fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi. Digitaalisia pelejä ja pelin elementtien hyödyntämistä liikkumisen ja fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi kutsutaan usein nimellä ”Exergaming” (Matallaoui ym. 2017).

Useat pelit kärsivät uutuuden viehätöksen katoamisesta. Pelaaminen vähenee tai loppuu kokonaan. Haasteena exergamingissä onkin se, miten käyttäjien into pelata saadaan pidettyä yllä alkuinnostuksen hiivuttua.

Hyvästä exergamesta pitäisi löytyä kolme olennaista elementtiä: 1) motivaatiota lisäävät tai ylläpitävät käyttömahdollisuudet, kuten esimerkiksi tasot, sosiaalinen vuorovaikutus ja virtuaalipalkitseminen; 2) psykologiset tulokset, joita kohden motivaationaaliset elementit ohjaavat käyttäjää, 3) saavutetut käyttäytymisen muutokset tai näennäislääketieteelliset muutokset, kuten esimerkiksi painon hallinta tai lisääntynyt fyysinen aktiivisuus.

Pelillistäminen fyysisen aktiivisuuden ja terveysvaikutusten lisääjänä on vielä niin tuore asia, että hyviä tutkimuksia aihepiiristä on rajoitetusti saatavilla. Tutkimuksissa on havaittu ainakin lyhyellä aikavälillä positiivisia käyttäytymisen muutoksia fyysisessä aktiivisuudessa. Tällaisia muutoksia on löydetty ainakin painonhallintaan liittyvissä peleissä. Muutamissa tutkimuksissa on pohdittu sitä mahdollisuutta, että pelien pelaaminen olisi pois normaalista arkiaktiivisuudesta, mutta tätä ei ole ilmiönä tutkittu. Pelkästään välineiden tarjoaminen tai ilmainen pelaaminen ei näyttäisi aktivoivan ihmisiä tarpeeksi, vaan aktivoimiseen tarvitaan selkeitä toimintaohjeita sekä pelaamiseen että pelaamiseen käytettävään aikaan, jotta haluttuihin vaikutuksiin voidaan päästä (Street ym. 2017).

Virtuaalista ja laajennetun todellisuuden liikuntaa

Virtuaalinen todellisuus (Virtual reality, VR) tarkoittaa katselijalle heijastettua näkymää, joka peittää reaali maailman. Virtuaaliseen maailmaan voidaan heijastaa todellisia ympäristöjä ja henkilöitä tai luoda täysin fiktiivinen maailma. Vaikka virtuaalitodellisuutta on vielä vähän hyödynnetty liikunnan parissa, niin esimerkiksi kuntosalilaitteissa VR-maailmaa on otettu käyttöön.

Kuntoutuksessa virtuaalista todellisuutta on hyödynnetty erityisesti ikääntyvien henkilöiden kuntouttamisessa. Tuoreessa Belgiassa toteutetussa tutkimuksessa verrattiin kaatumavaarassa olevien henkilöiden harjoittelua juoksumatolla ilman virtuaalitodellisuutta tai virtuaalitodellisuuden kanssa. Harjoittelua oli kolmesti viikossa 45 minuutin ajan. Kaikilla osallistujilla VR tehosti harjoittelun vaiku-

Virtuaalista todellisuutta on hyödynnetty erityisesti ikääntyvien henkilöiden kuntouttamisessa.

tusta, mutta erityisesti Parkinson potilaiden kohdalla riski kaatua vähenee lähes 60 prosenttia verrattuna normaaliin juoksumattoharjoitteluun. Tätä saattaisi selittää fyysisen harjoittelun lisäksi se, että VR:n avulla voidaan vaikuttaa myös kognitiiviseen puoleen, joka erityisesti Parkinsonin tautia sairastavilla henkilöillä tarvitsee paljon ärsykejä pysyäkseen kunnossa (Mirelman ym. 2016).

Laajennettu tai lisätty todellisuus (Augmented reality, AR) näyttää maailman katselijalle sellaisena kuin se on, mutta maailmaan voidaan lisätä tekstiä, kuvia tai hahmoja täydentämään katsojan kokemusta.

Pokémon Go peli lienee tunnetuin lisätyn todellisuuden sovellus. Pokémon Go julkaistiin kesällä 2016 ja sitä on ladattu yli 500 miljoonaa kertaa. Näin ollen Pokémon Go:ta voidaan pitää globaalina fyysisen aktiivisuuden interventiona. Kun tarkasteltiin 30 päivän periodia Pokémon Go käyttäjillä, niin keskimäärin peli lisäsi käyttäjien fyysistä aktiivisuutta 26 prosenttia. On arvioitu, että vuoden 2016 loppuun mennessä Pokémon Go lisäsi Yhdysvalloissa pelaajilla 144 miljardia askelta (Althoff ym. 2016).

Terveysyödyt lisääntyneestä fyysisestä aktiivisuudesta voisivat karkeasti arvioituna olla useita miljoonia elinvuosia lisää pelkästään amerikkalaisille pelaajille. Mikä parasta, peli aktivoi kaiken ikäisiä sukupuolesta, kehon painosta tai nykyisestä fyysisen aktiivisuustasosta piittaamatta. Vaikka innostus Pokémon Go:n pelaamiseen on jo hiipunut, niin tulevaisuudessa vastaavan kaltaiset pelit voivat innostaa erityisesti vähän liikkuvia henkilöitä fyysisen toimintaan (Althoff ym. 2016)

Teknologiaa tutussa ympäristössä

Kaupunkipyörät ovat vallanneet Helsingin tänä kesänä. Noin 33000 käyttäjää on rekisteröitynyt palvelun käyttäjiksi. Elokuun toisella viikolla jokaisella pyörällä poljettiin keskimäärin 9,7 matkaa, mikä on suuri luku kansainvälisestikin. Vuonna 2016 pyörillä poljettiin lähes 750000 km, matka joka rikottaneen tänä vuonna. Jokaisen käyttäjän on rekisteröidyttävä ennen kuin pyöriä voi käyttää. Pyörä saadaan käyttöön oman tunnuksen avulla ja pyöriä seurataan pyörään lisätyillä sensoreilla. (<https://www.hsl.fi/kaupunkipyorat>) Näin ollen ilman teknologiaa eivät kaupunkipyörätkään pyörisi tässä mittakaavassa.

Teknologia toimii hyvin, kun sitä ei huomata arjessa, vaan se toimii taustalla. Ympäristön suunnittelu liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta tukevaksi on hyvää tästä hyvä esimerkki. Ympäristö vaikuttaa ihmisen käyttäytymiseen.

Ympäristölle asetettavat odotukset ovat erilaisia nuorilla ja vanhemmilla ihmisillä. Tietotekniikka voidaan hyödyntää ympäristön suunnittelussa, kun tarkastellaan, missä eri-ikäiset henkilöt liikkuvat. Vanhemmat ihmiset arvostavat kodin lähellä olevia palveluita, nuoret liikkuvat kauemmaksikin. Urheilu- ja liikuntapaikat ovat tärkeitä erityisesti lapsille

ja nuorille. Kaupunkiympäristöä on vaikeaa muokata sellaiseksi, että se palvelisi tasapuolisesti kaikkia. Liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta voitaisiin edistää tuomalla liikuntavälineitä lähelle kaupallisia tiloja, kuten kauppakeskuksia (Laatikainen T ym. 2017).

Nuoret roolimalleja toisilleen

Youtubesta on tullut osa nuorten maailmaa. Nuoret katsovat Youtubea päivittäin ja tuntevat ”tubettajatähdet” paremmin kuin perinteiset TV-tähdet. Videoilla ja videoiden tekijöillä, tubettajilla on suuri vaikutus teini-ikäisten käyttäytymiseen. Videoista keskustellaan ystävien kanssa, lähetellään viestejä videoiden tekijöille ja heidän kanavilleen, sekä matkitaan tubettajien toimintaa. Nuoret ymmärtävät, että monet videon tekijät saavat tulonsa tuotteiden tai toimintojen markkinoinnista, mutta eivät välttämättä ymmärrä sitä, että kanavat vaikuttavat heidän käyttäytymiseensä ja ostopäätöksiinsä (Westerberg 2016).

Suosituimmilla Youtube-kanavilla on miljoonia katsojia. Esimerkiksi Dude Perfect -kanavalla, jossa kaverukset tekevät temppejuja pallojen ja muiden välineiden kanssa, tilaajia on yli 23 miljoonaa. F2Freestylers -kanavalla, joka on omistettu jalkapallotempuille tilaajia on yli kuusi miljoonaa. Suomalaisista suosituilla jalkapallotubettajalla Ilariprolla on kanavallaan lähes 80000 tilaajaa. Kaikille näille kanaville on yhteistä se, että ne antavat malleja muille nuorille, jotka voivat lähteä kokeilemaan omia taitojaan temppejen tekemisessä.

Viralliset videot harvoin puhuttelevat niin suuria katsojamääriä globaalisti kuin suositut tubettajat. Kukaan ei tiedä sitä, miten paljon videot liikuttavat tai aktivoivat nuoria, mutta varmaa on, että youtubevideot näin tekevät. Myös muilla sosiaalisen median kanavilla, kuten esimerkiksi Snapchatilla ja Instragramilla, on merkitystä nuorten liikkumisen edistämiseksi.

Teknologia helpottaa monen elämää. Vanhat toimintatavat liikkumisen edistämiseksi ja uusi tietotekninen kulttuuri eivät enää välttämättä kohtaa toisiaan. Voisivatko vaikkapa tubettajat olla tulevaisuudessa merkittäviä liikuntakasvattajia nuorten keskuudessa?

Teknologiassa on potentiaalia aktivoida ihmisiä fyysisesti, kunhan sen mahdollisuudet tunnustetaan. Liikunta- ja terveystieteen toimijoiden kannattaa lähteä ennakkoluulottomasti tietotekniikan matkaan liikkutamaan kaiken ikäisiä kansalaisia. Saattaahan hyvinkin olla, että teknologia on tulevaisuudessa tehokkain tapa edistää liikkumista ja terveellisiä elämäntapoja.

MIKKO JULIN, THM, ft

Lehtori

Laurea-ammattikorkeakoulu

Sähköposti: mikko.julin@laurea.fi

LÄHTEET:

- Althoff, T. White, R. Horvitz, E.** 2016. Influence of Pokémon Go on physical activity: study and implications. *J Med Internet Res* 18(12):e315
- Janz, K. Boros, B. Letuchy, E. ym.** 2017. Physical activity, not sedentary time, predicts dual-energy x-ray absorptiometry-measured adiposity age 5 to 19 years. *Med. Sci. Sports Exerc.* 49: 10: 2071–2077.
- Kari, T. Karhulahti, V.-M.** 2016. Do e-Athletes move? A Study on Training and Physical Exercise in Elite E-Sports. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 8 (4), 53–66.
- Kataja Kiiski, E.** 2016. Megatrendit 2016. Tulevaisuus tapahtuu nyt. https://media.sitra.fi/2017/02/23211717/Megatrendit_2016.pdf Luettu 02.10.2017
- Laatikainen, T. Broberg, A. Kyttä, M.** 2017. The physical environment of positive places: Exploring differences between age groups. *Prev Med* 95:S85-S91.
- Lear, S. Hu, W. Rangarajan, S ym.** 2017. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet* [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31634-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31634-3).
- Lupton, D.** 2016. *The Quantified Self*. Polity Press, Malden, MA, USA.
- Matallaoui, A. Koivisto, J. Hamari, J. Zarnekow, R.** 2017. How Effective Is “Exergamification”? A systematic review on the effectiveness of gamification features in exergames. *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Mirelman, A. Rochester, L. Maidan, I. ym.** 2016. Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomised controlled trial. *Lancet* 388: 1170–82.
- Newzoo** 2017. 2017 Global eSports market report. <http://resources.newzoo.com/2017-newzoo-global-esports-market-report-light>. Luettu 3.10.2017.
- Ridgers, N. McNarry, M. Macintosh, K.** 2016. Feasibility and Effectiveness of Using Wearable Activity Trackers in Youth: A Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth*. Oct-Dec; 4(4): e129.
- Rosen, L. Lim, A., Felt, J: ym.** 2014. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. *Comput Human Behav* June; 35: 364–375.
- Street, T. Lacey, S. Langdon, R.** 2017. Gaming your way to health: A systematic review of exergaming programs to increase health and exercise behaviors in adults. *Games for Health Journal* 6 (3),136–146.