

Liikunta & Tiede



Sari Essayah:
KOK uudistumassa


KYKENEEKÖ JÄÄKIEKKO
MUUTTUMAAN?

**Sotilaalta kysytään
kuntoa tehtävän mukaan**

TEEMA: **Kuntotestaus**

JARI KUPILA
jari.kupila@lts.fi

Liikunta ei ole pelkkä väline



Liikunnan tarpeellisuutta perustellaan usein välillisillä vaikutuksilla. On terveys- ja hyvinvointihyötyjä, on kansanterveydellisiä ja -taloudellisia hyötyjä.

Ja näin tietysti onkin.

Liikunta välineellistyy kuitenkin liikaa. Liikkuminen kun on merkityksellistä ihan pelkkänä liikkumisenakin, kokemuksena.

Liikkuva ihminen on keskellä itseään. Hän on olemassa, osa ympäröivää luontoaan. Hän saa kosketuksen itseensä. Liike rauhoittaa, tasapainottaa. Liike vapauttaa, ei stressaa.

Vai mitä?

Olisi terveellistä muistaa, että *liikunta* ei loppujen lopuksi ole se ydinsana, jonka määrästä yhteiskunnassa pitäisi olla huolissaan. Paljon liikuntaa tärkeämpi sana on *liikkuminen*.

Ihminen ei tarvitse liikuntaharrastusta, mutta liikettä ja liikkumista hän tarvitsee.

Liikuntakulttuurillemme on tyypillistä erilainen mittaaminen. Mitataan kilometrejä, sykettä, vauhtia, kiloja. Erilaiset elintoimintomittarit ovat liikkumisen arkea. Olemme hyviä myös aikatauluttamaan ja ohjelmoimaan.

Liikuntaharrasteitamme tahtoo yhä enemmän ohjata ajatus siitä, montako askelta per päivä on syytä saavuttaa – ja montako kilometriä sitä hiihtoa on talven aikana hiihdettävä.

Liikuntakulttuuri on kehittynyt niin läheisessä suhteessa urheilukulttuuriin, että urheilumisen mallit ovat läikkyneet myös liikuntaan. Yhteydessä on toki hyvääkin, mutta myös riskinsä. Erityisesti se riski, ettei muisteta nauttia liikuntakokemuksesta itsestään, siis hetkistä, kun ollaan liikkeessä ja toteutetaan ihmisenä olemisen ideaa liikkumalla.

Turhan usein liikkumme tavoitteen vuoksi. Se, miltä juuri nyt tuntuu, tässä ja nyt, kun kehomme liikkuu, unohtuu.

Samalla liikuntakokemuksen onnistuminen ja epäonnistuminen, määrittäminen ja epäonnistuminen, määrittäminen, mitä tavoitetta se palveli – ei sillä,

mitä koimme ympäröivästä luonnosta lenkkimme aikana tai miten tunsimme veren virtaavan, hapen kulkevan ja ajatuksen selkeytyvän itsessämme.

Liikkuva voi monilla motiiveilla, turha osoitella oikeita ja väärä. Pääasia olisi, että mahdollisimman moni toteuttaisi ihmislajin hyvinvoinnille biologiastaan tulevaa perustarvetta: ihminen on vaeltaja, hänen tulee liikkuva.

Hän toteuttaa ihmisyyttään, kun liikkuu.

Modernin ajan riesa on se, että arkinen liike – ilman sen kummempaa liikkumisen harrastamista – ei enää mahdollistu kuten aiempina vuosituksina. Liikettä on erikseen hankittava.

Tässä tullaan haasteeseen, jota tutkimuksessa ja liikunnallisen elämäntapaan ohjaavassa viestinnässä olisi aiempaa selvemmin syytä huomioida. Jos on niin, että osa suomalaisia liikkuu liian vähän, eikä koe liikuntakulttuurimme tarjoamia mahdollisuuksia omikseen, vika ei ole vain niukasti liikkuvissa.

Entäpä jos liikkumiseen liittyvistä mielikuvista on tehty liian stressaavia, liian pakottavia, liian suorituskeskeisiä – siis liian urheilua?!

Pelkkä hyvä olo, sisäinen rauhantila, jonka ihminen liikkuessaan kokee – olipa hän sitten kävelemässä kauppaan, ulkoiluttamassa koiraa tai hiihtämässä ajatussissaan – ei oikein riitä ajassamme mainospuheeksi.

Ihmiset ovat liikkumatta monista syistä. Olisi syytä tunnistaa syiden moninaisuus paremmin. Se, että tuotamme koko ajan uusia tutkimuksia, jotka todistavat liikunnan terveysvaikutuksia, ei välttämättä motivoi uusia liikkujia. Tämä peruste kun on tiedetty jo ainakin 50 vuotta.

Kun kaikki tietävät liikkumisen hyödyt, miksi niin moni ei silti liiku?

Joku estää. Mikä se este on?

Asiaa olisi syytä lähestyä uusista näkökulmista. Voisi tarkastella kriittisemmin vaikka siitä, millä mielikuvalla liikettä tarjoillaan. ♦

Liikunta & Tiede

Toimitus:

Liikuntatieteellinen Seura
Mannerheimintie 15 b B
00260 Helsinki
puh: 010 778 6600
fax: 010 778 6619
sähköposti: toimisto@lts.fi
internet: www.lts.fi

Päätoimittajat:

Jari Kupila (vast.)
Jari Kanerva

Toimituspäällikkö:

Jouko Kokkonen

Toimituskunta:

Päivi Berg, Arto Hautala,
Ilkka Heinonen, Terhi Huovinen,
Mikko Julin, Markku Ojanen,
Eila Ruuskanen-Himma,
Timo Ståhl

Ulkoasu ja taitto:

Antero Airos

Julkaisija:

Liikuntatieteellinen Seura ry
Liikunta & Tiede on myös
Liikunnan ja Terveystiedon
opettajat ry:n jäsenetulehti.

Paino:

PunaMusta, Forssa

Tilaukset:

puh: 010 778 6600 / fax: 010 778 6619
sähköposti: toimisto@lts.fi
Kestotilaus: 42 € / Vuositilaus: 45 €

Liikunta & Tiede -lehdessä
käytettyjen kuvien henkilöillä ei
ole yhteyttä artikkelien aiheisiin,
ellei kuviiin viitata tekstissä.

59. vuosikerta
ISSN-L 0358-7010

Kannen kuva: Kapteeni Otto Kinnunen suorittamassa taakankantotestiä Ilmasotakoulun paraatitientällä Tikkakoskella.
Kuva: Juha Laitalainen

Liikuntatieteellinen Seura Liikunnan tiedeviestintää vuodesta 1933

LTS:n henkilöjäseneksi voivat liittyä kaikki liikuntatieteestä kiinnostuneet. Jäsen saa Liikunta & Tiede -lehden vuosikerran sekä alennuksia seuran julkaisuista ja tapahtumien osallistumismaksuista. Vuoden mittaan jäsenille lähetetään 6–8 uutiskirjettä. Lisätietoa jäsenyydestä ja jäsenmaksuista www.lts.fi.

LTS:n kotisivuilta (lts.fi) löytyy väyliä liikuntatiedon lähteille. Fyysisen kunnan mittaaminen -sivusto (fkm.fi) tarjoaa tietoa näyttöön perustuvasta kuntotestauksesta.

Seuraa Liikuntatieteellistä Seuraa sosiaalisessa mediassa:



Salla Karjalainen



Juha Laitala



Jouko Kokkonen



- 2 **PÄÄKIRJOITUS** | Liikunta ei ole pelkkä väline
Jari Kupila
- 4 **JOUKO KONTULASTA** | Intti, Eesti & Ukraina on my mind
Jouko Kokkonen
- 5 **AJASSA**
- 7 **VÄITÖSUUTISET**
- 8 KOK luovii jännitteiden keskellä
Jouko Kokkonen
- 12 Jääkiekko notkeustestiin – kestääkö johtava laji muutospaineet?
Jari Kupila
- 15 Joukkuepeli ei katso sukupuolta
Anna-Liisa Ojala
- 18 Korona vaikuttanut rajusti nuorisourheiluun Yhdysvalloissa
Monna Arvinen-Barrow
- 22 Liikkuminen kantaa toisellakin sataa
Jouko Kokkonen
- 24 **TUTKIMUSUUTISIA**
Pedagogiikka: *Kasper Salin*
Yhteiskuntatieteet: *Antti Laine*
Psykologia: *Hanna-Mari Toivonen*
Lääketiede: *Eero Haapala*

TEEMA: Kuntotestaus

- 32 Sotilaille kuntotavoitteet tehtävän mukaan
Lasse Torpo & Kai Pihlainen
- 36 Fyysinen harjoittelu välttämätöntä sotilasoperaatioiden aikana
Kai Pihlainen
- 40 Sotilaan kunto kehittyy parhaiten yksilönä
Heikki Kyröläinen
- 43 Sykeväliin syventyminen voi tukea kestävyysharjoittelua
Olli-Pekka Nuutila
- 48 Hiessä virtaa tietoa
Maria Smolander, Teemu Alajoki, Jouni Kaartinen & Jani Mäntyjärvi
- 51 Data voi lisätä liikkumista
Anni Hakkarainen, Katri Takala & Alekski Kallio
- 54 Säännöllinen liikunta tehostaa todennäköisesti koronarokotteen vaikutusta
Arto Hautala
- 55 Liikunta hävisi urheilun rakennemuutoksessa
Eila Ruuskanen-Himma & Maija Innanen
- 58 Valtarakenteet tunnistettava maahanmuuttajien liikunnassa
Eva Rönkkö
- 60 Aikuinenkin voi löytää liikunnan
Irinja Lounassalo
- 64 **EMERITUS IHMETTELEE** | Olympiakongressit osana olympialiikettä
Kosti Rasinperä
- 66 **POHDITTUA** | Kokoaan suurempi kivijalka
Salla Karjalainen
- 67 **POHDITTUA** | Mistä sukupuolten tasa-arvon edistämässä liikunnassa ja urheilussa on kyse?
Samuli Oja
- 69 **ARVIOITUA**
- 73 Stadion 50 vuotta sitten
- 📌 **VERTAISARVIOIDUT TUTKIMUSARTIKKELIT**
- 75 Motoriset perustaidot ja matematiikka
- 83 Mistä liikunnan arvosanat muodostuvat?

Jouko Kontulasta ihmettelee Suomen eloa ja maailmanmenoa itä-helsinkiläisen lähiön näkökulmasta. Minut keksi Lasse Lehtinen, joka kirjoitti Iltasanomissa 6.11.2017, että "sananvapauden ritari on kadun mies tai nainen, Jouko Kontulasta, jolta käydään kysymässä kaikkea maan ja taivaan väliltä".



Intti, Eesti & Ukraina on my mind

Venäjän Ukrainaa vastaan aloittama sota on saanut miettimään, mitä sotilaalta vaaditaan fyysisesti. Omista asevelvollisuusvuosistani on jo 37–38 vuotta, mutta maailmankirjat ovat menneet sen verran sekaisin, että Suomen ja Viron armeijoihin liittyvät muistot palaavat väkisinkin mieleen. Ja kuvat ikäisistäni (57) ukrainalaisista Kalashnikovit kädessä panevat pohtimaan, mitä arvatenkin könäteät äijät kykenisivät aseineen tekemään. Kiinnostusta ei vähennä se, että sain panssarintorjuntakoulutuksen.

Inttiajan muistot kultautuvat tunnetusti. Cooperin testi taittui kuitenkin hyisessä ilmassa syksyllä 1984 kelpo vauhtia. Tulos oli 3 100 metriä. Ihmeen hyvin nämä saavutukset jäävät miehiseen muistiin. Ja kolmen tonnin kerhoon pääsi aika monta alokasta. Lihaskuntoakin mitattiin, mutta tuloksia en muista. Luulisin niiden olleen hyvät, kun tein ennen inttiin menoa kesän ravakasti maatotia.

Rankat marssit ja harjoituspäivät paljastivat myös, että hyvä fyysinen kunto ei yksin riitä. Joillakin askel nousi, mutta nuppi sumeni. Suu alkoi käydä porukkahenkeä hajottavasti. Purnaaminen on kuulunut suomalaisen sotilaan luontaisetiuihin, mutta jatkuvaa narinaa ei jaksa kukaan. Itselleni ponnistelu tuotti myös iloa, vaikka v-käyrä välillä nousikin.

Kunto ja kyky toimia tulivat armeijavuosien jälkeen mieleen, kun seurasin läheltä Viron itsenäistymisvaiheita vuosina 1989–1991. Opiskelin Tartossa syksyllä 1990. Lenkkeilin eri puolilla kaupunkia, usein neuvostoilmavoimien varuskunnan ohi. Joskus lenkkiä "kunoittivat" nousuillaan Suhoi-hävittäjät.

Kylmänä marssina jäi mieleen, kun Viron presidentti **Konstantin Päts** haudattiin uudelleen syksyllä 1990 kunnianosoituksin. Seisoin ensin frakki päällä kunniavartiossa yhtenä Korporatsioon Fraternalitas Estican jäsenenä Venäjänkadun (Vene tänav) ortodoksikirkossa. Vanhan ajan televisiolamput nostivat hien pintaan. Kirkosta lähdimme saattamaan ruumisautoa halki Tallinnan keskustan frakeissa ilman päällystakkeja hyttävään syyssäähän.

Tammikuussa 1991 näin Tallinnan "Sanomalehtitalossa" (Ajakirjandusmaja), miten Molotovin cocktailleja oli varattu ikkunoiden alle mahdollisten valtaajien varalle. Saman vuoden elokuussa todistin Tallinnassa, miten vallankaappausyritys kuivui kokoon. Televisiotor-

nin luo marssitetut puna-armeijalaiset olivat yhtä tietämättömiä tapahtumien todellisesta luonteesta kuin ilmeisen monet Ukrainaan komennetut venäläissotilaat.

Viron armeijan reservinupseereiden muuntokoulutukseen osallistuin toimittajana syksyllä 1998 Võrun lähellä. Tein juttua Suomen Kuvalehdelle. Rapiat 40 miestä vietti kymmenen päivää kasarmioloissa. Lepoleiristä ei ollut kyse, vaan koulutus oli fyysisesti raskasta, osalle liiankin rankkaa, kun mukana oli jokunen yli viisikymppinen. Harjoittelimme kaupunkisotaa neuvosto-liittolaisten ydinasealuolien viereen jääneissä hylätyissä kerrostaloissa.

Ympäristö oli aitoakin aidompi. Taisteluvarustuksessa oli raskasta säntäillä, vaikka olin kelvollisessa alle neljän tunnin maratonkunnossa. Rohkeuttakin koeteltiin, kun piti laskeutua köyden varassa katolta. Onnistui sekin, vaikka suoritus ei varmaan tyylipuhtain ollut.

Jokusen yön nukuimme tyhjissä taloissa, joissa vilu tuli unta yrittävän vieraaksi. Illalla nuotion ääressä jutut olivat hyttäviä. Neuvostoarmeijasta kokemusta saanut reserviläinen kertoi, että tarkka-ampujat ottavat sumeilematta tähtäimeensä lääkintämiehet aiheuttaakseen sekasortoa.

Kuntotestikin tehtiin. Juoksimme 1,5 kilometriä alamakeen ja saman pätkän vastamakeen takaisin. Maaotteluhenki heräsi, kun olin iltalenkeillä pikkuisen otatellut juoksukuntoisimpien kanssa. Toiseksi jäin, kun mailerikroppainen pappismies sai nykäistyä eron, jota en saanut kurottua kiinni. Rapiat 13 minuuttia meni lenkillä. Juoksun päälle teimme lihaskuntotestit.

Viro oli jo tuolloin menossa Natoon, mikä toteutui yllättävän nopeasti. Kurssi oli hyvähenkinen ja maanpuolustustahtoa huokuva, vaikka kalustopuutteet olivat ilmeisiä. Viimeistään ravakka illanvietto võrulaisessa pubissa teki meistä veljiä keskenään. Pari kaveria lähti luvattomalle yölomalle, mutta ei jäänyt kiinni.

Vuonna 2022 tiedän ilman testiäkin kuntoisuuteni olevan heikko. Nykyisessä laajuudessaani olisin kaiken lisäksi sananmukaisesti helppo maali. "Sotiminen on nuorten miesten hommo" tapasi isävainaanani sanoa. Ukrainan sota on tehnyt selväksi, että puolustustaistelussa tarvitaan miekan rinnalla kynää. Sanataidolla vyöryttämiseen olen valmis. ♦

Jouko Kokkonen



Rivitanssia vuoden 2016 Puijo Symposiumissa Wanhassa Satamassa.

Puijo Symposium pureutuu liikuntaan lääkkeenä

KUOPION LIIKUNTALÄÄKETIETEEN TUTKIMUSLAITOS järjestää 27.–30.6.2022 liikuntalääketieteen Puijo Symposiumin. Englanninkielisen symposiumin teemana on “Physical Activity for Health Promotion and Medical Care – translation of clinical trial data to everyday practice”.

Symposium keskittyy liikunnan käyttöön sairauksien hoidossa. Symposium kokoaa tämänhetkisen tiedon yhteen ja hahmottelee myös tulevia tutkimustarpeita. Puhujina on kansainvälisiä ja suomalaisia huippututkijoita. Maanantaina tarkastellaan terveyttä edistävää liikuntaa evoluutiobiologian näkökulmasta, ja liikunnan ja terveyden yhteyksiä yhteiskunnallisella tasolla.

Tiistain aamuseksiassa pureudutaan hengitys- ja verenkiertoelimistön maksimaaliseen suorituskykyyn sekä liikuntafysiologian että kliinisen lääketieteen näkökulmasta. Päivän kaksi muuta sessiota keskittyvät liikunnan merkitykseen sydän- ja verisuonisairauksien ehkäisyssä ja hoidossa. Tiistai päättyy symposiumiin lähetettävien tieteellisten tutkimusabstraktien suulliset esitykset.

Keskiviikon kaksi ensimmäistä sessiota keskittyvät liikunnan ja aineenvaihduntasairauksien suhteeseen. Ohjelma jatkuu tieteellisten kilpailujen (**Martti J. Karvonen** ja **Ralph Paffenbarger**) finalistien esityksillä. Päivän päättää Symposiumin puheenjohtajan, professori **Martin Hallen** luento.

Torstain aloittaa tutkimusmetodologiaan keskittyvä sessio. Päivän mittaan ovat esillä liikuntalääketieteen pioneerit, jotka ovat osallistuneet Puijo Symposiumiin jo sen alkuvuosista.

Puijo Symposium järjestetään 23:n kerran. Edelliseen symposiumiin vuonna 2014 tuli osallistujia 25 maasta. Symposium kokoaa tutkijoita, lääkäreitä, fysioterapeutteja, biokemistejä ja liikuntafysiologeja.

⇒ www.puijosymposium.org

Urheiluseura aikuisliikunnan markkinoilla



OLYMPIAKOMITEAN SELVITYS *Lisää aikuisliikkuja urheiluseuroihin – näkökulmia aiheeseen* käsittelee seuratoimintaan vaikuttavia muutosvoimia ja aikuisliikunnan potentiaalia seuratoiminnan näkökulmasta. Raportissa on kuvattu seuraesimerkkejä hyvine käytäntöineen eri kohderyhmille. Lisäksi siinä on tunnistettu aikuisliikuntaan seuroissa vaikuttavia tekijöitä:

- Seuran ja yksikön kiinnostus ja halukkuus aikuisliikunnan järjestämiseen
- Seuratoiminnan, lajikulttuurin ja yhteiskunnan muutokset
- Kohderyhmien ja niiden tarpeiden tunnistaminen
- Toiminnan matala kynnyks ja saavutettavuus
- Ohjaaja- ja tilakysymykset
- Uudenlaiset ajattelu- ja toimintamallit

Selvityksen perusteella seuratoiminnan siirtyminen laajemmille aikuisliikunnan markkinoille vaatii uutta osaamista. Yksityisen sektorin toimijat osaavat jo hyödyntää seuratoiminnalle ominaisina pidettyjä yhteisöllisyyttä, lajivalmennusta ja kilpailujärjestelmiä.

Raportin aineisto on kerätty haastattelemalla urheiluseurojen, lajiliittojen, liikunnan aluejärjestöjen ja kuntien edustajia, toimintaan osallistuneita liikkuja, liikunta-alan pienyrittäjiä sekä tutkijoita.

⇒ Veera Törmä, Ulla Nykänen & Matleena Livson. 2021.

Lisää aikuisliikkuja urheiluseuroihin – näkökulmia aiheeseen.

https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2021/12/dc2e3ad2-ok_aikuisliikunnanraportti_pdf.pdf

KTP-päivät siirtyivät vuodelle

KUNTOTESTAUSPÄIVÄT jouduttiin siirtämään sairaustapauksen ja vallitsevan koronatilanteen takia vuodelle 2023. Uusi ajankohta on 29.–30.3.2023.

Teemana säilyy turvallisuusalan kuntotestaus. Mitä ja miksi testataan? Liikunta & Tieteen tämä numero käsittelee osittain teemaa, mutta kiinnostavia näkökulmia aiheeseen riittää. Useimmissa turvallisuusalojen ammateissa vaaditaan hyvää fyysistä toimintakykyä vaihtelevissa ympäristöissä ja olosuhteissa. Alojen kuntotestauskäytäntöjä ja työkykyä tukevia liikuntasuosituksia määrittävät yhä useammin tehtäväkohtaiset vaatimukset.

Uusi lasten ja nuorten tulokortti valmistunut



MAALISKUUN 2022 JULKAISTU lasten ja nuorten tulokortti esittelee lasten ja nuorten liikunnan ja liikkumisen eri osa-alueiden tilanteen varhaiskasvatuksesta opiskeluikään. Tarkastelun kohteena on lasten ja nuorten liikunnan edistämisen tilanne Suomessa valtakunnallisesti ja kuntatasolla.

Kortti käsittelee tilannetta myös kouluissa, oppilaitoksissa ja varhaiskasvatuksessa. Tulokortissa lasten ja nuorten liikuntaa tarkastellaan iän ja sukupuolen lisäksi ensimmäistä kertaa myös ulkomaalaistaustan ja toimintarajoitteisuuden näkökulmista.

– On tärkeää tunnistaa, miten moni eri taho pystyy vaikuttamaan lasten ja nuorten

liikkumiseen. Tulokortti tarjoaa näkökulmia siihen, miten muun muassa varhaiskasvatus, oppilaitokset, liikuntaseurat, perheet sekä päätöksentekijät kunnissa voivat mahdollistaa kaikkien lasten ja nuorten liikkumista, sanoo johtava tutkija **Tuija Tammelin** Jyväskylän ammattikorkeakoulun Likesiltä.

Suomi on osallistunut kansainväliseen Tulokortti-työhön vuosina 2014, 2016, 2018 ja 2022. Kansainvälinen vertailu julkaistaan maailman terveystieteiden kongressissa lokakuussa 2022.

⇒ Tulokortti: Lasten ja nuorten liikunta
www.likes.fi/tutkimus/tulokortti



Kuntotestauksen hyvät käytännöt päivitetty

KUNTOTESTAUS ON VAKIINTUNUT osaksi liikunta- ja terveystieteiden palveluita. Testejä tehdään erilaisissa toimintaympäristöissä. Testauskäytännöt ja testaajien koulutusastot vaihtelevat. Testauspalveluja käyttävillä asiakkailla ei useinkaan ole mahdollisuutta vertailla eri kuntotestauspalveluiden laatua ja turvallisuutta.

Kuntotestauksen hyvät käytännöt on päivitetty vastamaan 2020-luvun tarpeita. Tarkistetut suositukset kattavat koko kuntotestausprosessin. Ohjeistus koskee toiminnan turvallisuutta, eettisyyttä, koulutusta, testausprosessia, tietojen tallennusta ja välitystä sekä laadunhallintaa.

⇒ Kuntotestauksen hyvät käytännöt 2022: www.fkm.fi/kuntotestaus/kuntotestauksen-hyvat-kaytannot

Muualla sanottua

”En ole kolmeen kuukauteen päässyt talvikunnossapidon puutteen takia ulos kodistani ilman avustajaa, enkä aina avustajan kanssakaan. – Kuule on tämä lumi hankalaa muillekin kuin vammaisille.

Jaa, no ei sitten mitään.”

Amu Urhonen (@amuurhonen) twitterissä 8.3.2022

”Kun uutisia katsoo, ja siellä on suomalaisia upseereita, jotka kertovat sitä faktaa, mitä heillä on, niin Jokerit ja KHL tuntuu ihan mahdottomalta yhtälöltä. Vaikka Jokerit seurana jossain jatkaa, niin se Jokerit, minkä nyt olemme tunteneet, se loppuu.”

Jesse Joensuu, YLE 25.2.2022

”Taajamissa koiranulkoiluttajat ovat polkujuoksijoiden ystäviä. Tassunjalkia seuraten löytää yllättäviä, mukavia lähipolkuja. Metsässä seikkailunmakua lenkkiinsä kaaipaava lähtee seuraamaan eläinten tamppaamia polkuja. Hiihtoladuille polkujuoksija suuntaa vain suksien kanssa.”

Terhi Ilosaari, Latu & Polku 1/2022

”Monissa kouluissa on heikosti tarjolla apuvälineitä liikuntarajoitteisille oppilaille. Liikunnan riemu kuuluu kaikille.”

Eetu Koistinen, Opettaja 2/2022

”Vaikka viimeisestä olympiastartistani on kulunut jo 18 vuotta, muistan edelleen hyvin elävästi olympialaisten tunnelman Ateenan kaduilla.

Muistan ihmisten hymyilevät kasvot ja innostuksen, täydet katsomot ja kisakylän vilskeen.

(...) Nyt nähdyt olympialaiset olivat tv:n ja lehtikirjoitusten välityksellä jotain muuta. Kohtaamisia rajoitettiin, ilmapiiri loisti poissaolollaan. Kisapaikat muistuttivat teiselokuvan lavasteita, ja tunnelmaa korostivat vielä entisestään suojahaalareihin ja maskeihin pukeutuneet kisajärjestäjät.”

Johanna Manninen, Liikunnan ammattilainen 1/2022.



Onko olemassa psyykkistä dopingia?

DOPINGAINEILLA JA -MENETELMILLÄ tarkoitetaan farmakologisia (kuten anaboliset steroidit) ja muita aineita (kuten alkoholi) sekä lääketieteellisiä menetelmiä (kuten veritankkaus), joilla pyritään keinotekoisesti parantamaan urheilijan suorituskykyä. Dopingaineet ja -menetelmät ovat kiellettyjä terveydellisistä ja eettisistä syistä.

Psyykkisen valmennuksen eli henkisen valmentautumisen yksi tavoite on parantaa urheilijan suorituskykyä. Psyykkisen valmennuksen menetelminä hyödynnetään urheilijan omaa henkistä kapasiteettia. Näin ajatellen psyykinen valmennus ei ole dopingia.

Ihmisiä voidaan yrittää pitää tiukassa henkisessä kontrollissa ja koettaa ”aivopestä”. Vaikka ajatuksia ja tunteita ei oikeastaan voi edes kontrolloida, niin käyttäytymistä ja vapaata tiedonhankintaa sen sijaan voi. Esimerkiksi eristämällä, pelottelemalla systemaattisesti tai pakottamalla tavalla tai toisella harjoitteluun yli oman tahtotilan ihmiseen voidaan vaikuttaa, mutta tällöin on kyse pikemminkin henkisestä väkivalta kuin psyykkisestä dopingista.

Henkisen valmentautumisen tavoitteisiin voi kuulua karrikoiden osana myös niin kutsuttu mielen manipulointi. Auttamistyössä manipuloidaan ihminen uskomaan itseensä, omiin kykyihin ja potentiaaliinsa, vaikka hän ei alun perin siihen uskoisi tai ei luottaisi kykyihinsä. Toki tavoitteena on ihmisen hyvinvointi ja terveys, ei terveyden vaarantaminen.

Mielellä on vahva voima. Esimerkiksi mielikuvatyöstämällä tai hypnoosilla voidaan saavuttaa isojaikin muutoksia. Jos tätä ajatellaan dopingina, olisi ongelmallista todistaa, että joku hyödyntää psyykkistä työtä liikaa. Jotkut ihmiset ovat taitavia itsesääätelytaidoissa, toiset tarvitsevat tukea paljonkin esimerkiksi suoritusvalmiuteen keskittyessään oleelliseen tai tunnesääteilyyn. Näin ajatellen ulkopuolinen apu voitaisiin katsoa psyykkiseksi dopingiksi. Ihmisellä on kuitenkin oikeus saada apua ja tukea sekä tarvittaessa valmennusta taitojen opetteluun. Näin ollen tätäkään ei oikeastaan voida laskea psyykkiseksi dopingiksi.

Jotkut lääkeaineet vaikuttavat myös mieleen. Oleellista on, saako urheilija niistä itselleen keinotekoista etua suhteessa muihin. Esimerkiksi tarkkuutta vaativissa lajeissa jotkut rauhoittavat lääkeaineet ovat kiellettyjä, kun taas jossain toisessa lajissa niistä ei olisi edes apua suorituksessa. Tätä ei kuitenkaan kutsuta psyykkiseksi dopingiksi, vaikka kielletty aine mieleen vaikuttaisikin.

Voitaneenkin sanoa, että psyykkistä dopingia ei ole.
SATU KASKI, PsT, urheilupsykologi (sert)

Uudet teknologiat vaikuttavat terveystiedon lukutaidon tarpeeseen

FM Anna-Maija Multas tutki erilaisia ja uudenlaisia tapoja ymmärtää terveystiedon lukutaitoja jatkuvasti uusiutuvien teknologioiden aikakaudella. Tulosten mukaan terveyden lukutaidon tutkimuksessa ei tällä hetkellä huomioida verkkosisältöjen monimuotoisuutta tai uusien teknologioiden vaikutuksia. Kuitenkin etenkin nuoret hyödyntävät monenlaisia tapoja tuottaa terveystietoa sosiaalisessa mediassa. Uudet teknologiat vaikuttavat tapoihin, joilla terveyteen ja hyvinvointiin liittyvää informaatiota hankitaan, arvioidaan ja luodaan.

Anna-Maija Multasin informaatiotutkimuksen väitöskirja ”New health information literacies : a nexus analytical study” tarkastettiin 4.3.2022 Oulun yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <http://urn.fi/urn:isbn:9789526232157>

Oppilaiden koulukokemukset yhteydessä terveyteen

TtM Ilona Markkanen tutki suomalaisen kouluelämän laatua. Lisäksi hän selvitti, missä määrin koettu kouluelämän laatu on yhteydessä oppilaiden terveyteen ja terveyskäyttäytymiseen. Tulosten perusteella suomalaisten yläkouluikäisten nuorten kokemukset koulusta ovat suurimmaksi osaksi myönteisiä. Erityisesti myönteiset koulukokemukset sosiaalisista suhteista ovat yhteydessä koulussa menestymiseen, hyvään itsearvioituun terveyteen ja vähäisempään oireiluun.

Ilona Markkasen terveystieteiden väitöskirja ”Students’ perceptions of the quality of school life, health, and health behaviours in Finnish comprehensive school” tarkastettiin 12.2.2022 Jyväskylän yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8945-3>

Seuraava
Liikunta & Tiede
ilmestyy kesäkuussa.
Teema:
Kasvatus ja valmennus

KOK luovii jännitteiden keskellä

Kansainvälisen olympiakomitean jäsen Sari Essayah näkee olympiakisat kansainvälisen urheilun lippulaivana. Kisatulot jauhavat rahaa kansallisille olympiakomiteoille ja kansainvälisille lajiliitoille.



JOUKO KOKKONEN

Kuvat: Salla Karjalainen



PEKINGIN VUODEN 2022 TALVIKISOISSA ei Essayahin mukaan ollut urheilullisessa mielessä moittimista. Järjestelyt toimivat, urheilijoiden tulokset olivat hyviä ja suomalaismenestys ilahdutti. Pekingin kisojen alla puhuttiin, pitäisikö niitä järjestää ollenkaan ihmisoikeustilanteen vuoksi.

- Jos Kiinan ihmisoikeustilannetta arvioitaisiin niillä kriteereillä, mikä KOK:lla nykyään on, niin Peking ei olisi saanut kisoja.

Tokion kohdalla esillä oli enemmän korona. Essayah näkee, ettei kumpiakaan kisoja olisi ollut mahdollista perua lyhyellä aikataululla. Urheilijat ovat valmistautuneet kisoihin pitkään, jotkut jopa liki koko elämänsä.

Essayah sanoo maailmanpoliittisen tilanteen luoneen jännitteitä kisoissa. Hän kertoo keskustelleensa kisojen aikaan Ukrainan olympiakomitean puheenjohtajan **Sergei Bubkan** kanssa, jonka mukaan ihmiset olivat väsyneitä kahdeksan vuoden paineeseen. Ukrainalle pienen ilonpilkahduksen toi freestylelaskija **Oleksandr Abramenkon** saavuttama hopea. Mitali antoi lisäpontta presidentti **Volodymyr Zelenskyin** julistamalle kansallisen yhtenäisyyden päivälle.

- Hopealla oli kultareunus. Siinä näki, miten tärkeitä urheilun tuomat elämykset ovat. Se tuo ihmisiä yhteen.

Venäjän Ukrainaa vastaan aloittama sota loi synkän jälkivarjon kisojen ylle. Essayahin mukaan "valitettavasti Venäjän presidentti Putinilla on ollut tapana eskaloitua olympialaisten jälkeen". Venäjän hyökkäys Ukrainaan johti sen ja Valko-Venäjän sulkemiseen kansainvälisestä urheilusta.

- Viime aikojen ratkaisut eivät ole olleet helppoja, mutta ainoita oikeita. On suljettu Venäjä ja Valko-Venäjä kilpailutoiminnasta, samoin urheilijat. Uskon, että suositus on antanut selkänöjan lajiliitoille, joissa Venäjän osuus on suuri.

Dopingin takia Venäjä on jo ollut olympialiikkeen ulkokehällä. Urheilijoista tilanne voi tuntua epäoikeudenmukaiselta, mutta toisaalta urheilulla on putinistisessa propagandassa keskeinen osa. Urheilijat ovat myös nauttineet valtiovallan erityistä arvonantoa.

- Pakotteiden on tarkoitus tuntuakin. Hyökkäystä suvereenin valtion kimppuun ei voi hyväksyä. Pakotteiden tulee koskea koko yhteiskuntaa. Pelkkään poliittiseen eliittiin kohdennettuna teho on vähäisempi, koska he voivat helpoimmin niitä myös kiertää.

Kisat KOK:n rahasampo

Essayah myöntää, että kisojen järjestäminen sekä Tokiossa että Pekingissä oli koko kansainväliselle olympialiikkeelle taloudellisesti tärkeä. Olympiakisojen tuotto mahdollistaa hänen mukaansa kansallisen ja kansainvälisen ei-kaupallisen, järjestöpohjaisen urheilutoiminnan jatkuvuuden eri puolilla maailmaa vastapainona täysin kaupalliselle urheilulle, josta näkyviä esimerkkejä ovat NHL ja NBA. Kisat ovat taloudellisesti järjestötoimintaan perustavan urheilun taloudellinen kivijalka.

- Joka ikinen päivä KOK jakaa 3,4 miljoonaa dollaria kansallisille olympiakomiteoille ja kansainvälisille lajiliitoille, jotta ne pystyvät viemään urheilua eteenpäin.

KOK vartioi "viiden renkaan" brändiään ja pyrkii säilyttämään sen muuttuvassa urheilumaailmassa. Essayah korostaa etenkin lajien, joiden mediahimottavuus ei ole huippukorkea, saavan KOK:lta merkittävää tukea. Hän sanoo miettineensä, kenen äänitorvena olympiakisojen lopettamista Suomessakin vaativat toimivat. KOK:n kautta kulkeval-

**Pakotteiden on
tarkoituksinkin tuntuu.
Hyökkäystä
suvereenin valtion
kimppuun
ei voi hyväksyä.**

le rahalle löytyisi ottajaksi ”aika monta markkinamiestä ja bisneksentekijää”.

– KOK:n toiminnassa löytyy kritisoitavaa. Vaihtoehtona on se, että meillä on puhtaasti kaupalliset, yksityisomisteiset ammattiliigat, joissa esimerkiksi rahanpesu, urheilun integriteetti, doping eivät kiinnosta hirveästi.

Euroopan unionissa KOK on osaltaan lobannut urheilun eurooppalaista mallia, mikä on EU-parlamentin jäsenenä toimineelle Essayahille mieleen. Hänen mukaansa liikunnan ja urheilun lähestyminen EU:ssa yksinomaan siirtosopimusten ja työvoiman vapaan liikkuvuuden näkökulmista oli kapea-alainen. EU:n kanta on kuitenkin muuttunut monipuolisemmaksi.

KOK ja olympialiike

Essayah puhuu mielellään olympialiikkeestä. KOK:ssa on enemmän jäsenvaltioita kuin Yhdistyneissä Kansakunnissa (206/193). Essayahin mielestä Suomessa unohtuu usein, että KOK on osa olympialiikettä, jonka muodostavat sen kanssa kansalliset olympiakomiteat ja kansainväliset lajiliitot. KOK:n henkilöjäsentö jakautuu kolmiksi: kansallisista olympiakomiteoiden, kansainvälisten lajiliittojen lajiliittojen ja yksityisten jäsenten osuus jäsenkunnasta on kolmannes.

KOK:n toimintaa eivät helpota kansainvälisten liittojen toisistaan poikkeavat toimintatavat. Essayah sanoo, että järjestö on hakenut parempaa otetta esimerkiksi nyrkkeily- ja painonnostoliittoihin Tokiossa 2021 tehdyllä sääntömuutoksella, jonka mukaan laji voidaan sulkea olympiohjelmasta, jos se ei noudata hyvää hallintotapaa. Hänen mukaansa tarttuminen lajiliittojen toimintaan ei ole helppoa, sillä niillä on omat sääntönsä ja ne ovat juridisesti itsenäisiä. Olympiakisojen tuoma näkyvyys voi kuitenkin osaltaan vaikuttaa asiaan.

Essayahin arvosana johtajille: Tyydyttävä seitsemän

Suomalainen urheilujohtaja saa maailmanmestari Sari Essayahilta arvosanan 7.

Essayah ihmetteli Kajaanin liikuntapoliittisilla neuvottelupäivillä, miksi kielitaidottomia johtajia pitää valita joukkueeseen urheilijoita tuntemattomina häiritsemään tyhmillä kysymyksillä.

— Palkkiomatkat ovat paikallaan, mutta ei joukkueeseen valittuina, vaan tilaisuudessa tavata urheilijoita sopivaan aikaan.

Essayah myöntää tosin huomannensa, että muiden maiden joukkueilla on saattanut olla vielä heikompiä johtajia.

Urheilun uuden yhteisön tiedotus on Essayahin mielestä huonoa.

— Kenttäväelle on siitä aiheutuksessa jo ongelmia.

— Epävarmuus siirtyi jo käytännön tasolle, kun päävalmentajat eivät tiedä, ovatko he virassa enää vuodenvaihteen jälkeen.

Essayah toivoo muutosten vaikutukset lajiliitoille rahanjossa mahdollisimman pieniksi.

— Yksilöurheilijalle seuraamukset yhteisöstä ovat pienet, sillä lenkille on lähettävä huolimatta siitä, kuka nuijaa heiluttaa.

Valtion liikuntaneuvoston puheenjohtaja Harri Holkeri vakuutti Essayahille, ettei oikeata tietoa ole kellään, ja siksi tilanne on pulmallinen.

— On vain Homenin paperi kiistattomasti olemassa, ja senkin sisältö riippuu siitä, miten sitä luetaan.

– Jos olympiakisoissa hakataan hevosta niin totta kai se on kaikkien silmissä. Tästä tulee paine tehdä oikeita ratkaisuja lajiliiton sisällä.

Niin Tokiossa kuin Pekingissä nousi esiin urheilijoiden ikä etenkin rullalautailussa ja taitoluistelussa. Lautailijat tekivät Tokiossa akrobaattitemppuja, jotka onnistuvat vain lasten ruumiinpainolla. Essayahin mukaan tavoitteena eivät voi olla 12–13-vuotiaat olympiavoittajat.

Olympiakisojen paisumisesta on puhuttu jatkuvasti 1970-luvulta lähtien. Erik von Frenckell sai jo 1940-luvun tehtäväkseen pohtia, miten kisoja voisi supistaa. Hänen johtamansa ryhmä ehdotti ratkaisuksi naisten osallistumisen vähentämistä. Olympiakisojen kasvu jatkui kuitenkin ja myös hakuprosessit paisuivat. Tämä lisäsi hakuihin liittyntä korruptiota.

Essayah sanoo tilanteen muuttuneen. Kisahakuihin ei käytetä enää miljoonia. Vuoden 2024 haussa Pariisi ja Los Angeles korostivat, miten vähän niiden tarvitsee rakentaa uutta. Ympäristövaatimukset ovat sisältyneet kisakaupungeille esitettyihin ehtoihin jo aiemmin. Silti todellisuus on ollut esimerkiksi Rioissa 2016 toinen kuin toiveet. Roskat lajiteltiin eri kierrätysastioihin, mutta hotellilla käynyt roska-auto kippasi kaikki jätteet samaan kuormaan.

– Tärkeää olisi, että kisaprosessit saisivat aikaan pysyviä muutoksia. Ei niin, että kaksi viikkoa puleerataan ja lajitellaan vieraskoreasti roskaa.

Sopivin annoksin nationalismia

Koko ajan näkyvillä olevat kansallistunnukset ovat olympiakisojen käyttövoimaa. Niiden avulla KOK takaa näkyvyyden, jota edes jalkapallon MM-kisat eivät saavuta. Nationalismin sijaan Essayah puhuu kuitenkin mieluummin patriotismista.

– Olympialiikkeellä on patrioottinen sävy, mutta sen peruseriaatteissa korostetaan kaikkien ihmisten tasa-arvoa, ystävyyttä ja rauhaa. Paroni de Coubertinin alkupeäinen ajatus oli, että urheilu voisi olla maailman suurin rauhanliike.

Urheilijoiden oikeudesta ottaa kantaa poliittisiin ja yhteiskunnallisiin kysymyksiin on keskustelu viime vuosina paljon. KOK päätti toukokuussa 2021 pitää voimassa olympialiikkeen peruskirjan säännön 50, joka kieltää kaikki mielenosoitukset tai poliittiset, uskonnollisen ja rodullisen propagandan kilpailuissa ja palkintojenjaossa. Päätöstä edelsi urheilijakomission tekemä valmistelu ja laaja kuuleminen, johon osallistui yli 3 500 urheilijaa. Erilaisen mielenilmausten kieltävää sääntöä on kuitenkin arvosteltu siitä, että se rajoittaa urheilijoiden sananvapautta.

Essayah perustelee mielenilmausten kieltämistä sillä, että autoritääristen ja diktatoristen maiden urheilijat eivät joutuisi valtaapitävien viestinviejiksi. Hänen mukaansa osa maista lopettaisi palkinnonjaon näyttämisen, mikäli sääntöä ei noudatettaisi. Essayah muistuttaa, että ukrainalainen kelkkailija Vladyslav Heraskevtysh ei saanut rangaistusta Pekingissä näyttämästään rauhanviestistä. Kurinpitolautakunta tulkitsi hänen toimintansa yleiseksi rauhanviestiksi, joka oli linjassa KOK:n puheenjohtajan Thomas Bachin korokkeelta lausuma toivomuksen ”give peace a chance” kanssa.

Sari Essayah käytti puheenvuoron vuoden 1993 Liikuntapoliittisilla neuvottelupäivillä Kajaanissa. Hänen kommentinsa sai laajaa julkisuutta. Länsi-Suomi 22.9.1993.

Sari Essayah

(s. 1967)

Kauppatieteiden maisteri
1995

Kansainvälisen olympia-
komitean jäsen 2016–

Kristillisdemokraattien
puheenjohtaja 2015–

Kansanedustaja
2003–2007, 2015–

EU-parlamentin jäsen
2009–2014

MM-kulta kävelyssä
(10 km) Stuttgartissa 1993

MM-pronssi kävelyssä
(10 km) Tokiossa 1991

EM-kulta kävelyssä
(10 km) Helsingissä 1994



Laajalle levittäytyneet olympialiike ja kansainvälinen urheiluliike ovat itsessään Essayahin mielestä kulttuurisesti merkittäviä. Hän muistelee urheilu-uraansa, jonka aikana hän ehti kilpailla Neuvostoliitossa ja DDR:ssä. Henkilökoh- taisilla kontakteilla ja yksilötason solidaarisuudella oli mer- kitystä kylmän sodan vuosina.

– Annoin kenkiä ja urheiluvaatteita itäblokin urheili- joille. Monet pääsivät näkemään, millainen on todellisuus rautaesiripun toisella puolella. Läntisen elämän näkem- inen vaikutti itäeurooppalaisiin urheilijoihin. Länsi-Sak- sassa heitä ihmetytti, miten ruokaa on tarjolla runsaasti. Kokemus oli pysäyttävä niukkuuteen ja jonottamiseen tottuneille.

KOK pyrkii uudistumaan

KOK:ssa on Essayahin mukaan käynnissä uudistusliike, joka ei ole alkanut yhtään liian myöhään. KOK:ssa on alka- nut oikeasti tapahtumaan puheenjohtaja Bachin kaudella.

– Kritiikki on johtunut paljolti siitä, että aiempien hal- litusten ja puheenjohtajien aikana asioita lakaistiin ma- ton alle, eikä ole tartuttu ongelmiin. Silmät suljettiin sil- tä, että maailma muuttuu ympärillä. Jos olympialiike ei ala muuttua, niin se häviää. Meillä ei ole pian alle 50-vuotiai- ta seuraajia.

Näkyvin osa muutosta ovat uudet olympialajit. Perintei- sen urheilun ystäviä ovat hämmästyttäneet kisoihin tulleet lautailijat ja kiipeilijät, joilla KOK tavoittelee uusia yleisöjä. Essayah sanoo käyneensä katsomassa kiipeilyä Tokiossa ja vaikuttuneensa. Kiipeilyn seuraaminen oli hänen mukaans- a niin koukuttavaa, että laji voisi haastaa jopa sadan met- rin juoksun seuratuimpana olympialajina.

Essayahin mukaan KOK on saanut sukupuolten tasa-ar- vossa aikaan paljon lyhyessä ajassa. Hänen aloittaessaan KOK:ssa vuonna 2016 naisia oli jäsenistä alle 30 prosenttia. Luku on 2020-luvulle tultaessa noussut 44 prosenttiin. Naiset ovat saaneet myös vastuullisia tehtäviä. Essayah toi- mii yhden valiokunnan ja Milanon-Cortinan koordinaatio-

komission puheenjohtajana sekä on mukana Los Angelesin koordinaatiokomissiossa.

– On laitettu selkeät vaatimukset. Jos sukupuolten edus- tus ei ala paranemaan kansallisissa olympiakomiteoissa tai kansainvälisissä lajiliitoissa, niin se vaikuttaa suoraan rahoitukseen.

Pariisin vuoden 2024 kisoissa kilpailee yhtä paljon mie- hiä ja naisia. **Lauri Pihkala** väitti 1920-luvulla KOK:n lyö- neen viimeiset naulat arkkunsa sallittuaan naisten osallistua yleisurheiluun olympia-areenoilla. Sadassa vuo- dessa tilanne on kuitenkin muuttunut niin paljon, että naisten osallistumisen kasvattaminen on ollut järjestölle välttämättömyys.

KOK:n urheilijakomission arvo on Essayahin mukaan noussut. Komissiota on johtanut vuodesta 2021 **Emma Ter- ho**. Essayah arvioi tehtävän olevan yksi vaikutusvaltaisim- mista suomalaisen saavuttamista urheilun johtotehtävistä. Jääkiekkoliijana pitkän uran tehnyt Terho voitti äänestyk- sessä häntä paljon tunnetumman venäläisen ex-seiväshyp- päjä **Jelena Isinbajevan**.

Vaikka jälkiviisaus on Havukka-ahon ajattelijan sanoin imelin viisauden laji, niin jälkikäteen Terhon valinta näyt- täytyy KOK:n kannalta erityisen hyvältä. Isinbajevan lähei- set yhteydet Vladimir Putiniin olisivat heikentäneet urhei- lijakomission mainetta.

Liikunta maailmanlaajuisessa murroksessa

Kotimaan kamaralla Essayah sanoo olevansa huolissaan tulevista rahoitusratkaisuksista. Hän sanoo toivovansa, että eduskuntapuolueet saavuttivat neuvotteluissa ratkaisun, joka johdattaa liikunnan ja urheilun valtiontuen siirtymi- seen veikkausrahoituksesta budjettirahoitukseen. Epävar- mana aikana mikään ei ole kuitenkaan varmaa.

– Urheilu ei ole mikään erillinen saareke. Riippumatta siitä, mitä Venäjän Ukrainaa vastaan aloittamassa sodas- sa tapahtuu, niin sillä on pitkä jälki. Väistämättä joudutaan priorisoimaan ja miettimään, mitkä ovat yhteiskunnassa elintärkeitä asioita.

Essayah kuuluu Pohjois-Savon hyvinvointialueen val- tuustoon. Ensimmäisessä kokouksessa maaliskuun alussa kävi hänen mukaansa selväksi, että jos liikunnan ja tervey- den edistämistä ei oteta tosissaan, niin rahat eivät yksinker- taisesti riitä. Liikunnan luonne on Essayahin mukaan myös muuttumassa. Some-maailmaan tottuneet nuoret eivät läh- de enää välttämättä perinteiseen urheiluseuratoimintaan Suomessa tai muuallakaan maailmassa.

– Sosiaalisen toiminnan muodot ovat muuttuneet. Mi- ten löydetään yhtymäkohta nuoriin, jotka voisivat olla mu- kana seuroissa? Nuoret liikkuvat, mutta eivät ole mukana urheilujärjestöissä.

Essayah pitää itse huolta kunnostaan liikkumalla sään- nöllisesti ja monipuolisesti. Haastattelupäivän hän aloiti uimalla reilun kilometrin. Liikkuminen on tarvittaessa sopeutettava vallitseviin mahdollisuuksiin. Pekingissä Es- sayah jumppasi vesipulloja nostelemalla ja käyttämällä ho- tellihuoneesta löytynyttä sateenvarjoa keppijumppassa. Tär- keimmäksi hän nostaa liikunnanilon.

– Liikunnan pitää olla mukavaa. Ja välillä voi haastaa itsensä kokeilemalla itselle vähemmän tuttuja liik- kua. ♦

Jääkiekko notkeustestiin – kestääkö johtava laji muutospaineet?

Moni laji vaihtaisi mielellään omat ongelmansa jääkiekon kanssa. Silti juuri jääkiekko joutuu miettimään, minkälaista tulevaisuutta se alkaa itselleen rakentaa ja miten se huomioi yhteiskunnallisen toimintaympäristönsä muutoksen.

2020-LUKU ON ALKANUT urheilun kannalta äärimmäisen haastavasti. Korona sotki arkisen toimintarytmin kaikessa urheilussa. Lisäksi ne urheilun osat, jotka ovat muotoutuneet elinkeinoiksi ja oman taloudellisen lokeronsa toiminnalliseksi moottoreiksi, joutuivat täysin ennakoimattomaan taloudelliseen kriisiin.

Ja juuri kun koronasta alettiin päästä kahden vuoden taistelun jälkeen eroon, tuli yleisen ilmapiirin ja taloudellisen toimintaympäristön piristymistä hidastamaan Venäjän aloittama sota Ukrainassa.

Pandemia ja turvallisuudentunnettamme heikentävä sota lähialueilla, tällaista alkua vuosikymmenelle ei olisi kesällä 2019 osannut kuvitella kukaan.

Ei ihme, että urheiluelinkeino on ollut vaikeuksissa. Ei ihme, että suomalaisen urheiluelinkeinon suurin ja merkittävin kokonaisuus, jääkiekko, on ollut erityisissä vaikeuksissa.

Silti, juuri nyt, olisi hyvä pitää pää kylmänä. Suomalaisen urheilun, ja erityisesti sen kehitystä kohti ammattimaisuutta monin tavoin johtavan lajiyhteisön, tärkein haaste ei ole akuutissa suhdannekriisissä.

Pandemia ja karneudestaan huolimatta Ukrainan sota-kin – ainakin toistaiseksi – ovat sittenkin urheiluelämälle vain suhdannekriisejä. Varsinainen haaste oli olemassa jo ennen niitä. Sitä ei pidä unohtaa, kun tehdään nopeita ensiaputoimia akuutin kriisin kolhuille.

Urheiluelämämme perushaasteet eivät selity koronalla tai Ukrainalla – vaikka se niin kätevä selitys olisikin.

Suomi muuttuu ympärillä

Suomalainen urheilukokonaisuus joutuu jatkossa pohtimaan toimintamallejaan ja yhteiskunnallista perusteluaan uusista lähtökohdista. Toimintaympäristö on isossa muutoksessa ja se pakottaa reagoimaan.

Muutos on kypsynyt hiljalleen 2000-luvun ensimmäisten vuosikymmenten aikana ja 2020-luvun todellisuudessa

muutospaine on kertynyt mittoihin, joissa sitä ei voi enää sivuuttaa. Suomi on erilainen maa kuin se oli 2000-luvun alussa – tai jääkiekon aseman kannalta tärkeimmät oivalukset tuottaneilla 1970- ja 1980-luvuilla.

Mitä nopeammin suomalaisuus urheilun ympärillä muuttuu, sitä nopeammin urheilun yhteiskunnalliset pelikirjat vanhenevat. Kaikissa urheilun yhteisöissä, isoissa ja pienissä. Suomea ei enää pyöritetä kunnallispuomien, paikallispankkien ja paikallisten rakennusliikkeiden ja muun yrittäjäkunnan saunailloissa. Suomalainen päätöksenteko moniarvoistuu.

Päätöksentekijöiksi kasvaa sukupolvia, jotka hädin tuskin muistavat mitä tapahtui Globenissa 1995. Yhä useampi päättäjä on nainen. Yhä useampi politiikan ja yritys-elämän päättäjä on sellaisen sukupolven kasvatti, joka pohtii ilmastonmuutosta, ihmisoikeuksia, tasa-arvoa, kestäväää kehitystä, kasvissyöntiä ja yhteiskunnan kokonaisuutta aivan eri näkökulmista kuin se sukupolvi, joka leimallisen usein edelleenkin päättää urheilumme asioista.

Elämme aikaa, jolloin minkään tärkeän palaverin pitäminen saunassa, ei ole enää hyvä idea. Tai jos saunaan mennään, on viisainta mennä ainakin selvin päin.

Jääkiekon muutosvoima hiipunut

Elinvoimainen urheilukulttuuri on aina aikansa tuote. Se on aina kiinni oman aikansa arvoissa ja arvostuksissa, se kytkeytyy yhteiskuntaa yleisemminkin dynamisoiviin voimiin. Jos ei kytkeydy, ei hyvää seuraa.

Jääkiekon menestystarina on kuvaava. Se, miten laji systemaattisesti muutti oman todellisuutensa 1960-luvulta alkaen, on suomalaisen urheiluhistorian opettavaisimpia kasvutarinoita. Ymmärrettiin, mikä voima piili maalta muuton kasvattamien kasvukeskusten ihmismassoissa ja orastavassa kaupunkilaisessa elämäntavassa.

Ymmärrettiin, miten urheilulajin menestys on kytkössä olosuhteisiin ja siksi olosuhteiden kehittämisestä vas-



Ilves-Kalpa-ottelussa 19. maaliskuuta 2022 Tampereen uudessa Nokia-areenassa oli tunnelmaa, kun kotijoukkue voitti pelin jatkoajalla 4–3. Kuva: Jouko Kokkonen

taaviin kunnallisiin päätöksentekokoneistoihin. Opittiin menemään mukaan näihin koneistoihin, sanoittamaan se hyöty, mitä menestyvä jääkiekkjoukkue paikkakunnalleen merkitsee.

Ja niin edelleen. Näistä asioista on jo tarjolla ansiokasta tutkimuskirjallisuuttakin. Tarkempia yksityiskohtia kampaavat voivat syventyä niihin. Olennaista on perushuomio. Mikään muu laji ei ole osannut tehdä omassa todellisuudessaan niin suurta muutosta kuin jääkiekko.

Muutos tiivistyi kahteen peruslinjaan. Toisaalta kaiken mahdollisen jääkiekkoon liittyvän toiminnan asteittaiseen ammattimaistamiseen, toisaalta huolelliseen edunvalvontatyöhön, jolla omaan todellisuuteen vaikutusvaltaiset poliittiset päättäjät, mediavoimat ja elinkeinoelämän keskeiset edustajat saatiin jääkiekon hankkeille myötämieliseksi.

Kaikkeen tähän liittyy kuitenkin 2000-luvulla kypsyntä haastava vastahavainto. Vaikka jääkiekko on urheiluna elänyt kulta-aikaansa, johtamisen uudet aluevaltauksukset ovat jääneet 2000-luvulla vähiin. Laji on jyrännyt eteenpäin 1900-luvun puolella kerätyllä massallaan, voimallaan ja valta-asemallaan. Siitä on tullut instituutio, koneisto.

Mutta mitä uusia avauksia jääkiekko on tuottanut? Mitä uutta voimaa se on osannut koneistoonsa kytkeä?

Ainoa selkeästi ennenkuulumaton ja radikaalisti uutta etsinyt hanke on ollut Jokereiden KHL-projekti, mutta sitä kurioositeettia ei voi mitenkään koko lajiyhteisön yhtei-

seksi hankkeeksi nimetä. Päinvastoin. Ja kevään 2022 todellisuudessa se on tietysti jääkiekon yleiselle mielikuvalle hyvä asia.

Johtajuus velvoittaa

Suomalaisen jääkiekon nousuvaiheen merkittävin taustatyö tehtiin paikallistasoilla. Opittiin lobbaamaan omien paikallisuuksien tärkeimmät taustavoimat jääkiekon tueksi, kun muut lajit keskittyivät vain urheilemaan.

Se selittää jäähallihankkeet, koko ajan kasvaneet yhteistyösopimukset ja massiivisen näkyvyyden mediassa. Paikalliseen perustyöhön tarvittiin kuitenkin lisävoimaksi valtakunnallista voimaa. Sitä on tehty Leijonat-ilmion avulla.

Maajoukkue on viritännyt yhteiskuntaa jääkiekon puolelle. Etenkin kaikki kotikisat kaukaa vuoden 1965 Tampereen MM-kisoista asti ovat olleet merkittäviä kasvusysäyksiä. Omiin kisoihin on liittynyt merkittävää olosuherakentamista, merkittävää taloudellista hyötyä, äärimmäisen merkittävää positiivista mediahuomiota. Kaikki kotikisat ovat vahvistaneet jääkiekon asemaa suomalaisuudessa.

Jääkiekko on harvinaisella tavalla osannut kytkeä itseensä niin paikkakuntiansa paikallisympeyttä, kuin valtakunnallisesti suomalaisuutta yhdistävää yhteistä voimaa. Harvan asian puolella suomalaisuus on niin yksimielisenä, kuin Leijonien. Silti harva asia vahvistaa niin vahvasti paikallisisidentiteettiä kuin juuri jääkiekko omista kaupungeissaan.

Myös tänä kesänä on edessä omat MM-kisat. Taas keran esitellään kisojen yhteydessä uusi upea suorituspaikka.

Jälleen kerran tullaan kisojen mediatuloilla, pääsylipuilla ja yhteistyösopimuksilla vahvistamaan jääkiekkoliiton kassaa. Taas kerran yhteinen massiivinen mediakoekemus näyttää jääkiekon ylivoimaisen mittaluokan massoja yhdistävänä urheilulajina Suomessa. Jälleen voidaan todeta, että jääkiekon valtakunnassa kaikki hyvin.

Samalla herää silti kysymys siitä, olisiko johtavassa lajiyhteisössä hiljalleen syytä havahtua. Vaikka kaikki on hyvin, vaikka vanha tuttu toimintamalli vielä tälläkin kertaa toimii. Jääkiekko istuu suomalaisessa urheilussa kuskien penkillä, mutta miten se asemaansa jatkossa aikoo käyttää? Mitä esimerkkiä osaamisestaan muille näyttää?

Johtava asema on myös velvoite. On muita lajeja terävimmän aistittava ajassa olevat muutostarpeet. On opittava reagoimaan ennakkolta, olemaan proaktiivinen. Toimimaan silloin, kun toiminnaksi riittävät pienet ohjausliikkeet.

Dramaattisiin äkkijarrutuksiin ja täyskäännöksiin ei saisi ajautua. Ei lajissa, joka oikeasti toimii ammattilaiskoneistolla. Ei lajissa, jonka taloudellinen resurssointi on aivan omaa luokkaansa Suomessa.

Mielikuva kriisiytymässä

Moni asia perustuu ajassamme mielikuviin. Siihen mitä tuntemuksia jokin asia tai ilmiö meissä herättää. Mielikuvat syntyvät siitä, mitä näemme, kuulemme ja koemme – ja siitä mitä emme. Sanat ja teot tuottavat mielikuvia, mutta niin tuottaa hiljaisuus ja tekemättömyyskin.

Suomalaisessa urheilussa on alkanut näkyä kiehtovana ilmiönä se, että urheilijat ovat alkaneet puhua muustakin kuin urheilusta. Urheilun johtajuus pelaa muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta vanhoilla pelikirjoilla, mutta aktiivisurheilijoiksi on kasvanut uudenlainen sukupolvi.

Tim Sparvin, Anni Vuohijoen, Enni Rukajärven ja piristävän monen muunkin urheilijan suusta on alkanut tulla yhteiskunnallista puhetta. Sitä tulee spontaanisti, omasta vapaasta tahdosta ja halusta, ilman kaivamista.

Avoin pohdinta siitä, mihin taloudellisiin, poliittisiin sekä eettisiin voimiin ja arvoraakennelmiin urheilu kytkee itseään, on yleistymässä. Urheilijat haluavat tehdä selväksi, mitä he haluavat olla edustamassa ja mitä eivät.

Kyse ei ole siitä jankkaamisesta pitääkö urheilua ja politiikkaa sotkea. Kyse on yhteiskuntavastuusta, jota urheilijat ovat alkaneet aiempaa avoimemmin näyttää. Ei urheilu ole politisoitumassa, mutta yhteiskunnallistumisessa se on.

Ymmärrys siitä, mitä kaikkea tämä tarkoittaa käytännössä ja miten urheilujohtajuuden tulisi tämä huomioida, on vielä alkutekijöissään – kaikissa lajeissa. Tämä tekee urheilun yhteiskunnalliseen taustaan liittyvästä tieteellisestä tutkimustiedosta lähiaikoina kysyttävää.

Urheilusta välittyvän mielikuvan yhteiskunnallistumisen on herättänyt myös ympäröivää yhteiskuntaa kiinnos-

tumaan. Urheilijat eivät olekaan niin junteja kuin suomalaisuudessa on perinteisesti ajateltu.

Samalla lisääntyy myös yhteistyökumppaneissa oivalus siitä, että urheilijoilta ja urheilulta voi myös vaatia selkeämmin arvopohjaisuutta. Yhteistyösopimuksia pohtivat yritykset haluavat tarkemmin tietää, mihin ajatus- ja arvomaailmaan, mihin mielikuvaan, heidän liikemerkkinsä kiinnittyy missäkin lajissa.

Toki voi ajatella, että urheilua tuetaan lopulta aina kynnisen opportunistisesti, vain oman edun ohjaamina, ilman sen kummempaa arvopohjaa. Mutta jos yhteiskunnassa yleisemmin yleistyy jokin tapa suhtautua arvokysymyksiin, opportunistinenkin raha seuraa tätä virtausta.

Miten tämä liittyy jääkiekkoon? Siten, että jääkiekkoa vaanii mielikuvariski.

Menestys alkaa olla lajin ystäville jo niin tuttua, että uudet maailmanmestaruudet sellaisenaan eivät riitä lätkähuuman ylläpitämiseksi ja yhteiskunnallisen tarpeellisuuden perusteeksi. Lajissa pitää olla kyse

muustakin kuin jääkiekon pelaamisesta, jos se aikoo ylläpitää mielikuvansa suomalaisen urheilun edistyksellisenä, innovatiivisena ja dynaamisena johtotähtenä.

Tässä palataan siihen, mitä suomalaisuus urheilustaan kuuluu ja ei kuule. Siinä missä urheilijat yhä laajemmin pohtivat mitä oma urheileminen edustaa, mihin arvoihin ja rakennelmiin se kytkeytyy, jääkiekosta ei kuulu mitään. Ei johtajilta, ei pelaajilta.

Kun suomalaisuuteen kasvaa päättäjiksi ikäluokkia, jotka muistavat vain 2000-luvun, alkaa nykyinen asetelma väistämättä rapauttaa jääkiekon mielikuvaa. Mielikuva itseensä vetäytyneestä tuppisuusta, joka puhuu vain valmiiksi opittuja ja mitäänsanomattomia latteuksia pelaamisestaan, ei voi 2020-luvun todellisuudessa olla suomalaista urheilua johtavan lajiyhteisön mielikuva.

Joko mielikuva vaihtuu – tai johtava laji vaihtuu. Ennen tai myöhemmin.

Suomalainen urheilu tarvitsee johtotähteä, joka 1980-luvun jääkiekon tavoin näyttää koko urheilulle, miten tämän ajan suomalaisuutta virittävää dynamiikkaa ja arvopohjaa voi käyttää urheilun kasvuvoimana.

Jää nähtäväksi osaako jääkiekko päivittää itsestään sellaisen lajin myös 2020-luvulla, vai onko uuden johtotähden vuoro. ♦

LÄHTEET

Berglund B. 2020. *The Fastest Game in the World: Hockey and the Globalization of Sports*. University of California Press.

Isotalo K. 2021. Luonnonjailta areenoille ja kansallislajiksi: suomalainen jääkiekkoilu liikunta- ja urheilukulttuuristen sekä yhteiskunnallisten muutosten ilmentäjänä. Väitöskirja, Itä-Suomen Yliopisto. <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/24647>

Jokisipilä M., Kokkonen J., Rantala K. & Viita O. 2018. *Koko kansan leijonat – Suomi-kiekkon historia*. Docendo.

Joukkuepeli ei katso sukupuolta

Eri sukupuolet voivat toimia samassa urheilujoukkueessa, jos tahtoa ja taitoa on.

TUTKIJA JA POIKIEN JÄÄKIEKKOJOUKKUEEN HUOLTAJA Anna-Liisa Ojala, ja lätkää eri tasoilla ja asetelmissa valmentanut Patrick Kåla keskustelevat kirjoituksessa turvallisuudesta ja ammattimaisesta urheilukulttuurista. Siinä pelaajat ja toimihenkilöt eri sukupuolista ja monenlaisin tarpein mahduttavat ongelmitta samaan joukkueeseen, jos joukkueen toiminta järjestetään arjessa oikein.

Otin itselleni kirjoitustehtävän, jonka edessä tunnen kyvyttömyyttä tarttua aiheeseen jostain järkevistä, neutraalista ja objektiivisesta kulmasta. Aihe on itselleni niin läheinen ja arkinen, että siitä on vaikeaa kirjoittaa asiatekstiä. Silti aihe on lasten, nuorten, urheilun ja jopa ihmisyyden kannalta niin tärkeä, että siitä on puhuttava ja kirjoitettava – riippumatta siitä, onko lopputulos laadukkaasti tyhjentävä tai edes tyhjentävästi laadukas.

Kun kaksi vuotta koronapandemian arkea on takana, on lehdistö uutisoinut yli 20 000 harrastuksensa lopettaneesta lapsesta ja nuoresta (Miettinen 2022). Rajoitukset ovat hankaloittaneet lasten ja nuorten kiinnittymistä liikunnalliseen

elämäntapaan ja seuratoimintaan. Pandemian aikana ja jo ennen sitä on uutisoitu viihdelaitteista, jotka kilpailevat lasten ja nuorten ajasta liikunnan kanssa (esim. yle.fi 2021).

Samalla on tunnistettu jo jonkin aikaa, että myös vapaaehtoisia toimijoita on yhä vaikeampaa houkutella ja sitouttaa seuratoimintaan pitkäjänteisesti (Koski & Mäenpää, 2018, 65). Oma vapaa-aika ajaa pidempiaikaiseen seuraaktiivisuuteen sitoutumisen ohi. Ennen viihdelaitteita ja yksilöllisen vapaa-ajan arvostamista on varmasti ollut joku muu tekijä, joka vaikutti negatiivisesti lasten urheilemiseen ja harrastamisintoon tai vanhempien haluun osallistua niiden järjestämiseen.

Kannattaisiko pohtia myös urheilun sisäisiä toimintamalleja? Tarjoaisiko koronapandemian pakkosuvanto juuri sen hengähdyshetken, jolloin olisi hetki aikaa tarkastella kriittisesti urheilun arkea sen sisältä käsin? Olisi tunnistettava urheilun toimintatavoista ne, jotka houkuttelevat ottamaan osaa, pysymään mukana ja tarjoavat hyvän kasvuympäristön. Miten urheilu loisi ympäristön, jossa ke-



Kuva: Tytti Ojala

hittyminen on mahdollista moninaisuutta kunnioittaen ja turvallisesti?

Tutkija hyödyllisellä harhapolulla

En ole houkuttelevan urheiluharjoittelun sisällön suunnittelun tai toteuttamisen ammattilainen. En ole siis valmentaja. Olen tutkija, joka sattui eksymään tutkimusmatkoillaan 18–20-vuotiaiden poikien jääkiekkomaailmaan. Tutkimusmatkasta syntyi etnografia *Kaukaloissa kasvaneet* (2021), jossa tarkastelen 18–20-vuotiaiden nuorten miesten jääkiekon arkea nuorisojääkiekon korkeimmalla sarjatasolla.

Olen myös toiminut parin kauden ajan JYPin U20-joukkueen huoltajana, joten poikien joukkuearki on tullut minulle tutuksi sekä tutkimuksen että harrastuksen kautta. Pyysin keskustelukumppaniksi Patrick Kålan, joka on valmentanut oman junioripelaajauransa jälkeen JYPin naisten mestisjoukkuetta. Nykyään hän toimii JYPin U15-joukkueen vastuvalmentajana ja JYPin liigajoukkueen videovalmentajana.

Tältä pohjalta pohdin, miten nuorisourheilussa varmistetaan hyvä ja turvallinen kasvuympäristö kaikille, vaikka samassa ryhmässä tai joukkueessa voi toimia miehiä, naisia, tyttöjä ja poikia. Kokonaisuuteen voi liittyä paljon muunkinlaista moninaisuutta. Mitä erityisvaatimuksia etenkin sukupuolten moninaisuus aiheuttaa urheilun harrastustoiminnan arjessa? Vai täytyykö sitä edes huomioida mitenkään?

Sukupuolen merkitys

Sukupuolikysymys on nuorisourheilun arjessa keskeinen, vaikka ensituntuma saattaa olla toinen. Urheilusta kirjoittaneet antropologit Niko Besnier, Susanna Brownell ja Thomas F. Carter (2018, 3–7) kuvaavat teoksessaan *The Anthropology of Sport*, kuinka kansalaisuuden lisäksi nimenomaan sukupuoli on jäsentänyt urheilun ja urheilukilpailujen organisoitumista eri tavoin. Urheilulajien sukupuolittuneisuutta ja siihen liittyviä asenteita pyritään nykyään myös purkamaan tietoisesti, ja tarjoamaan mahdollisuus harrastamiseen kaikille. Naispalloilijat ja -kiekkoilijat hyödyntävät poika- ja miesjoukkuetta saadakseen fyysisempiä harjoitusolosuhteita, vaikka sekajoukkueilla ei korkeilla sarjatasoilla pelatakaan. Siten sekä tytöt että pojat kasvavat urheilemisen arkeen, jossa kaikki joukkueoverit eivät ole välttämättä samaa sukupuolta.

Sukupuolittuneisuuden purkamista pyritään lisäämään myös seuratoimijoiden puolella. Joukkueissa toimii lääkäreinä, fysioterapeutteina ja hierojina yhtä lailla naisia kuin miehiä. Nykyään naisia näkyy myös joukkueenjohtajina ja muissa hallinnollisissa tehtävissä, kuten vaikkapa Kärppien, Tapparain tai Jukurien U20-joukkueissa. Myös tyttöjen ja naisten jääkiekkoujoukkueissa on yhä enemmän valmentajina ja muina johtoryhmän jäseninä naisia, vaikka yhä tyttöjä valmentavat ja huoltavat laajalti miehet.

Varusteista huolta pitävien naishuoltajien määrä on yhä liki olematon varsinkin poikien ja miesten lätkässä. Tulimme Patrick Kålan kanssa keskustellessamme kuitenkin hy-

vin nopeasti siihen yhteiseen näkemykseen, että osallistujat mahtuvat kyllä hyvin samaan joukkueeseen, mikäli toiminta on ammattimaista ja turvallista. Mitä ammattimaisuus ja turvallinen kulttuuri sitten tarkoittavat, ja millaisin toimintamallein ne varmistetaan urheilujoukkueen arjessa?

Kålan valmennuskokemuksen mukaan *luottamussuhteen rakentaminen ja sen ylläpito ovat aina keskeistä kaikille turvallisessa joukkue toiminnassa*. Hyvään luottamussuhteeseen kuuluu se, että jokainen voi ja saa olla oma itsensä. Nuoret urheilijat ovat herkässä kasvuiässä, jolloin valmentajan on kyettävä kommunikoimaan rakentavasti ja tarjottava tilaa terveen itsetunnon kehittämiseksi. Kåla korostaa, ettei omana itsenä oleminen tarkoita kuitenkaan sitä, että saa käyttäytyä huonosti, vaikka kokisi olevansa minkäläinen persoona tahansa. Yksilöiden pitää sopeuttaa käyttäytymistään niin, ettei mitään tahansa päästetä suusta tai käyttäytyä epäkunnioittavasti.

Naisena miesvaltaisessa joukkueessa

Omassa huoltajaroolissani koen, että miesvaltaisessa joukkueessa voin toimia omana itsenäni myös naisellisinakin pidettyjen piirteiden mukaisesti. Kyselen herkästi pelaajilta, onko heillä riittävästi päällä kylminä päivinä, tai että eihän luistin varmasti paina, vaikka nilkassa näkyykin punaista jälkeä. Lähetän myös usein viestiä yksikseen asuville pelaajille heidän ollessaan kiipeänä, onko kotona varmasti ruokaa vai pitääkö käydä kaupassa.

Joku voisi pitää tätä äidillisenä hössöttämisenä. Pelaajat ja valmentajat tuntuvat kuitenkin tottuneen tähän. He myös pyytävät hyvin helposti apua sitä tarvitessaan. On kuitenkin myös tärkeää huomata valmentajien linjaukset. Valmentajat vastaavat viime kädessä joukkueensa toimivuudesta, joten heidän linjassaan on pitäydettävä omista mieltymyksistä ja taipumuksista huolimatta.

Ammattimaiseen ja turvalliseen urheilukulttuuriin kuuluu myös se, että keskitytään olennaiseen ja toimitaan olennaisista palvelevassa roolituksessa mahdollisimman laadukkaasti. Muistutan itseäni toistuvasti siitä, miksi toimin huoltajana. Mitkä ovat huoltajan tehtävät jääkiekkoujoukkueessa? Itse ajattelen, että kilpajääkiekkoon keskittyvän joukkueeni tehtävänä on kehittää pelaajia ja joukkuetta sekä voittaa pelejä kehittymisen kautta. Tehtäväni on siis ensisijaisesti varmistaa, että valmentajat voivat keskittyä kehittämään pelaajia, ja pelaajat voivat keskittyä kehittymiseensä ilman huolia varusteiden toimivuudesta.

Yritän hoitaa tehtäväni mahdollisimman hyvin ja keskittyä siihen. Esimerkiksi pelaajien tai johtoryhmän saunaillet tai arvostuksen saaminen kaveeraamisesta pelaajien, valmentajien tai vanhempien kanssa on minulle täysin toissijaista. Huoltajan ei myöskään kuulu kyseenalaistaa, pitäisikö joukkueeseen päästää myös joitakin pelaajia – kuten tyttöjä – harjoittelemaan vai ei. Nämä keskustelut kuuluvat muille. Tehtävänäni on huoltaa laadukkaasti seurajohdon joukkueeseen valitsemia pelaajia ja valmentajia sekä varmistaa, että kaikilla pelaajien olosuhteet ovat kunnossa esimerkiksi varusteiden pukemiseen.

Pukukoppiarjen ongelmat ratkaistavissa

Urheilujoukkueen arkeen kuuluu liki poikkeuksetta jokin määrä fyysisyyttä ja alastomuutta. Vaatteita vaihdetaan pienissä tiloissa, ilon ja pettymyksen tunteita puretaan läheisesti, ruumiita muokataan ja tarkastellaan kuin objekteina. Koimme Kålan kanssa keskustellessamme molemmat, ettei alastomuuteen liittyvä yksityisyyden kunnioittaminen ole sukupuolisidonnaista. Valmentajan tai huoltajan ei tarvitse olla pukukopissa silloin, kun vaatteita vaihdetaan, oli kyse sitten pojista, tytöistä, miehistä tai naisista.

Lisäksi valmentajat ja huoltajat käyvät pelaajien kanssa keskusteluita vain silloin, kun keskustelun osapuolet ovat pukeissa. Jos joukkueessa on eri sukupuolisia pelaajia, rakennetaan toimintatavat alusta asti sellaisiksi, että vaatteet voidaan vaihtaa ja suihkussa voidaan käydä eri tiloissa tai ainakin eri aikaan. Kun toimintamalli toteutetaan valmentajalähtöisesti, ei siitä tarvitse tehdä numeroa.

Kålan mukaan pukeutumis- ja suihkurauhan kannalta on oleellista, että joku vahtii sitä käytännössä. On aivan keskeistä, että joukkue toiminnassa ei hyväksytä tilanteita, joissa yksityisyyttä tai koskemattomuutta loukataan millään tavalla. Epäilysten herätessä asiaan on puututtava heti. Vaikka puuttumisvastuu on joukkueessa jokaisella, niin käsittelyvastuu on viimekädessä aina vastuuvallmentajalla.

Koen, ettei alastomuuteen liittyviä hankalia tilanteita voi täysin välttää. Joskus joku pelaaja päättää vaihtaa vaatteensa silloin kun olen vielä kopissa. Toisinaan joudun taas auttamaan loukkaantunutta pelaajaa myös vaatteidenvaihdossa. Näissä tilanteissa on jälleen keskityttävä olennaiseen ja siirrettävään huomiota vähäpukaisuudesta muualle. On myös reilua kysyä pelaajilta, milloin koppiin voi tulla ja valita kulkureitit sen mukaan, että pelaajat saavat tarvitsemansa yksityisyyden.

Pelaajien ruumiiden huomiointi tai kommentointi ei kuulu millään tavalla huoltajan arkeen muutoin kuin siltä osin, jos esimerkiksi hiertymä tai loukkaantuminen vaatii toimenpiteitä. Kåla sanoo olevansa todella tarkka sen kanssa, ettei hän kommentoi valmentajana huolimattomasti tai tarpeettomasti esimerkiksi pelaajan ruumiinrakennetta. Näillä lausahduksilla on aina kauaskantoiset vaikutukset.

Jokainen on yksilö

Ammattimaiseen ja turvalliseen urheilukulttuuriin kuuluu myös se, että vaikka toimitaan sukupuolittuneissa toimintaympäristöissä, kuten poikien tai tyttöjen kilpajoukkueissa, urheilijat huomioidaan aina yksilöinä, ei sukupuolen, tietyn kulttuurin, tietyn perheen tai vaikkapa tietyn ikäluokan edustajina. Kaikilla urheilijoilla on omanlaisensa tarpeet ja tottumukset, ja niitä pitää kunnioittaa – varsinkin jos ne tukevat myös toiminnan päämääriä, kuten kehittymistä.

Oman kokemukseni mukaan jotkut pelaajat tarvitsevat pelipäivänä enemmän tilaa ympärilleen ja välttelevät katseja puhekontaktia. Toiset taas kaipaavat loukkaantuessaan rauhoittelua ja vakuuttelua siitä, ettei ole mitään hätää. On pelaajia, jotka haluavat ottaa pelimatkoille kuvia omasta pukukoppipaikastaan, jotta kaikki varusteet ovat varmasti mukana, ja he varmistelevat tilannetta myös huoltajalta. Toisille on tärkeää, että luistimen terät vaihdetaan ennen jokaista peliä, tai ettei toppapukua laiteta roikkumaan liian korkealle henkariin, jotta he yltävät siihen helposti.

Joidenkin kohdalla on aina varmistettava, etteivät joukeruokailut sisällä pähkinää tai maitoa ja että huoltolaukku sisältää myös ensiavun allergisiin reaktioihin. Toisten pyykit on pestävä huolella, jottei pesuainejäämät aiheuta iho-reaktioita. Jotkut hikoavat niin paljon, että pyykkikonetta on pyöritettävä pitkällä ohjelmilla lyhyidenkin harjoitusten päätteeksi. On täysin toissijaista, liittyvätkö nämä tarpeet ja tavat esimerkiksi sukupuoleen tai kulttuuriin seikkoihin. Joukkue koostuu ryhmästä yksilöitä, joista kaikkia pitää valmentaa ja huoltaa joka tapauksessa yksilöllisesti.

Kåla tiedostaa, että tyttöjen mukanaolo poikien joukkue toiminnassa herättää harrastajien vanhempien parkkipaikkapuheissa kommentteja ja mutinaa. Jokaiselle pelaajalle paras joukkue mietitään kuitenkin aina seuran valmennusvastaavien kanssa, jolloin tyttöjen tai poikien mukanaolo joukkueessa ei ole koskaan yhden ihmisen päätös.

Päämääränä pelaajien ja joukkueen kehittyminen

Seuroissa pyritään Kålan mukaan kehittämään ensisijaisesti hyviä pelaajia ja joukkueita, eikä niinkään hyviä tyttö- tai poikapelaajia. Kullekin pelaajalle mietitään sukupuolesta riippumatta joukkue, joka kehittää pelaajaa ja joukkuetta parhaiten. Siksi turhalle kategorisoinnille ei ole mitään tarvetta myöskään kielenkäytössä. Pelaajista puhuttaessa voidaan käyttää nimiä tai kehua vaikkapa hyökkääjiä, pakkeja tai joukkuetta. Jos poikajoukkueeseen tulee tyttö, ei sukupuolta tarvitse korostaa muuten kuin mainitsemalla ne käytännöt, joiden mukaan joukkue sen jälkeen toimii.

Kokemustemme valossa kunnioittava käytös ja häveliäisyys urheilijoiden tarpeiden ja tottumusten edessä ei ole keneltäkään pois, elleivät urheilijoiden yksilölliset tottumukset ole selvästi toiminnan tavoitteiden esteenä tai hankaloita yhteistä harrastustoimintaa kohtuuttomasti. Kummallekaan meistä ei ole vielä tullut jääkiekkjoukkueen arjessa sellaista tilannetta, jossa sukupuoli, tai vaikkapa kulttuurinen tausta, uskonto tai sukupuolinen suuntautuminen olisi ollut minkään kielteisen perussyynä.

Olemme valitettavasti kuitenkin molemmat kokeneet tilanteita, joissa huonot käytöstavat ovat aiheuttaneet tarpeetonta mielihäpeää ja hankaloittaneet yhteisten tavoitteiden eteen työskentelyä. Vanha joukkueurheilun sanonta pätee turvallisen ja ammattimaisen harrastuskulttuurin luomiseen: jokainen on vastuussa siitä, mitä tuo mukanaan joukkueeseen. ♦

LÄHTEET

Besnier, N. & Brownell, S. & Carter, T. F. 2018. *The Anthropology of Sport. Bodies, borders, biopolitics.* Oakland: University of California Press.

Koski, P. & Mäenpää, P. 2018. *Suomalaiset liikunta- ja urheiluseurat muutoksessa 1986–2016.* Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2018:25.

Miettinen, H. 2022. *Urheilun hätähuuto: Nuoret lopettavat yhä aikaisemmin ja iso osa ei aloita liikuntaharrastusta koskaan.* Helsingin Sanomat, 10.1.2022. <https://www.hs.fi/urheilu/art-2000008529344.html>, viitattu 24.2.2022.

Ojala, A.-L. 2021. *Kaukaloissa kasvaneet.* Helsinki: Nuorisotutkimusseura. https://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/kaukaloissa_kasvaneet_web.pdf.

Yle.fi. 2021. *Ruuturiippuvuus uhka jo kansanterveydelle.* 5.10.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-5433134>, viitattu 23.2.2022.



MONNA ARVINEN-BARROW, PhD

Associate Professor – Sport and Performance Psychology
Department of Rehabilitation Sciences & Technology
University of Wisconsin-Milwaukee
arvinenb@uwm.edu

Kirjoittaja on Englannissa British Psychological Societyn laillistettu psykologi (CPsychol) ja Yhdysvalloissa Association for Applied Sport Psychology Certified Mental Performance Consultant (CMPC®). Hänelle on myös myönnetty Suomen Psykologiliiton urheilun psyykkisen valmennuksen ja liikunta-aktiivisuuden edistämisen sertifikaatti.



Korona vaikuttanut rajusti nuorisourheiluun Yhdysvalloissa

Koronapandemia on heikentänyt Yhdysvalloissa tasa-arvoa nuorisourheilussa niin paikallisesti kuin koko liittovaltiossa.

KOLMASTOISTA MAALISKUUTA, 2020. Yhdessä hetkessä maailma sulkeutui, myös täällä Wisconsinissa, kun Yhdysvaltain presidentti **Donald Trump** julisti kansallisen hätätilan COVID-19-pandemian takia. Pari viikkoa myöhemmin Keskilännessä sijaitsevan osavaltiomme kuvernööri **Tony Evers** (demokraatti) määräsi kaikki asukkaat ”kotiin turvaan” (safer at home) kahdeksi kuukaudeksi sakon ja/tai vankeuden uhalla. Runsaan 5,8 miljoonan asukkaan Wisconsinissa alkoi hätäntynyt vessapaperin ja veden hamstraaminen, kauppojen hyllyt tyhjentyivät purkkiruoasta, ja ihmiset vetäytyivät omiin (k)oloihinsa. Toimistot tyhjenivät ja opettajista tuli lähes yhdessä yössä virtuaalikulun ammattilaisia.

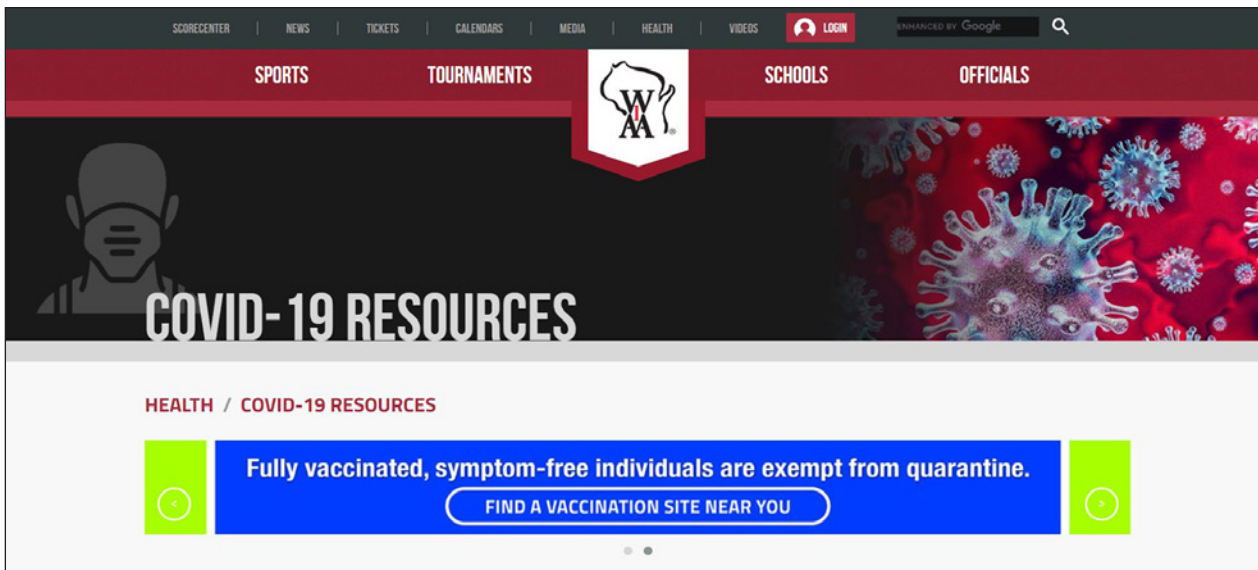
Monet vanhemmat löysivät itsensä kotoa pyörittämässä arkea, jossa omien töiden lisäksi päivittäiseen rooliin kuuluivat myös apuopettajan tehtävät, ruokahuolto ja lastenhoito. Parissa viikossa syntyi myös uusia ammatteja ja uusia tapoja ylläpitää olemassa olevia – kotona ommeltu-

ja kankaisia kasvomaskeja ilmestyi myyntiin sosiaalisessa mediassa, kampaajilta sai ostaa tee-se-itse -hiusväripaketteja ja virtuaalisia konsultaatioita, ja ruoan kotiinkuljetuksen sai helposti niin ravintoloista kuin kaupoistakin.

Yhdysvalloissa COVID-19-tauti on vaikuttanut urheiluun alueellisesti (Gaskin ym., 2021), sosioekonomisesti, rodullisesti, ja kulttuurillisesti (Evans ym., 2020; Laster Pirtle, 2020) hyvin eri tavoin. Omaan COVID-19-matkaani on kuullut erilaisia, välillä vaikeitaakin, nuorisourheilukokemuksia – urheilupsykologian ammattilaisena ja nuoren kilpaurheilijan äitinä.

Kun kaikki pysähtyi

Keväällä 2020 peruuntuivat Wisconsinin nuorisolta kaikki tärkeät tapahtumat – koulupäivät, luokkaretket, prom-tanssit, valmistujaisjuhlat, musiikki- ja urheiluharrastukset, urheilukaudet, ja (arvo)kilpailut. Urheiluharrastukset pysähtyivät totaalisesti noin kolmeksi kuukaudeksi. Yksityiset ja



Wisconsin Interscholastic Athletic Associationin kotisivuilta löytyy kattava koronaohjeistus. <https://www.wiaawi.org/Health>

erilaisten yhteisöjen organisoimat urheiluseurat ja urheilujoukkueet sulki ovensa – uimareilta vietiin vesi ja luistelijoilta jää. Tanssijoilta salit, ja jalkapalloilijoilta nurmikat. Poliisin keltaiset teipit ympäröivät kuntosalilaitteita julkisissa puistoissa.

Wisconsin Interscholastic Athletic Associationin järjestämä high school -kilpaurheilutoiminta peruttiin kokonaan. Yleisurheilua, baseballia, tyttöjen jalkapalloa ja poikien tennistä pelaavilta vanhimmalta ikäluokalta jäi viimeinen kausi pelaamatta, ja junioreilta tärkeät näytöt yliopistoja varten tekemättä. Monella urheilijalla pettymys menetetyistä mahdollisuuksista ilmeni henkisinä ongelmina. University of Wisconsin-Madisonin tekemän kyselytutkimuksen (McGuine ym., 2020) mukaan 3243:sta high school -ikäisistä urheilijoista, jotka vastasivat kyselyyn toukokuussa 2020, 68 prosenttia oli kokenut masennus- ja 65 prosenttia ahdistusoireita.

Eri veneissä, samassa myrskyssä

”Safer at home”-määräyksen päätyttyä nuorten urheilijoiden harjoittelu- ja kilpailumahdollisuudet vaihdelleet suuresti alueittain. Wisconsinista, kuten muualtakin Yhdysvalloista löytyy alueita, joilla jäähallin tai uimahallin ovet sai auki rahalla yksityiskäyttöön jo kesäkuussa 2020. Samaan aikaan muutaman kilometrin päässä, kuntarajan toisella puolella löytyy alueita, joilla urheilijat harjoittelevat ja kilpailevat edelleen kasvomaskeissa ja ilman yleisöä.

COVID-19-pandemian vaikutusta nuorisourheiluun Yhdysvalloissa voikin hyvin kuvailla sanonnalla ”eri veneissä, samassa myrskyssä.” Rahalla sai, ja saa edelleen ostettua isomman ja paremman veneen, jonka avulla on helpompi

navigoida läpi COVID-19-myrskyn ilman että kastuu, kaa-tuu, tai arki muuttuu. Esimerkiksi uima-altaiden myynti yksityiskoteihin kasvoi 200 prosenttia kahdessa kuukaudessa COVID-19-pandemian alussa – ja autotalleihin rakennetut

kotitekoiset altaat mahdollistivat harjoittelun myös niille uimareille, joilla ei ollut mahdollisuutta ostaa pääsyä yksityisaltaisiin. Monella uimaräpyylät vaihtuivat kuitenkin pakon alla vanhoihin lenkkitosuihin.

Yhdysvalloissa nuorisourheilu on sidoksissa kouluun, joten koulupiirien päätökset virtuaalikouluun siirtymisestä COVID-19-pandemian takia vaikuttaneet myös urheiluharjoittelun ja kilpailujen

jatkuvuuteen. Wisconsinistakin löytyy alueita, joissa koulujen virtuaaliopetus jatkui koko lukuvuoden 2020–21, jolloin koulun oma, ja usein myös laajemman yhteisön urheilutoiminta peruuntui koko vuodeksi. Löytyy myös alueita, joissa lukuaineita opetettiin koko kouluvuoden virtuaalisesti, mutta urheilutoiminta sai jatkua rajoitetusti. Osassa Wisconsinia sekä koulu- että urheilutoiminta jatkui normaalisti syksyllä 2020 vailla COVID-19 -rajoituksia.

COVID-19-pandemian rajoituksia ovatkin ohjanneet monet syyt. Isoja vaikuttajia ovat osavaltiota, kuntaa tai koulupiiriä hallitseva puolue, koulupiirin vanhemmat, heidän varallisuutensa ja kykynsä vaikuttaa koulupiirien päätöksentekoon sekä urheilulajiin liittyvä COVID-19-tartunta-mahdollisuuden riskiluokitus.

Psykososiaaliset seuraukset suuria

Urheilupsykologin näkökulmasta katsottuna on COVID-19 jättänyt pysyvät ja pitkäkantoiset psykososiaaliset seuraukset nuorisourheiluun Yhdysvalloissa. Monien lajien har-

Monella urheilijalla pettymys menetetyistä mahdollisuuksista ilmeni henkisinä ongelmina.

rastajamäärät ovat laskeneet (Watson ja Koontz, 2021), kun urheilu-ura on loppunut suunniteltua aikaisemmin. Pandemian aiheuttamaa pitkää harjoittelutaukoa tai kaksi vuotta jatkuneita harjoittelusuunnitelmien muutoksia voikin verrata vakavan urheiluvamman aiheuttamiin seurauksiin – paluu korona-aikaa edeltävälle taitotasolle on vaikeaa ja joskus jopa mahdotonta.

Kilpailumahdollisuuksien puute on vaikuttanut nuorisourheiluun merkittävästi. Viimeisen kahden vuoden aikana ovat virtuaalikelkailu yleistyneet lajeissa, joissa on mahdollista arvioida suoritusta videon kautta (esim. taitoluistelu, voimistelu) tai yhdistää eri kilpailupaikoissa toteutetut aikoihin perustuvat suoritukset yhdeksi tuloslistaksi (esim. uinti, yleisurheilu).

Vastustajan ja yleisön puuttuminen kilpailutilanteissa on myös vaikuttanut ilmapiiriin, ja moni nuori urheilija on jopa ”unohtanut”, miten ”kilpailla kovaa” ja kontrolloida kilpailujännitystä. Joukkuelajeissa on usein jouduttu antamaan luovutusvoittoja, kun COVID-19-infektiot ovat pakottaneet kokonaisia joukkueita karanteeniin. Järjestäjät ovat myös siirtäneet isoja kilpailuja osavaltiota toiseen – yleensä etelään kuten Floridaan tai Alabamaan, joissa lepsut COVID-19-rajoitukset sallivat isojen kilpailujen järjestämisen. Näihin päätöksiin vaikuttaa suuresti raha – ja päätösten seurauksena monelle urheilijalle ja heidän perheilleen myös rahan puute.

Yhdysvaltojen COVID-19-pandemian jälkeiseen nuorisourheiluun vaikuttavat olennaisesti myös yliopistotasolla tapahtuneet muutokset. Yliopistourheilijoiden kilpailuoi-keutta on jatkettu lukuvuodella, ja moni urheilija on tämän mahdollisuuden myös käyttänyt. Urheilijoiden normaali kehitysajon onkin ruuhkautunut – high schoolista yliopistoon siirtyville urheilijoille ei ole välttämättä paikkaa joukkueessa, kun vanhemmat urheilijat ovat jatkaneet uraansa vuoden suunniteltua pidempään.

Tilanne aiheuttaa nuorille urheilijoille epävarmuuden ja ahdistuksen tunteita, joita usein myös pohditaan ammattilaisen kanssa, kun omat rahkeet voimakkaiden tunteiden käsittelemiseen eivät riitä. Omassa arjessani urheilopsykologin roolissa tämä ilmiö näkyy selvästi – apua hakevien urheilijoiden määrä on noussut pandemian pitkittyessä ja apua tarvitaan normaalia pidempään.

Ei niin pahaa, ettei jotain hyvääkin

COVID-19 on toki tuonut mukanaan myös positiivisia seurauksia. Vaikka psykologisen tuen tarve on kasvanut, on myös ollut hienoa huomata, että kynnys hakea tukea on laskenut. Moni nuori urheilija puhuu avoimesti kokemuksistaan psyykkisestä valmennuksesta ja psykoterapiasta. Nuoret urheilijat kokevat mielen hyvinvoinnista huolehtimisen ja henkisten ongelmien ennaltaehkäisyn tärkeäksi, samalla tavalla kuin lihashuollon, ravinnon ja uiniterveyden.

Virtuaalikelkailun ohella urheiluharrastukset ovat myös olleet yksi tärkeimmistä keinoista ylläpitää nuorten kodin ulkopuolisia sosiaalisia kontakteja. Vaikka kaverin kasvoja ei aina kasvomaskin takaa näekään, on urheilun kautta saatu vuorovaikutus toisten nuorten kanssa ollut elintärkeää.

Urheilevan nuoren vanhemmalle on ollut hienoa, että kilpailuja voi katsoa myös omalta sohvalta, erilaisten live stream -sovellusten avulla. Myös muualla asuvat perheen-

jäsenet ja ystävät voivat helposti seurata urheilusuorituksia reaaliajassa. Kilpailuista jää usein lisäksi sosiaaliseen mediaan tallenne, jota voi käyttää valmennuksen apuna, tai markkinointikeinona omista urheilutaidoista yliopistojen urheiluvallmentajien kanssa keskusteltaessa.

Kevät 2022: uuden edessä

Viimeisen kahden vuoden aikana on COVID-19-pandemia ainakin täällä Yhdysvalloissa tuonut karkeasti esiin nuorisourheiluun liittyvät epäoikeudenmukaisuudet. Samalla se on luonut ennennäkemättömän mahdollisuuden myös pohtia nuorisourheilua monesta eri näkökulmasta. Kelly ym. (2020) ja Watson ja Koontz (2021) kirjoittavatkin, että COVID-19-pandemian takia nuorisourheiluun tehtyjen logististen muutosten avulla voidaan sujuvasti siirtyä pohtimaan uusia tapoja tarjota nuorille urheilumahdollisuuksia.

Kellyn ja kollegoiden (2020) mukaan elämme otollista aikaa siirtymään pois ”näin on aina tehty” -ajattelusta kohti innovatiivisempaa tapaa lähestyä urheilua. Siinä tavoitteena on tarjota mahdollisimman monelle nuorelle tilaisuus osallistua urheiluun, riippumatta nuoren sosioekonomisista, etnisistä, kulttuurillisista ja maantieteellisistä taustoista.

LÄHTEET

- Evans, A. B., Blackwell, J., Dolan, P., Fahlén, J., Hoekman, R. & Lenneis, V. et al. 2020. Sport in the face of the COVID-19 pandemic: Towards an agenda for research in the sociology of sport. *European Journal for Sport and Society*, 17, 85–95. <https://doi.org/10.1080/16138171.2020.1765100>
- Gaskin, D. J., Zare, H. & Delarmente, B. A. 2021. Geographic disparities in COVID-19 infections and deaths: The role of transportation. *Transport Policy*, 102, 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.001>
- Kelly, A. L., Erickson, K., Pierce, S. & Turnnidge, J. 2020. Youth sport and COVID-19: Contextual, methodological, and practical considerations. [opinion]. *Frontiers in Sports and Active Living* 2, article 584252. <https://doi.org/10.3389/fspor.2020.584252>
- Laster Pirtle, W. N. 2020. Racial capitalism: A fundamental cause of novel coronavirus (COVID-19) pandemic inequities in the United States. *Health Education and Behavior*, 47, 504–508. <https://doi.org/10.1177/1090198120922942> [Epub ahead of print].
- McGuine, T.A., Biese, K.M. & Petrowska, L., et al. 2020. The health of US adolescent athletes during Covid-19 related school closures and sport cancellations. *Journal of Athletic Training*. <https://doi.org/10.4085/478-20> [Epub ahead of print: 05 Nov 2020].
- Watson, A., & Koontz, J. S. 2021. Youth sports in the wake of COVID-19: A call for change. [editorial]. *British Journal of Sports Medicine*, 55, 764–766. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103288>

”Eriarvoisuus ei ole marginaali-ilmiö, vaan monia koskettava laaja yhteiskunnallinen ja kulttuurinen ilmiö.”

Liikunta kuuluu Suomen perustuslaissa jokaiselle turvattuihin perusoikeuksiin. Kaikilla ei kuitenkaan ole tasa-arvoisia ja yhdenvertaisia mahdollisuuksia harrastaa liikuntaa.

Jouko Kokkosen ja **Kati Kauravaaran** toimittama **Eriarvoisuuden kasvot liikunnassa** kertoo tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden esteistä ja haasteista kymmenestä näkökulmasta. Tekstit tuovat esiin liikuntakulttuurin karun todellisuuden. Syrjivät asenteet, valtavirtaistavat käytännöt ja piintyneet ajattelutavat tulevat ilmi, kun liikuntaa katsotaan vähemmistöjen näkökulmasta.

”Liikunnan eriarvoisuus liittyy usein yhteiskunnan yleisempään eriarvoisuuteen. Näin ollen pelkillä liikunta- ja urheiluväen toimilla ei eriarvoisuutta kyetä poistamaan.”

”Liikuntapolitiikassa maahanmuuttajaluokittelu synnyttää sosiaalisia kategorioita, poikkeavuutta ja toiseutta.”

”Henkilökohtaisen avun tarvetta liikunnan harrastamisessa ei ole nähty tarpeelliseksi kartoittaa.”

Jouko Kokkonen & Kati Kauravaara (toim.)



Eriarvoisuuden kasvot liikunnassa



Liikuntatieteellinen Seura

Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 175
Hinta 30 euroa (+toimituskulut)
Tilaukset: www.tiedekirja.fi



LTS
Liikuntatieteellinen Seura
Finnish Society of Sport Sciences



Ilmari Koppinen on saavuttanut aikuisurheilu-urallaan yli 1600 mitalia.
Kuva: Jouko Kokkonen

Liikkuminen kantaa toisellakin sataa

JOUKO KOKKONEN

Ilmari Koppinen (104) on Liikuntatieteellisen Seuran vanhin jäsen. Hän kokee, että liikunta ja aivoterveys ovat pidentäneet ikää.

EI LTS OLE KUITENKAAN AINOA järjestö, jonka toiminnassa Koppinen on mukana. Hän on muun muassa sotaveteraanikuoron viimeinen aito veteraanijäsen. Korona-aika on tosin verottanut osallistumismahdollisuuksia.

Liikuntakipinän Koppinen sanoo saaneensa jo nuoruudessaan. Hän osallistui Rauman Urheilijoiden paikallisella urheilukentällä järjestämään toimintaan kymmenvuotiaasta lähtien. Täysorvoksi 12-vuotiaana jääneelle pojalle urheilulla oli suuri merkitys. Urheilumerkit innostivat osaltaan urheilemaan.

– Silloin urheilulla oli toinen merkitys kuin nykyään. Urheilu on terveyden lähde. Tulos oli osittain sivuseikka, näkee Koppinen.

Sekä voimistelusta että urheilusta Koppinen sai todistukseensa kymppin. Urheilukentällä harrastuskirjo kattoi käytännössä kaikki lajit. Liikunnallisuutta lisäsi osaltaan partioharrastus. Ja lisäksi polkupyörällä taittui toisinaan 50 kilometrin matkoja.

Koppisen mieleen painui retki SVUL:n voimistelujuhille vuonna 1930. Hän osallistui joukkonäytökseen Pallokentällä, Stadionia ei vielä ollut.

Tutkittua tietoa tarvitaan

LTS:n jäseneksi Koppinen liittyi vuonna 2000. Hän muistelelee käyneensä vuosikokouksessa Olympiastadionilla. Viime vuosina yhdyssiteenä on ollut Liikunta & Tiede -lehti, joka pitää Koppisen mukaan ajan tasalla liikuntatieteellisestä tutkimuksesta.

Salon kaupungin geodeettina ja Teknillisen korkeakoulun apulaisprofessorina toiminut Koppinen korostaa tutkitun, kaupallisista päämääristä vapaan tiedon merkitystä. Häntä kiinnostavat erityisesti eri ikäisten ikääntymiseen liittyvät tutkimukset. Koppinen osallistui lähestyessään yhdeksänkymmentä Jyväskylän yliopiston gerontologiseen tutkimukseen, johon kuului myös aivotutkimus.

- Kysyin, mitä minun aivoistani ajateltiin. Hyvältä näyttää, mutta vähän vanhuutta siellä jo näkyy.

Koppinen hoitaa edelleen itsenäisesti asiansa. Haastattelukahvit keittänyt tytär luonnehtiikin, että ”vierivä kivi ei sammaloidu”. Koppinen itse tuumii, että vanheneminen tuntuu varsinkin polvissa.

- Liikkuessa huomaa, että polvet ovat vanhat.

Olympiakisoissa liikaa kaupallisuutta

Pekingin talviolympialaisia Koppinen seurasi tarkasti. Suomalaiset menestyvät hänen mielestään niin hyvin kuin oli mahdollista. Jääkiekkokulta ilahdutti Koppista muiden mitalien ohella. Sen sijaan olympialaisten kasvua hän katsoo kriittisin silmin.

- Lajimäärä on lisääntynyt minusta aika paljon. Urheilullisesti hieno tapahtuma on liian kaupallinen. Olympialaisia saisi kehittää liikunnalliseen suuntaan.

Ennen muuttoaan Saloon vuonna 1957 Koppinen asui Lahdessa. Mäkihyppymenestyksen heikentyminen tuntuu-

kin hänestä harmilliselta. Toisaalta Koppisesta on tärkeintä, että nuoret liikkuvat, olipa kyseessä mikä tahansa laji.

- Lasten ja nuorten harrastuksiin pitäisi kiinnittää huomiota. Ennen kaikkea terveet elämäntavat ovat merkittäviä.

Aikuisurheilun kentillä

Koppinen palasi kilpakentille varsin varttuneella iällä 69-vuotiaana. Hän sanoo menneensä Vihdin Nummelassa kokeilemaan, miten sata metriä kulkee.

- Hävisin yhdelle lahtelaiselle pikkusen, enkä enempää kuin pikkusen. Niin sain innostuksen jatkaa.

Aitajuoksu oli ennestään tuttu laji, joten Koppinen päätti osallistua veteraaniurheilun EM-kisoihin Italian Veronassa. Hän voitti 80 metrin aitajuoksun. Koppinen kilpaili sittemmin muun muassa kymmenottelussa, josta kertyi useita Pohjoismaiden mestaruuksia. Mitaleita on kertynyt eri kilpailuista yhteensä yli 1 600.

Aikuisurheiluksi 2010-luvulla nimetty veteraaniurheilu on jatkunut toisella sataakin, joten 35 vuoden ura on pitempi kuin nuorimpien aikuisurheilijoiden tähänastinen elämäнкаari. Lajeina ovat olleet viime vuosina 60 metrin juoksu ja kuulantyöntö.

Korona-aika on rajoittanut osallistumismahdollisuuksia. Silti heinäkuussa 2021 Koppisesta tuli Suomen vanhin urheilusuorituksen tehnyt ihminen, kun hän työnsi kuulaa Salon urheilukentällä. Ja vävy-poika lisäsi, että kesämökillä appiukko heitti kiekkoa. ”Kilon kiekkoa” täydensi heittäjä.

Elämänoppinsa Koppinen tiivistää ytimekkäästi.

- Yksi seikka on. Kun ihmisellä on aivot, niin aivojen ylläpitäminen on kaikkein oleellisinta. Aivoja ei saa pilata millään myrkyillä, alkoholilla tai muilla. ♦



LIIKUNTA & TIEDE
-LEHTIÄ JA OSSI
TOISELLE ASTELLE JA
AMMATTIKORKEAKOULUILLE

Liikunta & Tiede -lehteä on jaettu normaalivuosina osallistujille LTS:n omissa tilaisuuksissa ja muissa tapahtumissa. Koronapandemian aikana jaettavaksi aiottu lehdet jäivät hyllyyn myös vuonna 2021.

Toisen asteen oppilaitokset ja ammattikorkeakoulut voivat tilata viime vuoden Liikunta & Tiede -lehtiä oppimateriaaliksi.

Tilauksia ottaa vastaan toimituspäällikkö Jouko Kokkonen jouko.kokkonen@lts.fi.

PEDAGOGIIKKA

KASPER SALIN
kasper.salin@jyu.fi

Uimaopetuksessa turvallisuuden tunne edistää oppimista

KOULUN LIIKUNNANOPETUKSESSA uinnin opettaminen aiheuttaa usein harmaita hiuksia sekä oppilaille että opettajille. Haluttomuuden syyt osallistua uimaopetukseen ovat moninaiset. Vesiturvallisuuden näkökulmasta uinti mainitaan kuitenkin opetussuunnitelmassa keskeisenä sisältönä. Oppilaiden asennoituminen uinnin opetukseen voi olla vastahakoista ja osa syistä voi liittyä nimenomaan kouluympäristöön. **Susnara** kollegoineen halusi selvittää, onko oppilaiden ennakkoluuloja mahdollista lievittää uinninopetusta kohtaan uudella lähestymistavalla.

Yhteensä 200 oppilasta osallistui koulun ulkopuoliseen uintiohjelmaan kahtena peräkkäisenä kesänä. Ohjelman alussa ja lopussa osallistujien vesiliikuntatietämys ja vedessä liikkumisen taidot mitattiin. Tämän lisäksi tutkijat keräsivät laadullista aineistoa haastatteluin.

Osallistujien vesiliikuntatiedot ja -taidot kehittyivät uintiohjelman aikana. Heidän luottamuksensa omiin vesiliikuntataitoihin lisääntyi ja ymmärrys vesiturvallisuuteen kehittyi. Uinninohjaajat vaikuttivat merkittävästi siihen, miten turvallisuudentunne muodostui. Tämä lisäsi uskallusta yrittää erilaisia vesiliikuntatehtäviä ja edisti oppimista.

Tutkimustulos osoitti, että oppilaiden sosiaalistemistä vesiliikuntaan helpotti nimenomaan turvallisten aikuisten osallistuminen uintitunneille. Liikunnanopettaja on usein yksin liikuntaryhmänsä kanssa, mikä voi osaltaan luoda epävarmuuden tunnetta oppilaille, joilla on heikot vesiliikuntataidot. Tämä voi merkittävästi haitata oppimista.

LÄHDE

Susnara, D. M., Curtner-Smith, M. & Wind, S.A. 2021. "I'm not scared anymore". Impact of an out-of-school swimming program on children and youth from an underserved community. *Journal of Teaching in Physical Education* 41(1), 129–139.



Kuva: Suomen Uimaopetus- ja hengenpelastusliitto

Monipuolisuutta lasten liikuntaan määrän ja tehon rinnalle

MOTORINEN PÄTEVYYS voi ennustaa fyysistä aktiivisuutta myöhemmin elämässä. Monipuolinen liikunnallisuus kehittää lapsen motorista pätevyyttä, mistä ei kuitenkaan ole pitkäaikaista näyttöä.

Paulina Melby kollegoineen halusi selvittää lapsuusiän monipuolisen liikunnan yhteyksiä myöhempään motoriseen pätevyteen ja liikunnan määrään. Tutkimukseen osallistui yhteensä 704 kuusivuotiaasta lasta, joilta kysyttiin liikunnan monipuolisuudesta. Heidän fyysistä aktiivisuuttaan seurattiin kiihtyvyyssmittarilla. Motorinen pätevyys testattiin KTK-mittaristolla. Vastaavat mittaukset tehtiin sekä 9- että 13-vuotiaana.

Monipuolinen liikunta kuusivuotiaana ennusti fyysistä aktiivisuutta ja motorista pätevyyttä kolmentoista vuoden iässä. Monipuolinen liikunta oli yhteydessä myös fyysiseen aktiivisuuteen ja motoriseen pätevyteen yhdeksänvuotiaana. Nämä olivat yhteydessä myös fyysiseen aktiivisuuteen 13-vuotiaana, mutta eivät niin vahvasti kuin monipuolinen liikunta kuusivuotiaana.

Lapsuuden monipuolinen liikunta on merkittävää nuoruusiän liikunnan ja motorisen pätevyyden kannalta. Jatkossa onkin tärkeää huomioida, että lasten liikuntaa järjestettäessä keskeistä ei olisi ainoastaan määrä ja intensiteetti. Monipuolisten liikuntakokemusten järjestäminen on myös yhtä tärkeää, jotta se voisi parhaiten tukea motorisen pätevyyden ja aktiivisen elämän kehittämisessä.

LÄHDE

Melby, P.S., Elsborg, P., Nielsen, G., Lima, R.A., Pentsen, P. & Andersen, L. B. 2021. Exploring the importance of diversified physical activities in early childhood for later motor competence and physical activity level: a seven-year longitudinal study. BMC Public Health 21, 1492.

Opetuksen uudelleen-organisointi kysyy suunnittelua

KOULUN LIKUNNANOPETUS perustuu opetussuunnitelmaan, joten oppilaiden on osallistuttava siihen. Osa oppilaista, jotka eivät harrasta liikuntaa vapaa-aikanaan, kokee kuitenkin liikunnanopetuksen vähemmän miellyttävänä. **Erdvik** kollegoineen päätti testata, millaisen vastaanoton saa liikunnanopetus, jossa oppilas voi itse valita koululiikunnan lähestymistavan. Tarjolla olivat urheilu- ja kokeilulähtöiset vaihtoehdot.

Urheilulähtöinen keskittyi enemmän perinteisiin urheilulajeihin, ja kokeilulähtöisessä painottuivat vaihtoehdot liikunta-aktiviteetit.

Yhteensä kuusitoista 17–18-vuotiaasta kokeilumallin mukaista opetusta saanutta oppilasta vastasi puolistrukturoiduissa haastatteissa kysymyksiin, jotka kartoittivat heidän asenteitaan liikunnanopetusta kohtaan ennen ja jälkeen kokeilun. Oppilaat kokivat muutoksen lopulta melko pienenä. Erityisesti urheilulähtöisen valinneet oppilaat näkivät opetuksen jatkuneen liki samanlaisena.

Kokeilulähtöisen vaihtoehdon valinneet oppilaat kokivat opetuksen olleen aluksi erilaista. Vähitellen liikuntatunnit tuntuivat miltei samanlaisilta kuin ennenkin. Erona oli se, että kokemukseen sisältyi havainto tasoryhmistä, ”urheilulliset” ja muut. Kokeilulähtöiseen ryhmään osallistuneet aistivat tunnelman olleen rennompia. He toivoivat myös opettajilta enemmän panostusta. Osan mielestä erona aiempaan oli lähinnä jako tasoryhmiin, mutta tunneilla pelattiin edelleen lentopalloa tai jalkapalloa.

Oppilaiden urheilusisällöiset kokemukset vaikuttivat siihen, mitä liikuntatunnilla tehtiin tai miten niillä liikuttiin. Mikäli liikuntatunneilla halutaan tarjota erilaisia sisältövaihtoehtoja, niin toteutuksen pitää poiketa perinteisestä urheiluorientoituneesta liikunnanopetuksesta.

Oppilaiden urheilusisällöiset kokemukset vaikuttivat siihen, mitä liikuntatunnilla tehtiin tai miten niillä liikuttiin. Mikäli liikuntatunneilla halutaan tarjota erilaisia sisältövaihtoehtoja, niin toteutuksen pitää poiketa perinteisestä urheiluorientoituneesta liikunnanopetuksesta.

LÄHDE

Erdvik, I.B., Mordal Moen, K., & Säfvenbom, R. 2021. A relational perspective on students' experiences on participation in an 'interest-based physical education' programme. European Physical Education Review 28(1), 120–136.

Lapsuuden monipuolinen liikunta on merkittävää nuoruusiän liikunnan ja motorisen pätevyyden kannalta.

YHTEISKUNTATIEETEET

ANTTI LAINE

antti.laine@jyu.fi

Täydellisyyden tavoittelu kuormittaa nuoria urheilijainaisia kaksoisuralla

KAHDEN RINNAKKAISEN URAPOLUN yhdistämisestä käytetään nykyisin käsitettä kaksoisura, jota urheilussa pyritään vahvasti edistämään. Suomen Olympiakomitea on nimennyt kaksoisuran yhdeksi suomalaisen urheilun arvovalinnaksi. Urheilijan arjessa kaksoisura tarkoittaa tyypillisimmin sitä, että urheilu yhdistetään opiskelu- tai työuran kanssa.

Noora Ronkainen on kollegoineen tutkinut nuorten naisurheilijoiden kokemuksia urheilu- ja opiskelu-urien sekä muun sosiaalisen elämän yhdistämisestä. Laadullisen pitkäaikais tutkimuksen aineisto on kerätty haastatteleamalla kymmentä lahjakasta 19–22-vuotiasta suomalaista naisurheilijaa. Tavoitteena on ollut selvittää, miten pyrkimys täydellisyyteen on kietoutunut haastateltavien kokemuksissa yhteen eletyn elämän kanssa.

Tulokset kiteytyvät kolmeksi ideaalityypiksi. *Täydellisyysihanteen mukaisesti eläville* on ominaista pitkän aikavälin suunnitelmat ja niiden tavoitteellinen toteuttaminen. Rutiinit hallitsevat elämää ja arjen onnistumisilla kasvatetaan itsevarmuutta. Epäonnistumiset hyväksytään ja jätetään nopeasti taakse. Nykyhetki tuottaa tyydytystä ja tulevaisuus nähdään valoisana. *Täydellisyysihannetta tavoittelevat rehkijät* ovat itsekriittisiä suorittajia, joiden arki on pakonomaista perfektionismia ja jatkuvaa itsensä kanssa kilpailua. Pitkän aikavälin tavoitteiden sijasta joka päivä pitää pystyä parantamaan, minkä takia vastoinkäymiset eivät asetu osaksi kokonaisuutta. *Täydellisyysihanteesta luopuvat* kokevat täydellisyydenpyrkimykset kuluttaviksi ja ahdistaviksi ajanvarastajiksi muulta elämäältä. Onnistumiset eivät tuota tyydytystä. Perfektionismi on ottanut kontrollin elämästä ja lopulta uuvuttaa kaksoisurasta luopumiseen, mikä tuottaa helpotuksen tunnetta.

Kaksoisura on tavoittelemisen arvoinen asia, mutta elämänhallinnan pettäessä ja tasapainon järkkyyessä siitä saattaa muodostua vahingollinen molemmille urapoluille. Uh-



Kuva: Antero Aaltonen

kia on runsaasti, kun nyky-yhteiskunnassa kilpaillaan useilla elämänalueilla ja entistä nuorempina. Samalla ihannoidaan menestyjiä ja supersuorittajia. Nuorena maailman huipulle yltäneistä urheilijätähdistä, kymmenen laudaturin ylioppilaista ja kahdessa vuodessa maisterin tutkinnon suorittaneista poikkeusyksilöistä julkaistaan juttuja, jotka jalostuvat nuorten kokemuksissa kulttuurisiksi ihanteiksi. Ne ruokkivat täydellisyyden tavoittelua ja luovat paineita, joita muiden odotukset korostavat. Osa nuorista saa realistisesti asetetuista tavoitteista onnistumisen kokemuksia ja säilyttää elämänhallintansa, mutta osan epärealistiset päämäärät ajavat umpikujaan.

LÄHDE

Ronkainen, N. J., Allen-Collinson, J., Aggerholm, K. & Ryba, T. V. 2021. Superwomen? Young sporting women, temporality and learning not to be perfect. *International Review for the Sociology of Sport* 56 (8), 1137–1153. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1012690220979710>

Kielteisistä ilmiöistä uutisointia ei kaivata olympialähteyksiin

Urheilun megatapahtumiin kohdistuva kritiikki on lisääntynyt. Esimerkiksi Pekingin talviolympiakisojen yhteydessä puhuttivat Kiinan ihmisoikeuskysymykset. Qatarissa tämän vuoden loppupuolella käytävien jalkapallon miesten maailmanmestaruuskilpailujen ympärillä on kuohunut niiden myöntämisestä saakka. Valintaprosessiin liittyviä korruptiopaljastuksia järkyttävämpiä ovat olleet uutiset epäinhimillisissä työskentelyolosuhteissa kuolleista tuhansista siirtotyöläisistä.

Saksalaistutkijat ovat selvittäneet maan yleisradioyhtiöiden (ARD ja ZDF) sosiopoliittisia ongelmista kertoneen uutisointia Rio de Janeiron 2016 kesäolympiakisoihin suhteuttaneen sitä yleisön odotuksiin. Tutkimus koostuu kisälähetysten sisällönanalysistä ja kuluttajille suunnatusta kyselystä.

Urheilun megatapahtumat asettavat tutkijoiden mukaan yleisradioyhtiöt ristiriitaiseen tilanteeseen. Itse urheiluviihde kokoaa massoja viestimien äärelle, mikä nähdään yhdeksi oikeutusperusteeksi kalliille mediaoikeusinvestoinneille samalla, kun kritiikki julkisen palvelun rahoitusta kohtaan on lisääntynyt. Toisaalta yleisradioyhtiöiden odotetaan uutisoivan kisoihin kytkeytyvistä sosiopoliittisista ongelmista, joista kertomisen pelätään karkottavan katsojia.

Saksalaisten yleisradioyhtiöiden Rio de Janeiron kesäolympiakisojen lähteyksistä kolme neljäsosaa keskittyi kisatapahtumien välittämiseen, joten niiden ulkopuolisen uutisoinnin osuus oli noin neljännes. Lähteyksissä esitellyiksi sosiopoliittisiksi ongelmiksi tutkijat paikansivat muun muassa isäntämaan poliittisen ja taloudellisen tilanteen, urheilun megatapahtumien globaalit ongelmat (esim.

korruptio) sekä dopingin. Tällaisen uutisoinnin osuus kaikesta lähetyksajasta oli vajaat neljä prosenttia. Olympialähetysten 325 tunnin kokonaismäärästä yhteiskuntapoliittisista ongelmista uutisointiin käytettiin siten hiukan yli kymmenen tuntia. Niistä uutisointiin myös parhaaseen katseluaikaan, mikä osoittaa, etteivät yleisradioyhtiöt ummistaneet silmiä kisoihin kytkeytyviltä kielteisiltä ilmiöiltä.

Kuluttajakysely osoitti, että katsojat eivät kaivanneet kielteisistä ilmiöistä uutisointia osaksi olympiakisalähettyksiä. Tämä koski sekä kisoja tiiviisti seurannutta katsojaryhmää että niitä, jotka ei kisoja seurannut. Sosiopoliittisista ongelmista uutisointi voi siis karkottaa kuluttajia viestimien ääreltä. Mielenkiintoinen havainto oli, että katsojaryhmä, jotka eivät kisoja seuranneet, suhtautui ongelma-aiheista uutisointiin kisoja seurannutta katsojaryhmää kielteisemmin. Tämän perusteella kielteisistä ilmiöistä uutisointi ei houkuttele urheilusta kiinnostumattomia ihmisiä lähetyksen pariin.

Olympiakisojen lähetysoikeuksia on niiden kalleuden takia alettu jakaa yleisradioyhtiöiden ja kaupallisten viestimien kesken. Suomessakin tähän on päädytty vuoden 2018 Pyeongchangin talvikisoista alkaen. Tämä avaa kiinnostavia tutkimuskohteita. Olisi esimerkiksi kiinnostavaa selvittää, miten Yleisradion ja Discoveryn olympialähetysten sisällöt eroavat toisistaan, etenkin kisatapahtumien ulkopuolisen uutisoinnin osalta.

LÄHDE

Lünich, M., Starke, C., Marcinkowski, F. & Dosenovic, P. 2019. Double Crisis: Sport Mega Events and the Future of Public Service Broadcasting. *Communication & Sport* 2021, 9 (2), 287–307. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2167479519859208>

Jalkapallomenestys yhdistänyt islantilaisia

SUOMEN MIESJALKAPALLOSSA podettiin pitkään arvokisatomauden trauma, joka onnistuttiin murtamaan vasta Huuhkajien selviytyessä vuoden 2020 Euroopan mestaruuskilpailujen lopputurnaukseen, jotka siirtyivät koronaviruspandemian takia vuodelle. Suomesta tuli samalla viimeinen jalkapallon miesten arvokisoihin selviytynyt itsenäinen Pohjoismaa, sillä Islantikin oli jo ennättänyt raivata tiensä edelliseen (2016) EM-lopputurnaukseen.

Islantilaisten Húh!-viikinkitaputuksesta kasvoi ilmiö, joka ihastutti laajalti turnausta seuranneita ja siivitti maan aina turnauksen pudotuspelivaiheeseen saakka. Vuonna 2018 Islannista tuli asukasluvultaan (tuolloin 353 000) pienin jalkapallon miesten MM-lopputurnaukseen osallistunut maa.

Islantilaisutkija **Vidar Halldorsson** on perehtynyt siihen, millaisia lyhytaikaisia psykososiaalisia vaikutuksia Islannin vuoden 2018 MM-lopputurnauksessa pelaamisella

oli maan väestöön. EM-kisahuuman myötä kiinnostuksen tiedettiin olevan suurta. Halldorssonin verkkokyselyyn vastasi edustava otos yli 17-vuotiaita islantilaisia (n = 934, vastausprosentti 49). Tutkimuskysymyksiä oli kolme: 1) miten voimakasta kiinnostus Islannin MM-kisoihin osallistumisesta kohtaan oli; 2) vaikuttiko Islannin MM-kisoihin osallistuminen yksilöiden hyvinvointiin sekä 3) oliko Islannin MM-kisoihin osallistumisella vaikutuksia yhteisölliseen ilmapiiriin. Tuloksia tarkasteltaessa on syytä tiedostaa, että Islanti ei menestynyt MM-kisoissa erityisen hyvin, sillä kahden tappion ja yhden tasapelin myötä sen taival päättyi alkulohkoon.

Yli 90 prosenttia islantilaisista oli seurannut otteluita televisioista. Tulosten mukaan noin 70 prosenttia oli katsanut pelejä runsaasti ja viidennes jonkin verran. Ikä, sukupuoli, asuinpaikka ja koulutustausta eivät vaikuttaneet taustamuuttujina. Väestö kokonaisuudessaan oli kerääntynyt vastaanottimien äärelle. Paikan päälle Venäjälle otteluita oli matkannut seuraamaan 2,6 prosenttia, vajaat kymmenentuhatta islantilaista.

Islantilaisista 70 prosenttia koki kansallisylypeyttä nähdessään maajoukkueen pelaavan MM-kisoissa ja runsaat 60 prosenttia tunsu kuuluvansa yhteisöön. Vajaa puolet arvioi kisojen parantaneen hyvinvointiaan ja 40 prosenttia koki elämänsä kisojen aikana normaalia paremmaksi. Toisaalta vajaa viidennes arvioi stressin kisoja seurattaessa lisääntyneen.

Verrattuna niin sanottuun normaaliin, kisojen aikaan kolme neljäsosaa koki olevansa iloisempia, 65 prosenttia myötätuntoisempia ja runsas kolmannes avuliaampia. Ainoastaan 5–12 prosenttia oli kyseisistä väittämistä eri mieltä. Kisoissa mukana olo tuotti siten valtaosalle iloa, vaikka niissä ei menestytty. Toisaalta kaksi kolmasosaa näki, että yhteiskunta oli keskittynyt liikaa jalkapallon seuraamiseen. Runsaat puolet koki islantilaisten täytyneen kansallismielisestä arroganssista.

Suomessa jalkapallon miesten EM-kisaotteluja katsoi vuoden 2021 kesäkuussa keskimäärin runsaat miljoona katsojaa. Ottelut lukeutuivat vuoden katsotuimpien televisio-ohjelmien joukkoon, mutta koko väestöön suhteutettuna kiinnostus oli selvästi vähäisempää kuin vuoden 2018 MM-kisojen Islannissa saama. Miesten jääkiekon lukemat yltävät Suomessa lähemmäs, sillä vuoden 2021 selvästi katsotuin ohjelma oli Suomen ja Kanadan välinen MM-finaali, jota seurasi yli kaksi miljoonaa suomalaista. Tutkijoiden selvitettäväksi jää, miten urheilutapahtumien seuraaminen vaikuttaa psykososiaalisesti suomalaisiin.

LÄHDE

Halldorsson, V. 2021. National sport success and the emergent social atmosphere: The case of Iceland. *International Review for the Sociology of Sport* 56 (4), 471–492. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1012690220912415>

PSYKOLOGIA

HANNA-MARI TOIVONEN

hanna-mari.h-m.toivonen@jyu.fi

Suorituksen romahtamisen syitä ei tiedetä

LÄHES NELJÄNNES URHEILIJOISTA kokee englantilaistutkimuksen mukaan suorituksen romahtamisen toistuvaksi ongelmaksi. Suorituksen romahtamisen määritelmät vaihtelevat, mutta yhteistä niille on se, että suoritus heikkeni odottamattomasti ja kesti odotettua pidempään. Romahtamisen todennäköisyyttä lisäsi se, että suoritus ei vastannut urheilijan omia odotuksia tai hän tulkitsi huonon suorituksen johduttavan itsestään.

Suorituksen romahtaessa urheilijat kokivat lukuisia tunneperäisiä ja psykologisia oireita, kuten turhautumista, ylitäi alivireyttä. Myös itseluottamus- ja motivaatio-ongelmia ilmeni. Urheilijat raportoivat lisäksi useita suorituskyvyn romahtamiseen liittyviä kognitiivisia, psykologisia ja sosiaalisia selviytymiskeinoja, kuten sosiaalisen tuen hankkimisen, tavoitteenasettelun, mielikuvaharjoittelun ja yrittämisen lisäämisen. Myös esimerkiksi tekniseen suorittamiseen huomion suuntavien strategioiden ja positiivisen asenteen koettiin toimivan. Onnistunut stressin säätely paineen alla osoittautui useissa tutkimuksissa potentiaalisiksi keinoksi romahtamisesta selviytymiseen.

Stead teki tutkimusryhmineen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen suorituksen romahtamisesta. He selvitti-

vät, miten suorituksen romahdus määritellään, mitä syitä romahdukselle on tunnustettu, millaisia oireita romahdus urheilijoille aiheuttaa ja millaisia lähestymistapoja käytetään romahduksesta selviytymiseen. Katsaus koostui 18:sta empiirisestä tutkimuksesta, joista suurin osa oli määrällisiä tutkimuksia. Tutkimuksista 13 käsitteli suorituksen romahdusta, 3 tunnisti romahduksen syitä, 8 kertoi suorituksen romahduksen oireista ja 12 analysoi romahduksesta selviytymisestä. Katsauksen perusteella 23 prosenttia urheilijoista kokivat suorituksen romahdukset usein toistuvaksi, 54 prosenttia harvoin toistuvaksi ja 23 prosenttia urheilijoista eivät juurikaan kokeneet asiaa ongelmaksi.

Tutkijoiden mukaan suorituksen romahtamisen tutkimuksessa on keskitytty liiaksi korjaamaan ongelmaa, jota ei täysin ymmärretä. Esimerkiksi romahtamisen syyt ovat vielä pitkälti tuntemattomia. Tutkijat kannustavat jatkossa keskittymään erityisesti koettujen oireiden tutkimiseen, jotta pystyttäisiin kehittämään tehokkaita interventiostrategioita. He myös korostavat, että oireita tulisi pyrkiä tunnistamaan suorituksen romahtamisen hetkellä eikä ainoastaan jälkikäteen.

LÄHDE

Stead, J., Poolton, J. & Alder, D. 2022. Performance slumps in sport: A systematic review. *Psychology of Sport & Exercise*.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102136>



Kuva: Riitta Weijola / Vastavalo

Urheilupsykologiset palvelut eivät tavoita huippu-urheilijoita

OLYMPIATASON YLEISURHEILIJAT pitivät urheilupsykologisia palveluita tärkeinä, mutta ymmärrys tarjolla olevista palveluista ja niiden hyödyntäminen olivat puutteellisia. Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa kuusikymmentä 88:sta urheilijasta olivat erittäin kiinnostuneita urheilupsykologisista palveluista. Kuitenkin vain puolet heistä tiesi, miten saada niitä.

Waite tutkimusryhmineen selvittivät 88 yhdysvaltalaisen olympiatason yleisurheilijan käsityksiä urheilupsykologisten palveluiden käytöstä, tarpeellisuudesta ja saatavuudesta. Tietoa kerättiin kyselyillä sekä yksilö- ja fokusryhmähaastattelulla.

Urheilijoiden nimeämiä urheilupsykologisten palveluiden tarpeita olivat psyykkisen valmennuksen integroiminen muuhun harjoitteluun ja palveluiden joustavat toteutustavat. Lisäksi urheilijoiden ja valmentajien kouluttaminen psyykkisen valmennuksen hyötyjen ja mahdollisuuksien ymmärtämiseksi koettiin tärkeäksi. Urheilijat kaipasivat tukea etenkin stressin, paineen ja tunteiden säätelyyn. Myös kilpailuihin, kuten olympiakarsintoihin ja harjoittelun suunnitteluun ja toteuttamiseen läpi olympivuoden toivottiin käytännön työkaluja, strategioita ja tekniikoita.

Urheilijat nostivat suureen arvoon urheilupsykologian ammattilaisen kanssa luotavan suhteen. He kaipaavat tuekseen henkilöä, jonka puoleen voi kääntyä vaikeilla hetkillä.

Tutkijoiden mukaan urheilijat tarvitsevat enemmän urheilupsykologisia palveluita ympäri vuoden. Tämä kasvattaa ymmärrystä siitä, miten urheilupsykologia voi olla hyödyksi ja millaisia resursseja on tarjolla. Näin urheilijat pystyvät rakentamaan luottamuksellisen suhteen urheilupsykologian ammattilaiseen. He ovat hyvin avoimia eri tavoin toteutettaville urheilupsykologisille palveluille ja uskovat, että hyvin koulutettu ja lajin tunteva alan ammattilainen voi vaikuttaa heidän uransa myönteisesti.

Huippuyleisurheilijat tunnistavat urheilupsykologisten palvelujen tärkeyden ja tarpeen, mutta eivät saa tarjolla olevia palveluita. Tämä kuulu pitäisi ensi tilassa luoda umpeen. Tutkijat myös korostavat, että urheilupsykologisen osaamisen kehittäminen on aina pitkän aikavälin prosessi, joka vaatii sitoutumista ja johdonmukaisuutta kaikilta osapuolilta.

LÄHDE

Waite, L., Stanley, C., Zuleger, B. & Shadle, A. 2022. Evaluating sport psychology service delivery for elite USA track and field athletes: Findings and recommendations. *The Sport Psychologist*, 36, 47-60. <https://doi.org/10.1123/tsp.2021-0069>

Luulot ja vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden todellisuus kaksi eri maailmaa

AUTONOMINEN (SISÄINEN) MOTIVAATIO ja aiempi vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus vaikuttivat **Kekäläisen** tutkimusryhmän mukaan myönteisesti keski-ikäisten naisten vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrään. Aiempi vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus lisäsi myös autonomisen motivaation kautta naisten vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta. Neuroottisuus puolestaan heikensi autonomista motivaatiota ja vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta. Yllättäen muut muuttujat eivät vaikuttaneet vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrään.

Tutkimukseen osallistuneilta keski-ikäisiltä naisilta (N = 441) selvitettiin kyselyillä persoonallisuuden piirteitä, autonomista motivaatiota, asenteita, subjektiivisia normeja, koetua käyttäytymisen säätelyä ja aikomusta vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta kohtaan. Seitsemän viikkoa myöhemmin osallistujien vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta mitattiin kiihtyvyyssantureilla. Aiempaa vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta tarkasteltiin neljä vuotta aiemmin kiihtyvyyssantureilla kerättyjen tietojen pohjalta.

Tutkijat olettivat, että persoonallisuuden piirteet vaikuttaisivat osallistujien vapaa-ajan fyysisen aktiivisuuden määrään sekä suoraan että välillisesti autonomisen motivaation ja käyttäytymisen säätelyn kautta. He myös ennakoivat yhteyksien säilyvän, kun aiempi vapaa-ajan fyysinen aktiivisuus lisätään mukaan. Odotuksena oli lisäksi, että persoonallisuuden piirteet moderoisivat autonomisen motivaation, aikomusten ja käyttäytymisen säätelyn välistä suhdetta. Näitä yhteyksiä selvitettiin polkumalleilla. Edellä mainittuja yhteyksiä lukuun ottamatta nämä hypoteesit osoittautuivat virheellisiksi.

Tuloksille on monia mahdollisia selityksiä. Tutkijat pääsivät kiihtyvyyssantureiden ansiosta selville osallistujien arjen todellisesta fyysisestä aktiivisuudesta. Antureilla mitattuun vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen aikomukset eivät vaikuttaneet, kuten ei ulospäinsuuntautuneisuuskään, vaikka itse arvioituun vapaa-ajan fyysiseen aktiivisuuteen ne saattavatkin vaikuttaa. Menetelmät ja mittarit voivat siis vaikuttaa tuloksiin.

Tunnollisuuden puuttuminen tutkittujen persoonallisuuspiirteiden joukosta oli tutkijoiden mukaan iso puute, koska sen on osoitettu vaikuttavan fyysiseen aktiivisuuteen myös aikomuksen kautta. Autonomiaa tukevat käyttäytymisen muutostekniikat saattaisivat auttaa lisäämään osallistujien vapaa-ajan fyysistä aktiivisuutta. Neuroottisuuteen taipuvaisilla olisi myös syytä keskittyä minäpystyvyyden ja positiivisten tunteiden tukemiseen.

LÄHDE

Kekäläinen, T., Tammelin, T. H., Hagger, M. S., Lintunen, T., Hyvärinen, M., Kujala, U. M., Laakkonen, E. K. & Kokko, K. 2022. Personality, motivational, and social cognition predictors of leisure-time physical activity. *Psychology of Sport & Exercise*, 60. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2022.102135>

LÄÄKETIEDE

EERO HAAPALA

eero.a.haapla@jyu.fi

Kevyt liikkuminen parantaa vaihdevuodet ohittaneiden naisten valtimoterveyttä

VAIHDEVUOSIEN AIHEUTTAMA estrogeenin väheneminen lisää naisten valtimotautien riskiä. Liikunnan tiedetään olevan keskeinen osa valtimoterveyden ylläpitoa kaikissa elämän vaiheissa. Silti liikunnan ja erityisesti sen kuormittavuuden merkityksestä vaihdevuodet ohittaneiden naisten valtimoterveyteen tiedetään yllättävän vähän. Kevytkin liikkuminen näyttäisi vaikuttavan myönteisesti valtimoiden endoteelin toimintaan. Toisaalta liikunnan intensiteetin kasvaessa myös liikunnan positiiviset vaikutukset valtimoiden endoteelin toimintaan lisääntyvät.

He ja kumppanit suorittivat kaksiosaisen tutkimuksen vaihdevuodet ohittaneilla naisilla. Ensin he tarkastelivat miten 12 viikkoa kevyttä liikkumista vaikuttaa valtimoiden endoteelin toimintaan sekä valtimoiden laajenemista sää-



Kuva: Antero Aaltonen

televiin typpioksidein ja endoteeliiniin suhteessa inaktiivisen kontrolliryhmän vasteisiin. Toiseksi tutkittiin kohtuukuormitteisen liikunnan ja korkeaintensiivisen intervalliharjoittelun (HIIT) vaikutuksia näihin valtimoterveyden kuvaajiin. Tutkimuksessa kevyt liikkuminen määriteltiin 40 prosentiksi sykereservistä, joka tarkoittaa noin 100 syketaajuutta kyseiselle ikäryhmälle. Kohtuukuormitteinen määriteltiin syketasoksi, joka oli 70–80 prosenttia maksimisyykkeestä ja HIIT 85–95 prosenttia maksimisyykkeestä.

Kevyt liikunta paransi endoteelin toimintaa kahdeksan viikon jälkeen. Ero kontrolliryhmään kasvoi entisestään 12 viikon harjoittelun jälkeen. Kevyt liikunta lisäsi lisäksi typpioksidin pitoisuutta verenkierrossa. Myös sekä kohtuukuormitteinen että HIIT paransivat endoteelin toimintaa. HIIT-harjoittelun aikaansaama parannus oli kuitenkin suurempi kuin kohtuukuormitteisen liikunnan. Lisäksi molemmat liikuntamuodot vaikuttivat myönteisesti valtimoterveyden kannalta tärkeisiin typpioksidin ja endoteeliinin pitoisuuksiin.

Valtimoiden laajenemiskyvyn heikentyminen on yksi ensimmäisistä ja herkimmistä verisuoniterveyden vaarantumisen merkeistä. Uudet tulokset ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa sikäli, että reilusti kuormittava liikunta voi parantaa eniten valtimoterveyttä. Toisaalta tämä tutkimus antaa tilaa myös armollisuudelle. Valtimoterveydelle hyödyllisen liikunnan ei tarvitse olla hampaat irvessä huhkimista, vaan rennompikin liikkuminen voi olla hyödyksi. On hyvä muistaa, että tutkimuksessa tarkasteltiin vain vaihdevuodet ohittaneita naisia. Siksi kevyen liikkumisen merkitykseen valtimoterveydelle muissa ikäryhmissä tai miehillä on syytä suhtautua vielä varauksella.

LÄHDE

He H, Wang C, Chen X, Sun X, Wang Y, Yang J, Wang F. The effects of HIIT compared to MICT on endothelial function and hemodynamics in postmenopausal females. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2022.

Ilmansaasteet rapauttavat fyysisen aktiivisuuden dementiaalta suojaavaa vaikutusta

ILMANSAASTEET VOIVAT LISÄTÄ monien kroonisten sairauksien, mukaan lukien muistisairauksien riskiä. Fyysinen aktiivisuus on kroonisten sairauksien tehokas vastalääke ja se saattaa suojata myös muistisairauksilta. Ilmansaasteet voivat kuitenkin heikentää fyysisen aktiivisuuden muistisairauksilta suojaavaa vaikutusta.

Raichlenin kumppaneineen seurasi tutkimuksessaan yli 35 000:ta iältään yli 60-vuotiaasta UK biobank -aineistoon kuulunutta naista ja miestä. Runsaampi kiihtyvyyssmittarilla mitattu fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä matalampaan muistisairausriskiin, johon ilmansaasteilla puolestaan ei havaittu olevan itsenäisiä yhteyksiä. Kun tutkijat tarkastelivat kolmiportaisesti fyysisen aktiivisuuden yhteyksiä muistisairausriskiin ilmansaastealtistukseen, he havaitsivat samankaltaisen suojaavan yhteyden fyysisen aktiivisuuden ja muistisairauksien välillä kahdessa matalimmassa ilmansaastealtistuksen kolmanneksessa. Niillä, joilla altistus ilmansaasteille oli korkein, fyysinen aktiivisuus ei ollut yhteydessä muistisairausriskiin. Tulosten tulkinnassa on kuitenkin syytä muistaa, että dementiaan sairastuneita oli aineistossa vain 283. Lisäksi keskimääräinen tutkimusjoukon ilmaasaastealtistus oli matalampaa kuin useassa suurkaupungissa.

Sopiva fyysinen aktiivisuus edistää terveyttä ja hyvinvointia ja suojaa monilta kroonisilta sairauksilta. Tämän tutkimuksen perusteella fyysisen aktiivisuuden hyödyt ulottuvat myös muistisairauksien ehkäisyyn pitkälti riippumatta ilmansaasteista. On kuitenkin hyvä muistaa, että fyysisen aktiivisuuskaan ei toimi irrallisena. Ympäristötekijät, kuten ilmansaasteet, voivat muovata fyysisen aktiivisuuden vaikutuksia. Fyysinen aktiivisuus saattaa lisätä altistusta ilmansaasteille ja siten aiheuttaa myös terveyden kannalta negatiivisia vasteita.

LÄHDE

Raichlen DA, Furlong M, Klimentidis YC, Sayre MK, Parra KL, Bharadwaj PK, Wilcox RR, Alexander GE. Association of Physical Activity with Incidence of Dementia is Attenuated by Air Pollution. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2022.

Puistossa juokseminen juoksumattoa mielekkäämpää jopa testauksessakin

ERGOSPIROMETRIA ON ARVOKAS menetelmä hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyvyn, mahdollisten rajoittavien tekijöiden sekä lääketieteellisten oireiden syiden selvittämiseksi. Ergospirometrian haasteena lasten ja nuorten liikuntafysiologiassa on se, että etenkin 4–6-vuotiaiden lasten testaaminen on hankalaa johtuen eri ergometrien aiheuttamista rajoitteista. Tuoreessa tutkimuksessa ulkona teetetty juoksuun perustuva testi oli hyvin siedetty ja luotettava tapa pienten lasten testaamiseen.

Rottermann ja työtoverit vertasivat juoksumatolla mitattuja ergospirometrian suureiden kuten maksimaalisen hapenottokyvyn, ventilaation, ventilaatiokynnysten ja sykkeen vastaavuuksia ulkona toteutetun yksilöllisen testin tuloksiin. He havaitsivat, että lapset olivat ulkona motivoituneempia maksimaaliseen suoritukseen kuin sisällä juoksumatolla, joka jopa pelotti yhtä osallistujaa. Keskeisistä suureista esimerkiksi hapenkulutuksen, ventilaation ja

sykkeen huippuarvot olivat korkeampia ulkona kuin sisällä. Lisäksi ulkona testiin käytetty aika oli huomattavasti lyhyempi kuin sisällä. Ventilaatiokynnysten määrittäminen ei kuitenkaan kärsinyt lyhyemmästä kestosta.

Tutkimustietoa pienten lasten hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnosta ja kapasiteetista on yllättävän vähän, mikä johtuu sopivien menetelmien puutteesta. Pienille lapsille sopiva, lasten omaan liikkumiseen ja motivoivaan ympäristöön sijoitettu menetelmä voi valottaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan ja kapasiteetin varhaista kehitystä merkitystä elämänkaaren aikana.

LÄHDE

Rottermann K, Weigelt A, Ehrlich B, Schöffel I. New kids on the CPET: age-appropriate outdoor cardiopulmonary exercise testing in preschoolers. *European Journal of Applied Physiology* 2022.

Fyysinen aktiivisuus saattaa lisätä altistusta ilmansaasteille ja siten aiheuttaa myös terveyden kannalta negatiivisia vasteita.

LASSE TORPO, majuri
liikuntapäällikkö
Pääesikunta, koulutusosasto

KAI PIHLAINEN, FT
erikoissuunnittelija
Pääesikunta, koulutusosasto

Sotilaille kuntotavoitteet tehtävän mukaan

Puolustusvoimien uudet kuntotavoitteet ja testitöt perustuvat työtehtävän fyysisiin vaatimuksiin iästä ja sukupuolesta riippumatta.



Kapteeni Otto Kinnusen taakankantotestiä maaliskuun alussa Ilmasotakoulun paraatikentällä Tikkakoskella valvoi liikuntasuunnittelija Katja Kauppinen. Testissä arvioidaan anaerobista kestävyyttä, puristusvoimaa ja lihashallintaa. Kannettava on kaksi 20 kilon kahvakuulaa kahdeksikon muotoisella radalla. Kartioiden etäisyys on 5 metriä ja yhden kierroksen pituus laskennallisesti 10 metriä. Testin tulos on mahdollisimman pitkä kuljettu metrimäärä 90 sekunnissa. Tauot ovat sallittuja. Kuva: Juha Laitalainen

PUOLUSTUSVOIMAT ON UUDISTANUT kuntotestistöään ja erityisesti kuntoluokitusten arviointiperusteet ovat muuttuneet merkittävästi. Vuoteen 2019 asti ammattisotilaiden fyysisen kunnon arvioinnissa otettiin huomioon testattavan ikä ja sukupuoli. Luonnollinen biologinen ikääntyminen helpotti kuntoluokituksen rajan saavuttamista. Naissootilaiden luokitusastot olivat miehiä matalammat.

Uudistuksessa seurattiin useiden ammattiasevoimien jo aiemmin käyttöönotettavaa mallia (North Atlantic Treaty Organisation (NATO)), jossa kuntotason määrittelyssä perusteena ovat työtehtävän fyysiset vaatimukset (Kuva 1). Uudella mallilla pyritään varmistamaan sotilaan kyvykkyys tehtäväänsä. Toisaalta tavoitteena on turvata yksilön työ- ja toimintakyvyn sekä terveyden säilyminen tehtävän edellyttämällä tasolla. Sama ikä- ja sukupuolineutraali luokitusjärjestelmä otettiin vuoden 2020 alusta käyttöön tavoitetasoina myös varusmiehillä ja reserviläisillä.

Testiuudistuksessa kestävyuden arvioinnissa säilytettiin Puolustusvoimien pitkän ajan seurannan mahdollista va testi, 12 minuutin juoksupösti. ”Cooperin testi” on ollut käytössä vuodesta 1975. Lihaskuntotesteistä vauhditonta pituushyppyä ja yhden minuutin istumaannousu- sekä etunojapunnerrustestii on käytetty jo usean vuosikymmenen ajan.

Varusmiesten kunto heikentynyt

Varusmiehet suorittavat kuntotestit saapumiserittäin kahden ensimmäisen palvelusviikon aikana tammikuussa ja heinäkuussa. Seurannan tulokset (noin 20 000 hlöä/vuosi) kuvaavat melko kattavasti keskimäärin 19-vuotiaan nuoren miehen kuntotasoa. Kuntotestien yhteydessä mitataan lisäksi kehon pituus ja paino sekä vyötärön ympärysmitta. Vuodesta 1975 jatkunut seuranta osoittaa, että palveluksen alussa mitattu kestävyyskunnan (Kuva 2) lasku on jatkunut nykypäiviin asti.

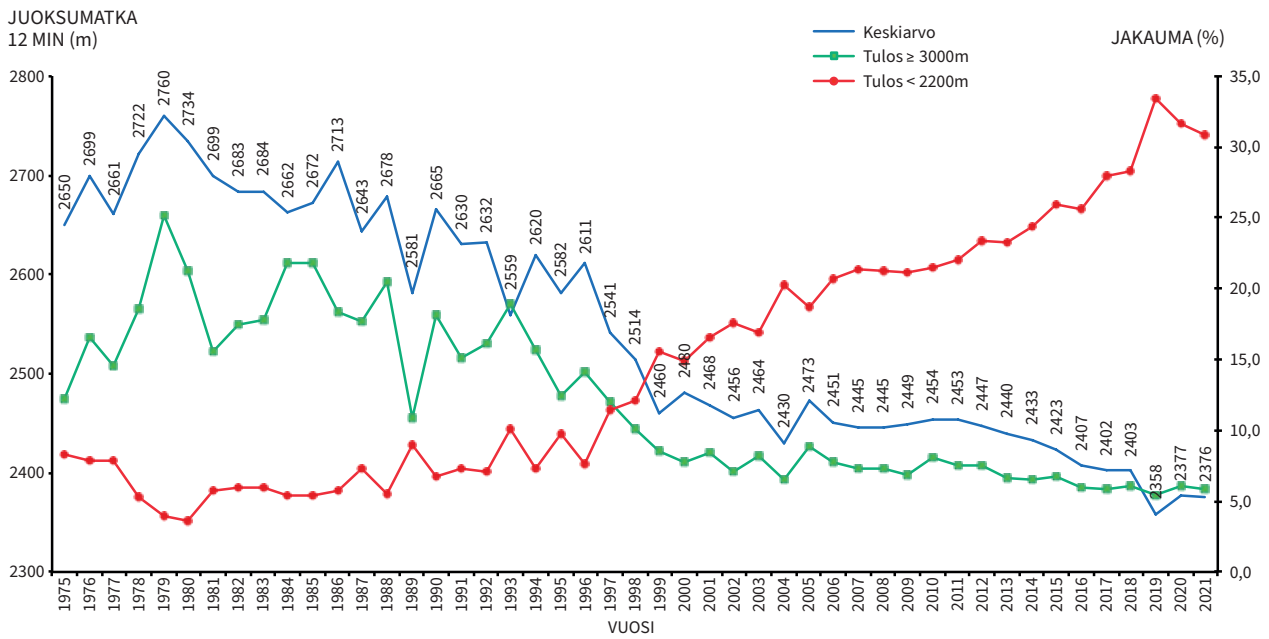
Vuonna 2021 palveluksensa aloittanut nuori mies juoksi 12 minuutissa keskimäärin 2 376 metriä. Vähintään 3 000 metriä juoksevien suhteellinen osuus on laskenut yli 20 prosentista alle 6 prosenttiin ja vastaavasti alle 2 200 metriä juoksevien osuus on kasvanut yli 30 prosenttiin. Muutosta voidaan ainakin osin selittää kehonpainon lähes 8 kilon nousulla vajaassa 20 vuodessa (Santtila ym. 2018).

Mikäli fyysisen kunnon lasku jatkuu tasaisesti vielä vuosia, kuten esimerkiksi Move!-mittauksien tulokset (Opetushallitus 2021) antavat epäillä, turvallisuusaloilla saattaa muodostua haasteeksi rekrytoida riittävän toimintakykyisiä työntekijöitä fyysisesti kuormittaviin tehtäviin. Asepalveluksen suorittavien naisten lukumäärä on kasvanut. Heidän sijoittamisensa fyysisesti kuormittaviin tehtäviin on kuitenkin

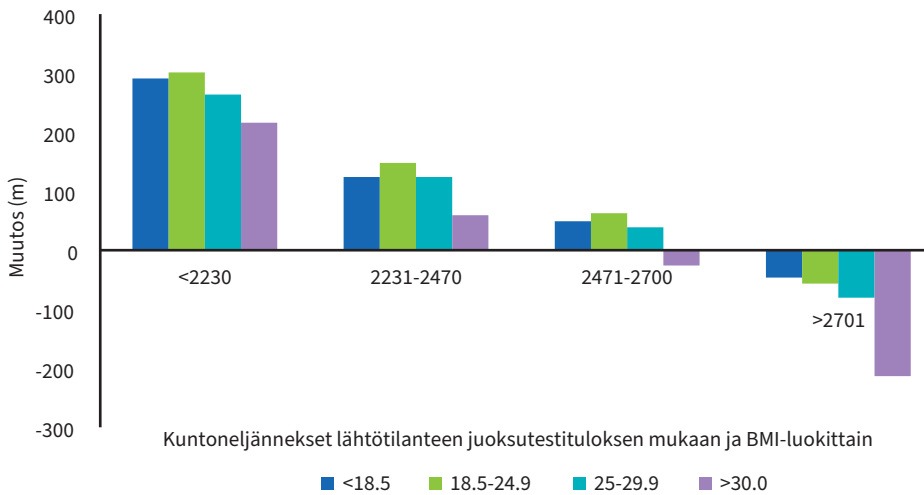


Kuva 1. Fyysisen toimintakyvyn tehtäväkohtaiset tasot ammattisotilaille. Tasot ovat samat varusmiehillä ja reserviläisillä, poiketen ainoastaan taakankantotestin osalta, jota käytetään menetelmänä vain ammattisotilaille.

Liikuntakoulutus on käsitteenä korvattu Taistelijan keho -ohjelmalla.



Kuva 2. Palveluksensa aloittaneiden nuorten miesten kestävyyskunto 12 minuutin juoksutestillä arvioituna vuosina 1975–2021.



Kuva 3. Kuntomuutos 12 minuutin juoksutestituloksessa varusmiespalveluksen aikana suhteessa lähtötilanteessa juostuun tulokseen. Muutos kuvattu kvartaaleittain eli kuntonejänneksittäin. Kukin kvartaali on jaettu lisäksi palveluksen alussa määritettyihin BMI-luokkiin.

kin haastavampaa kuin miesten, sillä heidän keskimääräinen kuntotasonsa on miehiä heikempi (Santtila ym. 2019) ja lukumääränsä asepalveluksen vapaaehtoisuudesta johdun pienempi.

Heikkokuntoisten varusmiesten toimintakyky kohenee

Laaja yli 250 000 varusmiehen tutkimusaineisto (Pihlainen ym. 2020) vuosilta 2005–2015 osoitti, että 6–12 kuukauden mittainen asepalvelus kehitti aerobista kuntoa keskimäärin yli 5 prosenttia ja lihaskuntaa testistä riippuen jopa 30 prosenttia. Erityisesti koulutuksesta hyötyivät varusmiehet, joiden kunto oli palveluksen alussa heikoin (Kuva 3).

Tämä ei sinänsä ole ihme, sillä fyysisen aktiivisuuden mittauksilla saatujen tulosten (Ojanen ym. 2018) perusteella voidaan olettaa, että kasarmikoulutuksen aikainen yli 10 000 askeleen ja maastokoulutuksessa 13 000 askeleen päivittäinen määrä, usein lisävarustusta kantaen, on suurempi kuin siviilissä.

Aiemmat tutkimukset ovat lisäksi osoittaneet, että sykkeeseen suhteutettuna kuormituksen varusmieskoulutus voi ylittää jopa urheilijoiden harjoittelumäärien tasolle (Jurvelin ym. 2020). Sen sijaan 12 minuutin juokstutetissa yli 2 700 metrin tulokseen ylittäneiden kunto keskimäärin heikkeni hieman palvelusaikana (Pihlainen ym. 2020), mikä on pyritty ottamaan huomioon liikuntakoulutusta kehitettäessä.

Vuodesta 2020 alkaen varusmiesten fyysisen toimintakyvyn koulutusta kohdistettiin koulumaailmastaikin tunnettuun ominaisuuksien kehittämiseen yksittäisten lajikokeilujen sijaan. Liikuntakoulutus on käsitteenä korvattu Taistelijan keho -ohjelmalla, jonka tarkoituksena on erityisesti kehittää sotilaille tärkeimpinä ominaisuuksina kestävyyttä ja voimaa niiden eri muodoissaan (Kyröläinen ym. 2018). Puolustusvoimien aiempi tavoite herättää varusmiehissä elinikäinen liikuntakipinä ei välttämättä olekaan enää ajantasainen. Sama koskee iskulausetta ”Puolustusvoimat on Suomen suurin kuntokoulu”. Liikuntakipinän on syyttävä kouluiässä kodin lyödessä puita pesään, jolloin peruskoulu on Suomen suurin kuntokoulu tavoittaessaan koko ikäluokan.

Sotilastehtäviinsä riittävään kuntotasoon yltävien reserviläisten määrää on vaikea arvioida, koska Puolustusvoimissa fyysisistä toimintakykyä arvioidaan laajasti vain varusmiespalveluksen alussa ja lopussa. Sen sijaan reserviläisten kuntoa on mitattu noin tuhannen henkilön otoksina määrääjain, viimeksi vuonna 2015. Reserviläistutkimustulosten vertailu osoittaa, että kestävyyskunto (VO₂max) oli vuosina 2008 (41,3 mL/kg/min) ja 2015 (40,6 mL/kg/min) hieman heikempi (p<0,05) kuin vuonna 2003 (43,6 mL/kg/min). Lihaskunnossa ei havaittu samanlaista tulosten heikkene mistä ja etunojapunnerruksen osalta tulokset olivat vuonna 2015 korkeammat kuin vuonna 2003 (Vaara ym. 2020).

Tehtäväkohtaiset tavoitetasot

Tehtäväkohtaisten toimintakykyvaatimusten määrittelyprosessi perustuu malliin, jonka aluksi laaditaan analyysi fyysisesti kuormittavista työsisällöistä (North Atlantic Treaty

Organisation (NATO) 2019). Kuormittavuutta arvioidaan fysiologisin mittausten menetelmien avulla. Samalla selvitetään työtehtävien yhteys fyysisen suorituskyvyn ominaisuuksiin, joita kehittämällä myös työsuoritus paranee.

Puolustusvoimien ammattisotilaille on laadittu tehtäväkohtaiset fyysisen toimintakyvyn tavoitetasot normaaliolojen tehtäviin ja ne noudattavat kuvan 1 kaaviota, mutta tarkasti kuhunkin noin 8 000 ammattisotilastehtävään eriteltynä. Reserviläisten fyysisen toimintakyvyn tavoitetasot on valmisteltu siten, että seuraavat saapumiserät saisivat kotiutuessaan tietää, minkälaista kuntoa Puolustusvoimat odottavat heiltä poikkeusolojen tehtävissään.

Ammattisotilaiden poikkeusolojen tehtävien tavoitetasot ovat myös valmisteilla. Tehtäväkohtaisilla määrittelyillä pyritään Puolustusvoimissa siihen, että varusmiespalveluksessa henkilöt voidaan sijoittaa kuntotasoltaan heille sopiviin tehtäviin. Järjestelmä mahdollistaa myös konkreettisen tavoitteen määrittämisen reserviin siirtyvälle varusmiehelle. Tulevaisuudessa fyysinen kunto otetaan mahdollisesti huomioon varusmiespalveluksen valinnoissa nykyistä laajemmin. Ammattisotilailla fyysinen kunto vaikuttaa uralta etenemiseen ja kunto-ominaisuudet otetaan huomioon tehtäväkierrossa. ♦

LÄHTEET

- Jurvelin H., Tanskanen-Tervo M., Kinnunen H., Santtila M. & Kyröläinen H. 2020. Training Load and Energy Expenditure during Military Basic Training Period. *Med Sci Sports Exerc.* 2020 Jan;52(1):86–93.
- Kyröläinen H., Pihlainen K., Vaara JP, Ojanen T, Santtila M. 2018. Optimising training adaptations and performance in military environment. *J Sci Med Sport.* 2018 Nov;21(11):1131–1138.
- North Atlantic Treaty Organisation (NATO). 2019. Combat integration: Implications for physical employment standards. NATO Research & Technology Organisation. STO Technical report HFM-269.
- Ojanen T., Häkkinen K., Vasankari T., Kyröläinen H. 2018. Changes in Physical Performance During 21 d of Military Field Training in Warfighters. *Mil Med.* 2018 May 1;183(5-6):e174–e181.
- Opetushallitus. 2021. Tiedote 15.12.2021: Lasten ja nuorten fyysinen toimintakyky huolestuttavalla tasolla. <https://www.oph.fi/fi/uutiset/2021/lasten-ja-nuorten-fyysinen-toimintakyky-huolestuttavalla-tasolla> (28.2.2022)
- Pihlainen K., Vaara J., Ojanen T., Santtila M., Vasankari T., Tokola K. & Kyröläinen H. 2020. Effects of baseline fitness and BMI levels on changes in physical fitness during military service. *J Sci Med Sport.* 2020 Sep;23(9):841–845.
- Santtila M., Pihlainen K., Koski H., Vasankari T. & Kyröläinen H. 2018. Physical Fitness in Young Men between 1975 and 2015 with a Focus on the Years 2005–2015. *Med Sci Sports Exerc.* 2018 Feb;50(2):292–298.
- Santtila M., Pihlainen K., Koski H., Ojanen T. & Kyröläinen H. 2019. Physical Fitness and Body Anthropometrics Profiles of the Female Recruits Entering to Voluntary Military Service. *Mil Med.* 2019 Jan 1;184(1-2):e200–e205.
- Vaara JP, Santtila M., Vasankari T., Fogelholm M., Mäntysaari M., Pihlainen K., Vaara E. & Kyröläinen H. 2020. Cardiorespiratory and muscular fitness in young adult Finnish men between 2003 and 2015. *Scand J Med Sci Sports.* 2020 Apr;30(4):716–724.

KAI PIHLAINEN, FT
erikoissuunnittelija
Pääesikunta, koulutusosasto

Fyysinen harjoittelu välttämätöntä sotilasoperaatioiden aikana

Kenttäoloissa sotilaiden fyysisen toimintakyvyn on säilyttävä mahdollisimman korkeana. Voima- ja kestävyysharjoittelua tarvitaan siksi vähintään 2–4 kertaa viikossa koko sotilasoperaation ajan.



Kuva: Puolustusvoimat

OPERATIIVISET SOTILASTYÖTEHTÄVÄT ovat tyypillisesti kuormittavuudeltaan matalatehoisia ja pitkäkestoisia. Työhön sisältyy myös intensiivisempiä jaksoja, joissa energiankulutus voi ylittää 50 prosenttia sotilaan maksimaalisesta suorituskyvystä (Henning, Bong-Sup & Jeong-Su, 2011), mikä pitkittyessään johtaa kuormituksen kumuloitumiseen ja lopulta uupumiseen. Kenttäolosuhteissa sotilaan toimintakykyä heikentävät lisäksi muun muassa energia-, neste- ja univaje, psyykinen stressi sekä ympäristöön liittyvät kuormitustekijät (Nindl ym. 2013), jotka puolestaan vaikuttavat suuresti valmiuden ylläpitoon.

Kuormittumisesta ja fyysisestä harjoittelusta sotilasoperaatioiden aikana on julkaistu kansainvälisesti varsin vä-

hän tutkimustietoa (Dyrstad, Miller & Hallén, 2007; Sharp ym. 2008; Lester ym. 2010; Warr ym. 2012; Rintamäki ym. 2012; Warr ym. 2013; Fallowfield ym. 2014; Farina ym. 2017; Sedliak, Sedliak & Vaara, 2019). Väitöskirjatutkimuksessani selvitin sotilaiden fyysistä aktiivisuutta, hormonaalisia muutoksia (Pihlainen ym. 2018a; Pihlainen ym. 2018b) sekä yhdistetyn voima- ja kestävyysharjoittelun vaikutuksia (Pihlainen ym. 2020a; Pihlainen ym. 2020b) fyysiseen toimintakykyyn kuuden kuukauden ajan UNIFIL-kriisinhallintaoperaatioissa. Libanonin UNIFIL-opeaation tehtävänä oli valvoa Israelin ja Libanonin välisen etelärajan (Blue line) aluetta sekä tukea Libanonin asevoimia rauhanomaisen olojen ylläpitämisessä.

Harjoittelu pitää fyysistä valmiutta yllä

Fyysisen aktiivisuuden rekisteröintiäika oli keskimäärin 13 tuntia, josta 10,0–10,5 tuntia (77–81 %) oli inaktiivisuutta (taulukko 1). Päivittäisten kävelyaskelten määrä väheni alku- ja loppumittausten välillä kuusi prosenttia (9229±2540 vs. 8339±2488 askelta, $p<0,05$) (Pihlainen ym. 2018a).

Sotilaat harrastivat voima- ja kestävyysharjoittelua keskimäärin 3,2±1,5 kertaa viikossa, josta 1,5±0,9 painottui voima- ja 1,7±1,2 kestävyysliikuntaan. Interventoryhmiin kuuluneiden sotilaiden lihasmassa kasvoi operaation aikana yhden prosentin ($p<0,05$). Seerumin testosteronitaso nousi interventoryhmillä kymmenen prosenttia ($p<0,05$) ja kortisolitaso laski yhdeksän prosenttia ($p<0,05$), mutta verrokiryhmällä ei havaittu muutoksia (Pihlainen ym. 2020b).

Alaraajojen maksimivoima kehittyi interventoryhmillä 13 prosenttia ($p<0,05$). Huomionarvoista oli lisäksi, että verrokiryhmällä havaittiin operatiivisen valmiuden kannalta negatiivisia muutoksia, kuten vauhdittoman pituushyppytuloksen heikkeneminen 2,4 prosenttia ($p<0,05$) koko tutkimuksen aikana ja yläraajojen maksimivoiman heikkeneminen 3,4 prosenttia ($p<0,05$) tutkimuksen loppupuoliskolla (Pihlainen ym. 2020b).

Interventoryhmien sotilaat jaettiin lisäksi erillisessä tarkastelussa kestävyyskuntoaan operaation aikana parantaneeseen ryhmään sekä vertailuryhmään, jonka kestävyyskunto ei kehittynyt operaatioalueella (Pihlainen ym. 2020a). Kestävyysharjoittelun määrä lisääntyi operaation aikana kestävyyskuntoaan parantaneiden ryhmässä, kun vertailu-

Taulukko 1. Sotilaiden (n=46) päivittäinen fyysinen aktiivisuus (keskiarvo ± keskihajonta) tutkimuksen eri vaiheissa.

*: Keskiarvo poikkeaa merkitsevästi alkumittauksesta ($p<0,05$), †: Keskiarvo poikkeaa merkitsevästi välimittauksesta ($p<0,05$). 1 MET = lepoaineenvaihdunta (VO_2 3,5 ml/kg/min).

	MET<1,5	MET 1,5-3,0	MET 3,0-6,0	MET>6,0	MET
	(h:min)	(h:min)	(h:min)	(h:min)	(ka)
Alku	10:30±1:54	1:42±0:24	1:24±0:24	0:12±0:06	1,57±0,16
Väli	10:00±1:48 *	1:36±0:24 *	1:12±0:18 *	0:06±0:06	1,54±0,17
Loppu	10:30±2:00 †	1:36±0:24	1:18±0:18 *	0:12±0:06	1,55±0,18

MET -luokitus: MET<1,5 = inaktiivisuus, MET 1,5-3,0 = matalatehoinen aktiivisuus, MET 3,0-6,0 = kohtuukoormitteinen aktiivisuus, MET>6,0 = rasittava aktiivisuus.

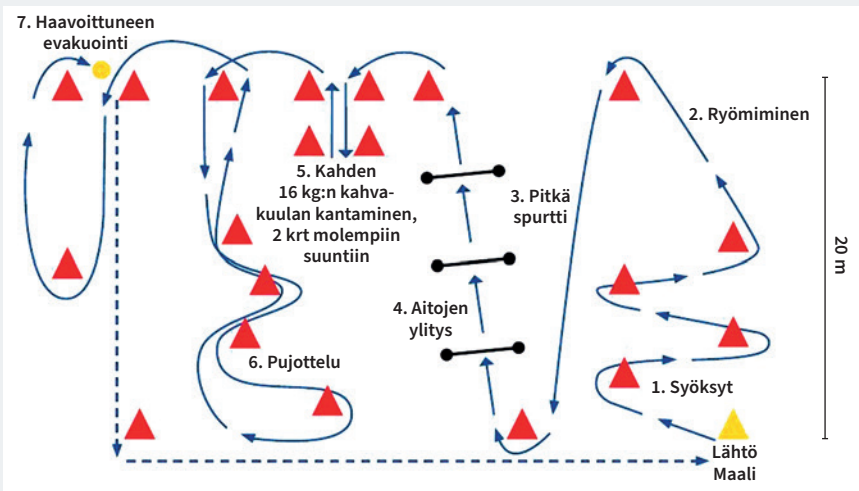
Miten tutkimus tehtiin?

Tutkimukseen osallistui 91 miestä (30±8 vuotta, paino 79±8 kg, pituus 180±7 cm ja BMI 25±2 kg/m²), joiden palvelusaika oli 6–12 kuukautta. Kehonkoostumuksen, fyysisen kunnan (3 000 metrin juoksutesti, lihaskuntotestit ja käsinkohonta, ala- ja yläraajojen isometrinen maksimivoima) mittaukset ja veri- sekä sylkinäyte-määritykset toteutettiin kolme kertaa

(alku-, väli- ja loppumittaus) toimialueella.

Kuntotestien lisäksi suoritettiin 10 vuorokauden fyysisen aktiivisuuden rekisteröinti kiihtyvyyssmittareilla. Sotilaiden fyysistä toimintakykyä arvioitiin myös raskaassa taisteluvälineissä (20±1 kg sekä asereplika 3 kg) tehtäväsimulaattoriradalla, jonka pituus oli 243 metriä (kuva 1).

Sotilaat jaettiin alkumittausten jälkeen satunnaisesti kolmeen yhdistetyn kestävyys- ja voimaharjoittelun interventoryhmään sekä verokkiryhmään. Interventoryhmille jaettiin omatoimisesti toteutettavat harjoitusohjelmat, joiden voima- ja kestävyyspainotus vaihteli ryhmittäin. Verokkiryhmä ei osallistunut ohjelmoituun harjoitteluun.



Kuva 1. Tehtäväsimulaattoriradan rakenne.



Kai Pihlainen

ryhmällä harjoittelun määrä väheni ennen operaatiota toteutetusta harjoittelusta ($\Delta 28 \pm 57\%$ vs. $-40 \pm 64\%$, $p < 0,001$). Myös korrelaatiotarkastelu (kuva 2) osoitti, että kestävyys-harjoittelun suhteellinen muutos (ennen operaatiota vs. operaation aikana) oli yhteydessä 3 000 metrin suoritusajan muutokseen ($r = -0,57$, $p < 0,001$).

Tehtäväsimulaatorin nopeampi suoritus-aika (ka 148 ± 22 s.) oli yhteydessä korkeampaan taisteluvälikäytössä suoritettuun vertikaalihyppyyn ($r = -0,66$, $p < 0,001$) sekä suurempaan kehon lihasmassaan ($r = -0,47$, $p < 0,001$). Suurempi rasvamassa heikensi puolestaan suoritus-aikaa ($r = 0,53$, $p < 0,001$). Vertikaalihyppy taisteluvälikäytössä, 3 000 metrin suoritus-aika, lihasmassa sekä etunojapunnerrustestin tulos yhdessä selittivät 66 prosenttia ($p < 0,001$) tehtäväsimulaatorin suoritusajan vaihtelusta (Pihlainen ym. 2018b).

Liikunta tarpeen vähäisen peruskuormituksen vastapainona

Operatiivinen turvallisuustilanne Libanonissa oli tutkimuksen aikaan rauhallinen, mutta silti herkkä nopeille ja odottamattomille muutoksille, mikä edellytti sotilailta jatkuvaa valmiutta, tilannetietoisuutta ja kykyä toimia erilaisissa häiriötilanteissa. Useat operatiiviset työtehtävät sisälsivät varsin vähän liikkumista jalan, esimerkiksi vartiointi- ja valvontatehtävät suoritettiin pääosin ajoneuvopartioina tai paikallaan seisten. Toisaalta alueen turvallisuustilanne rajoitti myös sotilaiden vapaa-ajan liikkumista tukikohdan ulkopuolella.

Mittausten perusteella sotilaiden fyysinen kuormitus oli melko vähäistä, eikä työskentely ilman lisäharjoittelua todennäköisesti ole riittävä ärsyke ylläpitämään fyysistä toimintakykyä lähtötasolla. Päivittäiseen työhön sisältyi var-

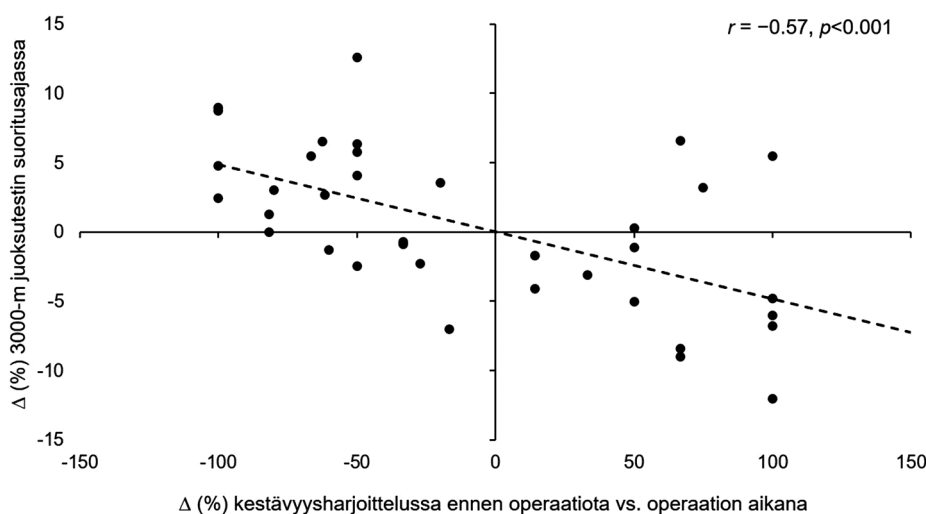
sin vähän aktiivisuutta ja suurin osa valveaoloajasta oli hyvin matalatehoista työtä. Valveaoloajasta kymmenen prosenttia ylitti kohtuukuormitteen aktiivisuuden (MET 3-6) tason ja vain yksi prosentti oli rasittavaa aktiivisuutta (MET >6).

Sotilaat säilyttivät pääosin lähtötilanteen fyysisen toimintakyvyn tasonsa tai jopa paransivat sitä hieman operaation aikana. Alaraajojen maksimivoima kehittyi kaikilla interventioryhmillä, mutta ei verrokeilla. Harjoitusohjelmaa noudattaneiden sotilaiden harjoittelu painottui hieman verrokkiryhmää enemmän alaraajojen voimantuottoon. Alaraajojen maksimivoiman on raportoitu kehittyneen myös kolmessa aiemmassa sotila-

soperaatiotutkimuksessa (Lester ym. 2010; Warr ym. 2012; Warr ym. 2013). Jalkojen maksimivoima on sotilaan tärkeä ominaisuus lisäkantamusten kanssa suoritettavissa nopeissa, 1-3 minuutin liikesuorituksissa (Pihlainen ym. 2018b), mutta toisaalta liiketaloudellisuuden kannalta myös pitkäkestoisemmissa suorituksissa (Balsalobre-Fernández, Santos-Concejero & Grivas 2016).

Kestävyyskuntomuutosten tarkastelu osoitti odotetusti, että välttyäkseen kyseisen kunto-ominaisuuden heikkenemiseltä, harjoittelua tulisi jatkaa vähintään operaatiota edeltäneellä tasolla (Pihlainen ym. 2020a). Kestävyyskuntoaan parantaneilla tämä tavoite oli helpompi saavuttaa, koska heidän harjoittelumääränsä ennen operaatiota oli vertailuryhmää pienempi. Samansuuntaisia tuloksia on havaittu myös aiemmissa tutkimuksissa (Dyrstad, Miller & Hallén, 2007; Sharp ym. 2008; Warr ym. 2012). Dyrstadin johdalla tehdyssä seuranta-tutkimuksessa KFOR-operaatioissa havaittiin yhteys harjoittelumäärän ja kestävyyskunnan muutoksen välillä ($r = 0,46$, $p < 0,001$) (Dyrstad, Miller & Hallén, 2007).

Kuormitus oli melko vähäistä eikä työskentely ilman lisäharjoittelua todennäköisesti riitä pitämään fyysistä toimintakykyä lähtötasolla.



Kuva 2. Kestävyys-harjoittelun muutoksen (ennen operaatiota vs. operaation aikana) yhteys 3000-m suoritusajan muutokseen.

Sotilas tarvitsee monipuolista kuntoa

Tehtäväsimulaattorin suoritusaikaa selittivät voimakaimmin vertikaalihyppy taisteluvälinevarustuksessa, kehon lihasmassa, 3 000 metrin juoksu-aika sekä etunojapunnerrusten määrä minuutissa (Pihlainen ym. 2018b). Vastaavia yhteyksiä on osoitettu myös aiemmissä tutkimuksissa. Esimerkiksi O'Nealin ryhmän katsauksessa korostettiin alaraajojen räjähtävän voimantuoton merkitystä erityisesti paikaltaan suoritettavissa nopeissa liikesuorituksissa, kuten syöksyissä (O'Neal, Hornsby & Kelleran 2014).

Syöksyjen etenemisnopeuden ja pituuden on osoitettu olevan yhteydessä todennäköisyyteen saada suoran tulen osuma (Billing ym. 2015). Kestävyyskunnan positiivinen vaikutus sekä lyhyt- että pitkäkestoisten, sotilaille tyypillisten tehtävien suoritusnopeuteen, on havaittu useammassa tutkimuksessa. Kehonkoon ja lihasmassan määrän hyödyt korostuvat vastaavissa lyhytkestoisissa suorituksissa (Angelveit ym. 2016) ja erityisesti kannettavan kuorman kasvaessa (Lyons, Allsopp & Bilzon 2005).

Sotilaiden fyysisen toimintakyvyn tulisi valmiuden ylläpitämisen näkökulmasta säilyä mahdollisimman korkealla tasolla koko sotilasoperaation ajan. Väitöskirjani tulokset tukevat näkemystä, jonka mukaan voima- ja kestävyysharjoittelua tulisi harrastaa yksilölliset kuntoerot huomioiden vähintään kaksi–neljä kertaa viikossa operaation aikana. Harjoittelun ohjelmoinnissa on otettava huomioon tehtävien luonteen lisäksi operaation kuormitustekijät, kuten fyysisesti tai henkisesti raskaat työtehtävät (Haff 2017).

Operaatioissa useat työtehtävät edellyttävät sotilailta hyviä alaraajojen maksimi- ja räjähtävän voiman ominaisuuksia sekä riittävää aerobista kestävyyttä. Sotilaiden fyysisen harjoittelun tulisi sisällyttää näitä ominaisuuksia ylläpitäviä ja kehittäviä harjoittelumuotoja. ♦

LÄHTEET

Angelveit A., Paulsen G., Solberg P. & Raastad T. 2016. Validity, Reliability, and Performance Determinants of a New Job-Specific Anaerobic Work Capacity Test for the Norwegian Navy Special Operations Command. *J Strength Cond Res.* 2016; 30(2): 487–496.

Balsalobre-Fernández C., Santos-Concejero J, & Grivas GV. 2016. Effects of Strength Training on Running Economy in Highly Trained Runners: A Systematic Review With Meta-Analysis of Controlled Trials. *J Strength Cond Res.* 2016; .30(8): 2361–2368.

Billing D., Silk A., Tofari P. & Hunt A. 2015. Effects of Military Load Carriage on Susceptibility to Enemy Fire During Tactical Combat Movements. *J Strength Cond Res.* 2015; 29(11S): S134–S138.

Dyrstad SM, Miller BW, Hallén J. 2007. Physical fitness, training volume, and self-determined motivation in soldiers during a peacekeeping mission. *Mil Med.* 2007 Feb;172(2):121–7.

Fallowfield JL, Delves SK, Hill NE, Cobley R, Brown P, Lanham-New SA, Frost G, Brett SJ, Murphy KG, Montain SJ, Nicholson C, Stacey M, Ardley C, Shaw A, Bentley C, Wilson DR & Allsopp AJ. 2014. Energy expenditure, nutritional status, body composition and physical fitness of Royal Marines during a 6-month operational deployment in Afghanistan. *Br J Nutr.* 2014 Sep 14;112(5):821–9.

Farina EK, Taylor JC & Means GE, et al. 2017. Effects of Combat Deployment on Anthropometrics and Physiological Status of U.S. Army Special Operations Forces Soldiers. *Mil Med.* 2017;182(3):e1659–e1668.

Haff G. 2017. Periodization for Tactical Populations. Teoksessa: Alvar B, Sell K, Deuster P (toim.). 2017. *NCSA's Essentials of Tactical Strength Training and Conditioning.* Champaign, IL, Human Kinetics.

Henning P., Bong-Sup P., Jeong-Su K. 2011. Physiological decrements during sustained military operational stress. *Mil Med.* 2011; 176(9): 991–997.

Lester M., Knapik J., Catrambone D., Antczak A., Sharp M., Burrell L. & Darakjy S. 2010. Effect of a 13-month deployment to Iraq on physical fitness and body composition. *Mil Med.* 2010; 175(6):417–23.

Lyons J., Allsopp A. & Bilzon J. 2005. Influences of body composition upon the relative metabolic and cardiovascular demands of load-carriage. *Occup Med (Lond).* 2005; 55(5): 380–384.

Nindl B., Castellani J., Warr B. et al. 2013. Physiological Employment Standards III: physiological challenges and consequences encountered during international military deployments. *Eur J Appl Physiol.* 2013, 113(11), 2655–2672.

O'Neal E., Hornsby J. & Kelleran K. 2014. High-Intensity Tasks with External Load in Military Applications: A Review. 2014. *Mil Med.* 2014; 179(9): 950–954.

Pihlainen K., Santtila M., Vasankari T., Häkkinen K. & Kyröläinen H. 2018a. Evaluation of occupational physical load during 6-month international crisis management operation. *Int J Occup Med Environ Health.* 2018 Jan 7;31(2):185–197

Pihlainen K., Santtila M., Häkkinen K. & Kyröläinen H. 2018b. Associations of Physical Fitness and Body Composition Characteristics With Simulated Military Task Performance. *J Strength Cond Res.* 2018 Apr;32(4):1089–1098.

Pihlainen K., Häkkinen K., Santtila M., Raitanen J. & Kyröläinen H. 2020a. Differences in Training Adaptations of Endurance Performance during Combined Strength and Endurance Training in a 6-Month Crisis Management Operation. *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Mar 5;17(5). pii: E1688.

Pihlainen K., Kyröläinen H., Santtila M., Ojanen T., Raitanen J. & Häkkinen K. 2020b. Effects of Combined Strength and Endurance Training on Body Composition, Physical Fitness, and Serum Hormones During a 6-Month Crisis Management Operation. *J Strength Cond Res.* 2020 Dec 17; Publish Ahead of Print.

Rintamäki H., Kyröläinen H., Santtila M., Mäntysaari M., Simonen R., Torpo H., Mäkinen T., Rissanen S. & Lindholm H. 2012. From the subarctic to the tropics: Effects of 4-month deployment on soldiers' heat stress, heat strain and physical performance. *J Strength Cond Res.* 2012; 26(7): S45–S52.

Sedliak M., Sedliak P. & Vaara JP. 2019. Effects of 6-Month Military Deployment on Physical Fitness, Body Composition, and Selected Health-Related Biomarkers. *J Strength Cond Res.* 2019 Feb 27. [Epub ahead of print]

Sharp M., Knapik J., Walker L., Burrell L., Frykman P., Darakjy S., Lester M. & Marin R. 2008. Physical fitness and body composition after a 9-month deployment to Afghanistan. *Med Sci Sports Exerc.* 2008; 40(9):1687–92.

Warr BJ, Heumann KJ, Dodd DJ, Swan PD & Alvar BA. 2012. Injuries, changes in fitness, and medical demands in deployed National Guard soldiers. *Mil Med.* 2012 Oct;177(10):1136–42.

Warr B., Scofield D., Spiering B. & Alvar B. 2013. Influence of training frequency on fitness levels and perceived health status in deployed national guard soldiers. 2013. *J Strength Cond Res.* 2013; 27(2): 315–322.

HEIKKI KYRÖLÄINEN, LitT, FACSM, professori
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto

Sotilaan kunto kehittyy parhaiten yksilönä

Yksilöllinen lähestymistapa korostuu, kun halutaan parantaa sotilaiden fyysistä kuntoa ja operatiivista valmiutta.

SOTILASTEHTÄVIEN MENESTYKSEKÄS SUORITTAMINEN edellyttää hyvää fyysistä kuntoa, erityisesti aerobista kuntoa ja lihasvoimaa. Huolimatta sotilasteknologian huomattavasta materiaali- ja varustekehityksestä, sotilaiden ulkoinen kuormitus ei ole vähentynyt, vaan se on pikemminkin asteittain kasvanut ajan myötä. Fyysinen harjoittelu, jonka tavoitteet vaihtelevat sotilaan uravaiheen mukaan, on tehokkain menetelmä vastata kasvaviin vaatimuksiin, parantamalla fyysistä toimintakykyä tai ainakin ylläpitämällä sitä.

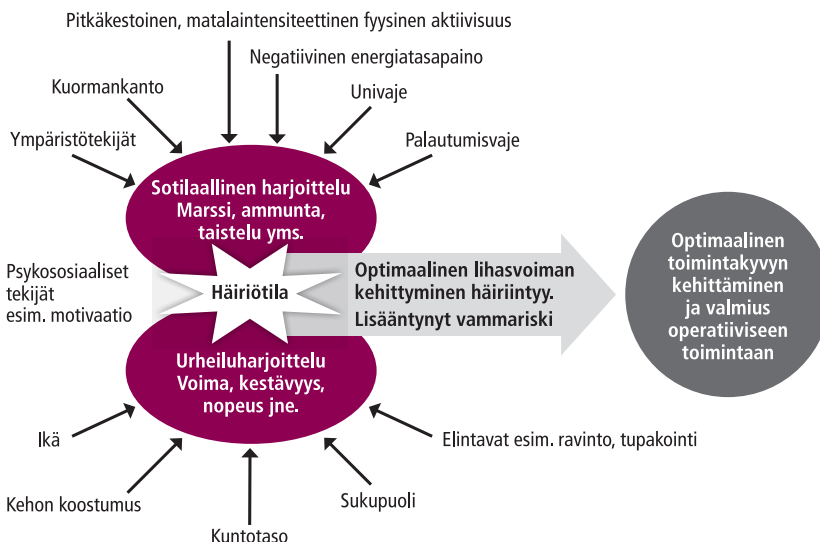
Varusmiesten peruskoulutuksen päämääränä on saavuttaa palvelustaso tai fyysisen toimintakyvyn taso, jota tarvitaan seuraavissa koulutusvaiheissa. Ammattisotilaiden tavoitteena on saavuttaa tai ylläpitää fyysisen suorituskyvyn taso, jota tarvitaan työtehtävien menestykselliseen suorittamiseen ja ammatin harjoittamiseen. Fyysisen harjoittelun tulokset riippuvat harjoittelun määrästä (kesto, matka tai toistot), intensiteetistä (kuormitus, nopeus tai teho) ja harjoittelutiheydestä, jotka ovat harjoittelun avaintekijöitä.

Urheiluharjoittelussa kokonaiskuormitus, ravitsemus ja palautuminen suunnitellaan yleensä yksilöllisesti, jotta voidaan optimoida harjoittelun sopeutuminen ja minimoida vammat ja yliharjoittelu. Vastaavasti suunniteltaessa harjoittelua sotilasympäristössä, kouluttajan on ensin päätettävä, mitä tekijöitä on painotettava, jotta toimintaky-

kytavoitteet tai tehtävän edellyttämät vaatimukset voidaan saavuttaa. Samalla on tärkeää, että nämä painotetut harjoittelutekijät ovat oikeassa suhteessa yksilöllisiin tarpeisiin, alkukuntotasoon ja harjoittelusuunnitelman optimaaliseen jaksottamiseen.

Useat tekijät, kuten ikä, sukupuoli, harjoitteluhistoria, palautuminen, uni ja ravitsemus sekä ympäristöön liittyvät psykologiset ja sosiaaliset tekijät voivat vaikuttaa merkittävästi harjoittelun tuloksiin. Lisäksi toimintakyvyn optimointia sotilasympäristössä haittaavat usein ulkoiset stressitekijät, kuten pitkittynyt fyysinen aktiivisuus kuormia kannettaessa, negatiivinen energia- ja nestetasapaino, jatkuva valmius ja univaje. Siksi harjoituskuormitus yhdistettynä ulkoisiin stressitekijöihin, voi heikentää harjoitusadaptaatioita ja/tai johtaa yliharjoitteluun sekä lisääntyneisiin tuki- ja liikuntaelimestön vammoihin. Nämä tekijät (kuva 1) olisi otettava huomioon, kun suunnitellaan ja toteutetaan optimaalisia harjoitusohjelmia sotilaille.

Sotilasoperaatiot tuovat lisäksi mukanaan monimutkaisuutta, rajoitteita ja vaatimuksia, jotka voivat aiheuttaa ylimääräistä fyysistä rasitusta sekä alentaa sotilaan fysiologia voimavaroja ja täten heikentää toimintakykyä. Esimerkiksi liian vähäinen uni, energiavaje sekä kuumalle ja kylmälle altistuminen heikentävät sotilaan toimintakykyä.



Kuva 1. Sotilaan toimintakyvyn ja kehittämiseen vaikuttavia tekijöitä, jotka tulisi ottaa huomioon valmis-tauduttaessa operatiivisiin tehtäviin (mukaiu Kyröläinen ym. 2018).



Kuva: Puolustusvoimat

Fysiologista sietokykyä voidaan kuitenkin parantaa kohdenetulla harjoittelulla, joka parantaa fyysistä kuntoa ja kykyä vastata sotilasammattin ainutlaatuisiin vaatimuksiin. Siksi asianmukaisen harjoitusohjelman noudattaminen on tärkeää, jotta psykofyysinen kapasiteetti voidaan tehokkaasti maksimoida vastaamaan ammatillisia vaatimuksia ja säilyttää samalla riittävä työkyky operatiivisen valmiuden ylläpitämiseksi.

Lisäksi naissotilaiden on usein parannettava fyysistä kuntoaan enemmän kuin miesten. Erityisesti tehtävät, joihin liittyy lisäkuormia tai raskaiden materiaalien kantamista ja nostamista, näyttävät olevan naissotilaille haastavampia. Tämä johtuu keskimäärin pienemmässä kehon koosta ja alhaisemmasta lihaskuntotasosta. Fyysisen kunnan vaatimukset ovatkin naissotilaille suhteellisesti korkeammat kuin miessotilaille. Tässä katsauksessa pyritään esittämään keinoja, joilla voidaan parantaa fyysistä toimintakykyä optimoimalla yhdistettyä voima- ja kestävyysharjoittelua sotilasympäristössä sekä varusmiesten että ammattisotilaiden joukossa.

Voimaa ja kestävyyttä

Sotilaskoulutuksessa ja -operaatioissa tarvittavat fyysiset vaatimukset voidaan saavuttaa yhdistetyllä voima- ja kestävyysharjoittelulla, joka voi parantaa kenen tahansa aerobista kuntoa ja lihasvoimaa. Yhdistetty voima- ja kestävyysharjoittelu saattaa kuitenkin liiallisen kestävyysharjoittelun vuoksi haitata erityisesti voiman kehittymistä verrattuna siihen, että harjoiteltaisiin vain jompaakumpaa ominaisuutta. Harjoittelun aiheuttamat häiriöt voidaan välttää tai ainakin vähentää käyttämällä optimaalista harjoittelun ohjelmointia ja jaksotusta. Alokkailta ja huonokuntoisilla sotilaille kaikki harjoittelumuodot parantavat todennäköisesti fyysistä toimintakykyä ilman häiriöriskeä.

Monet tutkimukset ovat osoittaneet, että sotilaskoulutuksen alussa aerobinen kunto ja lihasvoima ovat parantuneet jopa 10–15 prosenttia kahdeksassa viikossa. Seuraavien koulutusjaksojen aikana fyysinen kunto ei kuitenkaan kehity välttämättä yhtä optimaalisesti suhteessa kokonaisharjoittelumäärään, ja tällöin toimintakyvyn parantuminen on saattanut vaarantua. Siksi ennen sotilaskoulutuksen alkuvaihetta ja sen aikana on toteutettu fyysiseen harjoitteluun liittyviä interventioita, joiden tavoitteena on ollut parantaa harjoitteluvasteiden optimointia koulutuksen aikana.

Mahdollisia selityksiä fyysisen kunnan vajavaiselle kehitykselle sotilasympäristössä ovat suuri kokonaisharjoittelumäärä ja yksipuolinen pitkäkestoinen matalan intensiteetin kestävyysharjoittelu, johon liittyy riittämätön palautuminen. Heikko palautuminen voi johtaa ylipäätökseen tai jopa ylikuntoon. Toisaalta sama absoluuttinen harjoittelumäärä voi olla optimaalinen heikkokuntoiselle alokkaalle, mutta liian pieni hyväkuntoiselle.

Useat tutkimukset osoittavat, että alokkaiden ja sotilaiden fyysisen harjoittelussa tulisi yhdistää voima- ja kestävyysharjoittelu painottaen voimaharjoittelua, koska sillä on tärkeä rooli keskeisten työtehtävien suorittamisessa. Voiman optimaalisen kehittymisen varmistamiseksi suositellaan, että sotilaskoulutukseen usein sisältyvä tarpeeton kestävyyskuormitus tunnistetaan ja sitä vähennetään.

Sotilaiden fyysisen harjoittelun on tarjottava tarvittava riittävä harjoitusärsyksiä, jotka on tasapainotettava harjoittelun kokonaiskuormitukseen ja stressialistukseen, jotta voidaan varmistaa fyysisen kunnan ja työkyvyn paraneminen. Uusimmat tutkimustulokset viittaavat siihen, että korkean intensiteetin voima- ja kestävyysharjoittelun hyödyt sotilaspalveluksessa toteutuvat, kun niillä korvataan perinteiset, suuremman määrän ja kohtuullisen intensiteetin fyysiset harjoittelu- toiminnot, kuten jatkuva juoksu ja kuntopiiriharjoittelu. Pienemmän harjoitusmäärän, mutta suuremman intensiteetin painottaminen näyttää olevan toteutettavissa oleva ja tehokas harjoittelumuoto kehitettäessä sotilaiden fyysisistä toimintakykyä optimaalisesti.

Vaihtelua harjoitusärsyksiin

Sotilaskoulutuksen alkuvaiheessa suoritettava suuri määrä matalaintensiteettistä kestävyysharjoittelua johtaa heikentyneeseen harjoitusadaptaatioon ja pahimmassa tapauksessa tuki- ja liikuntaelämistön vammoihin. Erityisesti huonokuntoiset, inaktiiviset, ylipainoiset alokkaat ja naiset kuuluvat riskiryhmään tässä suhteessa. Hyväkuntoisilla alokkailla loukkaantumisriski on pienempi, mutta suuri harjoitusmäärä ja yksitoikkoiset harjoitusärsykkeet johtavat fyysisen kunnan, erityisesti voiman kehittymisen pysähtymiseen sotilasympäristössä.

Harjoitusärsykkeiden vaihtelevuuden lisäämiseksi on eri keinoja, kuten asteittain kasvava harjoituskuormitus, yksilöllistäminen ja harjoittelumuotojen vaihtelevuuden lisääminen, jotta voidaan varmistaa fyysisen toimintakyvyn kehittyminen. Sotilaskoulutuksen tavoitteiden asettamisen perustana olisi kunkin yksilön kohdalla oltava työn fyysiset tehtävävaatimukset.

Harjoituskuorman asteittainen lisääminen olisi suunniteltava huolellisesti koko harjoittelujakson ajan. Kehittyminen voidaan saavuttaa vain yksilöllisen harjoittelun avulla. Yksi vaihtoehto sopeuttaa huonokuntoiset alokkaat sotilaskoulutuksen fyysiseen rasitukseen on valmistava koulutus ennen varsinaista asepalvelusta. Jonkinasteinen yksilöllistäminen voidaan saavuttaa jakamalla alokkaat ryhmiin heidän lähtökuntotasonsa mukaan alokaskauden alussa.

Tämän jälkeen kokonaiharjoituskuormitusta voidaan mukauttaa vaihtelemalla harjoitusten määrää ja intensiteettiä ryhmien välillä, mikä saattaa parantaa myös hyväkuntoisten alokkaiden kuntoa. On pidettävä mielessä, että sotilaskoulutus on usein määrällisesti suurta ja matalaintensiteettistä kestävyysharjoittelua. Näin ollen ei ole välttämätöntä tarvetta toteuttaa matalan intensiteetin kestävyysharjoittelua osana sotilaskoulutusta.

Korkeaintensiteettinen harjoittelu (HIIT/HIFT) voi myös parantaa tehokkaasti kestävyyskuntoa ja hermolihasarjelmän suorituskykyä, vaikka harjoitteluun käytetään vähemmän aikaa verrattuna matalan tai kohtuullisen intensiteetin harjoitteluun. Lisäksi HIIT/HIFT on käytännöllinen

menetelmä silloin, kun harjoitteluun varattu aika ja kuntosalitilojen käyttömahdollisuudet ovat rajalliset, kuten kenttäolosuhteissa. HIIT/HIFT-harjoittelua voidaan suositella jopa operatiivisissa ympäristöissä tai operaatioiden aikana, joissa on havaittu kestävyyskunnan heikkenemistä. Sen soveltamista sotilasympäristössä olisi kuitenkin aina arvioitava suhteessa muun fyysisen harjoittelun sisältöön ja muihin mahdollisiin ulkoisiin stressitekijöihin.

Voima- ja kestävyysharjoittelun jaksotus voi parantaa erityisesti voimaominaisuuksien kehittymistä sotilasympäristössä. Voimaharjoittelujaksojen suunnittelu olisi tehtävä huolellisesti ottaen huomioon kestävyystyyppisen sotilaskoulutuksen, kuten marsin ja kenttäharjoitusten, aiheuttama harjoituskuormitus.

Lisäksi olisi suunniteltava asianmukainen ravitsemus ja palautumisaika, jotta voimaharjoitusärsyksen vaikutukset voidaan optimoida. Kunnolliset voimaharjoitusjaksot voidaan ehkä toteuttaa teoriakoulutuksen, perusammuntataitojen ja materiaalinkäsittelyn harjoitteluvaiheiden aikana, kun kestävyysharjoittelun määrä on vähäinen. Lisäksi naisotilaiden määrän lisääntyessä, olisi kiinnitettävä enemmän huomiota heidän fyysisen toimintakykynsä optimointiin suhteessa tehtäviin sotilasympäristössä.

Asteittain lisääntyvä yhdistetty voima- ja kestävyysharjoittelu, johon mahdollisesti sisältyy jonkin verran korkeatehoista intervalli- tai mikroharjoittelua, kehittää paremmin sotilaan fyysisistä toimintakykyä kuin perinteinen matalaintensiteettinen kestävyysharjoittelu. Optimaalisen fysiologisen adaptaation ja siten fyysisen toimintakyvyn tehokkaamman kehityksen saavuttamiseksi olisi yhä enemmän huomioitava progressiivinen ja yksilöllinen harjoituksen ohjelmointi ja sen jakaminen harjoitusjaksoihin.

Sotilaskoulutuksessa tarvitaan harjoitusärsykkeiden suurempaa vaihtelua tehokkaampien harjoitusadaptaatioiden aikaansaamiseksi, erityisesti kehitettäessä maksimaalista tai räjähtävää voimantuottoa sekä maksimaalista aerobista ja anaerobista kapasiteettia. Harjoitusohjelmat olisi jaksotettava siten, että kokonaiskuormitus kasvaa asteittain, mutta sisältää myös riittävät palautumisjaksot. Lisäksi tarvitaan yksilöllistä ohjelmointia tarpeettomien vammojen ja ylikuormituksen välttämiseksi, koska sotilaiden fyysisen kunnan erot voivat olla hyvin suuria sotilaskoulutuksen alkuvaiheessa. ♦

LÄHTEET

Tämä artikkeli perustuu alla mainittuihin lähteisiin, joissa on runsaasti aiheeseen liittyviä alkuperäislähteitä.

Kyröläinen H., Pihlainen K., Vaara J.P., Ojanen T. and Santtila M. 2018. Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine* 21(11):1131-1138.

Vaara JP, Groeller H, Drain J, Kyröläinen H, Pihlainen K, Ojanen T, Connaboy C, Santtila M, Agostinelli P, Nindl BC. 2022. Physical training considerations for optimizing performance in essential military tasks. *European Journal of Sport Sciences* 22(1):43-57.

Harjoittelu olisi jaksotettava siten, että asteittain kasvava kuormitus sisältää riittävät palautumisjaksot.

OLLI-PEKKA NUUTTILA, LitM

väitöskirjatutkija
liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
olli-pekka.s.nuuttila@jyu.fi

Sykeväliin syventyminen voi tukea kestävyysharjoittelua



Kuva: Antero Aaltonen

Palautuminen on niin urheilijalle kuin kuntoilijalle oleellista. Kannattaako palautumistilaa tulkita sydämenlyöntien välistä? Kyllä.

KEHITTÄVÄ HARJOITTELU EDELLYTTÄÄ pitkällä aikajänteellä kuormittumisen ja palautumisen sopivaa annostelua. Vaikka aiemman tutkimuksen perusteella tunnetaan jo melko hyvin osatekijät, joista toimiva harjoitusohjelma koostuu, niin sama resepti vaikuttaisi yksilötasolla tuottavan yllättävänkin erilaisia harjoitusvasteita.

Kyky sopeutua harjoituskuormaan on monen eri tekijän summa. Onkin perusteltua kysyä, voisiko harjoitusohjelman yksilöllinen säätäminen kulloisenkin palautumistilan mukaan johtaa parempiin tuloksiin kuin ”keskimäärin toimiva” harjoitusohjelma? Tutkimuskentällä tähän kysymykseen on haettu vastauksia leposykevälivaihtelusta.

Mitä sykevälivaihtelu kertoo?

Yksinkertaisimmillaan leposykemittauksessa lasketaan, kuinka monta kertaa sydän lyö minuutissa ja jo tämä mitaustulos voi antaa informaatiota yksilön kuntotasosta tai palautumistilasta (Buchheit 2014). Sykevälivaihtelu eli peräkkäisten sydämenlyöntien keston välillä havaittava vaihtelu, kuvaa kuitenkin pelkkää keskimääräistä sykettä tarkemmin autonomisen hermoston ja erityisesti sen parasymptaattisen puoliskon toimintaa.

Uusien, entistä käyttäjäystävällisempien mittaussahdollisuuksien myötä sykevälivaihtelu vaikuttaa saavutaneen laajempaa kiinnostusta vasta viime aikoina. Ilmiön tutkimus ei kuitenkaan ole mitenkään uutta. Esimerkiksi Uusitalo ym. (1996) havaitsivat, että sydämeen kohdistuvan parasymptaattisen hermoston säätelyn estäminen aiheutti käytännössä sykevälivaihtelun katoamisen. Uusitalo tutki vuonna 1998 ilmestyneessä väitöskirjassaan myös laajemmin sykevälivaihtelun käyttökelpoisuutta kestävyysurheilijoiden ylikuormitustilan tunnistamisessa.

Yleisesti voidaan ajatella, että runsas sykevälivaihtelu tarkoittaa korkeaa parasymptaattisen hermoston aktiivisuutta ja elimistön valmiustilaa kohdata uusia ärsykeitä. Vastaavasti merkittävästi alentunut sykevälivaihtelu liittyy vähäisempään parasymptaattiseen aktiivisuuteen tai kohonneeseen sympaattiseen aktiivisuuteen, joka voi johtua niin fyysisistä kuin psyykkisistä kuormitustekijöistä.

Altinin ja Plewsin (2021) tuore tutkimus havainnollistaa ilmiötä erinomaisesti. Laajan, lähes 30 000 ihmisen ja 9 miljoonan sykekeräyksen aineistonsa pohjalta tutkijat esittivät, miten leposykevälivaihtelu ja leposyke reagoivat erilaisiin tyyppillisiin stressitekijöihin. Esimerkkeinä käytettiin korkean intensiteetin harjoitusta (-5 %), alkoholinkäyttöä

(-12 %) sekä sairastumista (-10 %), joiden kaikkien seurauksena leposykevälivaihtelussa (RMSSD – root mean square of successive differences) havaittiin merkittävä lasku verrokkitasosta. Myös leposyke reagoi, mutta muutokset olivat huomattavasti maltillisempia (1–6 %). On hyvä tiedostaa, että syke ja sykevälivaihtelu eivät kulje täysin käsi kädessä. Kuvassa 1 näkyy miten samasta keskimääräisestä syketasosta huolimatta sykevälivaihtelu voi olla merkittävän erilaista.

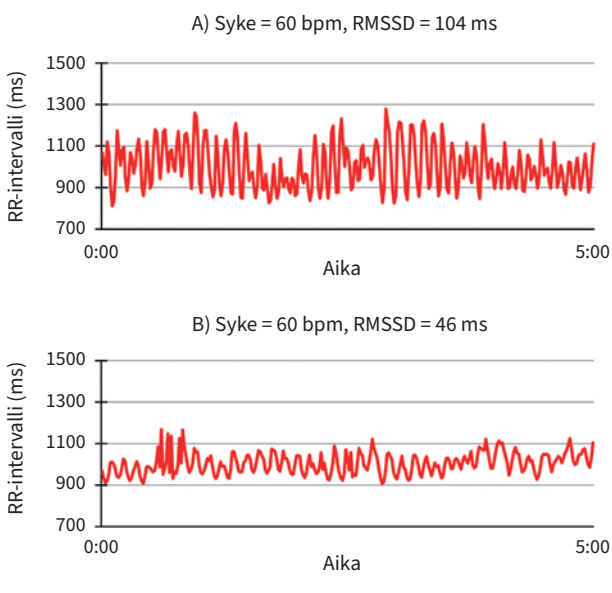
Teoriassa vaikuttaa loogiselta, että sykevälivaihtelumittauksista voisi olla hyötyä palautumistilan arvioinnissa ja sopivien harjoitusvalintojen tekemisessä. Käytännön tasolla Kiviniemi ym. (2007) ovat oman tietämykseni mukaan ensimmäisiä, jotka lopulta tutkivat leposykevälivaihtelumittauksen potentiaalia harjoittelun yksilöllisessä mukauttamisessa. Sittemmin samaa aihepiiriä tarkasteleita tutkimuksia on tehty niin paljon, että Duking ym. (2021) suorittivat meta-analyysin, jossa verrattiin sykevälivaihtelun perusteella mukautuvan harjoittelun toimivuutta ennalta määrättyihin harjoitusohjelmiin.

Vähemmän on enemmän?

Duking tutkimusryhmineen (2021) hyväksyi meta-analyysiin tutkimukset, jotka keskittyivät kestävyysharjoitteluun. Lisäksi harjoittelua oli muokattu sykevälivaihtelun perusteella, mukana oli ennalta määrätysti harjoitellut verrokiryhmä, tutkimuksissa käytettiin puettavaa teknologiaa ja ryhmien välisiä eroja oli tarkasteltu tilastollisesti. Koonni mukaan hyväksytyistä tutkimuksista sekä niiden päätuloksista löytyy taulukosta 1 artikkelin lopusta. Taulukko on koottu Dukingin ym. (2021) artikkelin pohjalta, mutta osa tiedoista on täydennetty alkuperäisartikkeleista.

Sykevälivaihtelutulosten vaikutus harjoittelun mukautumiseen vaihteli jonkin verran interventoiden välillä, mutta peruslogiikkaa voi pitää yhdenmukaisena. Käytännössä harjoitusintensiteetti pidettiin korkealla, jos sykevälivaihtelu oli yksilön perustasolla. Jos taas sykevälivaihtelu liikkui perustason ulkopuolelle, harjoittelua kevennettiin. Leposykevälivaihtelua mitattiin 1,5–15 minuuttia, ja Da Silvan ym. (2019) tutkimusta lukuun ottamatta keräykset toteutettiin aamulla heti heräämisen jälkeen. Keräys tehtiin makuuasennossa neljässä interventiossa, joiden lisäksi käytettiin seisoma-asentoa sekä makuu- ja seisoma-asennon yhdistelmää. Sykevälivaihtelumuuttujista useimmin käytetty oli RMSSD. (Kuva 2)

Miten sykevälivaihteluohjaus sitten vaikutti harjoittelun tuottavuuteen? Kun vertailua tehtiin maksimaalisen kestävyys suorituskyvyn tai maksimaalisen hapenottokyvyn kehityksen suhteen, analyysissä havaittiin pieni positiivinen, joskaan ei tilastollisesti merkitsevä, vaikutus ennalta määrättyyn ohjelmaan nähden. Submaksimaalisten muuttujien (nopeus tai teho kynnystasolla) kehityksen suhteen sykevälivaihteluohjattu harjoittelu vaikutti sen sijaan ennalta määrättyä suotuisammalta myös tilastoanalyysien valossa. Kuten taulukko 1 havainnollistaa, sykevälivaihteluohjattu harjoittelu kehitti maksimaalista kestävyys suorituskykyä ennalta määrättyä ohjelmaa enemmän kolmessa interventiossa. Päinvastaisia havaintoja ei tehty yhdessäkään tutkimuksessa.



Kuva 1. Sykevälivaihtelu voi samasta keskisykkeestä huolimatta olla huomattavan erilainen. Graafeissa on esitetty sydämenlyöntien väliset RR-intervallit viiden minuutin jakson aikana. Molemissa tapauksissa keskimääräinen syke on 60, mutta RMSSD on yli kaksinkertainen kuvassa A. Sykevälivaihtelu saattaa aaltoilla mitatuksen aikana, eikä välttämättä vaihtele "tasaisesti".

Duking ym. (2021) havaitsivat, että viidessä interven-tiossa yhdeksästä sykevälivaihteluohjattu harjoittelu johti vähäisempään määrään maksimi- tai vauhtikestävyysharjoittelua. Vaikka ryhmien välillä ei olisi havaittu eroja harjoitusadaptaatioissa, on samanlainen kehitys saavutettu näissä tapauksissa siis alhaisemmalla ”hinnalla”.

Kriittisesti tarkasteltuna havainto saattaa liittyä myös ennalta määrättyjen ryhmien ohjelmiin, jotka olivat monissa asetelmissa melko vaativia. Harjoitusadaptaatioihin liittyvä kiinnostava löydös oli, että sykeväli-vaihteluohjattu harjoittelu vaikuttai-si vähentävän riskiä alhaiseen tai ne-gatiiviseen harjoitusvasteeseen. Tämä lieneekin yksi mukautuvan harjoittelun suurimmista hyödyistä. Kun harjoittelua säädetään yksilön palautumistilan perusteella, liiallisen kuormituksen riski alenee ja useampi yksilö hyötyy harjoittelusta edes hieman.

Toimisiko sama voimaharjoittelussa?

Oliveira ym. (2019) tutkivat sykevälivaihtelun hyödyntämistä voimaharjoittelun ohjelmoinnissa tyypillisen lihasmas-san ja maksimivoiman kasvattamiseen tähtäävän harjoitus-jakson aikana. Sykevälivaihteluohjatun ryhmän harjoittelua mukautettiin hyvin yksinkertaisesti. Jos aamulla mitattu sy-kevälivaihtelu ei ollut yksilön omalla perustasolla, pidettiin lepopäivä ja yritettiin seuraavana päivänä uudelleen. Ver-rokkiryhmän harjoitukset toteutettiin puolestaan 48 tunnin välein (ma, ke ja pe).

Harjoitusmäärä oli täsmätty harjoituskertojen suhteen (20), mutta niihin kuluva aika saattoi vaihdella ryhmien vä-lillä. Kumpikin ryhmä paransi varsin identtisesti yhden tois-

ton maksimia polven ojennuksessa (ennalta määrätty 44,8 %; sykevälivaihtelu 30,8 %) sekä ulomman reisilihaksen poikkipinta-alaa (ennalta määrätty 18,2 %; sykevälivaihte-lu 16,2 %). Mielenkiintoista oli, että sykevälivaihteluohjattu

ryhmä toteutti jakson huomattavasti ennalta määrättyä ryhmää lyhyem-mässä ajassa (5,1 vs. 7 viikkoa). Voikin kysyä, olisivatko tulokset olleet erilai-sia, jos harjoitusjakso olisi ollut mo-lemmilla ryhmillä saman mittainen. Joka tapauksessa ainakaan tämän tut-kimuksen perusteella ei voida todeta sykevälivaihteluohjauksen erityises-ti hyödyttäneen voimaharjoittelijoita.

Voimaharjoituksista palautumises-sa sykevälivaihtelua ei muutenkaan

kannattane käyttää ensisijaisena kriteerinä, sillä se ei vai-kuttaisi kuvastavan kovinkaan tarkasti lihastason palautu-mista (Buchheit 2014). Esimerkiksi Flattin ym. (2019) tut-kimuksessa sykevälivaihtelun, voimantuotokyvyn, koetun palautumistilan ja lihasarkuuden palautumisen aikajänteet erosivat merkittävästi toisistaan maksimivoimaharjoituk-sen jälkeen. Käytännössä leposykevälivaihtelu oli palannut lepotasolle jo 24 tunnin kuluessa, vaikka maksimivoima-taso ja tehoutuotokky olivat edelleen alentuneita samas-sa mittapisteessä.

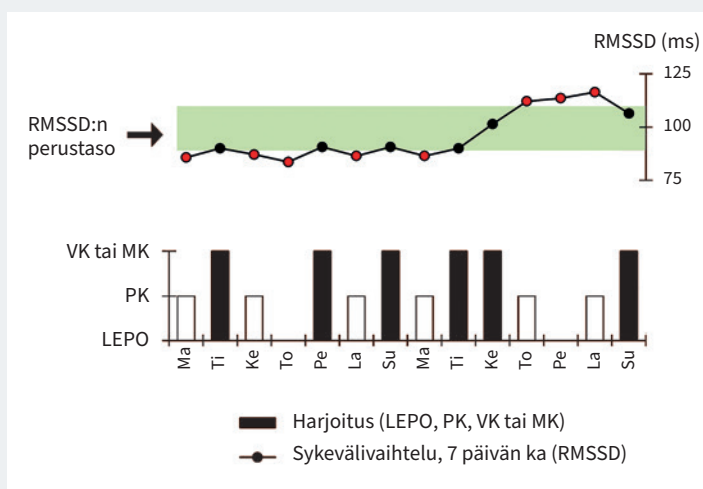
Koettu palautumistila ja lihasarkuus eivät olleet lähtöta-solla vielä 48 tunnin kuluessakaan harjoituksesta. Voimai-lijolla suurin potentiaali sykevälivaihtelun hyödyntämises-sä lieneekin harjoittelun ulkopuolisen elämän aiheuttaman kuormituksen tunnistamisessa. Voimaharjoittelussakin on havaittu, että runsas psyykinen kuormitus voi vaikuttaa harjoittelun tuottavuuteen negatiivisesti (Bartholomew ym. 2008).

Kun harjoittelua säädetään yksilön palautumistilan perusteella, liiallisen kuormituksen riski alenee.

Sykevälivaihteluohjatun harjoittelun toimintalogiikka

Sykevälivaihtelun yksilöllinen perustaso on tyypillisesti määritetty harjoitusjaksoa edeltä-vän 1–4 viikon keskiarvon ja keskihajonnan ($\pm 0,5-1 \times$ keskihajonta) perusteella. Kun harjoittelua on alettu mukauttaa, yksittäisen mit-tapisteen sijaan useimmissa tutkimuksissa on käytetty 3–7 edeltävän päivän keskiarvoa.

Jos kyseinen keskiarvo on aamun mittauk-sissa näyttänyt ”vihreää valoa”, ja ollut yksi-lön perustasolla, saman päivän harjoitus on ollut korkeaintensiteettinen (VK tai MK). Jos taas sykevälivaihtelu on näyttänyt ”punaista valoa” ja ollut perustason ylä- tai alapuolella, tätä on pidetty merkinä epänormaalista tilasta, ja harjoittelua on kevennetty (PK tai lepo). Kuvan esimerkissä kahden peräkkäisen ”punaisen valon” seurauksena on pidetty lepopäivä. PK = peruskestävyys, VK = vauhti-kestävyys, MK = maksimikestävyys, RMSSD = Root Mean Square of Successive Differences.



Kuva 2. Sykevälivaihteluohjattu harjoittelu

Taulukko 1. Koonti sykevälivaihteluohjausta käsittelevistä tutkimuksista

Tutkimus	Tutkittavat	Harjoitusjakso	Muutos suorituskyvyssä
Kiviniemi ym. 2007	Juosten harjoittelevia kuntoliikkuja, vain miehiä. HRV, n = 9 EM, n = 8	4 viikon harjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • 4 VK/MK-harjoitusta • 2 PK-harjoitusta Harjoitussisällöissä ei merkittävää eroa viikkojen välillä.	Mattotestin loppunopeus HRV: 5,8 %*# EM: 3,9 %*
Kiviniemi ym. 2010	Kuntoliikkuja, jotka saivat harjoitella itselle tutuimmalla harjoitusmuodolla, miehiä ja naisia. MIEHET HRV, n = 7 EM, n = 7 NAISET HRV1, n = 7 HRV2, n = 10 EM, n = 7	8 viikon harjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • Vähintään 2 PK-harjoitusta • Vähintään 3 VK/MK-harjoitusta Artikkelissa ei mainintaa mahdollisista eroista viikkotason harjoitussisällöissä.	Pyörätestin lopputeho MIEHET HRV: 11,1 %*# EM: 6,5 %* NAISET HRV1: 8,6 %* HRV2: 9,6 %* EM: 10,6 %*
Vesterinen ym. 2016	Juosten harjoittelevia kuntoliikkuja, miehiä ja naisia. HRV, n = 13 EM, n = 18	8 viikon harjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • 0–3 VK/MK-harjoitusta • 2–5 PK-harjoitusta Joka neljäs viikko oli intensiteetin suhteen kevennetty.	3000 m keskinopeus HRV: 2,1 %* EM: 1,1 %
da Silva ym. 2017	Harjoittelemattomia aloittelijoita, harjoitusmuotona juoksu, vain naisia. HRV, n = 15 EM, n = 15	8 viikon harjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • 1–2 VK-harjoitusta • 1–2 MK-harjoitusta Joka toisella viikolla tehtiin 2 VK- ja joka toisella 2 MK-harjoitusta.	Mattotestin loppunopeus HRV: 10,0 %* EM: 8,2 %* 5000 m aika HRV: -17,5 %* EM: -14,0 %*
Nuutila ym. 2017	Juosten harjoittelevia kuntoliikkuja, vain miehiä. HRV, n = 13 EM, n = 11	8 viikon blokkiharjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • 1–5 MK-harjoitusta • 1–5 PK-harjoitusta Joka toinen viikko oli intensiteetin suhteen kevennetty.	Mattotestin loppunopeus HRV: 5,1 %*# EM: 2,7 %* 3000 m aika HRV: -5,2 %* EM: -5,2 %*
Schmitt ym. 2018	Kilpahiittäjiä, miehiä ja naisia. HRV, n = 9 EM, n = 9	15 päivän jakso vuoristoharjoittelua, jonka aikana harjoiteltiin maajoukkuevalmentajan laatiman ohjelman mukaisesti	Aika-ajo rullasuksilla HRV: -2,7 %* EM: -2,5 %
Javaloyes ym. 2019	Harjoitelleita pyöräilijöitä, vain miehiä. HRV, n = 9 EM, n = 8	8 viikon harjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • 1–3 VK/MK-harjoitusta • 2–5 PK-harjoitusta Joka neljäs viikko oli intensiteetin suhteen kevennetty.	Pyörätestin lopputeho HRV: 5,1 %* EM: 1,4 % 40 min aika-ajon keskiteho HRV: 7,3 %* EM: 4,2 %
Javaloyes ym. 2020	Harjoitelleita pyöräilijöitä, sukupuolijakaumaa ei raportoitu HRV, n = 7 EM, n = 8	8 viikon blokkiharjoitusjakso, jonka aikana verrokiryhmällä viikoittain: • 1–4 VK/MK-harjoitusta • 2–4 PK-harjoitusta Joka neljäs viikko oli intensiteetin suhteen kevennetty.	Pyörätestin lopputeho HRV: 7,0 %* EM: 4,9 % 40 min aika-ajon keskiteho HRV: 6,0 %* EM: 0,7 %

EM = ennalta määrätty harjoitusryhmä

HRV = sykevälivaihteluohjattu harjoitusryhmä

PK = peruskestävyys-harjoitus

VK = vauhtikestävyys-harjoitus

MK = maksimikestävyys-harjoitus

* tarkoittaa tilastollisesti merkitsevää muutosta ryhmän sisällä ja # tilastollisesti merkitsevää eroa muutoksessa ryhmien välillä.

Mukautuvan harjoittelun seuraavat askeleet

Vaikka sykevälivaihteluohjattu harjoittelu on tuottanut lupaavia tuloksia, menetelmään ja sen soveltamiseen liittyy tiettyjä rajoitteita ja avoimia kysymyksiä. Ensinnäkin on tärkeää tiedostaa, ettei sykevälivaihtelu yksittäisenä muuttujana kykene kuvastamaan kaikkia palautumiseen liittyviä prosesseja. Muiden näkökulmien, kuten harjoitusvauhtien tai koetun palautumistilan, yhdistäminen arviointiin voisi näin ollen tuoda lisäarvoa harjoittelun mukauttamispäätöksiin. Koetun palautumistilan tarkastelu on hyödyllistä varsinkin tilanteissa, joissa sykevälivaihtelu ja muut sykemuuttujat saattavat käyttäytyä paradoksaalisesti. Erityisesti runsaan harjoituskuormituksen seurauksena kestävyysliikkujiilla on mahdollista havaita ”parasymptaattista hyperaktiivisuutta”, jonka seurauksena harjoituskyky laskevat ja leposykevälivaihtelu lisääntyy (Bellenger ym. 2016). Toisin kuin pelkän sykedatan perusteella voisi luulla, kyseessä ei kuitenkaan ole positiivinen muutos, jos samaan aikaan suorituskyky ja koettu palautumistila heikkenevät.

Mitä tulee harjoitusohjelman mukautumiseen, toistaiseksi harjoittelua on säädetty vain harjoittelun intensiteetin kautta. Koska kestävyysliikkujiin ja -urheilijoiden harjoittelun painopiste tyypillisesti vaihtelee harjoituskauden eri vaiheissa, esimerkiksi peruskuntokaudella voisi olla perusteltua säädellä myös harjoitusten kestoa pelkän intensiteetin sijaan. Tutkimuksissa harjoittelua on mukautettu pääosin päivä kerrallaan, mutta pidempiaikaisesti tällainen malli olisi haastavaa käytännön toteutuksen kannalta, ja se muovaa harjoittelusta melko ”lyhytjänteistä”. Hieman harvemmin tapahtuva palautumistilan tarkastelu ja harjoitusohjelman mukauttaminen saattaisi siis olla potentiaalinen vaihtoehto ainakin harvemmin harjoitteleville kuntoilijakunnille, jotka eivät halua rakentaa päivittäistä arkeaan vain harjoitusohjelman perusteella.

Tulevaisuus tuo varmasti tullessaan uusia keinoja myös palautumistilan analysointiin. Vaikka entistä jatkuvamman ja useamman asian mittaamisessa voi eittämättä nähdä varjopuolensa (Parviainen 2021), uudet menetelmät voivat toisaalta mahdollistaa entistä yksilöllisemmän harjoittelun ja vähentää vammojen, sairastumisten tai muiden harjoittelun ylilyöntien seuraamusten riskiä. On mielenkiintoista nähdä, miten esimerkiksi tekoälyä tullaan jatkossa hyödyntämään palautumistilan seuraamisessa ja harjoittelun suunnittelussa. Ei kuulosta lainkaan futuristiselta, että kuntoliikkujiin ranteessa kulkee virtuaalinen personal trainer, joka kertoo päivän treenin sisällön ja muokkaa sitä tarvittaessa vielä harjoituksen ajanakin. Uhka vai mahdollisuus – aika näyttää! ♦

LÄHTEET

Altini, M., & Plews, D. 2021. What Is behind Changes in Resting Heart Rate and Heart Rate Variability? A Large-Scale Analysis of Longitudinal Measurements Acquired in Free-Living. *Sensors*, 21(23), 7932.

Bartholomew, J. B., Stults-Kolehmainen, M. A., Elrod, C. C., & Todd, J. S. 2008. Strength gains after resistance training: the effect of stressful, negative life events. *Journal of strength and conditioning research*, 22(4), 1215–1221.

Bellenger, C. R., Karavirta, L., Thomson, R. L., Robertson, E. Y., Davison, K., & Buckley, J. D. 2016. Contextualizing Parasympathetic Hyperactivity in Functionally Overreached Athletes With Perceptions of Training Tolerance. *International journal of sports physiology and performance*, 11(7), 685–692.

Buchheit M. 2014. Monitoring training status with HR measures: do all roads lead to Rome? *Frontiers in physiology*, 5, 73.

da Silva, D. F., Ferraro, Z. M., Adamo, K. B., & Machado, F. A. 2019. Endurance Running Training Individually Guided by HRV in Untrained Women. *Journal of strength and conditioning research*, 33(3), 736–746.

De Oliveira, R. M., Ugrinowitsch, C., Kingsley, J. D., Da Silva, D. G., Bittencourt, D., Caruso, F. R., Borghi-Silva, A., & Libardi, C. A. 2019. Effect of individualized resistance training prescription with heart rate variability on individual muscle hypertrophy and strength responses. *European journal of sport science*, 19(8), 1092–1100.

Düking, P., Zinner, C., Trabelsi, K., Reed, J. L., Holmberg, H. C., Kunz, P., & Sperlich, B. 2021. Monitoring and adapting endurance training on the basis of heart rate variability monitored by wearable technologies: A systematic review with meta-analysis. *Journal of science and medicine in sport*, 24(11), 1180–1192.

Flatt, A. A., Globensky, L., Bass, E., Sapp, B. L., & Riemann, B. L. 2019. Heart Rate Variability, Neuromuscular and Perceptual Recovery Following Resistance Training. *Sports*, 7(10), 225.

Javaloyes, A., Sarabia, J. M., Lamberts, R. P., & Moya-Ramon, M. 2019. Training Prescription Guided by Heart Rate Variability in Cycling. *International journal of sports physiology and performance*, 14(1), 23–32

Javaloyes, A., Sarabia, J. M., Lamberts, R. P., Plews, D., & Moya-Ramon, M. 2020. Training Prescription Guided by Heart Rate Variability Vs. Block Periodization in Well-Trained Cyclists. *Journal of strength and conditioning research*, 34(6), 1511–1518.

Kiviniemi, A. M., Hautala, A. J., Kinnunen, H., & Tulppo, M. P. 2007. Endurance training guided individually by daily heart rate variability measurements. *European journal of applied physiology*, 101(6), 743–751.

Kiviniemi, A. M., Hautala, A. J., Kinnunen, H., Nissilä, J., Virtanen, P., Karjalainen, J., & Tulppo, M. P. 2010. Daily exercise prescription on the basis of HR variability among men and women. *Medicine and science in sports and exercise*, 42(7), 1355–1363.

Parviainen, J. 2021. Tietämättömyyden uhkat ja mahdollisuudet liikuntatieteissä. *Liikunta & Tiede* 59 (4), 59–61.

Nuutila, O. P., Nikander, A., Polomoshnov, D., Laukkanen, J. A., & Häkkinen, K. 2017. Effects of HRV-Guided vs. Predetermined Block Training on Performance, HRV and Serum Hormones. *International journal of sports medicine*, 38(12), 909–920.

Schmitt, L., Willis, S. J., Fardel, A., Coulmy, N., & Millet, G. P. 2018. Live high-train low guided by daily heart rate variability in elite Nordic-skiers. *European journal of applied physiology*, 118(2), 419–428.

Uusitalo, A. L., Tahvanainen, K. U., Uusitalo, A. J., & Rusko, H. K. 1996. Non-invasive evaluation of sympathovagal balance in athletes by time and frequency domain analyses of heart rate and blood pressure variability. *Clinical physiology*, 16(6), 575–588.

Uusitalo A. L. 1998. Ability of non-invasive and invasive methods of autonomic function measurements to indicate endurance training-induced stress. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto.

Vesterinen, V., Nummela, A., Heikura, I., Laine, T., Hynynen, E., Botella, J., & Häkkinen, K. 2016. Individual Endurance Training Prescription with Heart Rate Variability. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(7), 1347–1354.

MARIA SMOLANDER

tuotkimustiimin vetäjä
joustavat sensorit ja laitteet
Teknologian tutkimuskeskus VTT
maria.smolander@vtt.fi

TEEMU ALAJOKI

tuotkimustiimin vetäjä
optiset sensorit ja
moduulitekniologiat
Teknologian tutkimuskeskus VTT

JOUNI KAARTINEN

johtava tutkija
Teknologian tutkimuskeskus VTT

JANI MÄNTYJÄRVI

johtava tutkija
Teknologian tutkimuskeskus VTT

Hiessä virtaa tietoa

Joustava elektroniikka avaa uusia mahdollisuuksia itsestään tietoa janoavalle aktiiviliikkujalle.

SUURI OSA AKTIIVILIIKKUIKUN haluaa mitata liikuntasuoritustaan, suorituskykyään ja fyysistä aktiivisuuttaan sekä arvioida palautumistaan ja analysoida unenlaatuun. Markkinoilla on runsain määrin erilaisia puettavia laitteita kuten sykevoimia, älyrannekeita ja -sormuksia joiden avulla liikkuja voi seurata sykettään. Teknologian tutkimuskeskus VTT kehittää seuraavan sukupolven liikuntasovelluksia. Joustavan elektroniikan innovaatioilla on tarkoitus tehdä puettavista anturiratkaisuista yhä huomaamattomampia laitteita. Kiinteä ihokontakti mahdollistaa myös aivan uusien, esimerkiksi suolatasapainoa ja laktaattia hiestä mittaavien anturien kehityksen.

Laiteratkaisuihin liittyvillä sovelluksilla ja verkkopalveleilla on merkittävä rooli mitattavan tiedon hyödyntämisessä harjoituksen aikana ja jälkianalyysissä. Data-analytiikan ja koneoppimisen avulla käyttäjä saa henkilökohtaisen tilannekuvan ja palautteen fyysisestä aktiivisuudestaan, harjoittelustaan, palautumisestaan ja unestaan. Palvelut mahdollistavat harjoittelun ja elintapojen automaattisen valmentamisen sekä kytkeytymisen itseä kiinnostaviin yhteisöihin, mikä avaa tilaisuuden vertailuun muihin käyttäjiin.

Joustavalla elektroniikalla käyttömukavuutta

Nykyiset elektroniikkatuotteet ovat pohjimmiltaan jäykkiä piirilevyjä enemmän tai vähemmän kovien koteloiden sisällä. Joustavan elektroniikan rullalta rullalle -painotekniikka ja hybridivalmistustekniikka mahdollistavat pehmeän, mukautuvan ja jopa venyvän elektroniikan ratkaisuja, joita voi käyttää älykkäiden laastarien tapaan. Anturit voidaan myös integroida tekstiileihin. VTT:n kehittämien älylaastareiden käyttömukavuus vastaa normaalia laastaria. Ne voivat mitata luotettavasti esimerkiksi hengitystaajuutta, happikylläisyyttä, syketaajuutta, lämpötilaa ja jopa EKG:tä eli sydänfilmiä.

Älylaastarin rakenne perustuu painettavaan elektroniikkaan, jota VTT on kehittänyt parikymmentä vuotta eri toimialoille. Taipuisa, jopa venyvä alustamateriaali pyörii rullalta rullalle kuin kirjapainossa, ja johdotukset painetaan sille johtavalla musteella. Erilliskomponentit, kuten IC-piirit, kiinnitetään alustaan johtavalla liimalla, mikä tehdään automaattisesti rullaprosessissa (Behfar ym. 2021). Jatkuva-

toiminen rullaprosessi antaa hyvän lähtökohdan anturiratkaisujen kaupalliseen massavalmistukseen.

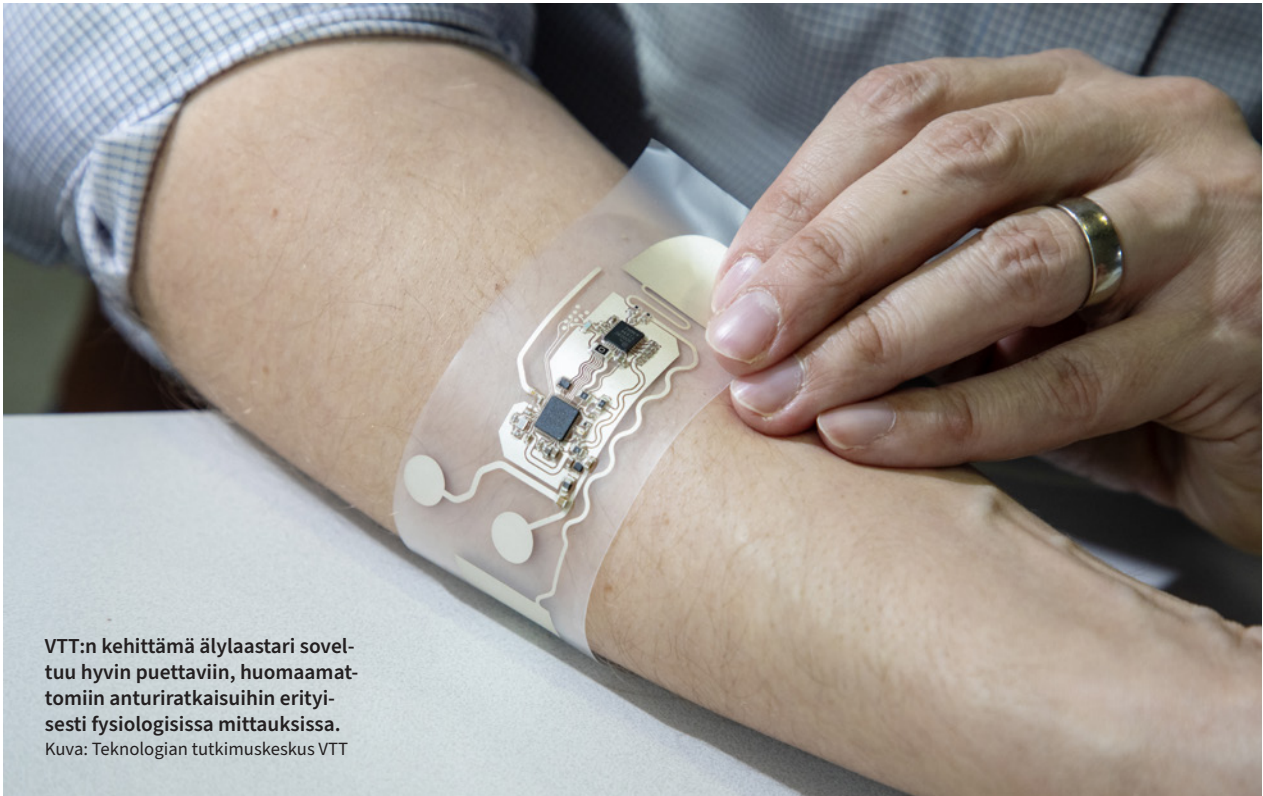
Suurin yksittäinen komponentti toteutuksessa on nappiparisto. Ohuiden joustavien paristojen kehitys on nopeaa, ja niitä nähdään varmasti lähivuosina näissä sovelluksissa. Älylaastarin pohja on varsin tavallista, hengittävää ja mukautuvaa terveydenhuollon vaatimukset täyttävää laastarimateriaalia. Kehitteillä on myös itsestään iholle kiinnittyvä, hiustakin ohuempi ja äärimmäisen mukautuva ja huomaamaton tatuoinnin omainen ratkaisu (e-tattoo), joka on myös sovellettavissa esimerkiksi EKG-mittaukseen (Huttunen ym. 2022).

Uutta tietoa hikiantureilla

Liikkuja hikoilee jopa litran tunnissa. Suurin osa hiestä on vettä, mutta hiki sisältää myös elektrolyyttejä sekä bioemiallisia aineenvaihduntatuotteita. Hien koostumuksen mittausta tarjoaa uuden mahdollisuuden urheilusuorituksen monitorointiin esimerkiksi ilman verinäytteitä, joita tällä hetkellä käytetään erityisesti laktaatin mittaukseen. Markkinoilla on jo kertakäyttöinen, visuaalisella muutoksella hiekeen reagoiva, iholle kiinnitettävä tarra (Gatorade). Tarra skannataan älypuhelimien sovelluksella, jolloin sovellus kertoo liikkujalle nesteenkulutuksesta harjoituksen aikana, hien erityisnopeudesta sekä hikoillessa menetetyistä natriumista.

Myös suoraan iholle kiinnitettäviä, sähköisiä antureita on kehitteillä esimerkiksi hien elektrolyyttitasoa tai laktaattipitoisuuden mittaamiseksi suorituksen aikana. Esimerkiksi Gillan ym. (2021) kehittivät pienikokoisen, tarramaisen anturiratkaisun hien laktaattipitoisuuden mittaukseen. Toteutus koostuu kertakäyttöisestä anturista sekä uudelleen käytettävästä elektroniikkaosasta. Anturin avulla seurattiin hien laktaattipitoisuuden muutoksia samanaikaisesti kehon eri osista harjoituksen aikana. Vaikka veren ja hien laktaattipitoisuudet eivät suoraan korreloi keskenään, mitaukset antoivat kuitenkin viitteitä aiemminkin raportoituun yhteyteen veren laktaatin ja erityisesti harjoituksessa käytetyn lihaksen kohdalta mitatun laktaatin yhteydestä.

VTT selvittää joustavan ja massavalmistettavan elektroniikan mahdollisuuksia hikiantureiden kehityksessä myös yhdessä kalifornialaisen Berkeleyyn yliopiston kans-



VTT:n kehittämä älylaastari soveltuu hyvin puettaviin, huomaamattomiin anturiratkaisuihin erityisesti fysiologisissa mittauksissa.
Kuva: Teknologian tutkimuskeskus VTT

sa. Yhteistyössä on kehitetty mm. mikrofluidiikkaa sisältävä anturiratkaisu hien natrium-, kalium- ja glukoosipitoisuuksien sekä hieneritysnopeuden mittaamiseen kehon eri alueilta (Nyein ym. 2019). Ratkaisun avulla voitiin arvioida laajasti hikianalyysin mahdollisuuksia ja rajoituksia lääketieteellisen ja fysiologisen tilan arvioinnissa.

Datanhallinta liikuntasovelluksissa

Liikunta-anturit ja sovellukset tuottavat käyttäjästään monipuolista dataa. Kokonaisjärjestelmä koostuu anturimoduuleista, mobiilipäätelaitteesta ja internet-taustapalvelusta. Datan sujuva, langaton ja tietoturvallinen siirtäminen ja hallinta esimerkiksi Bluetooth -yhteydellä anturimoduuleista mobiilipäätelaitteen kautta taustajärjestelmiin (esim. pilvipalvelut) on perusedellytys toimivien liikuntasovellusten rakentamisessa. Liikuntasuorituksen aikana tehtävä data-analyysi tehdään paikallisesti anturimoduulissa, rannelaitteessa tai matkapuhelimessa, joiden avulla käyttäjä saa palautteen suorituksesta reaaliajassa.

Laajemmat monipuoliset data-analyysit tehdään yleensä internetissä tai 5G-reunalaskentaympäristössä sijaitsevassa taustajärjestelmässä. Analyysien tulokset ovat saatavilla käyttäjälle internet-käyttöliittymän ja matkapuhelinosovelluksen avulla. Järjestelmän eri tasoilla toimivat data-analyysialgoritmit sovitetaan kyseisen laitteen laskenta-, muisti-, kommunikaatio- ja akkukapasiteettiin. Datan jakaminen

Tulevaisuudessa tekoöly hoitaa yksilökeskeisen valmennuksen (automated storytelling) tarjoten oikeanlaista tietoa ja suosituksia.

erilaisten palveluiden välillä on yleistymässä. Käyttäjä pystyy halutessaan siirtämään keräämänsä tiedot sähköisesti taustapalvelusta toiseen ohjelmistotorajapintojen avulla. On myös muodostettu laajempia data-altaita (esim. Kanta Omätietovarento) hyvinvointitiedon kokonaisvaltaisemman analysoinnin mahdollistamiseksi.

Tekoöly valmentajana

Tällä hetkellä aktiiviliikkujat valmentavat itseään mittalaitteiden tarjoaman informaation ja liikunta-alan ammattilaisten tai valmistajien liikuntaohjeistusten ja -suositusten avulla. Tulevaisuudessa tekoöly hoitaa yksilökeskeisen valmennuksen (automated storytelling) tarjoten oikeanlaista tietoa ja suosituksia harjoituksen, palautumisen ja ravinnon sekä muiden suoritukseen liittyvien valintojen osalta. Valmennusohjeistussuosituksia voidaan tarjota oikeaan aikaan sopivassa muodossa esimerkiksi tekstin, äänen, kuvan tai videon muodossa.

Tulevaisuudessa suositukset muodostetaan tekoölyllä fuusioimalla henkilökohtaisia harjoitus-, lepo-, uni- ja arkipäivä datatallenteita yhdessä niiden tarkan merkityksen sekä harjoitussäännösten kanssa. Nykyiset hyvinvointilaitteet tarjoavat sääntöpohjaisiin järjestelmiin perustuvia suosituksia, mutta tulevaisuuden liikkujalle ohjeistusta luovat esimerkiksi adaptiiviset syvät neuroverkot. Ensimmäisiä tutkimuksellisia prototyyppijärjestelmiä on kehitetty auto-

maattiseen, ihmisen ymmärrettävien skriptien generointiin suoraan anturidatan perusteella (Nguyen ym. 2021).

Anturiratkaisuja ympäristöä kuormittamatta

Ekosuunnittelun vaatimukset myös puettavissa antureissa ohjaavat kehitystä ratkaisuihin, joiden ympäristövaikutukset ovat mahdollisimmat vähäisiä materiaalitehokkuuden, kestävyys, korjattavuuden sekä materiaalivalintojen myötä. Painettu elektroniikka pienentää jo prosessina ympäristökuormaa. Esimerkiksi energiankulutus voi vähentyä jopa viidesosaan perinteisiin elektroniikan valmistusprosesseihin verrattuna (Nassajfar ym. 2021).

Uusiutuvista raaka-aineista peräisin olevien materiaalien valinta tuo lisäarvoa ja jopa paperipohjaisten materiaalien käyttöä painetun elektroniikan kantajamateriaalina on selvitetty lupaavin tuloksien (Jansson ym. 2022). Prosessi- ja materiaalivalintojen lisäksi voidaan tuotesuunnittelulla edistää tuotteen uudelleenkäyttöä joko kokonaan tai osittain sekä materiaalien kierrätystä ja talteenottoa. ♦

LÄHTEET

Behfar, M. H., Di Vito, D., Korhonen, A., Nguyen, D., Amin, B. M., Kurkela, T., Tuomikoski, M. & Mäntysalo, M. 2021. Fully Integrated Wireless Elastic Wearable Systems for Health Monitoring Applications. IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, 11(6), 1022–1027.

Gatorade. 2022. www.gatorade-com/gx/sweatpatch

Gillan, L., Teerinen, T., Suhonen, M., Kivimäki, L. & Alastalo, A. 2021. Simultaneous multi-location wireless monitoring of sweat lactate trends. Flexible and Printed Electronics, 6(3), [034003].

Huttunen, O. H., Behfar, M. H., Hiitola-Keinänen, J. & Hiltunen, J. 2022. Electronic Tattoo with Transferable Printed Electrodes and Interconnects for Wireless Electrophysiology Monitoring. Advanced Materials Technologies. 2101496

Kanta Omatietovaranto. 2022. <https://www.kanta.fi/jarjestelmakehittajat/omatietovaranto>

Jansson, E., Lyytikäinen, J., Tanninen, P., Eiroma, K., Leminen, V., Immonen, K. & Hakola, L. 2022. Suitability of Paper-Based Substrates for Printed Electronics. Materials, 15(3), [957].

Nassajfar, M.N., Deviatkin, I., Leminen, V. & Horttanainen, M. 2021. Alternative Materials for Printed Circuit Board Production: An Environmental Perspective. Sustainability 13, 12126.

Nyein, H. Y. Y., Bariya, M., Kivimäki, L., Uusitalo, S., Liaw, T. S., Jansson, E., Ahn, C. H., Hangasky, J. A., Zhao, J., Lin, Y., Happonen, T., Chao, M., Liedert, C., Zhao, Y., Tai, L. C., Hiltunen, J. & Javey, A. 2019. Regional and correlative sweat analysis using high-throughput microfluidic sensing patches toward decoding sweat. Science advances, 5(8), [eaaw9906].

Nguyen, K.T, Mäntyjärvi, J. & Nguyen, T.T.N. 2021. Automatic Storytelling from Wearable Sensor Data for Health and Wellness Applications, IEEE EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI), 30 Jul 2021, ISBN: 978-1-6654-0358-0



Tiedekirja

**KÄY SISÄÄN
TIETEEN OMAAN
VERKKOKAUPPAAN**

WWW.TIEDEKIRJA.FI

Tutkimusta ja tietoa
Tiedekirjasta!

Löydät myös Liikuntatieteellisen Seuran julkaisut meiltä.

Tieteen puolesta.

ANNI HAKKARAINEN, LitM

projektipäällikkö
Vuokatin liikuntateknologian yksikkö
liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
anni.s.j.hakkarainen@jyu.fi

KATRI TAKALA, LitT

yliopettaja
Kajaanin ammattikorkeakoulu

ALEKSI KALLIO, FT

kehityspäällikkö
CSC – Tieteen tietotekniikan keskus

Data voi lisätä liikkumista

Liikkumistottumuksista tietoa tuottava teknologia voi parantaa ihmisten elämänlaatua ja tuoda säästöjä yhteiskunnalle.



Kuva: Antero Aaltonen

LIIKUNNAN POSITIIVISTA VAIKUTUKSISTA tiedetään tänä päivänä jo paljon lapsista ikääntyneisiin asti. Kiistattomien terveyshyötyjen (Warburton ym. 2006) lisäksi liikunta parantaa koululaisten oppimiskykyä (Syväoja 2014). Voimaharjoittelu voi puolestaan kohentaa ikääntyneiden dynaamista tasapainoa (Piirainen 2014). Hyvinvoinnin edistämisen toimintatapoja on myös selvitetty päätöksenteon tueksi ja niissä liikunta on yksi keskeinen tekijä (THL 2020).

Liikunnan positiiviset vaikutukset ovat tiedossa. Silti liikkumattomuuden haasteet ovat hyvin tuttuja kansallisesti ja maailmanlaajuisesti. Myös liikuntaan aktivoivia toimintamalleja on kehitetty ja tutkittu, kuten koululaisille suunnattu *Liikkuva koulu*. Aktivoivien mallien vakiinnuttaminen laajemmin lapsista ikääntyneisiin on kuitenkin vaikeaa.

Voisiko yksikölinen liikunta-aktiivisuuden pitkittäis-seuranta lisätä ymmärrystä liikunnan terveyshyödyistä pitkällä aikavälillä ja tällä tavoin saada ihmisiä aktivoitumaan?

Yksilölle ongelma on ilmeinen: aktiivisuus tai sen puute vaikuttaa vasta kymmeniä vuosia myöhemmin. Tarvitaan dataa ja analytiikka, jotta arjessa vielä näkymättömien terveysmuutosten esille tuominen ja ennakointi onnistuu. Liikuntadatan vaivaton keruu on jo tätä päivää, ja kuluttajatuotteita löytyy markkinoilta yhä enemmän. Näistä yleisimpiä ovat liikunta-aktiivisuutta arvioivat urheilukellojen tuotevalikoimaan kuuluvat ratkaisut ja mobiiliset liikunta-aplikaatiot. On kuitenkin huomioitavaa, että vain noin 5 prosenttia markkinoilta löytyvistä tuotteista mm. liikunta-aktiivisuuden, terveyden, palautumisen ja unen seu-

rantaan ovat validoituja (Peake ym. 2018). Kyseisten teknologioiden on kuitenkin tarkoitus ohjata henkilöä elintavoissa.

Liikuntateknologia ei kuitenkaan yksin motivoi lisäämään liikuntaa (Moilanen 2017). Teknologia voi silti vaikuttaa positiivisesti. Esimerkiksi käyvät aktiivisuusrannekkeet, joihin voi valita oman päivittäisen liikunta-aktiivisuustavoitteen. Tämä voi kannustaa liikkumaan tavoitteita kohti. Pelkkä mittareiden ja teknologian käyttö ei välttämättä riitä aktiivisuuden ja hyvinvoinnin kasvatamiseen, vaan sen lisäksi tarvitaan henkilökohtaisia tapaamisia (Tanskanen ym. 2015).

Liikuntadata hyötykäytössä Kainuussa

Liikuntadata ja sen analytiikka on ajankohtainen aihe globaalisti. Liikuntadata ja sen käsittely laajenevat sovellusalueena myös hyvinvointija edelleen terveysdataan. Aineistoa voidaan koota ihmisen fysiologisista toiminnoista sekä liikuntapaikoista. Kunnissa liikuntadataa voidaan kerätä mm. palveluiden ja liikuntapaikkojen käyttöasteesta. Terveysliikunnan palveluissa ollaan lähempänä henkilökohtaista dataa. Urheilussa yleisesti liikuntadataa kerätään aktiivisemmin ja teknologian hyödyntäminen on viety pitkälle.

Kainuussa liikuntadatan hyödyntämistä on selvitetty *Dataperustainen liikkuminen – liikuntadatan hyödyntäminen Kainuussa* -hankkeessa (Kainuun liitto, EAKR). Tavoitteena on lisätä ymmärrystä liikuntadatasta koulutusorganisaatioissa, kunnissa ja yrityksissä. Samalla on selvitetty liikuntadatan keräämisen ja hyödyntämisen nykytilaa valtakunnallisella tasolla. Lisäksi hankkeessa kartoitetaan liikuntadata-alustaa, johon tietomassaa voidaan kerätä analysointia ja tulkintoja varten sekä kehitetään liikuntadataan liittyvää opetusta. Kehitettävässä *Dataperustainen liikkuminen* -opintokokonaisuudessa tulevat liikunta-alan ammattilaiset oppivat tiedolla johtamisen perusteita. He voivat työskennellä valmistuttuaan yrittäjinä tai liikunta-alan yrityksissä tai kunnissa.

Liikuntadatan hyödyntämisen nykytila ja tarpeet Suomen liikunta-alan yrityksissä ja kunnissa -selvityksen (Takala & Miinin 2021) mukaan liikuntadataa ei kerätä Suomessa juurikaan järjestelmällisesti. Poikkeuksen muodostivat urheiluoipistot. Eniten dataa kerättiin kunto- ja terveyslukujista, ja tallentaminen tehtiin monesti ”käsikirjanpitona”. Liikuntadataa voidaan kuitenkin hyödyntää yksilön kuntovalmennuksessa ja kuntien päätöksenteossa (vrt. liikuntapaikkadata). LUMI-supertietokoneen sijoittaminen Kajaaniin avaa Kainuussa mahdollisuuden liikuntadatan uudelleen käyttöön.



Ympäri vuorokautisella fysiologisen tilan seurannalla ja suorituskyvyn kontrollimitauksilla voidaan jopa ennakoita ja ehkäistä loukkaantumisia.

tisyyden näkökulmat sekä anonymiteetin varmistaminen. Liikunnan ja hyvinvoinnin massadata voi osaltaan palvelaa kansanterveyttä, mutta luoda myös uutta liiketoimintaa liikunta-alalle.

Huippu-urheilussa terveiden päivien varmistaminen ja harjoittelun optimointi perustuvat niin urheilijan tuntemuksiin kuin dataan harjoittelusta ja kokonaisvaltaisen seurannan puolelta. Ympäri vuorokautisella fysiologisen tilan seurannalla ja suorituskyvyn kontrollimitauksilla voidaan jopa ennakoita ja ehkäistä loukkaantumisia. Voisiko huippu-urheilu näin ollen tarjota työkaluja tai osaamista myös kaiken kansan hyvinvoinnin edistämiseen? Työterveyshuolto tarjoaa jo jossain laajuudessaan mahdollisuuden osallistua liikuntavalmennukseen, mutta myös tutkimuksia ja palveluja, jotka pohjautuvat alkuun huippu-urheilun tarpeisiin kehitettyihin ratkaisuihin (mm. Firstbeatin hyvinvointianalyysi). Julkisessakin terveydenhuollossa terveysvalmennus ja ennaltaehkäisy ovat jo esillä.

Dataperustainen liikkuminen -hankkeessa urheilun massadatan keräämisestä ja hyödyntämisestä laajemmassa liikuntaan aktiivisuudessa on lähdetty keräämään Huippu-urheilun datastrategiatyön (HUDS) tuottaman tiedon pohjalta. HUDS-työ keskittyy urheilun tuottaman massadatan yhdistämiseen ja jalostamiseen. Työtä tekevät yhdessä Jyväskylän yliopisto, Suomen Olympiakomitea, CSC – Tieteen tietotekniikan keskus ja Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus (KIHU). Tavoitteena on urheiludatan laajamittainen keruu suomalaisen huippu-urheilun parantamiseksi.

Liikuntadatalalla yksilöllisempiä palveluja

Dataperustainen liikkuminen tarkoittaa johtopäätösten tekemistä yksilön liikkumisesta dataa hyödyntäen esimerkiksi liikunnasta palautumisesta, suorituskyvyn kehitymisestä ja tulevasta harjoittelusta. Asia ei ole uusi, mutta teknologia tuo lisää mahdollisuuksia datan vaivattomaan keräämiseen ja vientiin data-alustalle. Tämä helpottaa johtopäätösten tekemistä niin yksilöllillä kuin massadatan keruun myötä hyvinvoinnin edistämistyössä.

Teknologia on tehnyt datan keruusta yksilötasolla vaivatonta. Terveystieteiden huollossa massadata ja tekoäly mahdollistavat jo diagnoosit tai ennusteet (Bulten ym. 2022). Massadataa kerätään ja hyödynnetään jo laajasti (Tuomisto 2015), mutta sen hyödyntäminen yksilötason terveyden edistämiseksi on vielä tuolloillaan. Sensitiivisestä datasta puhuttaessa nousevat esiin turvallisuuden tallennus, tiedonsiirto ja varastointi, suostumusten hallinta ja mahdolliset OmaData-ratkaisut (MyData), eet-

Liikunnan edistämistä moniammatillisella yhteistyöllä

Hyvinvoinnin kokonaisuudessa terveys on yksi tärkeimmistä osatekijöistä, jossa liikunnalla on oleellinen rooli. Hyvinvointialueet ovat rakentumassa Suomessa. Ennaltaehkäisy sekä etenkin koululaisten liikkumaan aktivointi on nostettu tärkeiksi teemoiksi. Jotta liikunta voisi olla yhä vahvemmin esillä hyvinvoinnin edistämistyössä, tarvitaan moniammatillista yhteistyötä, jossa mm. data-, yhteiskunta- ja terveys- sekä liikuntatieteet lähestyvät toisiaan enemmän.

Esimerkkejä tällaisesta yhteistyöstä on jo olemassa, kuten DigiWells-ohjelma, jossa tutkimusorganisaatiot, KELA ja useat terveyttä edistävät järjestöt kehittivät yhdessä keinoja ylläpitää sopivan tehokasta, monipuolista ja pitkäjänteistä liikuntaa terveysvaikutusten aikaansaamiseksi. Keski-Suomen hyvinvoinnin osaamiskeskittymä KEHO tuo yhteen sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan asiantuntijat etsiäkseen monialaisia ratkaisuja erilaisiin hyvinvointihaasteisiin.

Moniammatillisen yhteistyön tarpeeseen on osaltaan vastannut myös vuonna 2021 käynnistynyt Liikuntateknologian osaajien ja urheiluseurojen yhteiskehittämisen kansallinen verkosto (LIUKAS). Verkosto kokoaa liikuntateknologian tutkimus- ja kehitysorganisaatiot, ruohojuuritason urheiluseuratoiminnan sekä huippu-urheilun ja harrastajat etsimään keinoja lasten ja nuorten liikkumisen lisäämiseen teknologisten ratkaisujen avulla.

Kaikki liikkumista lisäävät toimet voivat tuottaa tulevaisuudessa kustannussäästöjä terveydenhuollossa ja sairaanhoidossa. Tämä vaatii kuitenkin pitkäjänteisyyttä, jotta tuloksia on nähtävissä euroissa mitattuna. Kärsivällisyyttä tarvitaan myös vähän liikkuvan ihmisen tottumuksien muuttamiseksi. Liikuntadata on vielä hyödyntämätön käytövara, josta tulee tulevaisuuden hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen ratkaisuisissa toivottavasti tärkeä ja itsestään selvä rakennuspalikka. ♦

LÄHTEET

- Bulten, W., Kartasalo K., Chen P-H. ym.** 2022. Artificial intelligence for diagnosis and Gleason grading of prostate cancer: the PANDA challenge. *Nature Medicine*, vol 28: 154–163.
- Moilanen, P.** 2017. Kannustin, koriste ja liikkujan kaveri: tutkimus liikuntateknologian käyttäjyydestä. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto.
- Peake, J.M., Kerr, G., Sullivan, J.** 2018. A Critical Review of Consumer Wearables, Mobile Applications, and Equipment for Providing Biofeedback, Monitoring Stress, and Sleep in Physically Active Populations. *Frontiers in Physiology*, 9: 743.
- Piirainen, J.** 2014. Neuromuscular Function and Balance Control in Young and Elderly Subjects Effects of Explosive Strength Training. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto.
- Syväoja, H.** 2014. Physical activity and sedentary behavior in association with academic performance and cognitive functions in school-aged children. Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto.
- Takala, K. & Miinin, E.** 2021. Liikuntadatan hyödyntämisen nykytila ja tarpeet Suomen liikunta-alan yrityksissä ja kunnissa -selvitys. KAMK-julkaisusarja: <https://www.theseus.fi/handle/10024/507459>, (luettu 2.3.2022).
- Tanskanen, M., Vehvilainen, P., Vikstrom, M., Laakkonen, A., Cheney, P.** 2015. The usage rate of Polar Loop Accelerometer during one year holistic wellbeing coaching program. *ICDAM9*, 1.–3.9.2015, Brisbane, Australia. Abstraktikirja, s. 137: <https://www.icdamportal.org/uploads/1/2/3/9/123966616/icdam2015-abstract-book.pdf>, (luettu 2.3.2022).
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos - THL.** 2020. Väestön terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen: Toimenpide-ehdotukset päättäjille. [www-lähde: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/139349/URN_ISBN_978-952-343-482-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/139349/URN_ISBN_978-952-343-482-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y), (luettu 2.3.2022).
- Tuomisto, J.** 2015. Liikuntadatan hyödyntämisen nykytila ja tarpeet Suomen liikunta-alan yrityksissä ja kunnissa. [www-lähde: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129695/duo12538.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129695/duo12538.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (luettu 2.3.2022).
- Warburton, D., Nicol, C., Bredin S.** 2006. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 174(6), 801–809.

SPIRA 

www.spira.fi • info@spira.fi

POWERbreathe Medic –sarja Kun sekunninsadasosat ratkaisevat!

POWERBreathe-harjoitukset vahvistavat hengitysilihaksia, edistävät hengitystehoa, parantavat rasituksen sietoa ja helpottavat hengenahdistusta. Kysymyksessä on IMT/ Inspiratory Muscle Training -harjoitukset, jotka ovat suunniteltu kilpaurheiluun.



ARTO HAUTALA

fysioterapian ja kuntoutuksen apulaisprofessori
Jyväskylän yliopisto
LTS:n varapuheenjohtaja
arto.j.hautala@jyu.fi

Säännöllinen liikunta tehostaa todennäköisesti koronarokotteen vaikutusta

Liikunta vahvistaa tutkitusti rokotusten tehoa. Liikuntaharrastus pienentää myös riskiä sairastua vakavaan koronatautiin.

On käynyt selväksi, että muutaman vuoden takainen arki ei enää palaa. Ihminen sopeutuvana eläimenä pitää etäpalavereita, pesee käteensä ja varoo liian läheisiä kontakteja ihmisjoukossa. Muokkaamme käytöstämme ja toimintatapojamme. Sopeudumme. Toiset paremmin ja nopeammin kuin toiset. Tämän päivän arki poikkeaa aikaisemmasta esimerkiksi siinä, että uusia rajoituksia ja ohjeita voi tulla niin nopealla aikataululla, että jo perässä pysyminen uuvuttaa. Jaksamme silti.

En malta olla palaamatta espanjantaudin ilmaantumiseen ensimmäisen maailmansodan aikaan, jolloin Yhdysvaltan armeijan joukot toivat taudin Eurooppaan. Sotaan liittyvä pelko ja uhka seuraamuksineen peittivät pitkään alleen keskustelun vakavasta taudista, joka muuntui ja surmasi miljoonia ihmisiä ympäri maailmaa. Suomessakin kuoli arviolta noin 20 000 ihmistä. Rauhan tultua harvinaisen tappava influenssa A:n alatyypin aiheuttama pandemia levisi joukkojen kotiuttamisen seurauksena.

Espanjantaudin käyttäytymisessä, taudin kulussa ja vakavuudessa on paljon samaa kuin aikamme koronapandemiassa. Suuri ero tähän päivään verrattuna on se, että hygieniataso on korkeampi, lääketieteellistä hoitoa on tarjolla ja meillä on rokote, joka mitä todennäköisemmin tainnuttaa taudin jossakin ajan juoksussa. Tulemme ehkä vastaisuudessa kärsimään koronasta, tai jonkin sen jälkeiseksi muuntuneen virusvariantin vaikutuksista, samalla tavoin kuin kausi-influenssasta ja suojaudumme sitä vastaan rokotteella.

Tiedämme entuudestaan säännöllisen liikunnan edistävän terveyttä. Hyvä kunto ja säännöllinen liikunta vahvistavat elimistön immuunipuolustusjärjestelmää, mikä pienentää riskiä sairastua yhteisössä leviävään tartuntatautiin. Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa selvitettiin kausi-influenssarokotteen tuottamaa vasta-ainevastetta säännöllistä kestävyysliikuntaa harrastavilla noin 70-vuotiailla henkilöillä ja verrattiin heitä kontrolliryhmään. Immuunipuolustusjärjestelmän vasta-ainevastetta tarkasteltiin kuuden kuukauden harjoittelun jälkeen. Sen havaittiin olevan korkeammalla tasolla kestävyysharjoittelun harrastajilla kuin kontrolliryh-

mäläisillä. Kestävyysharjoittelu vahvisti influenssarokotteen suojaavaa vaikutusta.

Hiljattain julkaistu laadukas katsaus vahvistaa sen, että liikunta voi parantaa rokotteen tehoa. Systemaattisessa katsauksessa arvioitiin ja käytiin läpi useita ennen koronaviruspandemiaa tehtyjä tutkimuksia. Kuudessa tutkimuksessa verrattiin rokotuksen jälkeisiä vasta-ainepitoisuuksia säännöllistä liikuntaa harrastavien ja harrastamattomien kesken. Kestävyysliikuntaa tai sitä yhdistettyä voimaharjoitteluun harrastettiin keskimäärin kolmesti viikossa 60 minuutin ajan ja 20 viikkoa ennen rokotusta. Liikunnan harrastajilla oli merkittävästi korkeampi vasta-ainepitoisuus liikuntaa harrastamattomiin verrattuna. Immuunipuolustusjärjestelmä oli siis vahvempi liikkujilla.

Tutkimusnäyttöä on myös siitä, että hyvä fyysinen kunto rakentaa suojaavaa puskuria koronataudin vakavia oireita vastaan pienentäen siten riskiä joutua sairaalahoitoon taudin vuoksi. Hyvä kestävyyskunto on osoittautunut suojaavaksi tekijäksi välttää sairaalahoidon tarve koronaan sairastuneilla iästä, sukupuolesta ja painosta riippumatta.

Usko rokotusten tuomaan uuteen normaaliin on vahva ja perusteltu. Vaikka täsmällistä tiedenäyttöä koronarokotusten tehostamisesta liikunnan avulla ei vielä ole juurikaan saatavilla, niin lisätietoa saadaan todennäköisesti lähiaikoina. Uusi näyttö auttaa mahdollisesti täsmentämään tarvittavan liikunnan luonnetta, kestoja, määrää ja tehoa, jotta se toimisi immuunipuolustusjärjestelmän lisätehosteena rokotteen tuottaman suojan lisäksi. Pohdittavaksi tulee myös liikunnan tuottaman tehosteannoksen määrä ja kliininen merkitys: mitä lisähyötyä se tuottaa? Voidaanko jopa määrittellä yksilöllinen liikunta-annos, jolloin liikuntalääke toimisi täsmällisenä työkaluna rokotteen lisänä elimistön taistelussa tautia vastaan?

Ei oihdeta erilaisten pohdintojen keskellä arjen fyysistä aktiivisuutta ja säännöllistä liikuntaharjoittelua. Moninaisten terveysvaikutusten joukossa vähäisin ei ole liikunnan tuottama hyvä mieli, joka varmasti auttaa ja tukee arjessa jaksamista. Valon pilkkahdus tunnelin päässä näkyy jo. Jaksetaan odottaa vielä hetki. ♦

EILA RUUSKANEN-HIMMA

Suomen Urheilujohtajaseniorit ry:n hallituksen jäsen
SLU:n viestintäjohtaja 1997–2012
MIELI Suomen Mielenterveys ry:n viestintäjohtaja 2014–2020
yrittäjä, Eila Vie

MAIJA INNANEN

Suomen Urheilujohtajaseniorit ry:n hallituksen jäsen
SLU:n yhteyspäällikkö 1994–2000
Voimisteluliiton pääsihteeri 2000–2008
Stadion-säätiön toimitusjohtaja 2008–2018

Liikunta hävisi urheilun rakennemuutoksessa

Liikunnan ja urheilun 2010-luvun rakennemuutosten tulos oli silloisten urheilujohtajien mukaan toisenlainen kuin saattoi kuvitella. Häviäjinä voi pitää lasten ja aikuisten liikuntaa.

JÄRJESTÄYTYNEESSÄ LIKUNNASSA JA URHEILUSSA 2010-luvulla tehtyjen rakennemuutosten tärkeimmät kulmakivet liittyivät huippu-urheilun kehittämishankkeisiin ja liikkeen lisäämisen kehitystyöhön. Lajiliittojen näkemykset sekä opetus- ja kulttuuriministeriön viestit vaikuttivat koko yhdentymisprosessiin.

Edellinen liikunnan ja urheilun iso järjestörakenteen muutosvaihe osui konkurssikypsän SVUL:n alasajoon, jolloin perustettiin Suomen Liikunta ja Urheilu ry (SLU) vuonna 1993. Samalla päättyi perinteinen keskusjärjestöjen aikakausi.

Rakennemuutosten ”sisäradalla” eteni 2010-luvulla huippu-urheilun kehitystyö, johon liittyivät Kalevi Kivistön ja Risto Niemisen johtamat työryhmät, huippu-urheilun muutostyöryhmä sekä huippu-urheiluyksikön perustaminen Olympiakomiteaan vuonna 2012. Koko suomalaisen liikunnan ja urheilun visiotyö eteni muilla radoilla. SLU:n kevätkokouksessa 2010 hyväksytty yhteinen visio kiteytyi lauseeseen: *”Olemme maailman liikkuvien urheilukansa”*.

Visiota seurasivat yhteiset strategiset valinnat sekä rakenne- ja toimintatapaselvitys. Kattojärjestö SLU ry sekä toimialajärjestöt Nuori Suomi ja Kuntoliikuntaliitto yhdistettiin Valtakunnalliseksi liikunta- ja urheiluorganisaatio Valo ry:ksi.

Valon vuonna 2013 alkanut toiminta päättyi 2016. Valon jäsenyyspohja, strategia ja resurssit jäivät ohuiksi, mikä helpotti laajempaa yhdistymistä haluavien peliliikettä kohti Olympiakomiteaa. Valon ja Olympiakomitean hallitukset alkoivat pitää yhteisiä kokouksia. Lisäksi Olympiakomitean puheenjohtaja Risto Nieminen valittiin myös Valon johtoon vuosiksi 2014–16. Tässä rakennemuutoksen toisessa

vaiheessa Valo ja Olympiakomitea yhdistyivät nykyiseksi Olympiakomiteaksi vuonna 2017.

”Saavutettiin vähemmän kuin haluttiin”

Haastattelut toivat esiin sen, miten rakennemuutosta ajettiin osin eri tulokulmista ja eri sävyillä. Ensivaiheessa tapahtunutta Valon perustamista perusteltiin tehokkuudella, säästöillä ja siirtymisellä palveluun ”yhdeksi luukulta”. Toisaalta tavoitteena oli liikkeen lisääminen yhteistoimin *”Olemme maailman liikkuvien urheilukansa”*-vision pohjalta. Valon perustamisvaiheessa 2012–2013 juuri kukaan haastatelluista ei tunnistanut, että lopputuloksena olisi Valon yhdistyminen Olympiakomiteaan. Useat haastateltavat toivat myös esiin, että opetus- ja kulttuuriministeriö vaikutti vahvasti yhdentymisen ratkaisuihin.

Haastateltavia pyydettiin pohtimaan kaksivaiheisen rakennemuutoksen hyötyjä ja haittoja. Heidän mukaansa yhdistyminen Olympiakomiteaksi tuotti yhden kattojärjestön, paremmat edellytykset huippu-urheiluun ja ulkopuolisille selkeämmän mallin. Yhdistymisessä omistajien eli lajiliittojen tahto toteutui. Aluejärjestöjen asema järjestökentässä oli molemmissa yhdistymisissä epäselvä. Ne eivät ole tällä hetkellä Olympiakomitean jäseniä.

Yhdistymisissä menetettiin haastateltavien mukaan valtakunnalliselta tasolta kauttaaltaan liikkeen lisäämisen resursseja, lasten liikunnan ja aikuisliikunnan osaamista ja innostunutta tuotekehittelyä. Samalla katosi myös tekemisen intohimoa sekä vaikuttamisen, viestinnän ja kansainvälisen työn resursseja. Useat haastatellut olivat hämmentyneitä – miten tässä nyt näin kävikään. Heistä tuntui, että rakennemuutoksissa *”saavutettiin vähemmän kuin haluttiin”*.

Yhdistymisissä menetettiin liikkeen lisäämisen resursseja – ja lasten liikunnan ja aikuisliikunnan osaamista.



Näin selvitettiin

Mihin urheilujohtajat uskoivat muutoksia tehdessään? -raporttiin on haastateltu 25 järjestöjohtajaa, jotka olivat merkittävässä roolissa 2010-luvun rakenneuudistuksessa. He toimivat silloisten kattojärjestöjen, toimialojen, lajiliittojen, SLU-alueiden ja muiden järjestöjen puheenjohtajina tai operatiivisina johtajina. Kaikki pyydytetyt henkilöt lupautuivat haastatteluun. Haastateltavien sukupuolijakauma kuvastaa järjestöjohtajissa vallitsevaa.

Haastatellut urheilujohtajat olivat Jari Haapanen, Juha Heikkala, Teemu Japissan, Jyrki Kempainen, Petteri Kilpinen, Tiina Kivisaari, Kalervo Kummola, Nelli Kuokka, Maria Laakso, Timo Laitinen, Risto Nieminen, Matti Nurminen, Sirpa Paatero, Kirsti Partanen, Jukka Pekkala, Antti Pihlakoski, Petri Pohjonen, Jouko Purontakanen, Susanna Rahkamo, Jukka Rauhalo, Juha Rehula, Jorma Savola, Aino-Maija Siren, Roger Talermo ja Pekka Vähätalo.

Puolistrukturoidussa haastattelussa edettiin ennalta sovittujen kysymysten ja teemojen mukaisesti. Puolitoista-kaksi tuntia kestäneet haastattelut toteutettiin loka-joulukuussa 2021 pääosin Teams-yhteyksin. Jokaiseen haastattelutilanteeseen osallistuivat molemmat haastattelijat. Haastattelut nauhoitettiin tarkistamista varten, eivätkä ne ole julkisia.

Haastatteluraportin tekijät **Eila Ruuskanen-Himma** ja **Maija Innanen** kuuluvat Suomen Urheilujohtajasenioreiden hallitukseen. Tekijöiden oma tausta vaikuttaa lopputulokseen. Haastattelijat kokivat, että oma urheilujohtajantausta edisti luottamuksellisen keskustelun syntyä sekä ilmiöiden ymmärtämistä.

Raportin julkaisija Suomen urheilujohtajaseniorit on entisten ja nykyisten urheilujohtajien ja liikunnan ja urheilun vaikuttajien yhteisö. Järjestö edistää vastuullista urheilujohtajuutta ja toimii jäsentensä kohtauspaikkana.

Liikunnan ja huippu-urheilun välillä jännitteitä

Haastatellut tunnustivat urheilujohtamisessa selkeitä jännitteitä, mikä ilmeni myös spontaanisti Strategisen urheilujohtamisen paneelikeskustelussa 19.1.2022. Haastateltavien mielestä liikunta- ja urheilujärjestöjen selvä ykkösehtävä on edistää liikunnallista elämäntapaa. Järjestöjen pitää kuitenkin edistää sekä liikuntaa että huippu-urheilua.

Rakenteelliseksi jännitteeksi näyttäytyykin, voiko yksi katto-organisaatio johtaa menestyksellisesti sekä liikuntaa että huippu-urheilua. Urheilutoimijoiden identiteetit, motiivit ja intohimot ovat usein hyvin erilaisia lasten liikunnassa tai kansainväliseen menestykseen tähtäävässä huippu-urheilussa.

Yhden organisaation mallia kannattavat kokevat, että liikunnallisen elämäntavan ja kansainvälisen huippu-urheilun yhteinen kattojärjestö voi toimia. Se edellyttää kaikkien osapuolten tahtoa kulkea samaan suuntaan, uudelleen organisoitumista kattojärjestön sisällä ja vahvaa yleistä johtajuutta ja erikseen kussakin strategisessa painopisteessä. Yksi näkee, että *”se vaatii vaikuttavaa viestintää ja mainejohdantamista.”* Toisen mukaan *”on tehty jo niin monta rakennemuutosta, että tällä mennään.”*

Kahden organisaation kannattajat kokivat, että liikunnallisen elämäntavan ja huippu-urheilun edistäminen edellyttäisi kahta organisaatiota, jotka tekevät hyvää yhteistyötä. Valoa rakennettaessa oli myös esillä vain malli, jossa vain hallinnot olisi yhdistetty. Yhden haastateltavan mielestä *”on vaikea kuvitella, että sama hallitus innostuisi päiväkotiliikunnasta ja kansainvälisestä huippu-urheilusta”*. Toinen näki, että *”jos (uusi malli) ei lähde vauhtiin kolmen–neljän vuoden kuluttua, jotkut hermostuvat ja alkavat koota uutta Valoa tai SLU:ta.”*

Vauhti hiertää muutosjohtamisessa

Johtamisen jännitteeksi nousi haastattelujen perusteella myös urheilun yhdistystoiminnan hidas ja jäykkä rakenne, joka vaikeuttaa muutoksia. Yhden haastateltavan mielestä *”urheilujohtaminen ei ole Suomessa mahdollista, sillä tasoja on liikaa – vain yhdistyseläimet jaksavat innostua”*.

– Järjestöjohtamisen paradoksi – intohimo ja tunne vastaan jäykät rakenteet. Päätöksenteon ja muutoksenteon edellytyksiä tulisi järjestöissä suoraviivaistaa radikaalisti, totesi **Jukka Pekkala**.

Toisaalta haastateltavat korostivat muutosjohtamisen vaativan yhdistyksissä aina aikaa, ymmärrystä, vahvaa sitouttamista ja ihmisten motiivien tunnistamista. Toisin sanoen tarvitaan modernia verkostojohtamista.

– Kansalaistoiminta tulee nostaa arvoon ja esille. Muutosprosessi vaatii ihmisten osallistamista, yhteistä tekemistä, dialogia ja aikaa vähintään viisi vuotta. Vain näin voi syntyä jaettu käsitys tulevaisuudesta ja tahto toimia, näkee **Kirsti Partanen**.

Missio ja arvot edellä liikkeelle

Kokeneiden urheilujohtajien kirkaana oppina piiryy se, että muutosjohtamisessakin on aina lähdettävä arvoista ja perustehtävästä, missiosta liikkeelle. Urheilun organisaatiomuutoksia on toteutettu aivan liiaksi rakenne ja säännöt edellä. Kaikki keskustelu pitäisi käydä suhteessa arvoihin, päämäärään ja kykyyn tulkita sosiaalista muutosta.

Prosesseja on johdettava ammattitaitoisesti. Ensin on määriteltävä strategia, sitten osaaminen ja lopuksi vasta rakenne. Haastatellut nostivat myös esiin sen, että johtamista tulee nykyaikaistaa, moderni verkostojohtaminen vaatii erityistä osaamista. Lajeista isot ja uudet ovat kohdanneet muutokset usein ensimmäisinä.

– Järjestökentän kuva on iso himmeli – ei ole muuta vaihtoehtoa kuin johtaa sitä verkostona. Tarvitaan verkostojohtamisen osaamista, korostaa **Susanna Rahkamo**.

Yhteistyön merkitys nousi selkeästi esiin haastatteluissa. Liikunnan ja urheilun järjestöissä tarvitaan strategisempia hallituksia, selkeämpää luottamusjohdon ja operatiivisen johdon yhteistyötä sekä hyviä ihmissuhteita ja yhteiskunnallista otetta tekemiseen.

– Yritysjohtaminen ja urheilujärjestöjen johtaminen ovat kaksi eri johtamisen lajia. Olisi tärkeää kehittää omaa urheilujohtamisen kulttuuria, innostaa ja sytyttää ihmisiä, näkee **Antti Pihlakoski**.

Haastatellut korostivat, että urheilussa toimitaan intohimolla. Urheilun voimavara on, että asioita tehdään sydämellä. Toimijoiden pitäisikin oppia viestimään merkityksiä ja kertomaan tarinoita. Yksi haastateltavista näkee, että *”pitää viestiä kymmenen kertaa enemmän kuin koetaan tarvittavan”*. Samalla on pidettävä huoli toimintatapojen ajanmukaisuudesta.

– Jos halutaan, että suomalainen urheiluliike on veto-voimainen, tulee meidän pitää huolta siitä, että seurat, liitot ja oppilaitokset ovat kilpailukykyisiä ja moderneja, sanoo **Roger Talermo**.

Entä millä toimintatavoilla sitten menestyttään? Yhteistyöllä, hyvillä ihmissuhteilla, arvojohtamisella, verkostoilla ja vaikuttavalla viestinnällä. Silloin *”urheilujohtaminen on hohtokasta ja hyvin merkityksellistä, siinä tehdään hyvää koko yhteiskunnan kannalta”*. ♦

⇒ **Eila Ruuskanen-Himma ja Maija Innanen**. 2022. Mihin urheilujohtajat uskoivat muutoksia tehdessään? Urheilujohtajien opit 2010-luvun rakennemuutoksesta urheilussa. Millä missiolla, toimintatavoilla ja rakenteilla menestyttään jatkossa? Haastatteluraportti. Suomen Urheilujohtajajäseniöry ry. www.urheilujohtajajäseniöry.fi/ uutiset/urheilun-kattojarjeston-rakennemuut/.

Valtarakenteet tunnistettava maahan- muuttajien liikunnassa

Hyvää tarkoittavat kotouttamistoimet voivat olla karhunpalvelus maahanmuuttajille. Tämä pätee myös liikuntakulttuurissa.



Kuva: Antero Aaltonen

LIIKUNNAN JA KANSANTERVEYDEN EDISTÄMISSÄÄTIÖN (Likes) julkaisi joulukuussa 2021 alustavat tulokset lähes kymmenen vuotta kestäneen Kotouttavan liikunnan -hankekokonaisuuden vaikutusten arvioinnista. Yhdenvertaisuuden lisäämiseen liikuntakentällä tähdännyt hankekokonaisuus oli merkittävä liikuntapoliittinen interventio, sillä vuosina 2011–2019 opetus- ja kulttuuriministeriö jakoi kunnille 9,2 miljoonaa euroa ja vastaanottokeskuksille 787 000 euroa.

Hankkeen päätavoite oli lisätä ulkomaalaistaustaisten ihmisten osallistumista kuntien ja seurojen järjestämään liikuntaan ja edistää siten heidän yhdenvertaisuuttaan. Interventiolla haluttiin muuttaa liikuntaorganisaatioiden toimintakulttuuria. Hankekokonaisuus kiinnittyi *Maahanmuuttajien kotouttamiseksi liikunnan avulla* -ohjelmaan (OM 2010.). Lähtökohdaksi kiteytyi *suomalaisuuden vaje*, jota kotouttavilla hanketoimilla pyrittiin korjaamaan (Forssander (2002). Hankkeiden luonne oli siten jo alkumetreiltä toiseuttava ja rajoja piirtävä (Rönkkö 2020).

Kotouttamisen paradoksi

Kehittämishankkeilla tavoiteltu yhdenvertaisuus jäi arviointiraportin perusteella toivetilaksi. Raportista ei selviä, mitä yhdenvertaisuuden edistämällä oikeasti tarkoitettiin. Yhdenvertaisuuden vähäisyys tai puute tarkoittaa liikuntakentällä tilaa, jossa ulkomaalaistaustaiset ihmiset joko kohtaavat eriarvoisuutta tai ovat eriarvoisessa asemassa. (ks. Kauppi 2020).

Eriarvoisuutta ei ole ruotsalaisen sosiologin **Göran Thernbornin** mukaan olemassa irrallisena. Se on ihmisten, yhteisöjen tai organisaatioiden tekemisistä tai tekemättä jättämisistä syntyvä tila. Esimerkiksi ulkomaalaistaustaisten ja valtaväestön väliset terveyserot ovat tulosta (liikunta) organisaatioiden toimista tai toimettomuudesta. Terveyden ja liikuntakäyttämisen erot ovat siten institutionaalista (Keskinen ym. 2021, 57; Lahelma & Rahkonen 2017, 21). Paradoksaalisesti kotouttaminen paikallistaa ”ongelman” kuitenkin muuttajiin, ei instituutioihin. Jos kuntien ja seurojen

liikuntatarjonta ei toimi yhteisharrastuksena, on ”vika” ulkomaalaistaustaisissa ihmisissä (vrt. Saari 2011, 64).

Kotouttamiskehitys ohjaa hanketoimijoita näkemään ihmiset kulttuurisen erillisuuden kautta. Tällöin valtaväestöä vähäisemmän liikkumisen syyt kiteytyvät ihmisten syntymämaan kulttuuriin, ja institutionaaliset normit ja toimintakulttuurit jäävät tarkastelun ulkopuolelle. Luokittelusta johtuvia vinoutumia on kuitenkin hankala havaita, sillä ihmisiä on totuttu tarkastelemaan erillisinä ryhminä ja asettamaan liikuntatoiminnalle siten erilaisia tavoitteita.

Vaivana vallan epätasapaino

Tarkasteltaessa rinnakkain eri ryhmiin liitettyjä tavoitteita – vammaisilla kuntouttaminen, ylipainoisilla laihduttaminen tai ulkomaalaistaustaisilla kotouttaminen – huomaamme, että tulokulmia yhdistää hyvää tarkoittavien institutionaalisten tavoitteiden taakse piiloutuva valta. Jos kehittämissankkeiden päämääränä on edistää ulkomaalaistaustaisten ihmisten yhdenvertaisuutta, niin liikuntahankkeiden pitäisi olla valtaa purkavia, eikä sitä ylläpitäviä tai jopa lisääviä.

Arviointiraportin perusteella ulkomaalaistaustaiset ihmiset ovat olleet hankekokonaisuudessa toiminnan kohteena. Heidän osallisuutensa suunnittelussa puuttuu: liikuntatoimijoiden tekemisiä on ohjannut ”mukaan ottamisen” retoriikka. Ylhäältä alas alistamisen asetelma (patronizing) on tuttu soveltavasta liikunnasta (Saari 2011, 61).

Kotouttamiseen tähtäävässä liikuntatoiminnassa liikuttajan (hankkeet) ja liikutettavan (maahanmuuttaja) suhde perustuu valta-asemaan, jossa tavoitteet määritellään liikkujille ulkoa. Hyvää tarkoittavaan hanketyöhön sisältyvä, vallan epätasapainosta johtuva ristiriita on luettavissa myös arviointiraportista. Ulkomaalaistaustaisia naisia kysymys liikuntaan osallistumisen vaikutuksesta kotoutumiseen nauratti, hämmästytti ja jopa närkästytti (Peotta 2022).

Hankemaailman karu todellisuus

Kolmas sektori koki jäävänsä hankekumppanuudessa alakynteen, sillä rahoitusta saivat hakea vain kunnat. Seurat ja yhdistykset joutuivat kamppailemaan, jotta kunnallinen organisaatio huomaisi niiden olemassaolon ja osaamisen. Rahoituksen loputtua hankkeiden toteuttajat joutuivat käymään eloonjäämiskamppailua, koska kehitettyä toimintaa ei tuettu hankekauden päätyttyä.

Yksittäiset työntekijät miettivät, miten kantaa vastuuta hankkeiden päätyttyä tutuksi tulleista ihmisistä ja syntyneistä verkostoista. Arviointiraportin mukaan joitakin käytäntöjä jäi hankekokonaisuuden päätyttyä elämään. Tarkemmin ei ole kuitenkaan tiedossa, kuinka moneen liikuntaorganisaatioon työllistyi maahanmuuttajien liikuntaan perehtynyt työntekijä. Yhtä lailla epäselvää on, miten paljon ulkomaalaistaustaisten kunnallisten liikuntapalveluiden käyttö kasvoi.

Näyttää pikemminkin siltä, että rahoituksen päättymisen lopetti liikuntatoiminnan ulkomaalaistaustaisten ihmisten parissa. Tämä ihmetyttää, sillä yhdenvertaisuuslaki (2014/1325) velvoittaa myös liikuntatoimintaa huolehtimaan kaikista kuntalaisista, erityisesti palveluissa aliedustettuihin olevista väestöryhmistä. Herää kysymys, kenen vastuulla on seurata, toimivatko kunnat yhdenvertaisuuslain edellyttämällä tavalla?

Aidosti kohti yhdenvertaisuutta

Suuri määrä aikaisemmin vain vähän liikkuneita ihmisiä sai hankkeiden ansiosta upeita ja monipuolisia kokemuksia. Tätä työtä pitää arvostaa ja kunnioittaa. Kuitenkin raportissa kuvattu toimintaan ”mukaan hyppääminen” ja kantapään kautta oppiminen kertoo, miten ohuella kokemuksella syvää ammattitaitoa vaativaa työtä tehdään. Miksi opettelu jatkuu yhä, vaikka **Hannu Itkonen** nosti esille aihepiirin vaatiman koulutustarpeen jo 1990-luvulla. Hyvä koulutus vaatii perustakseen tutkittua ja relevanttia tietoa. Sitä on suomeksikin saatavilla, mutta liikuntaan sovellettu tutkimustieto puuttuu lähes kokonaan.

Vuonna 2020 ilmestynyt *Eriarvoisuuden kasvot liikunnassa* -teos osoittaa monen tutkijan voimin, miten syvälle eriarvoisuus on juurtunut liikuntainstituutioiden rakenteisiin. Eri väestöosien eriarvoisuus ei katoa liikuntakentältä, jos syntymekanismien ja tekojen sijaan etsimme syitä eriarvoiseen tilaan päätyneistä ihmisistä.

Jotta voisimme oikeasti arvioida, miten erilaiset interventiot tai hankekokonaisuudet vaikuttavat kohteenaan oleviin ihmisiin, emme voi ohittaa valtarakenteiden ja vallankäytön analyysiä. Muuten uusinnamme ja jopa lisäämme eriarvoisuutta, mikä ei paranna yhdenvertaisuutta suomalaisessa liikuntakulttuurissa. ♦

⇒ **Peotta, H-M, Inkinen, V. & Laine, K.** 2021. Maahanmuuttajien kotoutuminen liikunnan avulla – tietoa kehittämisavustuksesta 2011–2019. www.likes.fi/wp-content/uploads/2021/01/Tiivistelma-maahanmuuttajien-kotoutuminen.pdf

LÄHTEET

- Forsander, A.** 2002. Luottamuksen ehdot. Maahanmuuttajat 1990-luvun suomalaisilla työmarkkinoilla. Helsinki: Väestöliitto. Väestötutkimuslaitoksen julkaisusarja D 39/2002.
- Kokkonen J. & K. Kauravaara K. (toim.)** 2020. Eriarvoisuuden kasvot liikunnassa. Helsinki. Liikuntatieteellinen Seura. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro. 175.
- Itkonen, H.** 1997. Liikuttaako suvaitsevaisuus? Tutkimus liikuntakulttuurin suvaitsevaisuudesta. Joensuu. Joensuun Yliopisto.
- Kauppi, A.** 2020. Mistä puhumme, kun puhumme eriarvoisuudesta? Helsinki: Impulseja. Kalevi Sorsan Säätiö. Saatavilla https://sorsafoundation.fi/wp-content/uploads/2020/02/Kauppinen_web.pdf luettu: 20.1.2021.
- Keskinen, S., Seikkula, M. & Mkvesha, F. (toim.)** 2021. Rasismi, valta ja vastarinta. Rodullistaminen, valkoisuus ja koloniaalisuus Suomessa. Helsinki: Gaudeamus.
- Lahelma, E. & Rahkonen, O.** 2017. Sosiaalinen rakenne ja terveys. Teoksessa: S. Karvonen, L. Kestilä & T. Mäki-Opas (toim.) Terveys sosiologian linjoja. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, s. 19–39.
- Opetusministeriö** 2010. Kehittämisohjelma maahanmuuttajien kotouttamiseksi liikunnan avulla. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010: 16.
- Peotta, H-M, Inkinen, V. & Laine, K.** 2021. Maahanmuuttajien kotoutuminen liikunnan avulla – tietoa kehittämisavustuksesta 2011–2019. Tutkimustiivistelmä. Jyväskylä: Likes. <https://www.likes.fi/wp-content/uploads/2021/01/Tiivistelma-maahanmuuttajien-kotoutuminen.pdf>.
- Saari, A.** 2011. Inklusion nosteet ja esteet liikuntakulttuurissa. Tavoitteena kaikille avoin liikunnallinen iltapäivätoiminta. Jyväskylä. Jyväskylän yliopisto. Studies in sport, physical education and health 174.

IRINJA LOUNASSALO, LitT

yliopisto-opettaja
liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
irinja.lounassalo@jyu.fi

Aikuinenkin voi löytää liikunnan

Liikunnan lisääminen onnistuu myös aikuisiällä, mikä voi tukea muidenkin terveellisten elintapojen omaksumista.



Kuva: Antero Aaltonen

IHMINEN HARRASTAA TODENNÄKÖISEMMIN liikuntaa aikuisena, jos hän on omaksunut liikunnallisen elämäntavan jo nuorena (Hayes ym. 2019; Telama 2009). Toisaalta vähän liikkuva lapsi ja nuori liikkuu todennäköisesti niukalti aikuisena. Tämä on huolestuttavaa, koska globaalisti peräti 81 prosenttia lapsista ja 28 prosenttia aikuisista ei saavuta ikäkauttaan vastaavia terveyttä edistäviä liikkumissuosituksia (Bull ym. 2020; Guthold ym. 2020).

Fyysisen aktiivisuuden hyödyt terveydelle ovat kiistatonta. Myös kevyempi liikkuminen tai liikuskelu voivat tuottaa terveyshyötyjä, etenkin vähän liikkuville (Physical Activity Guidelines Advisory Committee 2018). Lisäksi muun

muassa terveellinen ravinto, riittävä ja hyvälaatuinen uni, kohtuullinen alkoholin käyttö, tupakoimattomuus ja istumisen tai paikallaanolon vähentäminen ovat yhteydessä parempaan terveyteen ja pienempään ennenaikaiseen kuolleisuuteen. Usein niin terveelliset kuin epäterveelliset elintavat kasautuvat (Noble ym. 2015). Usean epäterveellisen elintavan kasautuminen on erityisen vahingollista terveydelle.

Vapaa-ajan liikunnan on arvioitu voivan helpottaa muiden terveellisten elintapojen omaksumista. Liikunta voi tarjota minäpystyvyyden kokemuksia, jotka puolestaan voivat edistää motivaatiota muuttaa myös muita elintapoja, ku-

ten ravintotottumuksia. Liikunnan merkitystä terveellisten elintapojen omaksumisessa elämänsä aikana on kuitenkin tutkittu rajallisesti etenkin pitkittäisaineistoista.

Jokaiselle meistä on muodostunut oma liikuntahistoriamme eli liikuntapolkumme, joka on voinut muuttua elämänsä aikana tai pysyä samankaltaisena. Väitöskirjassani selvitin, millainen rooli suomalaisten vapaa-ajan liikuntapolkujen pysyvyydellä ja niiden muutoksilla on muuhun terveyskäyttäytymiseen elämänsä aikana.

Suomalaisten erilaiset liikuntapolut

Väitöskirjani toi esiin suomalaisväestön liikuntapolkujen erot elämänsä aikana. Naisilla havaittiin viisi ja miehillä neljä erilaista liikunnan alaryhmää lapsuudesta aikuisuuteen (kuvio 1). Hyvin pieni osuus naisista (3 %) ja melko pieni osuus miehistä (12 %) kuului paljon vapaa-ajallaan liikuntaa harrastaneiden ryhmään. Suurin osa tutkittavista muodosti jonkin verran tai vähän liikuntaa harrastaneiden ryhmät. Vähemmän liikuntaa sisältänyt elämäntapa vaikutti pysyvämmältä kuin paljon liikuntaa sisältänyt. Monissa ryhmissä liikunta alkoi vähentyä lapsuus- ja nuoruusvuosina ja vakiintui usein aikuisena tietylle tasolle.

Liikuntaa lisänneiden naisten ryhmässä (15 %) näkyi selvä nouseva kehityssuunta 12-vuotiaasta 49-vuotiaaseen saakka, vaikka vielä yhdeksänvuotiaana heidän liikuntansa taso ei eronnut vähän liikuntaa (17 %) tai jonkin verran liikuntaa (53 %) harrastaneiden ryhmästä (kuvio 1). Myös miehistä yksi ryhmä erottui liikunnan lisääjinä (31 %). Sen muoto oli hyvin erilainen kuin naisilla: lisäys ajoittui varhaisaikuisuuteen (kuvio 1). Jatkossa tulisi tutkia, mitkä te-

kijät motivoivat ja mahdollistavat lisäämään liikuntaa, mikä tuottaisi tietoa liikunnallisen elämäntavan muodostumista tukevista tekijöistä elämän eri vaiheissa.

Naisista (12 %) ja miehistä (16 %) erottuvat lisäksi liikuntaa vähentäneet. Tässä ryhmässä olevilla miehillä liikunnan harrastaminen vähentyi melko tasaisesti läpi lähes koko tutkimusjakson saavuttaen vähän liikkuvien tason aikuisuudessa (kuvio 1). Heidän suhteellisen säännöllinen lapsuuden liikuntansa ei ennustanutkaan liikunnallista elämäntapaa aikuisuudessa.

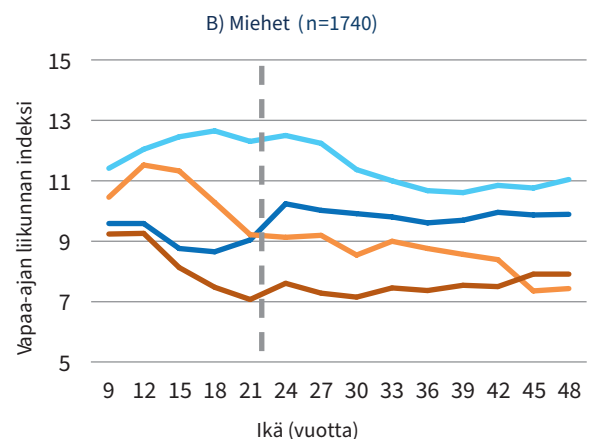
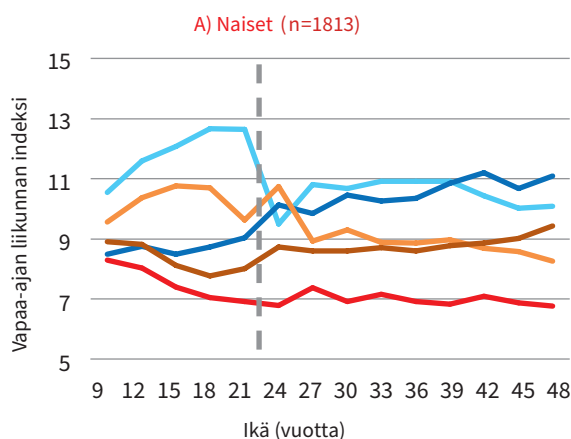
Liikunnan yhteys muihin terveellisiin elintapoihin

Elintavoista etenkin liikunnan ja ravintotottumusten välillä löytyi selvä positiivinen yhteys niin naisilta kuin miehiltä. Sekä lapsuudesta aikuisuuteen säännöllisenä jatkunut vapaa-ajan liikunta että liikunnan lisääminen lapsuus-

ja nuoruusvuosien jälkeen oli yhteydessä terveellisempiin ravintotottumuksiin aikuisiällä (Lounassalo ym. 2021). Yhteys oli naisilla vahvempi kuin miehillä, mikä saattaa liittyä naisten korostuneempaan terveystietoisuuteen sekä haluun välttää lihomista miehiä enemmän (Fagerli & Wandel 1999; Munt ym. 2017; Wardle ym. 2004).

Liikuntaa lisänneillä myös kasvien ja hedelmien käyttö lisääntyi tutkimusjakson aikana (Lounassalo ym. 2019a). Juuri näiden terveystavan samanaikainen muuttaminen saattaa tukea toinen toistaan melko luonnollisesti, mikä on tärkeä viesti terveysneuvonnalle. Toisaalta etenkin miehillä liikunnan väheneminen oli yhteydessä myös kasvien ja hedelmien vähäisempään käyttöön. Kahden tavon samanaikaista muutosta voivat selittää esimerkiksi terveydentilan tai elämäntilanteen muutokset, tai sosiaaliset

Elintavoista etenkin liikunnan ja ravintotottumusten välillä löytyi selvä positiivinen yhteys niin naisilta kuin miehiltä.



- Paljon liikuntaa harrastaneet (3 %, 12 %) ■ Liikuntaa lisänneet (15 %, 31 %) ■ Liikuntaa vähentäneet (12 %, 16 %)
- Jonkin verran liikuntaa harrastaneet (53 %, 41 %) ■ Vähän liikuntaa harrastaneet (17 %) Mittarin muutos

KUVIO 1. Naisten (A) ja miesten (B) vapaa-ajan liikunnan alaryhmät (ns. liikuntapolut) lapsuudesta aikuisuuteen suomalaisväestössä. Lähde: Lounassalo, I. 2021.

tai taloudelliset tekijät kuten ruoan tai liikuntaharrastuksen hinta.

Univaikeudet olivat selvästi harvinaisempia liikuntaa liisänneillä ja paljon liikuntaa harrastaneilla naisilla kuin vähemmän tai jonkin verran sitä harrastaneilla (Lounassalo ym. 2021). Viime vuosina onkin kertynyt tutkimusnäyttöä fyysisen aktiivisuuden vaikutuksesta unen laatuun (Wang & Boros 2021). Fyysinen aktiivisuus voi helpottaa nukahtamista, lisätä syvän unen määrää ja vähentää väsymyksen tunnetta päivisin. Miehillä ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä unen laadun ja liikuntaharrastuneisuuden välillä.

Paljon liikuntaa harrastaneet miehet ja sitä lisänneet naiset ja miehet tupakoivat harvemmin kuin jonkin verran tai vähän liikuntaa harrastaneet (Lounassalo ym. 2021). Näiden elintapojen käänteinen yhteys on havaittu aiemminkin (Kujala ym. 2007; Loprinzi ym. 2015). Selittäjänä saattaa olla esimerkiksi liikuntaa harrastavien tietoisuus tupakoinnin fyysisistä suorituskykyä heikentävästä vaikutuksesta. Syynä voi olla myös heikompi sosioekonominen asema, jonka on havaittu johtavan usean epäterveellisen elintavan kasautumiseen samoille henkilöille (Foster ym. 2018).

Lapsuudesta aikuisuuteen jatkuva liikuntaharrastuneisuus tai sen onnistunut lisääminen näyttäisikin olevan tärkeää, paitsi sen suorien terveyshyötyjen, myös terveellisten elintapojen omaksumisen vuoksi. Toisaalta tulokseni eivät kaikkien tutkittujen elintapojen osalta tukeneet ajatusta, että liikunnan harrastaminen vapaa-ajalla olisi reitti kokonaisvaltaiseen terveelliseen elämäntyyliin. Esimerkiksi humalahakuinen juominen tai unen pituus eivät näyttäneet eroavan naisilla tai miehillä vapaa-ajan liikuntapolkujen mukaan (Lounassalo ym. 2021).

Lisäksi vapaa-ajan liikunnan ja ruutuajan yhteydet olivat monitulkintaisia (Lounassalo ym. 2021; Yang ym. 2019). Vähän liikuntaa harrastaneet miehet olivat aikuisena enemmän ruudun äärellä vapaa-ajallaan kuin liikuntaa lisänneet miehet. Toisaalta myös lapsuudesta aikuisuuteen paljon liikuntaa harrastaneet miehet viettivät keskimäärin enemmän aikaa ruudun äärellä kuin liikuntaa lisänneet miehet. Istumisajan ja liikunnan väliset yhteydet eivät olekaan yksiselitteisiä. Esimerkiksi urheilusta kiinnostunut henkilö voi harrastaa liikuntaa useitakin tunteja viikossa, mutta olla myös penkkiurheilija ja viettää sen vuoksi paljon aikaa myös ruutuviihteen äärellä.

Liikuntapolut meillä ja muualla

Suomalaisväestöstä tunnistamani liikuntapolut olivat linjassa sen kanssa, mitä liikunnan kehittymisestä lapsuudesta aikuisuuteen tiedetään myös kansainvälisesti (Lounassalo ym. 2019b). Väestötasolla suurin ryhmä on nimenomaan vähän liikkuvien ryhmä trendin vahvistuessa ikääntymisen myötä. Fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastuneisuus vaihtelevat kuitenkin yksilökohtaisesti elämänkulun aikana (Lounassalo ym. 2019b), minkä vuoksi liikuntakäyttäytymistä on tärkeä ymmärtää laajemmin kuin vain kuvaamalla sen keskimääräistä kehittymistä väestössä.

Kansainvälisesti fyysisen aktiivisuuden on havaittu alkanen vähentyä usein jo lapsuudessa, keskimäärin 7–8-vuotiaana, eikä vasta murrosiässä. Sen sijaan vapaa-ajan liikunnan harrastaminen esimerkiksi urheiluseurassa vähenee

Näin tutkittiin

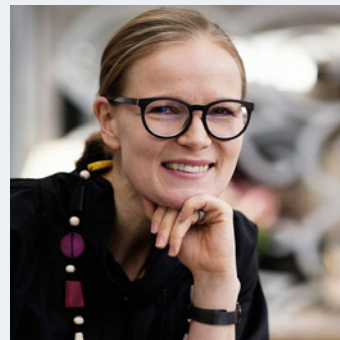
Väitöskirjani ensimmäinen osajulkaisu oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa kokosin yhteen kehityspolkumallinnuksella väestön fyysisestä aktiivisuudesta ja liikuntaharrastuneisuudesta elämänkaaren aikana käsittelevät kansainväliset vertaisarvioituiden pitkätaistutkimukset. Katsaukseen valikoitui mukaan 27 artikkelia.

Kolmen muun osajulkaisun aineisto oli peräisin Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät (LASERI) -pitkätaistutkimuksesta. LASERI-aineistoa on kerätty jo yli 40 vuotta samoilta henkilöiltä Helsingistä, Turusta, Tampereelta, Kuopiosta ja Oulusta sekä näiden kaupunkien lähiseuduilta (Raitakari ym. 2008). Käytössä oli vuosina 1980, 1983, 1986, 1989, 1992, 2001, 2007 ja 2011–12 kyselylomakkeen kerättyä aineistoa (N = 3553). Tutkittavat olivat 9–18-vuotiaita vuonna 1980 ja 33–49-vuotiaita vuonna 2012. Heistä hiukan yli puolet oli naisia.

Tutkin vapaa-ajan liikunnan yhteyttä muihin elintapoihin. Vapaa-ajan liikuntaa kuvasin liikuntaindeksillä, joka summasi yhteen kyselylomakkeen vastaukset koskien mm. liikunnan useutta, intensiteettiä, määrää ja organisoitua liikuntaan osallistumista (Rovio ym. 2018; Telama ym. 2005). Tunnistimme ryhmittävällä kehityspolkumallinnuksella vapaa-ajan liikunnan alaryhmät naisille ja miehille suomalaisväestössä lapsuudesta aikuisuuteen.

Mallinnus tuottaa jokaiselle tutkittavalle oman liikuntakuvaajan eli *liikuntapolun*. Tämän jälkeen mallinnus muodostaa yksilöllisistä liikuntapoluista alaryhmät siten, että liikunnan kehitys ryhmien sisällä on samankaltaista eroten mahdollisimman paljon muiden alaryhmien liikunnasta. Näin voidaan vertailla, miten liikunta muuttuu ryhmien sisällä ja niiden välillä. Seuraavaksi tutkin alaryhmien yhteyttä muihin elintapoihin: ravitsemukseen, vapaa-ajan ruutu-aikaan, unen laatuun ja määrään, tupakointiin ja humalahakuiseen juomiseen.

Tutkimus on tehty Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisessä tiedekunnassa yhteistyössä LIKES-tutkimuskeskuksen ja Turun, Tampereen ja Helsingin yliopistojen kanssa. LASERI-tutkimusta johtaa akateemiaprofessori **Olli Raitakari** Turun yliopiston Väestötutkimuskeskuksesta.



Irinja Lounassalo

selvimmin murrosiässä. Lapsia ja nuoria motivoi liikku-
maan muun muassa toiminnan omaehtoisuus, liikunnan
ilo sekä perheeltä tai vertaisilta saatu tuki (Allender ym.
2006; Mehtälä ym. 2020). Näihin tulisi panostaa jatkossa,
jotta liikunta säilyisi osana lapsen ja nuoren arkea. Vaikka
nuoruudessa liikunnan yleinen trendi on laskeva, on aiki-
sissa ja iäkkäissä havaittu liikunnan lisääjien ryhmiä (Lou-
nassalo ym. 2019b). Tämä on rohkaisevaa: aikuisenakaan ei
ole liian myöhäistä etsiä omaa tapaa liikkua. ♦

⇒ Artikkelin perustuu Lounassalon liikuntapedagogiikan väitöskirjaan
“Distinct life course leisure-time physical activity trajectories and
related health behaviors: the Cardiovascular Risk in Young Finns
Study”. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8896-8>.

LÄHTEET

- Allender, S., Cowburn, G., & Foster, C. 2006. Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: A review of qualitative studies. *Health Education Research*, 21(6), 826–835. <https://doi.org/10.1093/her/cyl063>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Di Pietro, L., Ekkelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. 2020. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Fagerli, R. A., & Wandel, M. 1999. Gender differences in opinions and practices with regard to a “Healthy Diet.” *Appetite*, 32(2), 171–190. <https://doi.org/10.1006/appe.1998.0188>
- Foster, H. M. E., Celis-Morales, C. A., Nicholl, B. I., Petermann-Rocha, F., Pell, J. P., Gill, J. M. R., O'Donnell, C. A., & Mair, F. S. 2018. The effect of socioeconomic deprivation on the association between an extended measurement of unhealthy lifestyle factors and health outcomes: a prospective analysis of the UK Biobank cohort. *The Lancet Public Health*, 3:e576–e85. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30200-7](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30200-7)
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. 2020. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4, 23–35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Hayes, G., Dowd, K. P., MacDonncha, C., & Donnelly, A. E. 2019. Tracking of physical activity and sedentary behavior from adolescence to young adulthood: A systematic literature review. *Journal of Adolescent Health*, 65(4), 446–454. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.03.013>
- Kujala, U. M., Kaprio, J., & Rose, R. J. 2007. Physical activity in adolescence and smoking in young adulthood: a prospective twin cohort study. *Addiction*, 102(7), 1151–1157.
- Loprinzi, P. D., Kane, C. J., Mahoney, S., & Walker, J. F. (2015). Physical activity and nicotine dependence among a national sample of young U.S. adults who smoke daily: Evaluation of cross-sectional and longitudinal associations to determine which behavior drives this relationship. *Physiology and Behavior*, 139:1–6. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.11.015>
- Lounassalo, I., Hirvensalo, M., Kankaanpää, A., Tolvanen, A., Palomäki, S., Salin, K., Fogelholm, M., Yang, X., Pahkala, K., Rovio, S., Hutri-Kähönen, N., Raitakari, O. T., & Tammelin, T. H. 2019a. Associations of leisure-time physical activity trajectories with fruit and vegetable consumption from childhood to adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(22): 4437. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224437>
- Lounassalo, I., Salin, K., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Palomäki, S., Tolvanen, A., Yang, X., & Tammelin, T. H. 2019b. Distinct trajectories of physical activity and related factors during the life course in the general population: a systematic review. *BMC Public Health*, 19:217. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6513-y>
- Lounassalo, I., Hirvensalo, M., Palomäki, S., Salin, K., Tolvanen, A., Pahkala, K., Rovio, S., Fogelholm, M., Yang, X., Hutri-Kähönen, N., Raitakari, O. T., & Tammelin, T. H. 2021. Life course leisure-time physical activity trajectories in relation to health-related behaviors in adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *BMC Public Health*, 21:533. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10554-w>
- Mehtälä, A., Villberg, J., Blomqvist, M., Huotari, P., Jaakkola, T., Koski, P., Lintunen, T., Mononen, K., Ng, K., Palomäki, S., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Vasankari, T., & Kokko, S. 2020. Individual- and environmental-related correlates of moderate-to-vigorous physical activity in 11-, 13-, and 15-year-old Finnish children. *PLoS ONE*, 15:e023468. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234686>
- Munt, A. E., Partridge, S. R., & Allman-Farinelli, M. 2017. The barriers and enablers of healthy eating among young adults: a missing piece of the obesity puzzle: A scoping review. *Obesity Reviews*, 18:1–17. <https://doi.org/10.1111/obr.12472>
- Noble, N., Paul, C., Turon, H., & Oldmeadow, C. 2015. Which modifiable health risk behaviours are related? A systematic review of the clustering of Smoking, Nutrition, Alcohol and Physical activity (“SNAP”) health risk factors. *Preventive Medicine*, 81, 16–41. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.003>
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
- Raitakari, O. T., Juonala, M., Rönnemaa, T., Keltikangas-Järvinen, L., Räsänen, L., Pietikäinen, M., Hutri-Kähönen, N., Taittonen, L., Jokinen, E., Marniemi, J., Jula, A., Telama, R., Kähönen, M., Lehtimäki, T., Åkerblom, H., & Viikari, J. S. A. 2008. Cohort profile: The cardiovascular risk in young Finns study. *International Journal of Epidemiology*, 37, 1220–1226. <https://doi.org/10.1093/ije/dym225>
- Rovio, S., Yang, X., Kankaanpää, A., Aalto, V., Hirvensalo, M., Telama, R., Pahkala, K., Hutri-Kähönen, N., Viikari, J. S. A., Raitakari, O. T., & Tammelin, T. H. 2018. Longitudinal physical activity trajectories from childhood to adulthood and their determinants: The Young Finns Study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 28(3), 1073–1083. <https://doi.org/10.1111/sms.12988>
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. T. 2005. Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267–273. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.003>
- Telama, R. 2009. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: A review. *Obesity Facts*, 3:000–000. <https://doi.org/10.1159/000222244>
- Wang, F., & Boros, S. 2021. The effect of physical activity on sleep quality: a systematic review. *European Journal of Physiotherapy*, 23(1), 11–18. <https://doi.org/10.1080/21679169.2019.1623314>
- Wardle, J., Haase, A. M., Steptoe, A., Nillapun, M., Jonwutiwes, K., & Bellisle, F. 2004. Gender differences in food choice: The contribution of health beliefs and dieting. *Annals of Behavioral Medicine*, 27(2), 107–116.
- Yang, X., Lounassalo, I., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Rovio, S., Tolvanen, A., Biddle, S. J. H., Helajärvi, H., Palomäki, S. H., Salin, K., Hutri-Kähönen, N., Raitakari, O. T., & Tammelin, T. H. 2019. Associations between trajectories of leisure-time physical activity and television viewing time across adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 16, 1078–1084. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0650>

KOSTI RASINPERÄ

Kirjoittaja (s. 1931) toimi Suomen Olympiakomitean pääsihteerinä vuosina 1977–1996.
kosti.rasinpera@gmail.com

Olympiakongressit osana olympialiikettä

Paroni **Pierre de Coubertin**, nykyaikaisen olympialiikkeen isä, voitti Tukholman olympiakisojen 1912 taidekilpailussa kirjallisuuden kultaa.

– Oi Urheilu! Sinä olet Oikeus! Täydellinen rehellisyys, jota ihminen turhaan tavoittelee muussa yhteisöelämässään, ver-soo sinusta itsestäsi. Kukaan ei voi hypätä senttiäkään korkeammalle, juosta sekuntiakaan nopeammin kuin mihin hänen kykynsä riittävät. Kehon ja sielun voimat yksin osoittavat menestyksen rajat.

Siinä olivat runon muodossa paronin perustelut nykyaikaisille olympiakisoille, maailman valtiourheilijoiden kohtausmiselle. Jalo kilpa, rehellisyys, kehon ja sielun voimat, *Citius, Altius, Fortius*. Alussa oli ollut iso ongelma, kuinka saada yhdenköyden vetäjiksi suuresti toisistaan poikkeavat kansakunnat, eri rodut ja uskonnot, kulttuurit ja kielet, tavat ja tottumukset poliittiset järjestelmät, pohjoinen ja etelä, itä ja länsi.

Paroni keksi oivallisen keinon, olympiakongressit. Ensimmäisen kerran tapasivat Pariisissa 1894 ne maat, joissa tunnettiin vetoa olympia-ajatusta kohtaan. Antiikin siirtäminen nykyaikaan – onko se mahdollista? Päätettiin paneutua asiaan.

Kongressi tarvitsee johtavan aiheen, jota käsitellään perusteellisesti. Kongressien aiheena ovat olleet: 1894 Olympiakisojen järjestely, 1897 Urheilun terveys ja opetusoppi, 1905 Harjoittelun tekniikka, 1906 Taide ja kirjallisuus urheilussa, 1913 Urheilun psykologia, 1914, 1921, 1925 ja 1930 Olympiasäännöt, 1973 Olympialiikkeen päämäärien määrittely ja tulevien olympiakisojen ohjelma ja rakenne, 1981 Urheilun avulla yksimielisyyden, 1994 Yksimielisyyden kongressi ja 2009 Olympialiikkeen asema yhteiskunnassa.

Kahdessa kongressissa (1981 ja 1994) mukana olleena voin todistaa, että juttua on piisannut. Kongressien välinen aika on noin kymmenen vuotta. Kun näin on, ovat osantajat aina uusia, järjestöjen johtajat vaihtuvat tässä ajassa. Kongresseihin osallistuvat Kansainvälinen Olympiakomitea, kansainväliset olympialiitot ja kansainväliset lajiliitot, nekin, joiden edustamat urheilumuodot eivät kuulu kisojen ohjelmaan. KOK haluaa, että tätä maailman tunnetuinta järjestöä ovat kaikki yksimielisesti tukemassa. Sanoja *”governmental and non governmental”* toistellaan tiheään. Kongressi on tavallaan neuvottelukunta, joka ei tee päätöksiä – ne tekee aikanaan KOK istunnoissaan. Puheita on yli sata, niiden pituudet vaihtelevat neljästäkymmenestäviidestä minuutista kolmeen minuuttiin.

Yhtenä esimerkkinä siitä, miten vaikeata saattaa yhteisymmärryksen löytäminen on olympialiikkeessä, on tapaus vuodelta 1988. Pohjoismaiset olympiakomiteat ja hiihtoliitot esittivät Calgaryn talvikisojen dopingkokeiden tekemistä verinäytteistä. Esitys sai tukea, mutta se kohtasi myös ankaraa arvostelua. Jossakin päin maailmaa veri on niin pyhä asia, ettei sitä tällaiseen tarkoitukseen voida käyttää.

Urheilijat mukaan KOK:n toimintaan

Ennen vuoden 1981 Baden-Badenin kongressin avajaisia tapahtui jo jotakin merkittävää. KOK oli istunnossaan päättänyt kahden naisen valinnasta jäsentensä joukkoon. He olivat olympiurheilijat **Pirjo Häggman** ja venezuelalainen **Flor Isava-Fonseca**.

Baden-Badenissa mottona oli *Urheilun avulla yksimielisyyteen*, ja sitä lähtivät meiltä etsimään **Jukka Uunila**, **Kaarlo Hartiala** ja **Peter Tallberg**, joka oli paikalla myös KOK:n jäsenenä ja kutsuttujen urheilijoiden johtajana. Purjehduksen olympiavoittaja **Esko Rechardt** kuului kutsuttuihin.

Herrat johtavat, urheilijat urheilevat! Näin on totuttu maajoukkueisiin kuuluneiden roolitusta selventämään. Olympialiike oli ensimmäisen kerran kutsunut kongressiinsa 34 urheilijaa, miehiä ja naisia. Herrojen joukosta kuului hyväksyvää puhetta. Onhan se hyvä, että kisojen pääosan esittäjät ovat paikalla, sanottiin. Oppivat näkemään, ettei se johtaminen aivan vaivatonta ole sekään. Ensimmäistä kohtaamista odotettiin suurella mielenkiinnolla, puolin ja toisin.

Peter Tallbergin esiteltyä ryhmänsä astui esiin urheilijoiden puheenvuorokäyttäjäksi valitsema Moskovan kisojen 1500 metrin juoksun voittaja, britti **Sebastian Coe**. Komea urheilija tunnusti jännittäneensä ja pelänneensä hetkeä, jolloin on noustava korokkeelle. Pelko haihtui, hän sanoi tunteen olevansa omassa elementissään. Kävellessään paikalle hän oli huomannut pitkän jonon suuren hallin sivuoven edessä – siellä jaettiin verryttelypukuja johtajille. Coe nauratti kuulijoita sanoen olleensa jo tämän jälkeen jo huomattavasti vapautuneempi.

Puheen alku hiljensi hallin. Coe sanoi toivovansa, että salista lähtiessä johtajilla on selkeä kuva siitä, mitä maailman huippu-urheilijat halusivat heille viestittää. Erittäin kipakasti hän puhui dopingista urheilussa.

– Sen käyttäjät häpäisevät sekä kaiken urheilun, että kunnalliset urheilijat. Kiinnijoutuneille vaadimme elinikäistä kilpailukieltoa. Saman tuomion alle haluamme siihen syyllistyneet valmentajat ja lääkärit.

Suora, kiertelemätön sanottavansa oli raikasta kuultavaa, se oli kuin tuulen henkäys kuivassa erämaassa! Coe jatkoi muistuttamalla, miten korkeiksi ovat muodostuneet urheilijoille asetetut tavoitteet valmistauduttaessa kilpailemaan olympiataasolla. Hän korosti, ettei urheilijoiden uhrautumista olympia-aatteen puolesta saanut väheksyä. KOK:n velvollisuus oli kelpoisuuspykälän puitteissa ottaa huomioon urheilijan asema yhteiskunnan jäsenenä, mahdollisuudet elää ja tulla kunnolla toimeen.

Taitavasti tuotetun puheen päättyessä olisi hyvin kuullut hiiren juoksun lattialla, jos sellainen olisi jalkoihimme eksynyt. Urheilijoiden puolesta hän antoi lämpimät, runsaat kiitokset työryhmää vetäneelle Peter Tallbergille, jonka hän kuvasi olleen kuin ”kuin rakastava isä”. Pian kongressin jäl-

keen KOK perusti Urheilijakomission, jota Peter johti vuoteen 2000 saakka, eli ensimmäiset 20 vuotta.

Käydyssä keskustelussa erityisesti lajiliittojen edustajat vaativat perusteellista uudistusta urheilijan kelpoisuudesta osallistua olympiakisoihin koskevaan pykälään 26. Olympiarauhan säilymiseksi sai loppujulistus entisenlaisen vanha-kantaisen sisällön. Ammattuurheilulla ei ole asiaa olympiastadionin porttien sisäpuolelle. Tässä kohdassa taisi kaikkien mielessä vilahda Avery Brundagen hahmo.

Este oli kuitenkin jo liikahtanut. Vuoden 1988 kisaohjelmaan tuli 60 vuoden tauon jälkeen tennis. Ei vielä varsinaiseen ohjelmaan kuuluvana urheilumuotona, vaan näytöslajina. Myös ammattilaiset saivat osallistua. Naisten tenniksen voittaja oli Saksan Liittotasavallan Steffi Graf. Maailman parhaita ammattuurheilijoita oli ensimmäisen kerran astunut olympiakisojen portista sisään.

Kysymys olympiakisojen pitopaikasta

Kansainvälinen suurpolitiikka on eri syineen useasti yrittänyt tunkeutua olympialiikkeen päätöksentekoon. Niin kävi myös vuonna 1980. Neuvostojoukot olivat joulukuussa 1979 tunkeutuneet Afganistaniin, ja siitä alkoi poisjäämisvaatimusten vyöry. Näkyvimmin olivat esillä Yhdysvaltain presidentin Jimmy Carterin boikottia vaativat vetoamukset. Täy-

sin hän ei tässä onnistunut, paljon merkittäviä maita jäi kyläkin pois Moskovasta.

Moskovan kisojen siirtoa vaadittiin tai vaihtoehtoisesti niiden peruuttamista. Moskovan jälkimainingeissa kreikkalaiset tarttuivat hetkeen Baden-Badenissa esittämällä Kreikan Ateenaa pysyväksi kisakaupungiksi. Maailmassa ei joka neljäs vuosi tarvitsisi rakentaa kalliita kisakylä ja kilpailupaikkoja, oli ystäviemme perustelu. Heidän mielikuvissaan väikkyi ilmeisesti kuva siitä, kuinka kansat kaikkialta rientävät rahoittamaan huippumodernin kisakeskuksen rakentamista.

Kongressi ei kuitenkaan innostunut tehdystä tarjouksesta. Mistä olisi voitu tietää, etteikö myös Ateenassa kohdata ongelmia. Voisi käydä niin, että heti ensimmäiset kisanne jouduttaisiin peruuttamaan! Ja niinhän siinä kävi, että Kreikka ajautui Ateenan vuoden 2004 kisojen jälkeen pahaan talouskriisiin. Vararikon partaalla häilynyt maa joutui muiden Euroopan Unionin maiden avustettavaksi. Ateenasta tuli joksikin aikaa tuhoisien mellakoiden kaupunki.

Päätökseksi pysyvien kisapaikkojen ideasta kirjattiin Baden-Badenissa 1981, että kisojen tulee kiertää maasta ja maanosasta toiseen. Näin olympian sanoma voidaan viedä kaikkien maailmaan. ♦

THE INTERNATIONAL PUIJO SYMPOSIUM 2022

“PHYSICAL EXERCISE FOR HEALTH
PROMOTION AND MEDICAL CARE
- TRANSLATION OF RESEARCH
EVIDENCE TO EVERYDAY PRACTISE”

27.-30.6.2022 KUOPIO

MORE DETAILS AT WWW.PUIJOSYMPOSIUM.ORG



@PUIJOSYMPOSIUM



SALLA KARJALAINEN

tiedeviestijä,
Liikuntatieteellinen Seura
entinen roller derby -luistelija,
Helsinki Roller Derby
salla.karjalainen@lts.fi

Kokoaan suurempi kivijalka

Tammikuun lopussa Jam in the box -liikkeen ovet sulkeutuivat viimeisen kerran. Samalla päättyi jakso pienen vaihtoehdolan historiaa.

Jam in the box ei suinkaan viittaa hillolaariin, vaan Suomen ainoaan roller derbyn välineitä myyneeseen kauppaan Helsingin Kalliossa Vaasankadulla. Nimi juontaa juurensa rullaluistimilla pelattavan kontaktilajin sanastosta, jossa erää kutsutaan *jamiksi* ja rangaistusaitiota *boksiksi*.

Liikkeen toiminta päättyi niin kivijalassa kuin verkko-kauppanakin. *Jam in the box* tarjosi 11 vuoden ajan roller derby -tarvikkeita ja elämäntapaa ”luistelijoilta luistelijoille”, kuten sen slogan kuului. Roller derbyn harrastajien lisäksi liikkeen myymät tarvikkeet kiinnostivat myös skeittaajia, taitorullaluistelijoita, skuuttaajia, eri kontaktilajien harrastajia ja pyöräilijöitäkin. Liike ehti toimia neljän eri intohimoisen omistajan johdolla, joista jokainen oli aktiivinen roller derby -yhteisössä laajemmin.

Jam in the boxin sloganissa kiteytyy olennainen elämäntapaurheilusta sekä vaihtoehdolan historia. **Harisen** ja kumppaneiden mukaan (2015) elämäntapaurheiluun kiinnittyvien vaihtoehdolan käsitteellistäminen on haastavaa, sillä ihmiset puhuvat niistä eri tavoin. Jotkut eivät halua puhua tekemisestään urheiluna ja toiset taas harrastuksena. Joka tapauksessa vaihtoehdolan korostuvat elämäntyylliset valinnat, kokemuksellisuus, ilo ja itseilmaisuus. Roller derbyn kaltaiset vaihtoehdolan tarjoavat jotain muuta perinteisen urheilun arvomaailman, kansanliikunnan sekä kaupallisen liikuntakulttuurin sijaan.

Kun kaupallisuus ja DIY kohtaavat

Piskuinen urheiluvälinemyymälä *Jam in the box* oli merkittävä osa suomalaista roller derbyn lajiyhteisöä ja historiaa. Se tarjosi paikan kysymyksille, kohtaamisille ja uusille liikunta- ja urheilukokeiluille. DIY-kulttuurin (do it yourself) ja vapaaehtoisuuden varaan rakentuneen lajin yhteisössä kaupallinen toimija ei välttämättä saavuta tällaista asemaa. Voisi kuvitella, että lajiin liitetty punk-asette jopa hylkisi kaikkea liiketoimintaa. *Jam in the box* kuitenkin lunasti paikkansa.

Roller derby lajina ja *Jam in the box* sen osana uskalsivat pitää meteliä ihmisoikeuksista sekä ottaa kantaa niiden puutteeseen urheilussa Suomessa. *Jam in the boxista* rakennettiin alusta asti aktiivisesti turvallista tilaa ja mahdollisuutta kokea yhteisöllisyyttä, sillä arvot ovat lajille tärkeitä. Monet harrastajista muistelevat lämpimästi sitä, miten luistimia tai kypärää sovitellessa vierähti kaupalla tovi jos toinenkin. Haettiin kahvit kadun toisen puolen kahvilasta ja jatkettiin juttua vielä hetki liikkeen sohvalla.

Samassa sohvamutkassa hoidettiin myös lajin hallintoa ja ideoitiin tapahtumia.



Kuva: Salla Karjalainen

Urheiluväline liikuttaa ja liittyy yhteisöön

Jam in the boxin lopetus mietityttää: miten roller derbyn nyt käy? Mikä ylipäättään on kivijalkapuotien lopettamisen vaikutus liikunnalle ja urheilulle?

Pienelle lajille on ollut suuri etu, että sen tarvikkeita on voinut käydä sovittamassa ja luistimiin on voinut ottaa jalkatuntumaa liikkeessä. Moni muistaa lapsuudesta, miltä huonosti istuva luistin tuntuu. Uskon, että jalkaterää painava muisto on yhteinen. Omalle keholle sopivat välineet lisäävät liikunnan mielekkyyttä.

Luistinten lisäksi on tärkeää, että roller derbyssä suojaruusteet istuvat ja pysyvät paikallaan pelin tuoksinnassa: polvi-, kyynärpää- ja rannesuojat, hammassuojat sekä kypärä. Osa harrastajista käyttää lisäksi pehmustettuja housuja, säärisuojia tai rintarankaa varjelevaa urheilutoppia kovuksineen.

Uusien potentiaalisten harrastajien kynnys hankkia omat välineet eittämättä nousee kaupan sulkeutumisen myötä. Samalla katoaa jotain olennaista yhteisöön liittymisen tavoista ja rituaaleista. Ensimmäisten omien rullaluistinten sovittaminen ja niiden kantaminen pahvilaatikossa liikkeestä kotiin on iso askel paitsi liikkuvampaan elämäntapaan myös uusiin sosiaalisiin suhteisiin ja kokemukseen yhteisöllisyydestä.

Roller derbyn harrastajia on helpottanut sekin, ettei tarvikkeista ole tarvinnut vuosien maksaa kalliita posti- ja tullimaksuja. *Jam in the box* on tönöttänyt paitsi Vaasankadulla myös kiertänyt ahkerasti maakunnissa paikallisissa roller derby -tapahtumissa. Liike oli yksi Euroopan vanhimmista alan kaupoista. Tänä päivänä roller derby -kauppoja ei Euroopassakaan enää juuri ole, etenkin kivijalassa. Parhaat välineet löytyvät verkosta ja kaukaa, usein Yhdysvalloista.

Oma kauppa tärkeä osa pientä lajia

Väitän *Jam in the boxin* olleen kokoaan suurempi. Kaupan olemassaolon aikana roller derby lajina ja yhteisönä muuttui Suomessa valtavasti: se kasvoi Helsingin Väinämöisen kentän laidalta alkaneesta hupiluistelusta ympäri maata levittäytyneeksi urheilulajiksi. Lajin leviämisen ja urheilullistumisen myötä Suomi on maailmanmestaruuskisoissa onnistunut toistuvasti saavuttamaan viidennen sijan. Maamme paras seurajoukkue sijoittuu lajin kansainvälisessä kilpasarjassa huippujen joukkoon. Kunnollisilla urheiluvälineillä ja lajin omilla tiloilla on tässä menestystarinassa ollut tärkeä rooli.

Jam in the boxin lopettaminen tuntuu jälleen yhdeltä nitistävältä iskulta koronapandemian aiheuttamien vaikeuksien kanssa kamppailevalle seuratoiminnalle. Haasteita uuden urheilulajin edistämässä on toki ollut aiemminkin. Esimerkiksi ennen koronaa ehdittiin ainakin Helsingissä taistella pitkään harjoitusvuoroista ja lajille sopivista tiloista Helsingin Sanomien mielipidekirjoituksia myöten.

Vaihtoehtoja urheilukulttuurille, joka ei puhuttele

Roller derbystä ei ehkä koskaan tule valtavirtaa. Lajiyhteisö avaintoimijoinen on kuitenkin sinnikkäällä työllä onnistunut rakentamaan uuden liikkumisen ja urheilemisen tavan, joka on Suomen maaperällä elänyt jo vuosikymmenen.

Väitän, että ajassamme roller derbyn kaltaiselle toiminnalle on tilausta. Siinä piilee valtava voima tuottaa ihmisille arkista harrasteliikunnan iloa ja kokemuksia kuulumisesta. Ei pidä myöskään vähätellä lajin vaikutuksia tulevaisuuden suuriin kykyihin. Kuukausi *Jam in the boxin* lopettamisen jälkeen yhdysvaltalainen 29-vuotias **Erin Jackson** voitti ensimmäisenä tummaihoisena naisena kultaa Pekingin olympialaisissa pikaluistelussa. Ennen pikaluistelu-uraansa hän kasvoi luistelijaksi roller derbyn parissa.

Pienen kivijalan varaan voi rakentua paljon. On surullista katsoa vierestä, minkälaista jälkeä koronapandemia jättää paitsi pienyrittäjien elantoon myös pieniin urheiluyhteisöihin. *Jam in the boxin* tarina on tästä osuva esimerkki.

Haluan silti vaalia unelmaa, jossa Suomessa taas jonain päivänä myydään ja sovitetään rullaluistimia sekä muuta lajivälineistöä kasvokkain. Hienointa tietysti olisi, jos tämä tapahtuisi lajille osoitetun oman rullaluisteluradan vieressä. ♦

LÄHTEET

Helsingin Sanomat. 2022. Helsingissäkin viihtynyt roller derby -pelaaja on nyt pikaluistelun ensimmäinen tummaihoinen mitalinainen – Erin Jackson sai kisapaikan ystävältään, joka meinasi pyörtyä voitosta. Verkkoartikkeli (viitattu 21.2.2022). <https://www.hs.fi/urheilu/art-2000008611319.html>

Harinen, P., Liikanen, V., Rannikko, A. & Torvinen, P. (toim.) 2015. Liikuttamiseen asti. Vaihtoehtoliikunta, nuoruus ja erottautumisen mieli. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 303. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES.

Rannikko, A., Armila, P., Liikanen, V. & Torvinen, P. 2019. Vastarinnan mitalla. Roller derby kilpaurheilun järjestyksiä haastamassa. Teoksessa Autti, O. & Lehtola, V.-P. (toim.) *Hiljainen vastarinta*. Tampere University Press, s. 217–244.

Viljanen, S. 2020. Turvasataman rajanvetoja: Narratiivinen tutkimus identiteetin rakentumisesta roller derby lajikultuurissa. Yhteisöpedagogian YAMK-opinnäytetyö. Humanistinen ammattikorkeakoulu Humak.

pohdittua

SAMULI OJA, LitM

tutkija
Likes, Jyväskylän ammattikorkeakoulu
samuli.oja@jamk.fi

Mistä sukupuolten tasa-arvon edistämässä liikunnassa ja urheilussa on kyse?

Sukupuolten tasa-arvo on ristipaineessa liikuntapolitiikassakin. Lainsäädäntö näkee asian hiukan toisin kuin ajan mittaan muuttuneet käsitykset yhdenvertaisuudesta, vastuullisuudesta ja ihmisoikeuksista. Myös sukupuolen moninaisuus muokkaa ajattelua.

Tasa-arvon edistäminen on yksi **Sanna Marinin** hallituksen hallitusohjelman keskeisiä teemoja. Ohjelman liikuntaosiossa tasa-arvon vahvistaminen tuodaan esille yhtenä toimenpiteenä parantaa seuratoiminnan ja huippu-urheilun edellytyksiä. (Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019.) Tasa-arvon edistäminen on myös yksi liikuntalain (390/2015) tavoitteiden toteuttamisen seitsemästä lähtökohdasta. Lain mukaan liikuntaa edistävän järjestön valtionapukelpoisuudessa sekä avustusmäärässä on otettava huomioon, miten järjestö edistää yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoa. Opetus- ja kulttuuriministeriö ottikin vuonna 2020 järjestöjen arvioinnissa käyttöön pisteytettävät vastuullisuuskriteerit, joista yksi on sukupuolten tasa-arvo ja yhdenvertaisuus. Kriteerin täyttämiseen vaatii käytännössä liikuntajärjestöltä ohjelmaa, joka sisältää tavoite-, toimenpide ja seurantakuvaukset sukupuolten tasa-arvosta ja yhdenvertaisuudesta. (OKM 2021.)

Opetus- ja kulttuuriministeriö on edistänyt sukupuolten tasa-arvon toteutumisen tietoperustaa liikunnassa ja urheilussa vuosina 2011, 2017 ja 2022 toteutetuilla tutkimuskatsauksilla. Niissä on keskitytty liikuntatoimen strategista ohjaamista palveleviin aihealueisiin. Helmikuussa 2022 julkaistu *Liikunnan ja urheilun tasa-arvo Suomessa 2021* käsittelee sukupuolten tasa-arvoa fyysisen aktiivisuuden, kansalaistoiminnan, kilpa- ja huippu-urheilun sekä päätöksenteon ja johtamisen näkökulmista. Kehityskulut liikunnan ja urheilun tasa-arvossa ovat kahtiajakoisia. Myönteistä kehitystä on tapahtunut etenkin naisurheilun ja -urheilijoiden toimenpideedellytyksissä. Toisaalta erilaisista toimenpiteistä huolimatta naisten osuus liikuntajärjestöjen päätöksenteossa – hallituksissa ja hallitusten puheenjohtajistoissa – ei ole 2000-luvulla merkittävästi kasvanut.

Naisten ja miesten välinen tasa-arvo ei enää riitä

Sukupuolten tasa-arvon edistäminen on ollut suomalaisen liikuntapolitiikan keskeisiä tavoitteita 1990-luvun alusta lähtien. Tällä hetkellä sukupuoli ei näyttäydä enää selvärajaisena käsitteenä. Tasa-arvolaki tunnistaa osaltaan sukupuolten moninaisuuden kieltämällä sukupuoli-identiteettiä tai

sukupuolen ilmaisuun perustuvan syrjinnän (Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta 609/1986). Juridisessa mielessä käsitys sukupuolesta perustuu edelleen kaksinapaiseen mies-nainen-jaotteluun.

Juridiikan ulkopuolella on selvää, ettei kaksinapainen mies-nainen-jaottelu ole enää ainoa tapa jäsentää sukupuolta. Myös liikunnan ja urheilun tutkimuksessa otetaan sukupuolen moninaisuus yhä enemmän huomioon. Toistaiseksi laajoissa kotimaisissa liikuntatutkimuksissa muiden kuin mies- ja naissukupuolta edustavien vastausmäärät ovat kuitenkin jääneet niin pieniksi, ettei niistä ole esitetty tilastollista analyysiä. Tämän johdosta myös viimeisimmässä sukupuolten tasa-arvoa selvittäneessä tutkimuskatsauksessa aiheen käsittely perustui pitkälti binääriseen sukupuolikäsitykseen.

Katsaus siis tietyssä mielessä uusintaa perinteistä kaksinapaisista sukupuolikäsitystä. Toisaalta yksi tutkimuskatsauksen tavoitteista oli kuvata paitsi sukupuolten tasa-arvon muutosta liikunnassa ja urheilussa myös sen nykytilaa. Katsauksessa esitetään tietoa ja tuloksia käytettävissä olevan aineiston puitteissa. Pohdinnat siitä, mitä sukupuolella ylipäänsä tarkoitetaan, kuuluvat olennaisesti myös liikunnan ja urheilun tasa-arvonedistämiskeskusteluihin.

Isommassa mittakaavassa kysymys on koko liikunnan ja urheilun sukupuolikäsityksestä. Liikunnassa ja urheilussa sukupuolinäkökulma perustuu – osin esimerkiksi kilpailujärjestelmiin liittyvistä käytännön syistä – puhtaasti mies-nainen-kahtiajakoon. Yhteiskunnassa yleisemmin mennään jatkuvasti suuntaan, jossa sukupuolen moninaisuus tunnustetaan laajemmin. Liikunnalla ja urheilulla onkin vakava miettimisen paikka, miten myös sukupuolivähemmistöt saadaan tuntemaan itsensä tervetulleiksi ja yhdenvertaisiksi toimijoiksi. Tutkimusten mukaan sukupuolivähemmistöt kokevat liikunnassa ja urheilussa monenlaista syrjintää (esim. Symons ym. 2010).

Käsitteiden selkeyttämistä tarvitaan

Tasa-arvo mielletään käsitteenä nimenomaan naisten ja miesten välisen tasa-arvon edistämiseksi. Myös lainsäädännön näkökulmasta se tulee huomioida itsenäisesti. Lainsäädännöllisestä perustasta huolimatta sukupuolten tasa-arvon edistäminen ei näyttäydä nykypäivän liikuntakulttuurissa selvänä kokonaisuutena. Tasa-arvon ohella puhutaan esimerkiksi yhdenvertaisuudesta, joka voitaisiin kenties nähdä tasa-arvon laajempuna versiona pelkän sukupuolten huomiointien sijaan.

Toisaalla yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon edistäminen ovat yksi yhtenäinen osa Olympiakomitean (2020) vastuullisuusohjelmaa ja sen perustana olevaa *Reilu Peli – urheiluyhteisön eettiset periaatteet* -asiakirjaa, joka tuo mukaan eettisyyden käsitteen (Olympiakomitea 2021). Samaan aikaan opetus- ja kulttuuriministeriö (2022) määrittelee liikunnan ja urheilun eettisten periaatteiden lähtökohdiksi tasa-arvon, yhdenvertaisuuden, yhteisöllisyyden, monikulttuurisuuden, terveet elämäntavat ja kestävä kehitys.

Kestävä kehitys on osa sekä Olympiakomitean vastuullisuusohjelmaa että Reilua Peliä. Kestävä kehitys liitetään meillä lähes poikkeuksetta ympäristötekoihin, vaikka toisaalta asiaa olisi mahdollista tarkastella vaikkapa sosiaalisen kestävä kehityksen näkökulmasta (esim. Itkonen, Lehtonen & Aarresola 2018).

Viime aikoina liikunnassa ja urheilussa on alettu puhua entistä enemmän ihmisoikeuksista. Ihmisoikeuksista puhuminen vie keskustelua jälleen uusille, edellisiäkin käsitteitä laajemmille urille. Ihmisoikeudet edellyttävät kaikkien – ei vain naisten ja miesten – aseman ja oikeuksien turvaamista. Ihmisen asemaan vaikuttavien tekijöiden monipuolisuutta voidaan tarkastella myös esimerkiksi intersektionaalisuuden käsitteen kautta.

Käsitteillä merkityksineen on väliä silloin, kun liikuntapoliittisilla toimenpiteillä pyritään ohjaamaan liikunnan ja urheilun eri toimijoita. Toimenpiteet saattavat konkretisoida eri tavoin, jos yläkäsitteenä on tasa-arvo, vastuullisuus, yhdenvertaisuus tai ihmisoikeudet. Liikuntapoliittikan ja valtionohjauksen näkökulmasta käsitteiden nivoutuminen, osittainen päällekkäisyys ja epäselvyys eivät selkeytä hallintoa. Myös konkreettisen toiminnan toteutuksen – eli esimerkiksi liikunta- ja urheiluseurojen – näkökulmasta käsitteiden selkeyttämiselle on tarvetta. Lopulta kyse on siis siitä, miten eri käsitteet konkretisoituvat tavoitelluiksi toimiksi ja tehokkaaksi toiminnaksi liikunnan ja urheilun ruohonjuuritason asti.

Onkin syytä pohtia, mitä kaikkea edistetään, kun edistetään tasa-arvoa liikunnassa ja urheilussa. Rajoitetaanko tasa-arvo käsitteenä koskemaan vain sukupuolten välistä tasa-arvoa? Vai nähdäänkö se pikemminkin osana yhdenvertaisuutta, jonka edistäminen ulottuu laajemmalle kuin pelkästään sukupuolilyksymykseksi? Entä mihin sijoittuvat edellisiin peilaten käsitteinä vastuullisuus, eettisyys ja ihmisoikeudet? ♦

Alkuperäisraportti: **Lehtonen, K., Oja, S. & Hakamäki, M.** 2022. Liikunnan ja urheilun tasa-arvo Suomessa 2021. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2022:5.

LÄHTEET

Itkonen, H., Lehtonen, K. & Aarresola, O. 2018. Tutkimuskatsaus liikuntapoliittisen selonteon tausta-aineistoksi. Valtion liikunta-neuvoston julkaisuja 2018:6.

Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta 609/1986.

Liikuntalaki 390/2015.

Olympiakomitea. 2020. Urheillaan ihmisiksi. Urheiluyhteisön vastuullisuusohjelma 2020–2024.

Olympiakomitea. 2021. Reilu Peli – urheiluyhteisön eettiset periaatteet.

OKM. 2021. Liikuntaa edistävien järjestöjen yleisavustus: hakuohjeet ja avustuksen periaatteet. Opetus- ja kulttuuriministeriön verkkosivut.

OKM. 2022. Liikunnan ja urheilun eettiset periaatteet. Opetus- ja kulttuuriministeriön verkkosivut.

Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019.

Osallistava ja osaava Suomi – Sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:31.

Symons, C., Sbaraglia, M., Hillier, L., & Mitchell, A. 2010. Come out to play: The Sports experiences of Lesbian, Gay, Bisexual and Transgender (LGBT) people in Victoria. Institute of Sport, Exercise and Active Living (ISEAL) and the school of Sport and Exercise at Victoria University.


Näyttely

Ennen olivat mailat ja sukset puuta

Nahasta nanoon.
Urheilumuseo 29.1.2022–28.8.2022

URHEILUMUSEON *Nahasta nanoon* -näyttely kertoo liikuntaja urheiluteknologian kehityksestä 1900-luvun alusta nykypäivään. Näkökulmasta riippuen näyttelyssä saa yleiskuvan teknologian vaikutuksesta liikuntakulttuuriin tai väläyksiä muutoksista.

Runsaat sata vuotta sitten vaatteet ja välineet oli tehtävä pääosin luonnonmateriaaleista. Teko- ja lasikuidut muuttivat liikkujan maailmaa 1970-luvulla. Suomalaisista kasvoi tuulipukukansa, joka Virossa sai jopa oman määritelmän, ”kahin”. Sittemmin tekniset asut ovat tehneet liikkumisesta vähemmän hikisen tuntuista.

Välinekehityksessä näyttely nostaa esille erityisesti golf-, jääkiekko- ja tennismailat sekä sukset. Kaikissa on kuljettu puusta kohti erilaisia komposiittirakenteita.

Nahasta nanoon -näyttelyssä Urheilumuseon kumppaneina ovat olleet Polar, Respecta, Lappset ja Ifolor. Polarin mukanaolo on itsestään selvyyttä. Jokaisen ulottuvilla olevan liikuntasuoritusmittaamisen toteuttajana Polar on uranuurtaja.

Lappsetin kohdalla näkyvin osa näyttelyä on vuorovaikutteinen palloseinä. Vieraiden on tarkoitus potkia palloa seinään ja osua erikseen mahdollisimman moneen ruutuun. Tai näin asian voi nopeasti tulkita. Fuskasin. Otin pallon käteen ja heittelin. Tai ehkä en sittenkään rikkonut sääntöjä, viohan seinää käyttää heittelyynkin.

Apuvälinevalmistaja Respectan osallistuminen tuo mukaan liikuntarajoitteiset. Tosin näkökulma on kapea, esillä on erilaisia proteeseja. Liikunnan mahdollistavien apuvälineiden laajuudessa riittäisi aineksia kokonaiseen näyttelyyn. Tässä Urheilumuseo voisi jopa kelata uudelle tasolle.

Ifolor tarjoaa mahdollisuuden ottaa kuvamuiston taustana **Sylvi Saimon** vuoden 1952 kultamitalimelonnin pallojen ja kinttojen jaosta. Museokäyntiin kuuluu 2020-luvulla, että vierailunsa voi jakaa somessa.



Uteliaisuutta herättävä näyttely

Näyttelyn pääesittelytekstit johdattavat pääosin hyvin aiheeseen. Itselleni tökkäsi eniten yleistys, jonka mukaan lisääntynyt liikuntaharrastus johti kaupungistuvassa Suomessa teknologisiin muutoksiin. Vai toiko teknologisten mahdollisuuksien kasvu markkinoille uusia välineitä? Kulutusmahdollisuuksien kasvullakin oli osuutta asiaan.

Eri aihepiirien kuvista kertovien syventävien tekstien sisältö toimii, luettavuus ei. Kohta kuusikymppisin silmin niiden lukeminen vaati hämärässä näyttelytilassa kovaa keskittymistä. Puolet pois ja isompi kirjasin kävi ratkaisuna mieleissäni. Esinepoiminnoista 1900-luvun alun polku- ja kuntopyörät jäivät mieleen.

Näyttely herättää myös paljon kysymyksiä. Miten teko- ja kuitujen yleistymisen on vaikuttanut liikunnan kokemiseen? Entä tarjolla oleva teknologia? Osa käyttää teknologiaa mahdollisimman vähän, toisten liikunnassa se on erottamaton osa. Selvää on, että harva meistä haluaa ehdoin tahdoin liikkua heti hikeentyvä puuvillapaita päällään. Ja moni haluaa tietää ainakin askeltensa määrän.

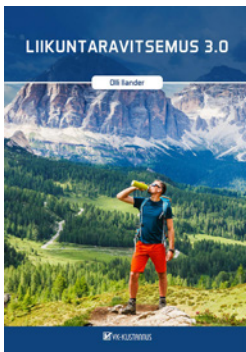
Museo ei voi vastata kaikkiin kysymyksiin. Toteava ote toimii, kun varmoja vastauksia varsinkaan viime aikojen muutoksista ei ole. Tutkijoiden tehtävä on analysoida liikuntakulttuurin kehityssuuntia.

Sivuloikka Triplaan

Urheilumuseo tähyisi jo edellisen johtajansa **Pekka Honkanen** aikana laajempien yleisöjen suuntaan. Museota vuodesta 2020 johtanut **Jukka-Pekka Vuori** on ilmeisesti pannut lisää kierroksia koneeseen. Museoajattelun muutoksesta kertoo Helsingin vuoden 1952 kisoista kertova pop up -näyttely kaupakeskus Triplassa.

Museoon saattaa Triplassa jopa astua puolivahingossa. Pieneen liiketilaan rakennettu näyttely tiivistää kisat neljään seinäkkeeseen ja yhteen vitriiniin. Sijainti Musiikkimuseo Famea vastapäätä on otollinen. Näyttelyn toteuttaneen **Anni-Julia Tuomiston** piirroskuvat toimivat hyvin. Olympiakisojen kuvamateriaali alkaa olla asianharrastajan silmin koluttu aika tarkkaan, joten uudenlainen ja raikas toteutus ilahduttaa.

JOUKO KOKKONEN



Kirja

Yltäkyläinen kattaus liikuntaravitsemuksesta

Olli Ilander, Ida Heikura, Enni-Maria Hietavala, Mia Laakso, Laura Manner & Jaakko Mursu:
Liikuntaravitsemus 3.0. VK-Kustannus 2021. 666 s.

VOI TODETA HETI ALKUUN, että Liikuntaravitsemus 3.0 on monipuolisin ja laadukkein suomenkielinen teos urheilijan ja liikkuvan ihmisen ravinnosta tällä hetkellä. Vastaavaa syvyyttä tavoittelevia teoksia ei suomenkielisenä oikeastaan ole. Kyseessä on ehdottomasti suositeltava teos kaikille aihepiiristä kiinnostuneille.

Liikuntaravitsemus 3.0 on nimensä mukaisesti kolmas ja täysin uusi versio ravitsemusasiantuntija **Olli Ilanderin** päätoimittamasta ja VK-Kustannuksen julkaisemasta kirjasarjasta. Päätoimittajan lisäksi koko kirjoittajakarti on ehdottomasti osaava. Urheilu- ja liikuntaravitsemuksen asiantuntemus ja kulttuuri maassamme on ollut tasaisen vahvassa nosteessa vuosien aikana, mikä heijastuu myös kirjasarjan kolmanteen versioon. Kun urheiluravitsemuksen tutkimuksesta voi nykyään tulla ammatti ja koko maan toiminnan tasolla ravitsemusasiantuntijat ovat täysipäiväisesti pystyneet kytkeytymään urheilumaailman arkeen, niin tämä osaamisen nousu heijastuu hienosti kirjan uusissa teemoissa.

Tämä näkyy selvimmin siinä, miten urheilijoiden ravitsemuksen valmennusprosessia kuvataan ja tuetaan selvästi aiempaa vahvemmin. Tämä onkin ratkaisevan tärkeää. Usein puhutaan sitä ”mitä” kannattaisi tehdä, mutta ihmettelyn hyöty jää leijumaan ilman, jos ei ole näkymää ”miten” se tehdään. Sisällöllisesti ravitsemusvalmennusta kuvataan mainiosti seuratason mahdollisuuksien kautta, mutta myös yksilövalmennuksen näkökulmasta. Tämä tuonee perspektiiviä monelle, jolla kokemuspintaa ravitsemusvalmennuksesta on vähän.

Uusissa teemoissa ruuansulatuskanavan ongelmat saavat hyvää syytä huomiota, sillä aiheeseen liittyvä tutkimusnäyttö ja kokemus saavat kehittyneet. Nostan esiin kirjasta myös yhä laajenevan urheiluravitsemuksen erityiskysymysten kirjon. Ne ulottuvat hyvinkin yleisistä monia mietittyttäviin asioihin, joista ei kuitenkaan kovin usein löydy sovellusta. Ravitsemuksen yksi haaste on valtavasta ja ristiriitaisesta tietotulvasta kumpuava kysymyspaljous. Vaikuttavaan toimintaan ei riitä vain se, että kerrotaan mitä kannattaa tehdä. On myös eduksi, kun voi kertoa, mitä jossakin tilanteessa ei kannata tehdä.

Näiden uusien asioiden ohella teos käy myös laadukkaasti läpi urheiluravitsemuksen perusasiat ravintoaineista, ruuasta ja ravintolisistä. Ja vaikka aina joitakin näkökulmia saattaakin uupua, Liikuntaravitsemus 3.0 käy erinomaisesti läpi liikuntaravitsemuksen moninaiset fysiologiset näkökulmat yhdistäen ne käytännöllisiin johtopäätöksiin.

Kaipaanko silti jotakin. Kyllä vain. Ehkä omasta taustastani johtuen olisin toivonut hieman vahvempaa otetta ja punaista lankaa myös syömisestä psykologian ja kehon kuuntelun taitojen kaltaisiin teemoihin. Niiden yhteispeli fysiologisen näkökulmien kanssa on kuitenkin hyvin tärkeä. Kirjoittajakunta kokonaisuudessaan kyllä tiedostaa näiden asioiden merkityksen hyvin, mutta aihe jää kokonaisuutena. Näitä teemoja on koostettu yhteen taulukkoon ja niihin viitataan riveillä tai niiden väleissä siellä täällä. Näen kuitenkin pienenä riskinä sen, että kirjan lukijoille ravitsemus avautuu lähinnä fysiologisten näkökulmien kautta. Oma psykologisia näkökulmia avaava osio olisi antanut niille tarvittavaa painoa.

Palaan lopuksi siihen mistä aloitin. Tämä kirja on mielestäni heittämällä paras suomenkielinen liikuntaravitsemuksen teos. Se suositeltavaa luettavaa jokaiselle asiasta kiinnostuneelle tai alalla työskentelevälle. Suosittelen sen lukemista myös niille, jotka mielestään tietävät jo paljon. On epätodennäköistä, että kukaan tietää ja muistaa kaikkea.

PATRIK BORG, ETM

ravitsemusasiantuntija
puheenjohtaja
Suomen Urheiluravitsemuksen
asiantuntijat ry

Kirja

Moskovan kautta sirkukseen

Salima Peippo & Kimmo Rantanen:
Salima – sirkustaiteilijan tunnus-
tukset.

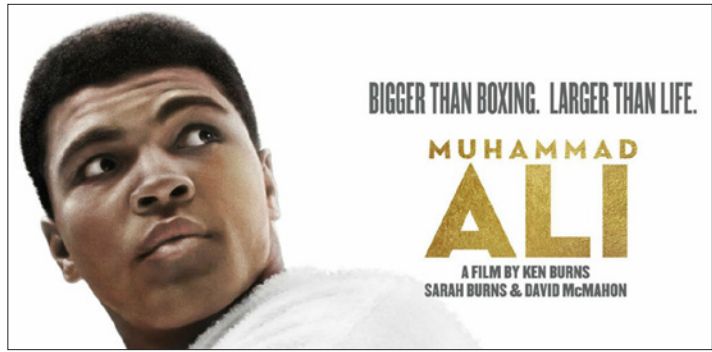
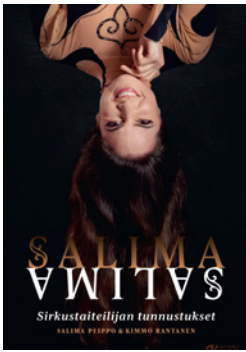
Johnny Kniga 2021, 223 s.

JOSKUS NOJATUOLISSAKIN voi hengästyttää, ainakin jos lukee kirjaa sirkustaiteilija Saliman elämästä. Salima kouluttautui sirkustaiteilijaksi Suomessa ja Venäjällä, ja kiersi maailmaa erilaisissa sirkuskokoonpanoissa. Sirkuselämä näyttyy Saliman elämäntarinassa hyvin kokonaisvaltaisena elämänmuotona, jossa millään muulle ei kovin paljoa löydy tilaa.

Tässä elämäkerrassa ei turhia kikkailla. Saliman elämänvaiheet käsitellään kronologisessa järjestyksessä peruskoulusta opiskeluvuosiin ja edelleen uran aktiivivuosiin ja sen jälkeiseen aikaan. Asiat esitetään suoraviivaisesti ja sen kummempia tunteilematta. Salimaa tuntematta on vaikea arvioida, kuvastaako asiakeskeisyys ja rationaalisuus hänen luonnettaan, vai antaako elämäkerta vain sellaisen kuvan. Teoksen perusteella Salima vaikuttaa hyvin päämäärätietoiselta ja intohimoiselta sirkustaiteilijalta, joka selviää tilanteesta kuin tilanteesta sen kummempia tunteilematta. Ainakin itse olen taipuvainen uskomaan sen, että Saliman oma ääni kuuluu tekstistä ja lopputulos on päähenkilönsä näköinen ja kuuloinen.

Kokonaisuudessaan teos noudattaa urheilijaelämäkertojen konventioita, jossa harjoitellaan ahkerasti, selviydytään loukkaantumisista johtuvista takaiskuista, koetaan onnistumisia ja lopulta lopetetaan ura ja keksitään uutta sisältöä elämään. Saliman elämästä kuitenkin puuttuu varsinkin jääkiekkoilijoiden elämäkertoille tyyppilliset harha-askleet juhlimisen ja päihteiden parissa. Tällaiselle ei yksinkertaisesti ollut aikaa.

Saliman radikaalein kapina Venäjällä opiskellessa oli rento joululoma makoillen ja suklaata syöden, vaikka hänen olisi pitänyt huolehtia ruokavaliosta myös lomalla. Ylipäätään sirkuksen opiskelu Moskovassa näyttyy erityisen rankkana rupeamana, sillä opetusmetodeihin kuului oppilaiden henkinen nujertaminen. Ajatuksena oli ilmeisesti, että jos opetuksesta selviää,



niin pärjää missä tahansa, sillä myöskään valmiina sirkusammattilaisena ei elannon tienäminen ole mitenkään helppoa.

Tähän teokseen kannattaa tutustua, jos haluaa ymmärrystä siitä, mitä kaikkea löytyy upeiden ja taidokkaiden sirkusesitysten takaa. Vertikaaliköysi, hulavanteet ja jopa tankotanssi tulevat tutuiksi Saliman elämänvaiheiden ja osittain myös vahvojen mielipiteiden kautta. Ainakin monen tankotanssijan kulmat saattavat rypistyä epäuskosta, kun lukee Saliman näkemyksistä siitä, kuinka sensuellimpaa tankotanssityyliä harrastavat pilaavat koko lajin maineen.

ANNA HOLOPAINEN

Kirja

Heitelläänhän kiviäkin

Tapani Salo ja Pasi Rein:
Sinivalkoinen keihäskaari.

Docendo 2021, 319 s.

SE OLI SYKSYINEN VIikonloppu vuonna 2008, kun historiantutkijana esiintynyt henkilö teki itsestään pellen Ilta-Sanomien sivuilla. Laajassa jutussa pohdittiin suomalaisen keihäänheittoperinteen taustoja, ja ruotsalaisen **Eric Lemmingin** nimen mainittuaan haastateltava keksi vedota suomalaiseen pikkupoikiin, jotka ovat ”aina tykänneet viskellä lumipalloja ja kiviä järveen”.

Lukijalla oli oikeus kummastella, millaisiin tutkimuksiin tuollainen selitysmalli nojasi. Onko lumipallojen heittäminen suomalaiskansallinen erikoisuus? Eikö kiviä todella viskota muualla kuin maamme valtiollisten rajojen sisäpuolella?

Pikkupojat kivineen ja lumileikkeineen tulevat vastaan myös *Sinival-*

kaisen keihäskaaren sivuilla. ”*Voinee sanoa, että jossain vaiheessa olimme väkilukuun suhteutettuna maailman kovin maa heittämään kiviä*”, kirjaan haastateltu urheiluaktivisti esittää. Omenoistakin puhutaan, samoin sisusta ja ”suomalaisesta luonteenlaadusta”.

Tuollaisten arvailujen paikka on nimenomaan tarinavetoisessa tietokirjassa, jollainen konkaritoimittajien **Tapani Salon** ja **Pasi Reinin** tuhti teos on. Takakansi tosin lupaa tekijöiden paljastavan ”syyt” siihen, miksi keihäänheitto on jo toistasataa vuotta ollut suomalainen menestyslaji. Syiden asiallisen analysoinnin he jättävät suosiolla muille, tutkimuksellisesti suuntautuneille tahoille.

Ylenpalttisesti kuvitettu kirja etenee lyhyin luvuin, oikeastaan katkelmin, joissa käydään läpi kaikki niin sanotut arvokisat vuosilta 1912–2021. Digiajan nuoria lukijoita ajatellen ratkaisu on varmasti luonteva. Vanhemmat, jätteen kerrontaan tottuneet lukijat olisivat ehkä kaivanneet toisenlaista juonenkuljetusta. Kansallisesti tärkeä laji joka tapauksessa tarvitsee Salon ja Reinin kaltaisia kronikoitsijoita.

Kirjalla on kolmaskin tekijä, eläkevuosinaan kynää yhä kepeästi juokuttava toimittaja **Urho Salo**. Hänen kulttuurihistoriallinen katsauksensa keihään ”pitkään historiaan” on kerrassaan viihtyisää luettavaa luolamiehineen, spartalaisineen, viikinkeineen ja muine merkillisyyksineen. Urheilullisen keihäänheiton kanssa sillä ei ole käytännössä mitään tekemistä.

Urho Salo käytti kynää myös silloin, kun koottiin käsillä olevan teoksen suoraa edeltäjää, täsmälleen yhtä hajanaista ja vähintään yhtä värikästä *Suurta suomalaista keihäskirjaa* (1991). Pihtiputaan keihäskarnevaalit ovat siinäkin niteessä näkyvästi esillä, ja kun

molemmat kirjat huipentuvat mittaviin tilastoihin, kotimaisen keihäänheiton tarinaperinne tulonumeroineen lieinee toistaiseksi kaluttu tyhjiin.

Olisiko seuraavaksi tutkimuksellisesti orientoituneen kirjoittajan vuoro? Siinä hankkeessa suotaisiin asianmukaista huomiota Eric Lemmingille, joka sentään oli modernin keihäsurlun pioneeri, kuten taannoin tähdensin iltapäivälehdessä toimittajalle. Lemmingin Helsingin-vierailu kesällä 1903 teki kepinviskelystä suomalaisnuorten pakkomielteen. Tukholman olympia-areenalla 1912 suomalainen keihäsurlho viimein voitti Lemmingin, mistä tämänkertainen tarinakooste käynnistyy.

Pikkukivet ja lumipallot mainitsin muuten toimittajalle vinosti hymyillen, mutta ironia harvoin välittyi puhelimitse, mitä edelleen harmittelen.

ERKKI VETTENNIEMI

Televisio

Kahdeksan erää Alista

Muhammad Ali.
Ohjaajat Ken Burns, David McMahon, Sarah Burns.

2021. Kokonaiskesto 398 min.

KEN BURNSIN JOHDOLLA TOTEUTETTU dokumenttisarja ammattinyrkkeilyn raskaansarjan kolminkertaisesta maailmanmestarista Muhammad Alista piirtää värikkään kuvan lajin kiisteltyimmistä ja kuuluisimmista hahmosta. Kahdeksaan osaan on koottu vaikuttava määrä aineistoa. Lopputulos on päähenkilönsä tapaan ristiriitainen.

Ajankuvaa dokumenttisarja tarjoaa yltäkyläisesti. Tuskin kenestäkään 1960–1980-lukujen urheilijasta on yhtä paljon juoksevaa kuvaa kuin Alista. Suomessakin hän oli aikansa

tunnetuimpia urheiluhahmoja. Peruskoulusta jäi mieleeni esimerkklause *"It's hard to be humble, when you're so good"*. Loppu taitaa tosin kuulua *"...when you're as great as I am"*. Alin leivilyä riittääkin sarjan alkujaksoissa liiankin kanssa.

Ali oli ristiriitainen hahmo. Hän oli kansalaisuus oikeustaistelija, joka antoi afroamerikkalaiselle nuorille vihaisille miehille kasvat. Ali, alkuperäiseltä nimeltään **Cassius Clay**, oli myös amerikkalaisen islamin yksi kuulakuvista ja tunnetuin Vietnamin sodasta kieltäytyjä. Toisaalta Ali oli machomies, joka kaatoi naisia. Vastustajiaan hän mollasi kohtuuttoman armottomasti. Aiheita on kertakaikkisen paljon, että katsojakin joutuu ottamaan lukua.

Alin otteluilla ja niihin liittyneillä järjestelyillä on dokumentissa iso osuus. Hänellä oli suuri merkitys köyssissä roikkuneen ammattinyrkkeilyn uudessa nousussa, johon amerikkalaisen television vahvat vuodet vauhdittivat. Karismallaan Ali auttoi osaltaan karistamaan tai peittämään ammattinyrkkeilyn silmäänpistävimmät kyökset amerikkalaiseen mafiaan. Toisaalta Alinkin otteluista kaikki eivät päättyneet voittoon hänen urheilullisuutensa ansiosta.

Sarja sisältää rajuja ottelunäytteitä, jotka kertovat Alin uran eri vaiheista. Uransa alkupuolella hän voitti ottelunsa tanssimalla näennäisesti karuun, mikä väsytti vastustajan. Hyvin ajoitetut iskusarjat johtivat tyrmäykseen tai ottelun keskeyttämiseen. Palattuaan sotilaspalveluksesta kieltäytymisestä johtuneen pitkän tauon jälkeen kehään 1970-luvun alussa hän ei kyennyt enää samaan. Ali huomasi kuitenkin kestävänsä iskuja niin vartaloon kuin päähän. Menestystä tuli uudellakin taktiikalla, joka oli terveyden kannalta kohtalokas.

Dokumenttia voi katsoa traagisena tarinana miehestä, joka halusi huomiota hinnalla millä hyvänsä. Kun pää ei ollut vielä pehmenyt, niin Ali osasi tehdä eron show-miehen ja aktivistin välillä. Ja arvostelukyvyyn heikettyä hän ei osannut astua kehän valokeilasta sivuun.

Alin elämän toista puolikasta varjosti koko ajan heikkenevä terveys. Isoon roolin hän pääsi viimeisen keran olympiatulen sytyttäjänä Atlantasissa vuonna 1996. Aikoinaan niin

vahva Parkinsonin taudista kärsinyt mies jaksoi vaivoin kannatella soittoa. Rooman olympiakullasta vuonna 1960 alkanut julkinen ura päättyi rooliin, joka toi esiin ihmisen haurauden.

Dokumentti kertoo sivujuonteenaan outouksista, joita maailmassa tapahtui 50–60 vuotta sitten. Äärimäinen esimerkki tästä on mestaruusottelu **Mobutu Sese Sekon** johtamassa Zaireissa. Kerrontaa rytmittää aikakauden musiikki.

Liki kuusituntinen paketti on näin toteutettuna liian pitkä. Kohtuuttoman pitkät alkuyhteenvedot varastavat kokonaisuudesta käytännössä yhden jakson verran. Silti sarjaa voi pitää urheiluviihteen historian kurssina. Kaikkine ylilyönteineen Ali oli luomassa yhtä tapaa olla ammattinyrkkeilija. Suu oli suuri, mutta nyrkit kovat.

JOUKO KOKKONEN



Kirja

Valmentajaäijien äijä

Arto Teronen & Jouko Vuolle:
Kalevi "Kallu" Tuominen – Urheilun vahva ääni.

Kirjapaja, 223 s.

OLYMPIAKOMITEAN ENSIMMÄINEN ja pitkäaikaisin valmennuspäällikkö **Kalevi "Kallu" Tuominen** (1927–2021) oli suomalaisen huippu-urheilun näkyvimpiä hahmoja 1960–1990-luvuilla. Tuominen vaikutti liikuntakulttuuriin myös Helsingin yliopiston Jumpan pitkäaikaisena opettajana.

Oman valmentajauransa huippusaavutukseen "Kallu" ylisi viemällä Suomen koripallojoukkueen Tokion olympiakisoihin vuonna 1964. Hän jätti ison jäljen suomalaiseen huippu-urheilujärjestelmään toimiessaan valmennuspäällikkönä vuosina 1969–1991.

Arto Teronen ja Jouko Vuolle ovat laatineet "Kallusta" hyvin tunnistettavan elämäkerran. Rungas haastatteluaineisto tuo esille "valmentajien valmentajaksi" sanotun miehen eri puolet.

"Kallu" Tuomisen elämäkerta on myös kurkistus kadonneeseen aikaan, jolloin miehinen äijämeininki kukoisti. Päähenkilö saunoi, otti "rönöä" ja vokotteli naisia, mutta hoiti työnsä kunnolla. "Kallu" teki poikamaisia kepposia ja läimäytti lukuisia pahaa-aavis-



tamattomia miehiä ja joskus jopa naisia tervehdykseksi isolla kädellä selkään.

"Kallu" oli tunnettu myös kovasta äänestä. Sain tästä elävän todistuksen, kun haastattelin Urheilumuseon johtajan **Pekka Honkasen** kanssa häntä urheiluvaikuttajien haastattelu-sarjassa huhtikuussa 2010. Nauhurin tason paukkuivat punaiselle ja ääni oli kantanut myös pitkälle museon neuvotteluhuoneesta toimistokäytävälle. Impulssi-julkaisuun päätyneitä haastattelun osia on käytetty melko laajasti elämäkerrassa.

Teronen ja Vuolle tuovat esille menneiden vuosikymmenien äijämeiningin kapea-alaisuuden, mutta eivät lähde moralisoimaan. Ratkaisu on oikea. "Kallu" oli aikansa lapsi. Samantapainen on ollut monen muunkin sodan varjossa varttuneen miehen malli, joka näkyi koko elämänsä ajan.

Valmennuspäällikkönä Tuominen oli varsinkin aluksi kahden kulttuurin välimies, minkä Teronen ja Vuolle tuovat hyvin esille. Pääosin kokemukseen pohjautunut valmennus alkoi väistyä tutkittuun tietoon perustuvan lähestymistavan tieltä. "Kallu" oli valmis etsimään ja käyttämään tietoa ja edisti omalta osaltaan valmentajakoulutusta. Omintakeisella tyyllillään hän nautti kuitenkin myös perinteestä ponnistavien luottamusta. Osaltaan Tuomisen työtä tuki se, että hän oli Jumpan opettanut lukuisia sittemmin myös valmentajaksi päätyneitä voimistelunopettajia.

Tarinoita Tuomisesta riittää. Pientä toistoa on teokseen jäänyt, kun useat haastateltavat lausuvat samat asiat hiukan eri sanoin. Sujuvananainen teos onnistuu kertomaan niin "Kallusta" kuin laajemminkin suomalaisen huippu-urheilun mielenmaisemasta.

JOUKO KOKKONEN

Stadion 50 vuotta sitten

Kun liikuntapoliittinen keskustelu ei suju

Stadionin päätoimittaja **Rauno Laakso** valitti lehden numerossa 2/1972, että liikuntapoliittisen keskustelun käyminen tuntuu Suomessa perin vaikealta. Päätelmän pohjana oli **Jorma Moleruksen** ja **Pekka Kiviahon** tekemä televisio-ohjelma ”Kansan paras on päämäärämme”.

”Kun joku esittää liikunta-aiheista kritiikkiä jossakin tiedotusvälineessä, niin aina ne jotkut tuntevat joutuneensa altavastaajiksi, loukkaantuvat sydänjuuriaan myöten. Vastineissa ei edes pyritä erittelyyn. Todetaan yksioikoisesti asioiden olevan hyvin ja esitetään katalysaattoreina toimineista henkilökohtaisia loukkauksia. Alkuperäinen asia hukkuu juuruihin.”

Moleruksen ja Kiviahon ohjelma ruoti Helsingissä elokuussa 1971 järjestettyjä yleisurheilun EM-kisoja. He saivat moitteita muun muassa vasemmistolaisuudestaan. Pitkän linjan SVUL-vaikuttajaa **Akseli Kaskelaa** Laakso kiitteli perustelluista vastaväitteistä.

Yhdysvalloissa vuoden opiskellut **Kalevi Olin** kirjoitti Denverin saamien vuoden 1976 talviolympiakisojen herättämistä reaktioista. Suuri osa denveriläisistä ja coloradolaisista vastusti kisoja.

”Denverin tapauksessa on siis kysymys siitä, että talviolympialaiset (...) ovat veronmaksajien kustantamaa varakkaiden ja vaikutusvaltaisten ’urheilua.’”

Olin näki olympialiikkeen olevan kuihtumassa, ellei se kykenisi uudistumaan. Hän piti hyvänä presidentti **Urho Kekkosen** ehdotusta kansainvälisen urheilun organisoimisesta UNESCO:n alaisuuteen. Olinin mukaan tämä lisäisi päätöksenteon avoimuutta ja demokraattisuutta. Denverissä vastustus johti lopulta luopumiseen kisaisännnydestä.

Kimmo Aaltonen moitti valmisteilla olleen ulkoilulain olevan yksipuolinen. Lain nimi oli hänestä mahtipontinen, sillä sen piiriin olivat tulossa vain kunnalliset ulkoilureitit, valtion retkeilyalueet ja leirintäalueet. Aaltonen arvosteli sitä, että ulkoilua käsitteenä ei ollut lainkaan määritelty. Hän näki lain vesittyneen maanomistajien edut turvaavaksi asiakirjaksi.

”Ulkoilusuunnittelu on nivellettävä muuhun yhdyskunta- ja liikuntasuunnitteluun siten, että kansalaisten ulkoilumahdollisuudet otetaan huomioon asuinaluekohtaisesti. Tällöin ulkoilureitit voisivat muodostua pääasiassa kaupungin sisäistä pyöräilyyn ja kävelyyn sopivista viherväylistä. Esimerkiksi työmatkojen tulisi voida palvella myös vapaa-aikaa ja kansalaisten ulkoilutarpeita. Kävelykatuverkostojen luominen on oleellinen osa kunnallisia ulkoilureittejä.”

Kuntalaisille oli Aaltonen mielestä varattava lisäksi ulkoilu- ja virkistysalueita asutuskeskusten liepeiltä. Tämä oli tehtävä siten, ettei se edistä autoistumista.

Onko Liikuntatieteellinen Seura liian korkealentoinen? Näin kysyi LTS:n hallituksen erovuoroisena jättänyt **Pauli Vuolle**. Aivan suoraa vastausta Vuolle ei antanut. Hän tulkitsti LTS:n olleen korkealentoisimmillaan sotien jälkeen, kun se muutti muutamaksi vuodeksi nimensä Suomen urheiluakatemiaksi. Vuolle näki seuran kehittyneen hyvään suuntaan etenkin vuoden 1967 liikuntapoliittisista neuvottelupäivistä lähtien. Silti sen toiminta oli edelleen vierasta monille liikunnan ja urheilun parissa työskenteleville.

LTS:n keskeiseksi toimintamuodoksi Vuolle määritteli liikuntakulttuuria käsittelevän tiedon kokoamisen ja välittämisen. Samalla seuran oli aktivoitava liikuntakulttuurin eri toimijoita kehitystyöhön.

”Lopuksi haluan korostaa sitä, että jo Seuran nykyinen toiminta antaa varsin optimistisen kuvan Seuran mahdollisuuksista toimia liikuntakulttuurin kehittäjänä maassamme. Se on toiminnallaan osoittanut voivansa käsitellä ennakkoluulottomasti sellaisiakin kysymyksiä, jotka avaavat meidät näkemään urheilua ja liikuntaa myös varjoisalta puolelta.”

JOUKO KOKKONEN



Lotta Lydia Videman voitti lottien viiden kilometrin hiihdon ilmailvoimien hiihto- ja mäenlaskumestaruuskilpailuissa Utissa helmikuussa 1944. Kahdeksan vuotta myöhemmin hän hihti olympiakultaan Osllossa. Kuva: SA-Kuva.



VERTAISARVIOITUA

Liikunta & Tiede julkaisee vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita painettuna ja verkkosivuilla, joilla ovat luettavissa kaikki artikkelit vuodesta 2008.

Käsitteitä otetaan arviointiprosessiin kaksi kertaa vuodessa. Seuraavat jättöajat ovat 30.9.2022 ja 31.3.2023. Kirjoitusohjeet ja arviointiprosessin kuvaus ovat luettavissa osoitteessa www.lts.fi.

Käsitteiden arvioinnista vastaa toimitusryhmä, johon kuuluvat Sanna Palomäki (puheenjohtaja), Katja Borodulin, Hannu Itkonen, Jari Kanerva, Kari L. Keskinen, Jouko Kokkonen (toimittaja), Tiina Kujala ja Kati Lehtonen.

LIIKUNTA & TIEDE: VERTAISARVIOINTIPROSESSIN PÄÄPIIRTEET

Liikunta & Tiede -lehden tutkimusartikkelien toimitusryhmä tutustuu tarjottuun käsitteeseen. Ryhmä voi hylätä tekstin, pyytää muutoksia ennen lähettämistä arviointiprosessiin tai aloittaa arviointiprosessin.

Liikunta & Tiede käyttää kahta arviointiryhmää. Sähköpostikutsussa määritellään lausunnon luonne ja arviointiaikataulu. Liitteenä seuraa käsitteeseen tiivistelmä. Tehtävään suostuva arviointiryhmä saa koko artikkelitekstin ja arviointilomakkeen. Toinen arviointiryhmä pyydetään yleensä käsitteeseen liittyvältä liikuntatieteen alalta ja toinen emoteieteestä. Asiantuntija saa arviointivakseen nimettömän käsitteeseen. Jos hän tunnistaa kirjoittajan, tästä on kerrottava toimittajalle. Jos asiantuntijalla on ilmeinen eturistiriita käsitteeseen sisällön ja/tai kirjoittajan kanssa tai sidonnaisuuksia kirjoittajaan, hänen tulee kieltäytyä arvioinnista.

Lausunnot antavat toimitusryhmälle asiantuntijanäkemysten tarjottuun käsitteeseen julkaisukelpoisuudesta. Niiden odotetaan myös auttavan kirjoittajaa jatkotyöstössä. Tekstiä voi esittää julkaistavaksi sellaisenaan, pienin muutoksin, huomattavin muutoksin tai hylättäväksi. Kirjoittaja saa lausunnon käyttöönsä.

Asiantuntijalausunto kirjoitetaan asiallisesti, kannustavasti ja perustellen. Toimitusryhmän sihteeri pehmentää tarvittaessa loukkaavan sävyistä lausuntoa tai poistaa arviointiryhmän paljastavia yksityiskohtia. Hyvä arvio ottaa kantaa siihen, tuottaako käsitteeseen uutta tietoa, ja tuntee kirjoittaja riittävästi aihepiirinsä tutkimusta. Arviointiryhmä odottaa kertovan myös, miten metodologiset ratkaisut toimi-

vat. Oleellista on lausua, toimiiko teksti rakenteellisesti, ja täyttyykö johdannossa luvattu.

Jos asiantuntija pitää käsitteeseen lähteitä tai niiden käyttöä puutteellisenä, hänen odotetaan nimeävän artikkeleita oleellisesti täydentävä kirjallisuus ja uudet lähteet. Jos käsitteeseen on vahvasti päällekkäinen aiemmin julkaistun aineiston kanssa, tästä on ilmoitettava toimitusryhmälle. Myös plagiarismiepäily sekä sitaattien tai lähteiden merkinnän puutteet on kerrottava.

Toimitusryhmä laatii lausuntoyhteenvedon, jossa se ottaa esille tärkeimmät korjaustarpeet. Kirjoittaja vastaa omassa launnossaan, miten hän on reagoinut palautteeseen. Kaikkia muutoksia ei ole tarpeen tehdä, mutta ratkaisut on perusteltava. Kirjoittajan lausunto ja muokattu käsitteeseen lähetetään arviointiryhmälle, joka ottaa kantaa tekstin julkaisukelpoisuuteen. Lopullisen julkaisupäätöksen tekee toimitusryhmä.

Kirjoittaja pidetään ajan tasalla käsitteeseen käsitteilystä. Hän saa tiedon artikkelin vastaanottamisesta toimitukseen, arvioinnin aloittamisesta, arviointilausunnoista ja julkaisupäätöksestä. Toimittaja lähettää kirjoittajalle taittoa edeltävät viimeistelyohjeet. Kirjoittaja saa vedoksen luettavakseen ennen painamista. Valmis artikkeli ilmestyy Liikunta & Tiede -lehdessä ja pdf-muodossa LTS:n verkkosivuilla.

Vertaisarviointiprosessi kokonaisuudessaan:
www.lts.fi/liikunta-tiede/vertaisarvioidut-tutkimusartikkelit/vertaisarviointiprosessi.html

MOTORISTEN PERUSTAITOJEN YHTEYDET MATEMAATTISIIN TAITOIHIN KOLMASLUOKKALAISILLA

Tanja Mäntylä, LitK, Jyväskylän yliopisto / Liikuntatieteellinen tiedekunta. Kauppakatu 11 B B 902, 40100 Jyväskylä. P. 040 182 3211. Sähköposti: tarmantyla@gmail.com (yhteyshenkilö). Tuija H. Tammelin, FT, johtava tutkija, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Likes. Piritta Asunta, LitT, tutkija, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Likes. Kasper Salin, LitT, dosentti, yliopistonlehtori, Jyväskylän yliopisto / Liikuntatieteellinen tiedekunta. Sirpa Sneck, KM, väitöskirjatutkija, Likes, Oulun yliopisto. Sanna Palomäki*, LitT, yliopistonlehtori, Jyväskylän yliopisto / Liikuntatieteellinen tiedekunta. Heidi J. Syväoja*, FT, LitM, tutkija, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Likes. (* jakavat viimeisen tekijän paikan)

TIIVISTELMÄ

Mäntylä, T., Tammelin, T. H., Asunta, P., Salin, K., Sneck, S., Palomäki*, S. & Syväoja*, H. J. 2022. Motoristen perustaitojen yhteydet matemaattisiin taitoihin kolmasluokkalaisilla. *Liikunta ja Tiede* 59 (2), 75-82. (*jakavat viimeisen tekijän paikan)

Fyysinen aktiivisuus ja kestävyyskunto ovat tutkimusten mukaan positiivisesti yhteydessä koulumenestykseen, mutta motoristen perustaitojen yhteyttä on tutkittu vähemmän. Tässä tutkimuksessa selvitettiin ovatko motoriset perustaidot ja sen osa-alueista erityisesti liikkumis-, välineenkäsittely- ja tasapainotaidot yhteydessä matemaattisiin taitoihin perusopetuksen kolmasluokkalaisilla. Tutkimus on osa laajempaa Likes-tutkimuskeskuksen Liikkuvaa matikkaa -tutkimusta.

Tutkimusaineisto kerättiin syksyllä 2019 kolmestatoista keskisuomalaisesta koulusta, joista tutkimukseen osallistui 384 oppilasta (tyttöjä 50 %, ikä keskimäärin 8,8 vuotta, keskihajonta 0,5). Motorisia perustaitoja mitattiin kahdeksan eri testin avulla. Mukana oli testejä Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), Movement Assessment Battery for Children 2 (MABC-2) ja Eurofit-testistöistä. Lisäksi matemaattisia taitoja mitattiin Functional Numeracy Assessment (FUNA) testistöistä valikoiduilla testeillä. Motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen välisiä yhteyksiä tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimen ja lineaarisen regressioanalyysin avulla. Oppilaan sukupuoli, sukupuolen ja motoristen perustaitojen tai sen osa-alueen yhdysvaikutus, kestävyyskunto, kehon rasvaprosentti ja äidin koulutus otettiin huomioon taustamuuttujina.

Motoriset perustaidot sekä sen osa-alueista liikkumis- ja välineenkäsittelytaidot olivat positiivisesti yhteydessä matemaattisiin taitoihin. Motoriset perustaidot selittivät 8,2 prosenttia, liikkumistaidot 12,2 prosenttia ja välineenkäsittelytaidot 7,3 prosenttia matemaattisten taitojen vaihtelusta. Tasapainotaidot eivät selittäneet vaihtelua. Tutkimustulosten mukaan hyvät motoriset perustaidot voivat tukea oppilaan matemaattista osaamista. Tutkimus antaa viitteitä siitä, että monipuolisella liikkumisella ja motoristen perustaitojen osaamisella näyttäisi olevan merkitystä myös lasten matemaattisille taidoille.

Avainsanat: liikkumistaidot, välineenkäsittelytaidot, tasapainotaidot, matemaattiset taidot, oppiminen, koululaiset

ABSTRACT

Mäntylä, T., Tammelin, T. H., Asunta, P., Salin, K., Sneck, S., Palomäki*, S. & Syväoja*, H. J. 2022. Associations of fundamental movement skills with mathematical skills in third graders. *Liikunta ja Tiede* 59 (2), 75-82. (*last position is shared)

According to previous studies, physical activity and aerobic fitness are positively associated with academic achievement. However, the association between fundamental movement skills and academic achievement are far less studied. The present study investigates whether fundamental movement skills are associated with mathematical skills in 3rd graders. More specifically the study examined locomotor, manipulative and balance skills and their connections to mathematical skills. This study is part of a research project called Moving Maths by Research Centre for Physical Activity and Health.

The study was executed in Central Finland in autumn 2019 including 13 schools and 384 students (50 % girls, mean age 8.8 years, SD 0.5). Fundamental movement skills were measured with tests from Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), Movement Assessment Battery for Children 2 (MABC-2) and Eurofit test batteries and mathematical skills were measured with four tests from Functional Numeracy Assessment (FUNA). Data was analyzed by Pearson's correlation coefficient and linear regression. Students' sex, interaction of sex and motor skill, aerobic fitness, body fat percentage and mother's education were considered as confounding factors.

Fundamental movement skills and more specifically locomotor skills and manipulative skills were positively associated with mathematical skills. Fundamental movement skills explained 8.2 percent, locomotor skills 12.2 percent and manipulative skills 7.3 percent of the variation of the mathematical skills. Balance skills did not explain the variation. According to the present results, good fundamental movement skills can support students' mathematical skills. Therefore, it seems that versatile physical activity and fundamental movement skills are meaningful for students' mathematical skills.

Keywords: locomotor skills, balance skills, manipulative skills, mathematics, learning, pupils

JOHDANTO

Motoristen perustaitojen oppiminen on tärkeä osa lapsen kokonaisvaltaista kasvua ja kehitystä (Lubans ym. 2010). Varhaislapsuudessa motoriikan kehittyminen lisää lapsen liikkumista, kun taas monipuolinen liikkuminen tukee motoristen taitojen kehitystä (Stodden ym. 2008; Han ym. 2018). Lisäksi hyvien motoristen taitojen hallinta lapsuudessa ennustaa runsaampaa fyysistä aktiivisuutta ja hyvää fyysistä kuntoa myöhemmin nuoruusiässä (Kantomaa ym. 2011; Stodden ym. 2008). Tämän vuoksi on tärkeää, että kaiken liikkumisen perustana olevat motoriset perustaidot hallittaisiin jo ennen kouluikää (Goodway ym. 2021). Motoristen perustaitojen osaamista pyritään alakoulussa tukemaan mahdollisimman paljon ja siksi niitä harjoitellaan koko alakoulun ajan (POPS 2014, 148–150, 273–276). Tavoitteena onkin, että motorisissa taidoissa saavutettaisiin ihannemallin vaihe, jolloin liikkeet ovat hallittuja ja hyvin koordinoituja (Donnelly ym. 2017, 39–40; Goodway ym. 2021, 51–53).

Motoriset perustaidot ja tiedolliset toiminnot näyttäisivät kehittyvän rinnakkain. Yhteiset keskushermoston mekanismit ja aivoalueet, joita ovat muun muassa etuotsalohko ja pikkuaivot, vastaavat sekä motoristen taitojen että tiedollisten taitojen ohjauksesta (Davis ym. 2011; Diamond 2000). Motoriikan kehittyessä ja liikkumisen lisääntyessä lapset kohtaavat uusia tilanteita ja pulmia, jotka haastavat heidän tiedollista kapasiteettiaan ja ongelmanratkaisukykyään. Tämä positiivinen kehä vahvistaa lasten motorisia taitoja ja tiedollista toimintaa yhtä aikaa. (Davis & Cooper 2011; Diamond 2000.) Positiivista yhteyttä voidaan hyödyntää myös koulussa erilaisten oppilaiden oppimisen tukemiseen ja osaamisen tehostamiseen. Perusopetuksen opetus suunnitelmassa (POPS 2014, 31–32) kannustetaan kouluja integroimaan eri oppiaineiden opetusta ja toteuttamaan monialaisia oppimiskokonaisuuksia, joissa tarkoituksena on auttaa oppilaita ymmärtämään opiskeltavien asioiden välisiä suhteita. Liikkumisen integroiminen osaksi luokkahuoneopetusta tai matematiikan opiskeleminen liikuntatunneilla voi olla monelle oppilaalle mielekäästä vaihtelua, ja lisäksi se voi parantaa myös oppimistuloksia (Singh ym. 2019; Sneek ym. 2019).

Liikkumista on integroitu erityisesti matematiikan opetukseen (Sneck ym. 2019). Matemaattiset taidot pohjautuvat neurokognitiiviseen numeeriseen kapasiteettiin, jonka avulla ihmiset oppivat ymmärtämään numeroita ja laskemaan (Reigosa-Crespo ym. 2020). Matemaattisten taitojen oppiminen on hierarkkista eli perustaitojen hallinta luo pohjan monimutkaisemmille taidoille. Alakoulun opetus suunnitelma perustuu matematiikan osaamisen perusteisiin. Kolmannella luokalla tavoitteena on kehittää matemaattista ajattelua ja monipuolistaa ratkaisuja sekä kehittää sujuva laskutaito. (POPS 2014, 128, 234–235.) Matematiikan oppimista ja kehitystä voidaan selittää erilaisilla kognitiivisilla tekijöillä. Spesifejä matematiikkaan liittyviä valmiuksia ovat esimerkiksi lukujonotaidot ja lukumäärien vertailuun liittyvät taidot. Näistä lukujonotaidot ovat tärkein ennustava tekijä matematiikan taidoille. Yleisempiä valmiuksia oppimiseen ovat prosessointinopeus, työmuisti ja tarkkaavaisuus, jotka ovat opiskeltavasta oppiaineesta riippumattomia tekijöitä. (Aunola & Nurmi 2018.) Reippaan liikkumisen ja hyvän fyysisen kunnon, erityisesti kestävyyskunnon, on todettu vaikuttavan myönteisesti lasten tiedolliseen toimintaan, muun muassa tarkkaavaisuuteen ja toiminnanohjaukseen, kuten myös työmuistiin ja akateemiseen osaamiseen, erityisesti matematiikan osaamiseen (Bull ym. 2020; Donnelly ym. 2016; Singh ym. 2019; Sneek ym. 2019).

Liikunta voi vaikuttaa oppimiseen myös monen muun tekijän, kuten sosiaalisten suhteiden tai unen määrän ja laadun kautta (Moneil ym. 2015; Lang ym. 2013; Kantomaa ym. 2010).

Motoristen perustaitojen ja koulumenestyksen välistä suhdetta on tutkittu vähemmän kuin fyysisen aktiivisuuden ja kunnan yhteyttä koulumenestykseen (Syväoja ym. 2019). Muutamissa aikaisemmissa tutkimuksissa on löydetty positiivisia yhteyksiä motoristen perustaitojen ja koulumenestyksen väliltä: Tutkimustulokset osoittavat, että motoristen perustaitojen opettamisen lisääminen liikuntatunneille on yhteydessä parempiin kouluarvosanoihin (Ericsson & Karlsson 2014), oppilaiden paremmat motoriset perustaidot ennustavat parempaa akateemista osaamista (Jaakkola ym. 2015; Syväoja ym. 2019), motoriset perustaidot voivat selittää jopa 16 prosenttia lasten matemaattisten oppimistulosten vaihtelusta (Elofsson ym. 2018), heikot motoriset perustaidot ovat yhteydessä heikompiin laskutaitoihin (Haapala ym. 2014; Lopes ym. 2013) ja lisäksi näiden heikkojen motoristen perustaitojen kehittäminen parantaa matemaattisia taitoja 1.–3.-luokilla (Ericsson 2013). Kaikissa tutkimuksissa tällaista yhteyttä ei ole kuitenkaan havaittu tai sitä ei ole havaittu kaikilta tutkittavilta (Beck ym. 2016; Pagani ym. 2010). Esimerkiksi tanskalaisessa tutkimuksessa karkeamotoristen taitojen harjoittelu matematiikan oppitunneilla hyödytti enemmän oppilaita, joilla oli jo hyvät matemaattiset taidot kuin oppilaita, joiden matemaattiset taidot olivat heikkoja (Beck ym. 2016).

Monessa tutkimuksessa motorisia perustaitoja on tutkittu kokonaisuutena (Elofsson ym. 2018; Ericsson 2013; Ericsson & Karlsson 2014; Jaakkola ym. 2015; Syväoja ym. 2019) ja vain harvoin motorisia perustaitoja on tarkasteltu eri osa-alueiden avulla (Haapala ym. 2014; Jaakkola ym. 2015). Osittain ristiriitaisten tulosten selkeyttämiseksi aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta, erityisesti motoristen perustaitojen toiminnallisten osa-alueiden osalta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, ovatko motoriset perustaidot ja sen eri osa-alueet yhteydessä matemaattisiin taitoihin.

TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO

Tutkimuksen aineisto on kerätty syksyllä 2019 osana Likes-tutkimuskeskuksen laajempaa Liikkuvaa matikkaa -tutkimushanketta. Tutkimushanke on rekisteröity ISRCTN-rekisteriin (ISRCTN71844310: Moving Maths — the effects of physically active math lessons) ja Jyväskylän yliopiston eettinen toimikunta on antanut puoltavan lausunnon tutkimushankkeen toteuttamiselle. Tutkimuksessa otettiin yhteyttä 65:teen keski-suomalaiseen kouluun, joista 13 lähti mukaan tutkimukseen. Poisjääntien syynä olivat eri matematiikan oppikirjat (n=17), kieltäytyminen tutkimukseen osallistumisesta (n=22) ja kolmeatoista koulua ei tavoitettu ollenkaan. Näiden koulujen tutkimukseen kutsutuista 24:stä opettajasta 22 (92 %) ja 449:stä oppilaasta 401 (89 %) suostui mukaan tutkimukseen. Opettajat, oppilaat ja heidän huoltajansa antoivat kirjallisen suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta. Tämän artikkelin aineisto on poikkileikkaus oppilaiden motorisista perustaidoista sekä heidän matematiikan oppimistuloksistaan. Tyttöjä ja poikia oli tämän tutkimuksen aineistossa saman verran (n=192, 50 %) ja oppilaat olivat keskimäärin 8,8-vuotiaita (keskihuojonta 0,5).

Motoriset perustaidot. Motorisia perustaitoja mitattiin Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), Movement Assessment Battery for Children 2 (MABC-2) ja Eurofit-testistöistä valituilla mittauksilla (taulukko 1). KTK-testistöstä tutkimukseen mukaan valittiin tasapainoilu takaperin, sivuttaishyppely ja si-

vuttaissiirtyminen (Kiphard & Schilling 2007). MABC-2-testistä valittiin pallonheitto, hernepussin heitto ja yhden jalan seisonta (Henderson ym. 2007). Eurofit-testistä valittiin vauhditon pituushyppy, joka mittaa alaraajojen voimaa (Tomkinson ym. 2018), mutta myös liikkumistaitoja, sillä testiin sisältyy ponnistaminen ja hyppääminen (Goodway ym. 2021, 220).

Iivosen ym. (2016) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa nousi esiin, että KTK-testistön sisäinen yhdenmukaisuus on korkea ja rinnakkaisvaliditeetti muiden motoristen taitojen mittareiden kanssa kohtalainen. Reliabiliteetti on hyvä ja luotettavuus on parhaimmillaan 5–14-vuotiailla, joille testi on suunniteltu. (Iivonen ym. 2016.) MABC-2-testistö mittaa motorisia perustaitoja monipuolisesti ja testistön rakenteellinen validiteetti on korkea (Griffiths ym. 2018). Eurofit-testistön vauhdittoman pituuden reliabiliteetti, validiteetti sekä käytettävyys ovat erinomaisia (Artero ym. 2011; Vancampfort ym. 2019). Artero ym. (2011) listaavat vauhdittoman pituuden yhdeksi luotetuimmista lasten ja nuorten lihaksistoon liittyvistä kenttätesteistä systemaattisessa katsauksessaan.

Matemaattiset taidot. Tutkimuksessa oppilaiden matemaattisten peruslaskutaitojen sujuvuutta mitattiin Functional Numeracy Assessment (FUNA) testistöllä, joka on kehitetty 3.–9.-luokkalaisten toiminnallisten laskutaitojen arviointiin (Räsänen ym. 2021). FUNA-testistö sisältää seitsemän erilais-

ta tehtävää, joista neljää käytettiin tässä tutkimuksessa. Taulukossa 2 on luettavissa neljän mukaan valitun FUNA-testin tarkemmat tehtävät ja sisällöt.

Testin validiteettia ja reliabiliteettia on tutkittu pilottihankkeessa, johon osallistui 4118 oppilasta 3.–9.-luokilta. Tutkimuksessa todettiin, että FUNA-testistön validiteetti ja reliabiliteetti ovat erinomaisia ja testi toimii koko mittausmatkalla 3.–9.-luokkalaissilla (Räsänen ym. 2021). Tässä tutkimuksessa käytetyt matemaattisten taitojen muuttujat ovat standardoituja muuttujia, jotka pohjautuvat Räsänen ym. (2021) tutkimuksen kolmannen luokan (n=530) normiaineiston z-pisteisiin.

Taustamuuttujat. Matemaattisten taitojen ja motoristen perustaitojen yhteyteen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä pyrittiin huomioimaan analyyseissa. Taustamuuttujiksi valittiin muuttujia, jotka ovat aiempien tutkimusten perusteella yhteydessä matemaattisiin taitoihin tai motorisiin perustaitoihin (Haapala ym. 2014; Kantomaa ym. 2010; Lopes ym. 2013; Syväoja ym. 2019; Syväoja ym. 2021). Taustamuuttujia olivat oppilaan sukupuoli, sukupuolen ja motoristen perustaitojen yhdysvaikutus, kestävyyskunto, kehon rasvaprosentti ja äidin koulutus.

Sukupuolen ja motoristen perustaitojen yhdysvaikutus kuvaa sukupuolen vaikutusta motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen väliseen yhteyteen. Yhdysvaikutus on tilastollisesti merkitsevä, jos yhden yksikön muutos motoristen

Taulukko 1. Tutkimuksessa käytettyjen testien kuvaukset.

Osio	Mittari	Ohjeet
Tasapainotaidot		
Tasapainoilu takaperin	KTK	Tarkoituksena on kävellä takaperin kolme kertaa jokaista puomia pitkin, jotka ovat viisi senttimetriä korkeita ja kolme metriä pitkiä. Puomit ovat leveydeltään 3, 4,5 ja 6 senttimetriä. Yksi askel on yhden pisteen arvoinen ja kahdeksan pistettä per puomi on maksimi. Tulos saadaan yhdeksän suorituskerran summapistemääränä (maksimitulos: 3 yritystä x 3 puomia x 8 pistettä = 72).
Staatinen tasapaino	MABC-2	Mitattavan tulee pyrkiä seisomaan tasapainolaudan päällä 30 sekuntia yhdellä jalalla. Molemmilla jaloilla tehdään kaksi suoritusta, joista parempi merkitään. Jos testattava pysyy ensimmäisellä yrityksellä täydet 30 sekuntia ei uutta yritystä tarvita.
Liikkumistaidot		
Sivuttaishyppy	KTK	Tarkoituksena on hyppiä tasajalkaa ohuen puisen kepin (60x4x2cm) yli 2x15 sekunnin ajan. Suoritusten välissä pidetään tauko. Tulokseksi merkitään hyppäjien summa.
Sivuttaissiirtyminen	KTK	Tarkoituksena on liikkua kahden puisen neliön (25x25x2 cm) päällä mahdollisimman nopeasti. Neliötä siirretään molemmilla käsillä kehon toiselle sivulle, jonka jälkeen siirrytään laudan päälle seisomaan ja jatketaan siirtelyä niin kauan kuin ehtii. Kolmen kerran aikana liikutaan kerran molempiin suuntiin ja viimeisellä kerralla testattava saa itse päättää liikkumissuuntansa. Palautusta kertojen välillä tulee olla vähintään 10 sekuntia. Pisteitä saa sekä onnistuneesta laatan siirrosta että siirtymisestä sen päälle. Tutkimukseen valittiin mukaan testattavan paras tulos kolmesta yrityksestä.
Vauhditon pituus	Eurofit	Suoritus tehdään tasajalkaa hyppäämällä niin pitkälle kuin mahdollista ja testattavan tulisi pysyä pystyssä. Mittaus suoritetaan lähemmästä kantapäästä. Testattavalla on kaksi yritystä, joista parempi merkitään senttimetreinä.
Välineenkäsittelytaidot		
Hernepussin heitto	MABC-2	Hernepussia heitetään 1,8 metrin päästä standardoidun tarkkuusmaton reunasta. Yritys on onnistunut silloin, kun hernepussin jokin osa osuu tarkkuusmaton ympyrään, joka on halkaisijaltaan 30 senttimetriä. Testattavalla on kymmenen yritystä, joista onnistuneet lasketaan.
Pallonheitto	MABC-2	Pallo heitetään seinään kahden metrin päästä viivan takaa ja se tulee saada kiinni kaksin käsin suoraan ilmasta. Kiinnitettäessä saa ylittää kahden metrin viivan. Testattavalla on kymmenen yritystä, joista onnistuneet lasketaan.

Taulukko 2. FUNA-testistön tehtävät ja sisällöt (Räsänen ym. 2021).

Tehtävä	Sisältö
Lukujonon täydentäminen	Ruudulle ilmestyy neljä lukua ja tyhjä ruutu. Tutkittavan tehtävänä on päätellä luvuista, miten lukusarja jatkuu ja kirjoittaa vastaus vastausruutuun. Tutkittavalla on neljä minuuttia aikaa vastata mahdollisimman moneen tehtävään.
Yhteenlaskut	Ruudulle ilmestyy yksinumeroisia yhteenlaskuja yksi kerrallaan. Tutkittavalla on kaksi minuuttia aikaa vastata mahdollisimman moneen tehtävään.
Vähennyslaskut	Ruudulle ilmestyy vähennyslaskuja yksi kerrallaan lukualueella 0-20. Tutkittavalla on kaksi minuuttia aikaa vastata mahdollisimman moneen tehtävään.
Useampi numeroiset yhteen- ja vähennyslaskut	Ruudulle ilmestyy useampi numeroisia yhteen- ja vähennyslaskuja yksi kerrallaan. Tutkittavan tehtävänä on päässälkuna ratkaista mahdollisimman monta tehtävää kolmen minuutin aikana.

Taulukko 3. Summamuuttujien Cronbachin Alpha-kertoimet.

Summamuuttuja	Alpha-kerroin
Motoriset perustaidot ¹	0,751
Liikkumistaidot ²	0,746
Välineenkäsittelytaidot ³	0,438
Tasapainotaidot ⁴	0,656
Matemaattiset taidot ⁵	0,864

¹ Kaikki motoristen perustaitojen testit

² Vauhditon pituushyppy, sivuttaissiirtyminen ja sivuttaishyppely

³ Pallonheitto ja hernepussin heitto

⁴ Tasapainoilu takaperin ja staattinen tasapainoilu vasemmalla ja oikealla jalalla

⁵ Lukujonon täydentäminen, yksinumeroiset yhteen- ja vähennyslaskut sekä useampi numeroiset yhteen- ja vähennyslaskut

Taulukko 4. Matemaattisten taitojen, motoristen perustaitojen osa-alueiden ja taustamuuttujien keskiarvojen ja -hajontojen sukupuolivertailu t-testillä.

	pojat			tytöt			Cohenin d	p-arvo
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Matemaattiset taidot								
Lukujono ¹	182	-0,43	0,86	184	-0,53	0,69	0,13	0,205
Yhteenlaskut	190	0,12	0,74	191	0,06	0,64	0,08	0,440
Vähennyslaskut	187	0,17	0,79	189	0,03	0,71	0,18	0,076
Laskut ²	186	0,15	0,81	182	-0,10	0,81	0,33	<0,01
Tasapainotaidot								
Tasapaino oikea (s) ³	184	24	9	184	27	7	-0,41	<0,001
Tasapaino vasen (s) ⁴	184	22	9	180	26	8	-0,041	<0,001
Tasapainoilu (3-72) ⁵	185	38	12	184	45	13	-0,55	<0,001
Liikkumistaidot								
Vauhditon pituus (cm)	185	142	19	185	135	20	0,35	<0,001
Sivuttaissiirtymä (krt)	184	22	4	184	22	4	-0,01	0,896
Sivuttaishyppely (krt)	184	59	12	183	58	11	0,06	0,593
Välineenkäsittelytaidot (0-10)								
Hernepussin heitto	185	7	2	185	6,5	2	0,29	0,008
Pallonheitto	185	7	3	184	5	3	0,49	<0,001
Taustamuuttujat								
Rasvaprocentti	179	16,0	7,8	182	19,6	8,9	-0,43	<0,001
Äidin koulutus	173	1,7	0,5	170	1,7	0,5	0,03	0,819
Viivajuoksu (lkm)	178	25	14	182	25	14	0,01	0,939

¹ Lukujonon täydentäminen

² Useampi numeroiset yhteen- ja vähennyslaskut

³ Staattinen tasapainoilu oikealla

⁴ Staattinen tasapainoilu vasemmalla

⁵ Tasapainoilu takaperin

perustaitojen summamuuttujassa ei vaikuta samalla tavalla molemmilla sukupuolilla matemaattisten taitojen summamuuttujaan. Kestävyyskuntoa arvioitiin Move!-mittauksiin sisältyvällä 20 metrin viivajuoksutestillä, jossa oppilaan tehtävänä on juosta 20 metrin matkaa edestakaisin ääninauhan ohjeiden mukaisesti niin pitkään kuin jaksaa (Joensuu ym. 2018). Mittauksessa juoksuvauhti kiihtyy noin minuutin välein. Tulokseksi oppilaalle merkitään viivojen lukumäärä eli montako kertaa oppilas on pystynyt juoksemaan matkan viivalta toiselle pysyen samalla äänimerkkien tahdissa. Kehon koostumusta mitattiin bioimpedanssimittauksella, jossa käytettiin InBody 720-mittalaitetta (InBody, Seoul, South Korea). InBody-mittalaitte perustuu kehon eri kudosten erilaiseen sähkönjohtavuuteen. Sen avulla tarkasteltiin oppilaiden eri kudosten tilavuutta ja saatiin selville myös rasvaprosentti. Äidin korkeinta koulutusta kysyttiin huoltajille tarkoitettussa kyselyssä. Muuttujassa arvo 1 tarkoittaa peruskoulun tai toisen asteen koulutuksen käyneitä ja arvo 2 tarkoittaa ylemmän tai alemman korkeakoulun käyneitä äitejä.

Aineiston analysointi. Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics ohjelmalla (versio 27). Matemaattisten taitojen ja motoristen perustaitojen tuloksia vertailtiin sukupuolten kesken riippumattomien otosten t-testillä. Motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen mittaukset muutettiin standardoiduiksi, että ne ovat yhteismitallisia ja niistä voitiin luoda summamuuttujat (taulukko 3). Matemaattisten taitojen tulokset standardoitiin käyttäen kansallista viiteaineistoa (n=530) (Räsänen ym. 2021).

Motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen summamuuttujien yhteyksiä tarkasteltiin Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimen avulla. Sen jälkeen motoristen perustaitojen yhteyttä matemaattisiin taitoihin tarkasteltiin lineaarisella regressioanalyysillä luomalla neljä erilaista mallia. Mallit luotiin motorisille perustaidoille ja sen osa-alueille, liikkumis-, välineenkäsittely- ja tasapainotaidoille jokaiselle erikseen. Kaikissa malleissa taustamuuttujia olivat lapsen sukupuoli, sukupuolen ja motoristen perustaitojen yhdysvaikutus, rasvaprosentti, kestävyyskunto ja äidin koulutus.

TULOKSET

Kuvailevat tiedot. Matemaattisten taitojen, motoristen perustaitojen ja taustamuuttujien keskiarvot ja -hajonnat on kuvattu taulukossa 4. Matemaattisten taitojen testiosioissa pojat olivat tyttöjä parempia useampi numeroisissa yhteen- ja vähennyslaskuissa ($p < 0,010$). Motorisissa perustaidoissa pojat olivat tyttöjä parempia pallonheitossa ($p < 0,001$) ja hernepussin heitossa ($p < 0,010$) sekä vauhdittomassa pituudessa ($p < 0,001$). Tytöt

olivat puolestaan poikia parempia kaikissa tasapaino- ja mittavissa testeissä ($p < 0,001$). Myös summamuuttujien keskiarvoja vertaillen tytöt olivat parempia tasapainotaidoissa ($p < 0,001$) ja pojat välineenkäsittelytaidoissa ($p < 0,001$).

Motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen väliset yhteydet. Motoristen perustaitojen summamuuttujien yhteydet matemaattisten taitojen summamuuttujaan on kuvattu taulukossa 5. Motoriset perustaidot olivat positiivisesti yhteydessä matemaattisiin taitoihin ($r = 0,28$, $p < 0,001$). Motoristen perustaitojen osa-alueista korkein korrelaatio havaittiin liikkumistaitojen ja matemaattisten taitojen väliltä ($r = 0,34$, $p < 0,001$). Motoriset perustaidot korreloivat toistensa kanssa, ja erityisesti tasapainotaidot olivat vahvasti yhteydessä välineenkäsittely- ja liikkumistaitoihin.

Kun korrelaatioita tarkasteltiin sukupuolittain, huomattiin, että liikkumistaitojen summamuuttujan korrelaatiot matemaattisten taitojen kanssa olivat sekä poikien ($r = 0,37$, $p < 0,001$) että tyttöjen ($r = 0,30$, $p < 0,001$) osalta korkeampia kuin muiden motoristen perustaitojen osa-alueiden. Tytöillä myös tasapainotaidot olivat positiivisesti yhteydessä matemaattisten taitojen summamuuttujaan ($r = 0,19$, $p < 0,05$), kun taas pojilla tätä yhteyttä ei havaittu ($r = 0,08$, $p = 0,271$). Välineenkäsittelytaitojen summamuuttuja oli pojilla ($r = 0,29$, $p < 0,001$) vahvemmin yhteydessä matemaattisten taitojen summamuuttujaan kuin tytöillä ($r = 0,15$, $p < 0,05$).

Motoriset perustaidot matemaattisten taitojen selittävinä tekijöinä. Motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen yhteyksiä tutkivat mallit on esitetty taulukossa 6. Hyvät motoriset perustaidot ($\beta = 0,305$, $p < 0,001$) olivat positiivisesti yhteydessä matemaattisiin taitoihin. Motoristen perustaitojen osa-alueista liikkumistaidot ($\beta = 0,352$, $p < 0,001$) ja välineenkäsittelytaidot ($\beta = 0,322$, $p < 0,001$) olivat positiivisesti yhteydessä matemaattisiin taitoihin.

Motoristen perustaitojen malli selitti 8,2 prosenttia matemaattisten taitojen vaihtelusta ($p < 0,001$) (taulukko 6). Mallissa matemaattisten taitojen vaihtelua selittivät motoriset perustaidot ($\beta = 0,305$, $p < 0,001$) ja äidin koulutus ($\beta = 0,122$, $p = 0,041$). Kun motoristen perustaitojen summamuuttujan arvo nousee yhdellä, paranevat matemaattisten taitojen summamuuttujan arvo 0,372 (B). Mitä paremmat motoriset perustaidot oppilaalla oli ja mitä korkeampi oli äidin koulutus, sitä paremmat olivat hänen matemaattiset taitonsa.

Kun tarkasteltiin tarkemmin liikkumis-, välineenkäsittely- ja tasapainotaitojen yhteyttä matemaattisiin taitoihin selvisi, että liikkumistaitojen malli selitti eniten matemaattisten taitojen vaihtelusta korjatun selityksasteen ollessa 0,122 (taulukko 6). Kaikissa malleissa taustamuuttujista äidin koulutus

Taulukko 5. Motoristen perustaitojen ja matemaattisten taitojen summamuuttujien väliset yhteydet Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimella.

	1.	2.	3.	4.	5.
1. Matemaattiset taidot (n=355)	1				
2. Motoriset perustaidot (n=358)	0,281***	1			
3. Tasapainotaidot (n=362)	0,103	0,748***	1		
4. Välineenkäsittelytaidot (n=369)	0,240***	0,173**	0,857***	1	
5. Liikkumistaidot (n=365)	0,339***	0,488***	0,607***	0,392**	1

*** p-arvo < 0,001, ** p-arvo < 0,01, * p-arvo < 0,05

nousi merkitseväksi tekijäksi. Liikkumistaitojen mallissa liikkumistaitojen summamuuttujan arvon parantuessa yhdellä matemaattisten taitojen summamuuttujan arvo parani 0,312 (B). Välineenkäsittelytaitojen malli selitti 7,3 prosenttia matemaattisten taitojen vaihtelusta ja välineenkäsittelyn summamuuttujan arvon parantuessa yhdellä parani matemaattisten taitojen summamuuttujan arvo 0,282 (B) (taulukko 6). Välineenkäsittelytaitojen mallissa merkitseväksi tekijäksi nousi myös yhdysvaikutus ($\beta = -0,162$, $p < 0,05$). Näin ollen pojilla yhden yksikön muutos välineenkäsittelytaitojen summamuuttujassa nosti heidän matemaattisten taitojen summamuuttujan arvoa 0,282, kun taas tytöillä vastaava nousu oli vain 0,077 ja tämä ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,05$). Tasapainotaidot eivät olleet yhteydessä matemaattisiin taitoihin.

POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa motoriset perustaidot olivat positiivisesti yhteydessä matemaattisiin taitoihin, ja ne selittivät osan matemaattisten taitojen vaihtelusta. Tutkimuksen tulokset ovat linjassa aiempien tulosten kanssa (Elofsson ym. 2018; Haapala ym. 2014; Jaakkola ym. 2015; Lopes ym. 2013; Sneck ym. 2019). Motoristen perustaitojen selitysaste (8,2 %) oli matalampi kuin Elofssonin ym. (2018) norjalaistutkimuksessa (16 %), mutta heidän korkeampi selitysasteensa voi johtua pienestä otoksesta ($n=53$) tai tutkittavien nuoremmasta iästä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että liikkumisella on positiivinen vaikutus koulumenestykseen ja erityisesti matematiikkaan (Singh ym. 2019; Sneck ym. 2019). Lisäksi on ehdotettu, että erityisesti motorista koordinaatiota kehittä-

Taulukko 6. Matemaattisten taitojen vaihtelu lineaarisissa regressioanalyysi malleissa motoristen taitojen ja sen eri osa-alueiden osalta (4).

Motoriset perustaidot	B	95 % LV	β	T	p-arvo
Motoriset perustaidot	0,372	0,16-0,58	0,305	3,501	<0,001
Äidin koulutus	0,187	0,01-0,37	0,122	2,055	0,041
Sukupuoli	-0,080	-0,25-0,08	-0,057	-0,962	0,337
Kehon rasvaprosentti	-0,004	-0,09-0,09	-0,005	-0,082	0,935
Viivajuoksu	-0,027	-0,11-0,06	-0,037	-0,633	0,527
Motoriset perustaidot + sukupuoli	-0,078	-0,36-0,20	-0,045	-0,545	0,587
$R^2 = 0,103$, Vakioitu $R^2 = 0,082$, $F(6, 264) = 5,044$, $p < 0,001$					
Liikkumistaidot	B	95 % LV	β	T	p-arvo
Liikkumistaidot	0,312	0,20-0,43	0,352	5,453	<0,001
Äidin koulutus	0,187	0,02-0,36	0,122	2,136	0,034
Sukupuoli	-0,046	-0,21-0,11	-0,033	-0,563	0,574
Kehon rasvaprosentti	0,025	-0,06-0,11	0,034	0,544	0,587
Viivajuoksu	-0,016	-0,10-0,07	-0,022	-0,381	0,703
Liikkumistaidot + sukupuoli	-0,015	-0,16-0,13	-0,012	-0,201	0,841
$R^2 = 0,141$, Vakioitu $R^2 = 0,122$, $F(6, 268) = 7,337$, $p < 0,001$					
Välineenkäsittely	B	95 % LV	β	T	p-arvo
Välineenkäsittely	0,282	0,13-0,43	0,322	3,852	<0,001
Äidin koulutus	0,232	0,06-0,41	0,153	2,618	0,009
Sukupuoli	0,002	-0,16-0,17	0,001	0,018	0,986
Kehon rasvaprosentti	-0,069	-0,15-0,01	-0,096	-1,634	0,103
Viivajuoksu	-0,013	-0,09-0,07	-0,019	-0,320	0,750
Välineenkäsittely + sukupuoli	-0,205	-0,41-0,00	-0,162	-1,963	0,050
$R^2 = 0,093$, Vakioitu $R^2 = 0,073$, $F(6, 272) = 4,636$, $p < 0,001$					
Tasapainotaidot	B	95 % LV	β	T	p-arvo
Tasapaino	0,001	-0,26-0,26	0,001	0,011	0,991
Äidin koulutus	0,205	0,02-0,39	0,134	2,206	0,028
Sukupuoli	-0,336	-0,78-0,11	-0,240	-1,496	0,136
Kehon rasvaprosentti	-0,061	-0,15-0,03	-0,084	-1,286	0,199
Viivajuoksu	-0,020	-0,11-0,06	-0,029	-0,471	0,638
Tasapaino + sukupuoli	0,214	-0,14-0,57	0,220	1,186	0,237
$R^2 = 0,049$, Vakioitu $R^2 = 0,027$, $F(6, 267) = 2,271$, $p = 0,037$					

- Diamond, A. 2000. Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development* 71 (1), 44–56.
- Donnelly, F. C., Mueller, S. S. & Gallahue, D. L. 2017. Developmental physical education for all children. Theory into practice. 5. painos. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Donnelly, J.E., Hillman, C.H., Castelli, D. 2016. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 48 (6), 1197–222.
- Elofsson, J., Eglund Bohm, A., Jeppsson, C. & Samuelsson, J. 2018. Physical activity and music to support pre-school children's mathematics learning. *Education 3–13* 46 (5), 483–493.
- Ericsson, I. 2013. Motor skills, attention, and academic achievement. An intervention study in school years 1–3. *British Educational Research Journal* 34 (3), 301–313.
- Ericsson, I. & Karlsson, M. K. 2014. Motor skills and school performance in children with daily physical education in school – a 9-year intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24, 273–278.
- Friso-van Den Bos, I., Van Der Ven, S. H. G., Kroesbergen, E. H., Van Luit, J. E. H. 2013. Working memory and mathematics in primary school children: A meta-analysis. *Educational Research and Reviews* 10, 20–44.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C. & Gallahue, D. L. 2021. Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. Eighth edition. Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning.
- Griffiths, A., Toovey, R., Morgan, P. E., & Spittle, A. J. 2018. Psychometric properties of gross motor assessment tools for children: a systematic review. *BMJ Open* 8 (10).
- Haapala, E. A., Poikkeus, A.-M., Tompuri, T., Kukkonen-Harjula, K., Leppänen, P. H. T., Lindi, V. & Lakka, T. A. 2014. Associations of motor and cardiovascular performance with academic skills in children. *American College of Sports Medicine* 46 (5), 1016–1024.
- Han, A., Fu, A., Cogley, S. & Sanders, R. H. 2018. Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental movement skills and motor coordination in overweight/obese children and adolescents: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport* 21 (1), 89–102.
- Henderson, S. E., Sugden, D. A. & Barnett, A. 2007. Movement Assessment Battery for Children – Second Edition. UK: The Psychological Corporation.
- Iivonen, S., Sääkslahti, A. & Laukkanen, A. 2016. KTK lasten motorisen koordinaation mittarina – systemaattinen katsaus. *Liikunta & Tiede* 53 (2–3), 80–87.
- Jaakkola, T., Hillman, C., Kalaja, S. & Liukkonen, J. 2015. The associations among fundamental movement skills, self-reported physical activity and academic performance during junior high school in Finland. *Journal of Sport Sciences* 33 (16), 1–11.
- Joensuu, L., Syväoja, H., Kallio, J., Kulmala, J., Kujala, U. M. & Tammelin, T. H. 2018. Objectively measured physical activity, body composition and physical fitness: Cross-sectional associations in 9- to 15-year-old children. *European Journal of Sport Science* 18 (6), 882–892.
- Kantomaa, M. T., Tammelin, T. H., Demakakos, P., Ebeling, H. E. & Taanila, A. M. 2010. Physical activity, emotional and behavioral problems, maternal education and self-reported educational performance of adolescents. *Health Education Research* 25, 368–379.
- Kantomaa, M. T., Purtsi, J., Taanila, A. M., Remes, J., Viholainen, H., Rintala, P., Ahonen, T. & Tammelin, T. H. 2011. Suspected motor problems and low preference for active play in childhood are associated with physical inactivity and low fitness in adolescence. *PLoS One* 6 (1), e14554.
- Kiphard, E. J. & Schilling, F. 2007. Körperkoordinationstest für Kinder. Manual. Germany: Beltz Test, Hogrefe Verlagsgruppe.
- Lang, C., Brand, S., Feldmeth, A. K., Holsboers-Trachslers, E., Pühse, U. & Gerber, M. 2013. Increased self-reported and objectively assessed physical activity predict sleep quality among adolescents. *Physiology and Behavior* 120, 46–53.
- Lopes, L., Santos, R., Pereira, B. & Lopes, V. P. 2013. Associations between gross motor coordination and academic achievement in elementary school children. *Human Movement Science* 32 (1), 9–20.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. 2010. Fundamental movement skills in children and adolescents. *Sports medicine* 40 (12), 1019–1035.
- Mcneil, J., Tremblay, M. S., Leduc, G., Boyer, C., Bélanger, P., Leblanc, A. G., Borghese, M. M. & Chaput, J.-F. 2015. Objectively-measured sleep and its association with adiposity and physical activity in a sample of Canadian children. *Journal of sleep research* 24 (2), 131–139.
- Metsämuuronen, J. & Tuohilampi, L. 2014. Changes in achievement in and attitude toward mathematics of the Finnish children from grade 0 to 9 – A longitudinal study. *Journal of Educational and Developmental Psychology* 4 (29), 145–69.
- OECD. 2019. Country note. Programme for international student assessment (PISA) results from PISA 2018. https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_FIN.pdf viitattu 31.5.2020.
- Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Archambault, I. & Janosz, M. 2010. School readiness and later achievement: a French Canadian replication and extension. *Developmental Physiology* 46, 984–994.
- Pesce, C., Masci, I., Marchetti, R., Vazou, S., Sääkslahti, A., Tomporowski, P. D. 2016. Deliberate play and preparation jointly benefit motor and cognitive development: Mediated and moderate effects. *Frontiers in Psychology* 7 (349).
- POPS. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Helsinki: Opetushallitus.
- Reigosa-Crespo, V., Castro-Cañizares, D., Estévez-Pérez, N., Santos, E., Torres, R., Mosquera, R., Álvarez, A., Recio, B., González, E., Amor, V., Ontivero, M. & Valdés-Sosa, M. 2020. Numerical skills and dyscalculia. From basic research to practice in Cuba. *Studies in Psychology* 41 (2), 373–403.
- Räsänen, P., Aunio, P., Laine, A. 2021. Effects of gender on basic numerical and arithmetic skills: Pilot data from third to ninth grade for a large-scale online dyscalculia screener. *Frontiers in Education* 6, 211.
- Schmidt, M., Jäger, K., Egger, F., Roebbers, C. M. Cenzelmann, A. 2015. Cognitively engaging chronic physical activity, but not aerobic exercise, affects executive functions in primary school children: A group-randomized controlled trial. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 37 (6), 1–44.
- Singh, A. S., Saliassi, E., van den Berg, V., Uijtdewilligen, L., de Groot, R. H. M., Jolles, J., Andersen, L. B., Bailey, R., Chang, Y.-K., Diamond, A., Ericsson, I., Etnier, J. L., Fedewa, A. L., Hillman, C. H., McMorris, T., Pesce, C., Pühse, U., Tomporowski, P. D. & Chinapaw, M. J. M. 2019. Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine* 53, 640–647.
- Sneck, S., Viholainen, H., Syväoja, H., Kankaanpää, A., Hakonen, H., Poikkeus, A.-M. & Tammelin, T. H. Effects of school-based physical activity on mathematics performance in children: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 16 (1), 1–15.
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. 2008. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest* 60 (2), 290–306.
- Syväoja, H. J., Kankaanpää, A., Joensuu, L., Kallio, J., Hakonen, H., Hillman, C. & Tammelin, T. H. 2019. The longitudinal associations of fitness and motor skills with academic achievement. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 51 (10), 2050–2057.
- Syväoja, H. J., Kankaanpää, A., Hakonen, H., Inkinen, V., Kulmala, J., Joensuu, L., Räsänen, P., Hillman, C. H. & Tammelin, T. H. 2021. How physical activity, fitness, and motor skills contribute to math performance: Working memory as a mediating factor. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 31, 2310–2321.
- Tomkinson, G. R., Carver, K. D., Atkinson, F., Daniell, N. D., Lewis, L. K., Fitzgerald, J. S., Lang, J. J. & Ortega, F. B. 2018. European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. *British Journal of Sports Medicine* 52, 1445–1456.
- Vancampfort, D., Hallgren, M., Vandael, H., Probst, M., Stubbs, B., Raymaekers, S. & Van Damme, T. 2019. Test-retest reliability and clinical correlates of the Eurofit test battery in people with alcohol use disorders. *Psychiatry Research* 271, 208–213.

MISTÄ LIIKUNNAN ARVOSANAT MUODOSTUVAT? LIIKUNNANOPETTAJIEN KÄSITYKSIÄ ARVIOINNIN KRITEREISTÄ JA HAASTEISTA PERUSOPETUKSESSA

Sanna Palomäki LitT, KM, yliopistonlehtori, Jyväskylän yliopisto / Liikuntatieteellinen tiedekunta, PL 35, 40114 Jyväskylän yliopisto. P. +358504016964. Sähköposti: sanna.h.palomaki@jyu.fi (yhteyshenkilö).
Mirja Hirvensalo LitT, Jyväskylän yliopisto, prof. emerita

TIIVISTELMÄ

Palomäki, S. & Hirvensalo, M. 2022. Mistä liikunnan arvosanat muodostuvat? Liikunnanopettajien käsityksiä arvioinnin kriteereistä ja haasteista perusopetuksessa. *Liikunta & Tiede* 59 (2), 83–90.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin kirjatulla tavoitteilla ja arviointikriteereillä on pyritty turvaamaan arvioinnin oikeudenmukaista ja yhdenvertaista toteutumista kouluissa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten liikunnanopettajat suhtautuvat voimassa olevan opetussuunnitelman (OPH 2014) liikunnan arviointikriteereihin ja -ohjeisiin.

Aineisto kerättiin keväällä 2019 sähköisellä kyselyllä, johon vastasi 147 perusopetuksen yläluokilla liikuntaa opettavaa opettajaa eri puolilta Suomea. Kuvailuvien tietojen lisäksi aineistosta analysoitiin nais- ja miesopettajien ja eri-ikäisen opettajien välisiä eroja ristiintaulukoiden ja khiin -neliötestillä. Arvioinnin haasteista tehtiin sisällönanalyysia ja -erittelyä luokittelemalla ja laskemalla opettajien vastaukset.

Tulosten mukaan liikunnanopettajat tukeutuivat arvostanoja antaessaan enimmäkseen opetussuunnitelman perusteiden mukaisiin liikunnan arviointikriteereihin. Yli 90 prosenttia opettajista katsoi oppilaan työskentelytaitojen kriteerien eli aktiivisen osallistumisen, toisten huomioimisen ja itsenäisen työskentelyn vaikuttavan paljon liikunnan arvosanaan. Lisäksi motoriset perustaidot olivat keskeinen kriteeri yli 80 prosentin mielestä. Vajaa viidennes opettajista kertoi oppilaan osaamisen suhteessa muihin tai oppilaan kuntotason vaikuttavan arvostanoja annettaessa, vaikka ne opetussuunnitelmassa on ohjeistettu jätettävän arvioinnin ulkopuolelle. Arviointikriteerien tulkinta ja soveltaminen arvostanoja annettaessa koettiin haasteelliseksi.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että arvioinnin haasteisiin tulisi tarttua paitsi tarjoamalla koulutusta, niin myös kehittämällä opettajien kuulemista ja aitoja vaikutusmahdollisuuksia opetussuunnitelmia ja arviointiohjeita laadittaessa.

Asiasanat: arviointi, arvosanat, opetussuunnitelma, liikunnanopetus, liikunnanopettajat

ABSTRACT

Palomäki, S. & Hirvensalo, M. 2022. Grading in secondary school physical education: Teachers' views of assessment criteria and challenges. *Liikunta & Tiede* 59 (2), 83–90.

To support teachers in fair and comparable summative assessment the Finnish national core curriculum sets the goals and assessment criteria for every school subject. The aim of this study was to investigate physical education teachers' perceptions of the assessment criteria set for secondary school physical education (PE).

PE teachers (n=147) across Finland completed an online survey in Spring 2019. Agreement percentages were calculated for each item. The chi-square test was used to examine whether sex or age were associated with teachers' perceptions of the assessment. Answers to an open question, on the challenges of assessment, were analyzed by content analysis to generate categories and quantify data.

The results indicated that most PE teachers grade students by applying the national core curriculum criteria. Over 90 percent of the teachers valued active student participation and effort, cooperation skills, and the ability to work independently when grading PE. In addition, over 80 percent of the teachers took motor skills into account when grading students. Less than one fifth of the teachers reported using assessment practices that contravene the national curriculum guidelines, such as comparing skills between students or rating their fitness level. Many teachers also stated that they found it difficult to interpret and apply the national PE assessment criteria.

It is important not only to offer both pre-service and in-service teachers adequate training in assessment, but also to hear their voices and assign them a meaningful role in the curriculum design process.

Keywords: summative assessment, grades, curriculum, physical education, teachers

JOHDANTO

Oppimisen arvioinnista on käyty ajoittain vilkastakin keskustelua viimeisimmän perusopetuksen opetussuunnitelmauudistuksen (OPH 2014) jälkeen. Opettajat ja koulutuksen asiantuntijat ovat esittäneet erilaisia näkemyksiä siitä, millaista arvioinnin tulisi olla, jotta se tukisi oppimista, ja olisi ymmärrettävää ja oikeudenmukaista (Korkeakivi 2017; Kotro 2017). Huolta on herättänyt se, että samantasoisella osaamisella on saatu eri kouluissa erilaisia arvosanoja (Hildén ym. 2016). Liikunnan osalta keskustelua on käyty myös siitä, mikä merkitys oppiaineen arvosanalla on, ja tulisiko sen olla oppilaalle valinnainen (Kaskinen 2014).

Arvioinnilla on suomalaisessa perusopetuksessa kaksi toisaan tukevaa tehtävää. Lukuvuoden aikaisella formatiivisella arvioinnilla ohjataan ja kannustetaan oppilaan opiskelua sekä kehitetään itsearvioinnin taitoja eli autetaan oppilasta hahmottamaan omaa edistymistään. Lukuvuoden päätteeksi tehtävä summatiivinen eli kokoava arviointi kertoo, miten hyvin oppilas on saavuttanut oppimisen tavoitteet ja siitä kirjataan todistukseen joko arvosana tai sanallinen arvio. (Atjonen ym. 2019, 32; OPH 2020a, 2; Vitikka & Kauppinen 2017, 16–17)

Koska tutkimuksemme tarkoituksena oli selvittää opettajien käsityksiä liikunnan arvosanaan vaikuttavista kriteereistä, kiinnittyy tutkimusaihe opetussuunnitelmassa kuvattaviin summatiivisen arvioinnin periaatteisiin. Arvosanan antaa oppilasta opettanut opettaja, ja sen tulee perustua opetussuunnitelman tavoitteisiin ja arviointikriteereihin sekä oppilaan antamiin näyttöihin. Jokaisella oppilaalla tulisi olla mahdollisuus näyttää osaamistaan monipuolisesti. Arvioinnin periaatteiden ja kriteereiden tulee olla selvät paitsi opettajalle itselleen, niin myös oppilaille ja huoltajille. Summatiiviseen arviointiin vaikuttavat näytöt dokumentoidaan, niin että arviointi on perusteltavissa. (OPH 2020a, 3–6) Arviointi ei saa kohdistua oppilaan persoonaan, temperamentiin tai henkilökohtaisiin ominaisuuksiin, eikä oppilaiden suoriutumista verrata toisiinsa (OPH 2020a, 4,7). Erityisesti perusopetuksen päättövaiheessa on tärkeää, että arvosanat on annettu yhdenvertaisin periaattein, sillä päättötodistuksella haetaan toisen asteen opintoihin (Vitikka & Kauppinen 2017, 17).

Liikunnanopetus ja arviointi

Liikunnanopetuksen tehtävänä on ”vaikuttaa oppilaiden hyvinvointiin tukemalla fyysistä, sosiaalista ja psyykkistä toimintakykyä”. Pyrkimyksenä on tarjota oppilaille myönteisiä kokemuksia liikunnasta ja omasta kehosta sekä tarjota tietoja ja taitoja toimia erilaisissa liikuntatilanteissa. (OPH 2014, 433) Liikuntaa opetetaan perusopetuksen yläluokilla 7–9 yhteensä 7 vuosiviikkotuntia kaikille yhteisinä tunteina (Valtioneuvoston asetus 793/2018, 6§). Oppilailla on siis keskimäärin ainakin yksi kaksoistunti (2x45 minuuttia) liikuntaa viikossa koko yläkoulun ajan.

Niin liikunnassa, kuin muidenkin oppiaineiden arvioinnissa huomioidaan perusopetuksessa sekä oppilaan osaaminen, että työskentely opetussuunnitelman arviointikriteerien mukaisesti (OPH 2020a, 6–7). Liikunnassa puolet arviointikriteereistä on osaamisen ja oppimisen kriteereitä (T2–6) ja puolet työskentelytaitojen kriteereitä (T1, T7–10), eli käytännössä ne painottuvat arvosanan muodostuksessa saman verran. Liikunnassa arvioidaan esimerkiksi oppilaan liikunnallisten perustaitojen oppimista ja osaamista, kuten myös turvallista ja asiallista toimintaa liikuntatilanteista ja toisten huomioimista. (Sääkslähti ym. 2017, 73)

Vuoden 2018 LIITU-tutkimuksessa yli puolet yläkouluikäisistä nuorista kertoi liikunnan viimeisen arvosanansa olleen kiitettävä (9–10) ja 87 prosenttia ilmoitti saaneensa vähintään hyvän (8) arvosanan. Liikunnasta saadaan siis varsin hyviä arvosanoja, ja lisäksi arvosanojen keskiarvot ovat hieman nousseet nykyisen opetussuunnitelman aikana. (Palomäki ym. 2019) Nykyisen arviointiohjeistuksen mukaan oppilaat saavat vuosiluokasta 4 lähtien todistuksiin numeroarvosanat niin liikunnasta kuin muistakin yhteisistä oppiaineista (OPH 2020a, 13).

Liikunnanopettajien arviointikäsitukset

Liikunnanopettajien arviointikäsitteitä on tutkittu Suomessa lähinnä pro gradu -tutkielmissa (mm. Grönholm & Juvonen 2017; Nieminen 2012; Puoskari ym. 2012; Salovaara 2012; Weckman 2008). Niiden pohjalta liikunnanopettajien arviointikäsitteistä on suuntaa antavaa tietoa erityisesti edeltävän vuoden 2004 perusopetuksen opetussuunnitelman ajalta. Kansainvälisesti liikunnanopetuksen arvioinnista on saatavilla enemmän tietoa, mutta tulosten soveltamisessa on huomioitava se, että eri maiden koulukulttuureissa, opetussuunnitelmissa ja opettajien koulutuksessa on eroja. Suomalainen arviointijärjestelmä on moniin muihin maihin verraten vähemmän kontrolloitu, sillä meiltä puuttuvat esimerkiksi valtakunnalliset tasokokeet (Atjonen ym. 2019, 21).

Monet opettajat kokevat arviointitehtävän ainakin jossakin määrin haastavaksi. Atjosen (2014) tutkimuksessa opettajat pitivät oikeudenmukaisuuden toteutumista ja oppilaiden tuen tarpeiden sekä erilaisuuden huomioon ottamista arvioinnin vaikeimpina asioina. Myös liikunnanopettajat ovat kuvanneet arviointiin sisältyvän haasteita, jotka liittyivät oikeudenmukaisuuden lisäksi mm. taitojen oppimisen arviointiin ja arviointiohjeistuksen tulkinnanvaraisuuteen (Grönholm & Juvonen 2017, 45–47; Nieminen 2012, 56–61).

Liikunnanopettajien käyttämissä arviointikriteereissä on havaittu vaihtelua ja painotuseroja (Puoskari ym. 2012; Salovaara 2012). Esimerkiksi oppilaan kuntotekijöiden tai harrastuneisuuden vaikutuksesta arvosanaan on opettajilla ollut aiemmin erilaisia näkemyksiä (Salovaara 2012, 60–61). Kuitenkin oppilaan oppimis- ja yrittämishalukkuus, vastuullisuus ja toiset huomioiva toiminta sekä perustaidot juoksussa, hypyissä ja heitoissa ovat olleet kriteereitä, joita suurin osa (80 %) liikunnanopettajista (n=52) on pitänyt arvioinnissa perusteltuina (Weckman 2008, 53).

Myös Ruotsissa on havaittu liikunnanopettajilla olevan erilaisia käsityksiä siitä, mitä tulisi arvioida ja minkälaisia osaamista tiettyihin arvosanoihin vaaditaan. Ruotsalaisopettajat painottivat liikunnan arvioinnissa innostuneisuutta, oikeanlaisia asennetta ja sitoutuneisuutta, mutta vähemmän esimerkiksi tietoja. Liikunnan arvosanoissa havaittiin myös huomattavaa vaihtelua eri koulujen ja opettajien kesken, mikä sai tutkijat epäilemään arvioinnin luotettavuutta ja oikeudenmukaisuutta. (Annersted & Larsson 2010) Hollantilaiset liikunnanopettajat nimesivät yleisimmiksi arvioinnin kohteiksi yrittämisen, aktiivisen osallistumisen, sosiaaliset taidot, osaamisen pelitilanteissa ja motoriset taidot (Borghouts ym. 2017), jotka vaikuttavat monelta osin samankaltaisilta kuin suomalaisopettajien kertomat arvioinnin kohteet aiemmissa tutkimuksissa (vrt. Puoskari ym. 2012; Salovaara 2012; Weckman 2008).

Kun lukuvuonna 2016–17 siirryttiin perusopetuksessa nykyisin voimassa olevaan opetussuunnitelmaan (2014), selvitivät Grönholm ja Juvonen (2017) liikunnanopettajien (n=104) suhtautumisista sen arviointiohjeistuksiin. Lähes yhtä suuri osa

opettajista suhtautui ohjeistukseen myönteisesti (46 %) kuin kielteisesti (41 %). Oppilaiden itsearvioinnin painottaminen ja tietoisuuden lisääminen edistymisestä saivat opettajilta kannatusta, mutta he olivat huolissaan arviointikriteereiden ymmärrettävyydestä, objektiivisuudesta ja lisääntyvästä työmäärästä. Kuitenkaan siitä, miten liikunnanopettajat kokevat arviointikriteerien vaikuttavan arvosanojen annossa ei ole ennen tätä tutkimusta kerätty laajemmin tietoa.

TUTKIMUSTEHTÄVÄ, -MENETELMÄT JA -AINEISTO

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten yläkoulujen liikunnanopettajat suhtautuvat voimassa olevan perusopetuksen opetussuunnitelman (OPH 2014) arviointikriteereihin ja -ohjeisiin. Tarkemmat tutkimuskysymykset olivat: 1) Miten eri arviointikriteerit vaikuttavat opettajien mukaan liikunnan arvosanan muodostumiseen? 2) Eroavatko nais- ja miesopettajien tai eri ikäryhmiin kuuluvien opettajien arviointikriteerit? 3) Millaisia arvioinnin haasteita liikunnanopettajat mainitsivat?

Tutkimuksen aineisto kerättiin osana opetus- ja kulttuuriministeriön (2018–21) rahoittamaa ”Liikuntaa ja terveystietoa opettavien opettajien arviointiosaamisen kehittäminen” -hanketta. Sähköinen Webropol -kysely lähetettiin Liikunnan- ja terveystiedon opettajat (LIITO) ry:n jäsenille sähköpostitse keväällä 2019. Kaikkiaan kyselyyn vastasi 201 liikunnanopettajaa, joka on 16 prosenttia LIITO ry:n jäsenistä. Vastauksia saatiin kaikista maakunnista. Tämän tutkimuksen aineisto rajattiin koskemaan opettajia, jotka ilmoittivat opettavansa liikuntaa perusopetuksen yläluokilla (n=147). Heistä 115 oli naisia ja 32 miehiä.

Tutkimuskyselyn laatimiseen osallistui Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteellisestä tiedekunnasta useita liikuntapedagogiikan ja terveystieteen asiantuntijoita ja tutkijoita. Heistä osa opettaa opetussuunnitteluun ja arviointiin liittyviä sisältöjä liikunnan- ja terveystiedon opettajakoulutuksessa, ja osa on osallistunut perusopetuksen tai lukion valtakunnallisten opetussuunnitelmien työstämiseen. Kysymyksiä ja väittämiä laadittaessa tukeuduttiin voimassa olevan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin (OPH 2014) ja aikaisempiin tutkimuksiin liikunnanopettajien arviointikäsitteistä (Borghouts ym 2017; Grönholm & Juvonen 2017; Puoskari ym 2012; Salovaara 2012).

Vastaajille tiedotettiin tutkimuksen tarkoituksesta ja osallistumisen vapaaehtoisuudesta kyselyn aloitussivulla. Opettajat vastasivat kyselyyn nimettömästi, eikä heiltä kerätty myöskään koulujen nimiä anonymiteetin säilyttämiseksi. Tutkimukselle laadittiin tietosuojailmoitus ja tieteellisen tutkimuksen rekisteriseloste, joissa määriteltiin mm. aineiston käyttö ja asianmukainen säilyttäminen.

Tätä tutkimusta varten aineistosta valittiin ensin analysoitavaksi opettajien vastukset kysymykseen: ”Missä määrin seuraavat asiat vaikuttavat antaessasi oppilaille liikunnan arvosanan?” Kysymyksessä annettiin taulukon 1 väittämät ja lisäksi tarjottiin mahdollisuutta nimetä avoimesti muut vaikuttavat tekijät. Vastaukset annettiin viisiportaisesti (1=ei lainkaan, 2=vähän, 3=jonkin verran, 4=paljon, 5=erittäin paljon).

Tilastollisissa analysoinnissa selvitettiin kuvailevien tietojen (prosenttiosuudet) lisäksi mahdollisia eroja sukupuolten ja eri ikäryhmiä edustavien opettajien välillä. Koska käsitellyt muuttujat olivat luokitteluasteikkolaisia, hyödynnettiin erojen tilastollisessa testauksessa ristiintaulukointia ja khiin neliö -testiä. Vastausluokkien yhdistämisellä (1= vaikuttaa jonkin verran tai vähemmän, 2= vaikuttaa paljon tai erittäin paljon) varmis-

tettiin myös testin oletusten voimassa olo eli alle viiden jääviä odotettuja frekvenssejä pystyttiin soluissa välttämään (<20 %). Kolme ikäryhmää vertailtaessa selvitettiin myös pareittain, minkä ryhmien välillä mahdolliset merkitsevät erot ilmenivät.

Toiseksi analysoitiin avoin kysymys: ”Millaisia haasteita koet liikunnan arvioinnissa?”, johon vastasi kaikkiaan 116 opettajaa (79 % vastanneista). Näistä vastauksista tehtiin sisällönanalyysia pelkistäen ja luokitellen erilaisia sisältöjä, joita opettajat käsittelivät. Koska tarkoituksena oli saada kuva myös erilaisten haasteiden yleisyydestä, jatkettiin analyysia kvantifioimalla eli laskemalla aineistosta, kuinka monta kertaa sama asia esiintyy opettajien vastauksissa. Tätä voidaan kutsua myös sisällön erittelyksi. (Tuomi & Sarjajärvi 2018, 135–138) Kolme eniten vastauksia kerännyttä pääluokkaa olivat opetussuunnitelman arviointiohjeet ja -kriteerit (f=79), liikunnanopetuksen olosuhteet (f=45) ja niiden oppilaiden arviointi, joilla oli erilaisia osallistumisen haasteita (f=25). Tulososassa on esitelty tarkemmin myös eri alaluokkien frekvenssejä.

Tutkimuksen tulokset on kirjoitettu siten, että määrälliset jakaumien kuvaukset kriteerien vaikutuksesta arvosanoihin vuorottelevat opettajien kertomien haasteiden ja erilaisten tulkintalähteiden kanssa. Raportointitavalla haluttiin tukea prosenttijakaumien tulkintaa ja tarjota lisäinformaatiota tulosten ymmärtämiseen. Kursiivilla kirjoitetuissa aineistoteateissa vastaajat on eroteltu numerokoodilla (esim. V63).

TULOKSET

Opetussuunnitelman kriteerit ohjaavat arviointia, mutta tulkinnassa on haasteita

Liikunnanopettajista lähes 80 prosenttia (78,9 %) kertoi opetussuunnitelman perusteissa (OPH 2014) mainittujen päätösarvioinnin kriteereiden vaikuttavan paljon tai erittäin paljon liikunnan arvosanojen muodostumiseen. Jonkin verran kriteereiden arvioi vaikuttavan 17 prosenttia opettajista. Nais- ja miesopettajien tai eri ikäisten opettajien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja siinä, missä määrin he näkivät päätösarvioinnin kriteereiden vaikuttavan arvosanoihin.

Avoimissa vastauksissa opetussuunnitelman arviointiohjeisiin ja -kriteereihin liittyviä haasteita kuvattiin yhteensä 79 kertaa. Opetussuunnitelman arviointikriteerit olivat monien mielestä väljät ja sisälsivät suhteelliseksi koettuja määrittelyjä (kuten ”osallistuu yleensä aktiivisesti” tai ”osaa useimmissa liikuntamuodoissa”), joiden nähtiin jättävän paljon tulkinnanvaraa opettajille (f=28). Kriteereihin toivottiin konkreettisuutta ja osaamisen tason määrittelyä esimerkiksi erilaisiin motorisiin taitoihin. Osa harmitteli sitä, että liikunnan kriteereistä puuttuu mitattavissa oleva tieto. Joidenkin mielestä kriteereitä oli liikaa, ja he kaipaivat yksinkertaisempaa arviointitapaa. Monet opettajat toivoivat kriteereitä eri arvosanoille ja apua siihen, miten eri arvosanat erottuvat toisistaan (f=14). Osittain edellä kuvatut haasteet konkretisoituivat myös siten, että opettajat kokivat kriteereiden avaamisen ymmärrettävästi oppilaille tai vanhemmille haastavaksi ja säännöllisen arviointitiedon välittämisen vaikeaksi tehtäväksi (f=19).

Koen haasteelliseksi sen, että arviointikriteerit ovat aika ympäröityjä ja taso on määritelty vain arvosanalle kahdeksan. Lisäksi osa vahvemmista taidoista voi kompensoida heikompia, joka vaikeuttaa entisestään arvosanojen rajojen luomista. (V83)

Arvioitavissa osa-alueissa ei ole luotettavia 'mittareita', joilla voisi valtakunnallisesti arvioida oppilaita yhdenmukaisesti. Oppilaan yrittämistä, sosiaalisia taitoja, omatoimisuutta ja fair play-henkeä on vaikea laittaa 4-10 asteikolle. (V115)

Kaipaani itselleni konkreettisia perusteita opista, joiden avulla voin perustella oppilaille ja heidän vanhemmilleen oppilaille antamani arvosanoja (V79).

Edellä kuvattuja tuloksia tulkittaessa on huomioitava, että kyselyyn vastattiin keväällä 2019, jolloin opetussuunnitelma sisälsi vain hyvän osaamisen eli arvosanan 8 kuvaukset. Arviointikriteeristöä on sittemmin täydennetty arvosanojen 5, 7, 8 ja 9 kuvauksilla (OPH 2020b) ja opettajien toiveisiin on tältä osin vastattu. Arvioinnin kohteet ovat kuitenkin sisällöllisesti ja määrällisesti uudessa kriteeristöissä samat kuin aiemmin, koska ne on johdettu opetussuunnitelman (OPH 2014) tavoitteista. Esimerkiksi arvosanan kahdeksan kuvauksia on liikunnassa muutettu tai täsmennetty kaikkiaan vähän, eikä opettajien suhteelliseksi kokemista määrittelyistä ole päästy eroon. Selvää konkretisointia on tapahtunut uimataidon kuvauksissa, jossa esimerkiksi arvosanaan kahdeksan edellytetään pohjoismaisen uimataidon määrittelyn mukaista osaamista.

Useat opettajat (f=11) pitivät haasteellisena asiana myös sitä, millainen painoarvo oppilaan edistymiselle tulisi arvioinnissa antaa, ja miten opettaja kykenee tekemään luotettavasti

havaintoja edistymisestä, kun tiettyjä sisältöjä opetetaan vain muutamia kertoja lukuvuoden aikana. Oppilaan oppimisen seuraaminen ja myönteinen palaute edistymisestä, ovat opetussuunnitelman (2014) mukaan tärkeä osa lukuvuoden aikaista formatiivista arviointia, mutta lukuvuoden päätteeksi tehtävä arviointi ei voi perustua oppilaan edistymiseen, koska summatiivisen arvioinnin on tarkoitus kuvata oppilaan sen hetkistä osaamista suhteessa tavoitteisiin ja kriteereihin (Vitikka & Kauppinen 2017,16).

Aktiivista osallistumista ja työskentelytaitoja pidetään tärkeinä arviointikriteereinä

Yleisimmin liikunnan arvosanaan vaikuttavaksi kriteeriksi liikunnanopettajien vastausten perusteella osoittautui aktiivinen osallistuminen tunnin toimintaan, jonka lähes kaikki opettajat (99,3 %) ilmoittivat vaikuttavan paljon tai erittäin paljon (taulukko 1). Yli 90 prosenttia opettajista piti myös toisten huomiointia oppimistilanteissa sekä itsenäistä työskentelyä ja vastuunottamista omasta toiminnasta kriteereinä, jotka vaikuttavat arvosanaan paljon. Kolme yleisintä kriteeriä olivat siis kaikki oppilaan työskentelyyn liittyviä.

Taulukko 1. Erilaisten arviointikriteerien vaikutus liikunnan arvosanaan. Niiden nais- ja miesopettajien sekä eri ikäisten opettajien osuudet (%), jotka kertoivat kriteerin vaikuttavan paljon tai erittäin paljon.

	Arviointikriteeri	Opettajat (%), joiden mukaan kriteeri vaikuttaa arvosanaan paljon tai erittäin paljon							p-arvo
		Kaikki (n=147)	Naiset (n=115)	Miehet (n=32)	p-arvo	1) <40 v. (n=52)	2) 40–49 v. (n=53)	3) ≥50 v. (n=42)	
1	Aktiivinen osallistuminen tunnin toimintaan	99,3	99,1	100,0	ns	98,1	100,0	100,0	ns
2	Toisten huomiointi yhteisissä oppimistilanteissa	93,9	92,2	100,0	ns	90,4	94,3	97,6	ns
3	Itsenäinen työskentely ja vastuun ottaminen omasta toiminnasta	91,2	91,3	90,6	ns	82,7	96,2	95,2	1<2 0,024*
4	Motoriset perustaidot (tasapaino- ja liikkumistaidot, välineenkäsittelytaidot)	84,1	84,3	84,4	ns	86,5	81,1	85,7	ns
5	Oppilaan asenne oppiainetta kohtaan	72,1	74,8	62,5	ns	63,5	69,8	85,7	1<3 0,046*
6	Ratkaisujen teko erilaisissa liikuntatilanteissa (havaintomotoriikka)	66,7	68,7	59,4	ns	57,1	73,6	69,0	ns
7	Uimataito ja vedestä pelastautuminen	46,9	49,6	37,5	ns	38,5	56,6	45,2	ns
8	Oppilaan myönteinen asenne liikunnallisesti aktiivista elämäntapaa kohtaan	46,9	49,3	37,5	ns	38,5	50,9	52,4	ns
9	Fyysisten ominaisuuksien arviointi, ylläpito ja kehittäminen	29,9	30,4	28,1	ns	21,2	30,2	40,5	ns
10	Oppilaan osaaminen suhteessa luokan muiden oppilaiden osaamiseen	17,0	16,5	18,8	ns	19,2	7,5	26,2	2<3 0,043*
11	Fyysisen toimintakyvyn/kunnon taso	15,0	13,0	21,9	ns	7,7	17,0	21,4	1<2 0,028*
12	Oppilaan oma arvio osaamisestaan liikunnassa	13,0	13,2	12,5	ns	11,5	15,1	12,5	ns
13	Oppilaan harrastuneisuus liikunnassa oppituntien ulkopuolella	4,1	3,5	6,3	ns	5,8	3,8	2,4	ns

ns= tilastollisesti ei-merkittävä (non-significant)

Motoristen perustaitojen katsoi vaikuttavan liikunnan arvosanan muodostumiseen paljon yli 80 prosenttia opettajista. Koska voimassa oleva opetussuunnitelma (OPH 2014, 434–436) korostaa motoristen perustaitojen oppimista ja soveltamista erilaisissa liikuntaympäristöissä, voi tulosta pitää odotettuna.

Avoimissa vastauksissa jotkut opettajista (f=9) pohtivat työskentelytaitojen ja liikunnallisen osaamisen painotuksia arvosanan muodostumisessa. Toiset pitivät työskentelyn saamaa painoarvoa hyvänä suuntana arvioinnissa, ja erilaisia oppilaita motivoivana tekijänä, mutta toiset kokivat sen johtaneen siihen, että *arviointi mittaa tällä hetkellä helposti enemmän muita ominaisuuksia (esim. käyttäytymistä ja roolia ryhmässä) kuin oppilaan kehon hallintaa tai fyysistä kyvykkyyttä* (V62).

Viisi yleisimmin arvosanaan vaikuttanutta kriteeriä olivat kaikissa ikä- ja sukupuoliryhmissä samat (taulukko 1). Ikäryhmiä vertailtaessa, havaittiin että nuorimmat, alle 40-vuotiaat opettajat pitivät harvemmin itsenäistä työskentelyä ja vastuunottoa, oppilaan asennetta oppiainetta kohtaan ja fyysistä toimintakykyä arvosanaan vaikuttavina tekijöinä, kuin vanhemmat opettajat. Keskimmäisen ikäryhmän 40–49-vuotiaat opettajat arvioivat oppilaan osaamisen suhteessa muihin oppilaisiin vaikuttavan arvosanoihin vähemmän kuin tätä vanhemmat opettajat. Nais- ja miesopettajien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja minkään kriteerin suhteen.

Uimataito ja kunto-ominaisuuksien kehittäminen huomioidaan arvioinnissa vaihtelevasti

Uimataidon ja vedestä pelastautumisen katsoi vaikuttavan liikunnan arvosanaan paljon vain alle puolet opettajista (taulukko 1). Selitys tulokselle saattaa löytyä siitä, että uimataidon ja vedestä pelastautumisen opettamisesta ja arviointia vaikeuttaa osassa kouluja olosuhteiden puuttuminen ja uintintuntien vähäisyys. Aikaisemmin on saatu viitteitä siitä, että jopa neljäsosassa yläkouluista ei järjestetä uinninopetusta lainkaan (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 102).

Harvempi kuin joka kolmas opettaja kertoi ”fyysisten ominaisuuksien arvioinnin, ylläpidon ja kehittämisen” vaikuttavan arvosanan muodostumiseen paljon, mutta kuitenkin 80 prosenttia opettajista näki tämän kriteerin vaikuttavan ainakin jonkin verran. Fyysisten kunto-ominaisuuksien kehittäminen on luonteeltaan pitkäjänteinen prosessi, jonka arvioiminen rajallisten liikuntatuntien aikana voidaan kokea vaikeaksi. Oppilaan kunto-ominaisuuksien kehittämiseen ja ylläpitoon vaikuttaa suurelta osin myös vapaa-ajan liikunta, johon opettajan arviointi ei kuitenkaan voi perustua. Muutamat opettajat toivoivatkin keinoja tämän kriteerin arviointiin: *Miten toteutan käytännössä kriteerin: osaa arvioida ja kehittää kuntoaan?* (V73)

Opetussuunnitelmasta poikkeavat arviointikriteerit

Liikunnan arvioinnista on opetussuunnitelmassa (OPH 2014, 436) erikseen mainittu, ettei oppilaan kunto-ominaisuuksien tasoa käytetä arvioinnin perusteena. Selvä enemmistö opettajista näyttäisi myös noudattavan tätä linjausta, mutta toisaalta 15 prosenttia opettajista kertoi oppilaan fyysisen kunnan vaikuttavan arvosanaan paljon tai melko paljon (taulukko 1).

Avoimissa vastauksissa opettajat pohtivat fyysisen kunnan merkitystä opetuksen tavoitteena ja toimintakykymittausten roolia arvioinnissa mm. seuraavasti:

Minun on ollut vaikeaa hyväksyä sitä, että oppilaan fyysisen kunnan taso ei vaikuta arviointiin, vaikka se määrittää pitkälle ihmisen tulevaa työkykyä ja terveenä säilymistä. On ristiriit-

taista, että fyysisellä kunnolla ei ollutkaan mitään merkitystä (arvioinnissa), vaikka sitä mitataan, ja keskustellaan siitä, miten eri kunnan osa-alueita voidaan kehittää. (V62)

Kun teemme kuntotestejä, oppilaat haluavat saada tuloksista arvosanan. Se kiinnostaa heitä. Otan tuloksen huomioon arvioinnissa vain sen osalta, onko oppilas työskennellyt aktiivisesti oman kuntonsa eteen. Siitä huolimatta on vaikeaa antaa sellaiselle oppilaalle liikuntanumeroksi 9 tai 10, jonka kuntosotot ovat esim. 7 tai alle. (V52)

Yksi syy kunto-ominaisuuksien käyttöön arvioinnissa voi olla se, että opettajat kaipaivat liikunnan arviointiin enemmän objektiivisuutta ja mittareita, jotka tuottaisivat arvosanan pohjaksi myös numeerista tietoa (f=9). *Muissa oppiaineissa on kokeita, joilla todennetaan oppilaan osaamisen taso. Liikunnassa ei mitään...* (V135) kirjoitti eräs opettaja, ehkä hie- man karrikoiden asiaa.

Opettajien tarve mitattuun dataan on havaittu myös kansainvälisissä tutkimuksissa ja monissa maissa kunto- ja taitotestejä käytetään yleisesti liikunnan arvioinnissa (Borghouts ym. 2017; Lorente-Catalán & Kirk 2016). Samaan aikaan käydään kuitenkin keskustelua siitä, että mitä tarkoitusta testit palvelevat, ja ovatko ns. perinteiset arviointitavat oppilaiden oppimisen kannalta mielekkäitä (López-Pastor ym 2013). Muutamat tähän tutkimukseen osallistuneet liikunnanopettajat esittivätkin huolen siitä, ettei kuntotestaaminen välttämättä palvele liikunta-aktiivisuuden edistämistä.

Taulukossa 1 kriteerit, jotka liittyvät oppilaan asenteeseen oppiainetta ja liikunnallista elämäntapaa kohtaan, eivät ole voimassa olevan opetussuunnitelman mukaisia (OPH 2014, 436–437). Ne sisällytettiin kyselyyn, koska opettajien on aikaisemmissa kotimaisissa ja kansainvälisissä tutkimuksissa havaittu käyttävän vastaavia ”asennekriteereitä” liikunnan arvioinnissa (Annersted & Larsson 2010; Salovaara 2012, 59–60). Opettajista 72,1 prosenttia oli sitä mieltä, että oppilaan asenne oppiainetta kohtaan vaikuttaa liikunnan arvosanaan paljon tai erittäin paljon ja vastaavasti vajaa puolet opettajista (46,9 %) näki, että oppilaan asenne liikunnallista elämäntapaa kohtaan vaikuttaa arvosanaan.

Myöskään taulukon neljä viimeistä kriteeriä (10–13) eivät ole opetussuunnitelman mukaisia. Voikin pitää myönteisenä havaintona sitä, että ne näyttäisivät vaikuttavan arvosanan muodostumiseen vähiten. Se, että oppilaan harrastuneisuutta vapaa-ajan liikunnassa ei huomioida arvosanakriteerinä, näyttää läpäisseen liikunnanopettajien hyväksynnän laajasti, ja tässä voi nähdä tapahtuneen selvän muutoksen viimeisen kymmenen vuoden aikana (vrt. Salovaara 2012, 60).

Opettajista 17 prosenttia kertoi suhteellisen arvioinnin ja muiden oppilaiden osaamisen vaikuttavan arvosanan muodostumiseen, vaikka opetussuunnitelmassa selkeästi opastetaan kriteeriperustaiseen arviointiin ja todetaan, ettei oppilaiden suorituksia verrata toisiinsa (OPH 2014, 48). Muutamat opettajat kertoivat tukeutuvansa suhteelliseen arviointiin siksi, etteivät he kokeneet saavansa opetussuunnitelman arviointikriteeriestä riittävästi tietoa siitä, millä tasolla oppilaan osaamisen tai työskentelyn tulisi olla. Eri oppiaineisiin kohdistuneissa oppimistulosarvioinneissa on Suomessa havaittu koulujen välillä arvosanoissa systemaattista vaihtelua, joka viittaa siihen, että opettajat suhteuttavat antamansa arvosanan oppilasryhmän mukaan (Hilden ym 2016). Tämä johtaa siihen, että hyvin menestyvässä ryhmässä tai koulussa samaan arvosanaan vaaditaan oppilailta enemmän kuin heikommin menestyvässä.

Avoimissa vastauksissa opettajat pohtivat myös sitä, että oppilaan persoona ja temperamentti saattavat vaikuttaa erityises-

ti työskentelytaitojen arviointiin ($f=6$). Aikaisemmin esimerkiksi Atjosen ym. (2019, 94) tutkimuksessa perusopetuksen ja lukion opettajista 14 prosenttia myönsi oppijan persoonan tai temperamentin vaikuttavan arviointiin ja kolmannes opettajista koki käyttäytymisen vaikuttavan oppiaineen arvioinnissa. Taito- ja taideaineiden opettajilla molemmat näkemykset olivat hieman muita opettajia yleisimpiä.

Oppilaan oma arvio vaikutti arvosanaan ainakin melko paljon joka kymmenennen opettajan mukaan (taulukko 1), mikä viittaa siihen, että itsearvioinnin vaikutus arvosanoihin on ollut opettajille jossakin määrin epäselvää. Nyt uuteen arviointilukuun on täsmennetty, että itsearviointi tai vertaispalautte eivät vaikuta oppiaineesta saatavaan arvosanaan tai sanalliseen arvioon, vaan ne ovat osa formatiivista arviointia (OPH 2020a, 2).

Kyselyssä valmiiksi annettujen kriteerien (taulukko 1) lisäksi 23 opettajaa käytti mahdollisuutta kirjata muita arvioinnissa huomioitavia asioita. Eniten mainintoja keräsi liikuntatunneille varustautuminen ja puhtaudesta huolehtiminen ($f=8$). Täydennetyt perusopetuksen päättöarvioinnin kriteerit (OPH 2020b) määrittelevät arvosanan seitsemän osaamista mm. seuraavasti ”Oppilas ymmärtää turvallisuuteen liittyviä riskitekijöitä ja toimii tunnilla turvallisesti sekä varustautuu asiallisesti”. Varustautuminen voi siis olla arvioinninkohde, mutta puhtaudesta huolehtimista liikunnan arviointikriteereissä ei mainita.

Isot oppilasryhmät, tuntien hektisyys ja oppilaiden poissaolot tuovat haasteita arviointiin

Opettajat kertoivat, että kaikkien oppilaiden osallistumisen havainnointi tasapuolisesti jokaisella tunnilla on vaikeaa. Tähän vaikuttivat suuret opetusryhmät, oppilaiden vaihteleva taitotaso ja tuntien hektisyys ($f=29$). Useat opettajat totesivat myös, että arviointien kirjaaminen ja dokumentointi liikunnanopetuksen erilaisissa ympäristöissä kuten ulkona on haastavaa ($f=11$), eikä aikaa löydy välttämättä välitunnillakaan, koska siirrytään seuraavaan liikuntapaikkaan, valmistellaan tuntia tai hoidetaan muita työtehtäviä.

Jos ryhmäkoko on hyvin suuri, on vaikea ehtiä havainnoida kaikkia oppilaita, antaa kaikille palautetta tai keskustella heidän kanssaan kahdestaan... (V60)

Oppilaiden osallistumiseen liittyvät haasteet kuten runsaat poissaolot, osallistumisesta kieltäytyminen, pitkäaikaiset terveysongelmat tai muut oppimisen vaikeudet tuottivat opettajille päänvaivaa arvioinnissa ($f=25$). Opettajat toivoivat esimerkiksi yhtenäistä ohjeistusta siihen, millaisilla ”minimi-tehtävillä” oppilas voi suorittaa liikunnan oppimäärän ja millaisia näyttöjä etäopiskelevalta oppilaalta voi edellyttää.

Koska arviointikriteerit on nyt laadittu myös arvosanalle 5, voivat opettajat jatkossa tukeutua sen kuvauksiin ns. minimiosaamista määriteltessään (OPS 2020b). Opetushallituksen arviointiohjeistuksessa todetaan, että jos oppilas on sairaana suuren osan lukukaudesta, on kohtuutonta arvioida häntä samalla tavalla kuin muita, mutta konkreettisemmin arviointi jätetään tältä osin paikallisesti sovittavaksi (OPH 2020c). Silloin kun luvatomasti poissa olleella oppilaalla ei ole näyttöjä opetuksen osallistumisesta tai tavoitteiden saavuttamisesta, voi hän saada hylätyn arvosanan todistukseen. Tärkeintä on kuitenkin riittävän aikainen puuttuminen oppilaan poissaoloihin sekä tukitoimien ja opetuksen järjestäminen niin, että oppilas voisi siitä suoriutua. Vaihtoehtona on myös oman opetusohjelman mukainen opiskelu. Erityisen tuen päätös yksilöllisellä oppimäärällä mahdollistaa liikunnan arvioinnin yksilöllisten tavoitteiden ja kriteerien mukaan. (Huovinen 2020; OPH 2020c)

POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksemme mukaan liikunnanopettajat tukeutuvat arvosanoja antaessaan enimmäkseen opetussuunnitelman perusteiden (OPH 2014, 436–437) mukaisiin liikunnan arviointikriteereihin. Kuitenkin 15–17 prosenttia opettajista ilmaisi nykyisen arviointiohjeistuksen vastaisesti, että myös oppilaan osaaminen suhteessa muihin, oppilaan kuntotaso tai oppilaan oma arvio osaamisestaan vaikuttaa arvosanaan paljon. Opettajien nimeämät liikunnan arvioinnin haasteet liittyivät yleisimmin arviointiohjeistukseen, kuten kriteereiden tulkintaan ja soveltamiseen arvosanoja annettaessa.

Tulokset viittaavat siihen, että oppilaan työskentelytaidot: aktiivinen osallistuminen, toisten huomioiminen, itsenäinen työskentely ja vastuunotto, sekä motoriset perustaidot painottuvat liikunnan arvosanan muodostuksessa. Opettajat olivat varsin yksimielisiä edellä mainittujen kriteerien vaikutuksesta arvosanaan ja ne näyttäisivät olevan pääpiirteissään samoja kuin jo aikaisemman opetussuunnitelman (OPH 2004) aikana havaitut arvioinnin kohteet (vrt. Weckman 2008, 53). Sen sijaan joissakin oppilaan osaamista ja oppimista kuvaavissa kriteereissä kuten uimataito ja vedestä pelastautuminen, fyysisten ominaisuuksien arviointi ja kehittäminen sekä ratkaisujenteko liikuntatilanteissa, opettajien näkemykset vaikutuksesta arvosanaan vaihtelivat selvästi enemmän.

Suomalaisen perusopetuksen linjaus, jossa oppilaan työskentely arvioidaan osana oppiaineita, korostaa koulunkäynnin ja yhteisen toiminnan merkitystä sekä antaa mahdollisuuksia oppilaiden erilaisuuden ja yksilöllisten vahvuuksien huomioimiseen arvioinnissa (Vitikka & Kauppinen 2017). Lähtökohtaisesti esimerkiksi oppilaan aktiivisuuden ja parhaansa yrittämisen huomioiminen liikunnan arvioinnissa sopii hyvin oppiaineen perimmäiseen tehtävään eli fyysisesti aktiiviseen elämäntavan edistämiseen. Kansainvälisesti kaikki arvioinnin asiantuntijat eivät kuitenkaan kannata tätä tapaa, ja jotkut tämänkin tutkimuksen liikunnanopettajista nostivat esiin huolen työskentelytaitojen suuresta painoarvosta arvosanoja annettaessa. Esimerkiksi Melograno (2007) on linjannut, että läsnäolo, pukeutuminen, yrittäminen, osallistuminen ja sosiaaliset taidot eivät olisi painottavaa liikunnan summatiivisessa arvioinnissa, vaan ne tulisi arvioida erikseen. On esitetty, että yrittämiseen ja osallistumiseen painottuva arvosanan muodostus ei kohtelisi reilusti liikunnallisesti taitavia oppilaita, väheksyisi oppiaineessa tapahtuvaa oppimista ja voisi jopa vahingoittaa oppiaineen statusta (Baghurst 2014). Esimerkki toisenlaisesta painotuksesta löytyy ainakin Portugalista, jossa erilaisten liikuntamuotojen osaaminen muodostaa yläkouluissa 50–90 prosenttia liikunnan arvosanasta (Marmeleira ym. 2020).

Siihen, miksi jotkut opettajista näyttävät käyttävän arvosanoja antaessaan myös muita kuin nykyisen opetussuunnitelman kriteereitä, voi olla monia syitä. Avointen vastausten perusteella kaikki opettajat eivät koe nykyisiä opetussuunnitelman arviointikriteereitä riittävän konkreettisina tai ne eivät täysin vastaa heidän omia arvojaan. Lisäksi monet opettajat ovat omaksuneet joitakin arviointikriteereitä aikaisempien opetussuunnitelmien voimassa ollessa tai koulutuksensa aikana, ja mahdollisesti kokevat ne edelleen käyttökelpoisina. Yhtenä esimerkkinä tästä on se, että aikaisemmassa perusopetuksen opetussuunnitelmassa (OPH 2004, 250) päättöarvioinnin kriteeriksi oli asetettu ”Oppilas varustautuu liikuntatunnille asiallisesti ja huolehtii puhtaudestaan” mutta nykyisin puhtaudesta huolehtiminen ei kuulu liikunnassa arvioitaviin asioihin. Myös liikuntatunnille varustautumista arvioitaessa on oltava erityisen sensitiivinen sen suhteet, etteivät oppilaiden erilai-

set koti- ja varallisuustaat tulisi välillisesti arvioinnin kohteeksi. Lakiin kirjattu perusopetuksen maksuttomuus tarkoittaa sitä, ettei opetuksesta saa aiheutua kustannuksia oppilaalle (Perustuslaki 731/1999, 16§). Käytännössä opetuksen järjestäjän tulee mahdollistaa kaikkien oppilaiden osallistuminen esimerkiksi luistelu-, hiihto- tai uintitunneilla riippumatta siitä, onko oppilaalla omia varusteita vai ei.

Vanhemmat opettajat painottivat sekä asennetta että suhteellista arviointia useammin kuin 40–49-vuotiaat. Vielä vuoden 1994 opetussuunnitelmassa liikunnanopetuksen yhdeksi tavoitteeksi oli muotoiltu ”Oppilas omaksuu myönteisen asenteen liikuntaan” (OPH 1994, 107–111), mutta nykyisin tavoitteena on ”riittävän fyysisen aktiivisuuden ja liikunnallisen elämäntavan merkityksen ymmärtäminen hyvinvoinnille” (OPH 2014, 437), eikä tämä ole arvosanaan vaikuttava kriteeri. Oppilaan asenteen arviointi lähestyy helposti käyttäytymisen arviointia, eikä käyttäytymisen tai oppilaan persoonan tule vaikuttaa eri oppiaineiden arvosanoissa. Epäsopivaan käyttäytymiseen saa ja pitää puuttua, mutta arviointi ei ole keino siihen. (Vitikka & Kauppinen 2017, 15)

Samankaltaisesti havaittiin, että nuoremmat alle 40-vuotiaat opettajat nimesivät toimintakyvyn tason selvästi harvemmin vaikuttavaksi tekijäksi kuin yli 50-vuotiaat opettajat, jotka todennäköisesti ovat käyttäneet kriteeriä jo vuosia aikaisempien opetussuunnitelmien mukaisesti. Joka tapauksessa opettajat huomioivat oppilaan kuntotason arvosanassa nykyisellään selvästi harvemmin kuin vielä noin kymmenen vuotta sitten, jolloin enemmistö opettajista kertoi kuntotekijöiden vaikuttavan arvioinnissa (vrt. Salovaara 2012, 61).

Aikaisemmin on havaittu, että naisliikunnanopettajat arvioivat opetussuunnitelman merkityksen työnsä keskimäärin tärkeämmäksi kuin miesopettajat (Huisman 2004, 10; Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011, 103) ja sen vuoksi nyt tutkittiin myös sitä, poikkeavatko mies- ja naisopettajien arviointikriteerit toisistaan. Saadut tulokset eivät kuitenkaan viitanneet siihen, että miesopettajat olisivat tukeutuneet naisia vähemmän opetussuunnitelman arviointikriteereihin, eivätkä kriteerit, jotka nais- ja miesopettajat arvioivat vaikuttavimmiksi eronneet tilastollisesti merkittävästi. On kuitenkin huomioitava, että tutkimukseen osallistuneiden miesliikunnanopettajien määrä (n=32) oli selvästi naisopettajia (n=115) pienempi, minkä vuoksi vertailun tuloksiin on suhtauduttava varauksella. Myös kokonaisuutena tutkimuksen otoskoko jäi sen verran pieneksi, ettei sen voida sanoa edustavan luotettavasti kaikkia suomalaisia liikunnanopettajia, vaikkakin vastauksia saatiin eri puolilta Suomea. Vinoumaa tuloksiin voi aiheuttaa esimerkiksi se, että vapaaehtoisin kyselyihin vastaavat yleensä ne, jotka ovat aiheesta kiinnostuneita. Tutkimuksen luotettavuutta pohdittaessa on huomioitava myös mahdollisuus ns. sosiaalisesti suotaviin vastauksiin. On mahdollista, että opettaja, joka tuntee opetussuunnitelman arviointikriteerit, pyrkii vastaamaan niiden suunnassa, eikä rehellisesti toimintatapojensa mukaisesti.

Mainituista rajoituksista huolimatta tutkimuksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää tulevia opetussuunnitelmia ja niiden arviointiohjeistuksia laadittaessa sekä suunniteltaessa koulutussisältöjä niin kandidaatti- ja maisterivaiheisiin kuin täydennyskoulutukseen. Koulutuksen kautta tulee tarjota eväitä erityisesti arviointiohjeistuksen haltuunottoon, kriteereiden tulkintaan ja erilaisten arviointimenetelmien käyttöön. Täydennyskoulutuksissa on hyvä huomioida myös se, että eri-ikäisillä tai erilaisen kokemustaan omaavilla opettajilla saattaa olla jossakin määrin erilaisia arviointikäsitteitä ja koulutustarpeita. Toisaalta eri-ikäisten opettajien kokemukset ja näkemyk-

set arvioinnista voivat rikastuttaa toisiaan ja yhteisellä keskustelulla luodaan yhtenäisempää arviointikulttuuria.

Perusopetuksen opetussuunnitelmaa on uudistettu tyypillisesti noin kymmenen vuoden sykleissä, joten prosessi käynnistyyneen jälleen muutaman vuoden kuluessa. Tutkimuksemme tulosten perusteella arviointikriteereiden laadinnassa tulisi edelleen kiinnittää huomiota mahdollisimman yksiselitteisiin ilmaisuihin sekä kriteerien laajuuteen ja arvioitavien kohteiden määrään. Osa liikunnan kriteeristä on hyvin laajoja jo senkin vuoksi, että niitä tulisi arvioida käytännössä kaikissa liikuntamuodoissa ja -tilanteissa. Esimerkiksi ”tarkoituksenmukaisen ratkaisujen teko eri liikuntatilanteissa” edellyttää oppilaalta hyvin erilaisia taitoja vaikkapa pallopeleissä, musiikkiliikunnassa, suunnistuksessa tai jäällä luistellessa, mutta näitä taitoja ei ole tarkemmin määritelty arviointikriteereissä. Opettajien ammattijärjestö on lausunnossaan kiitellyt arviointiuudistusta sitä, että opetussuunnitelman arviointiluku on selkiytynyt, kriteerejä on täsmennetty ja laadittu eri arvosanoille, mutta todennut myös, että kriteerien määrä ja laajuus on edelleen monissa oppiaineissa ongelma, joka vaikeuttaa niiden käytettävyyttä (OAJ 2020). Liikunnan arvioinnissa opettajia on pyritty auttamaan myös netissä julkaistulla liikunnan päättöarviointin tukimateriaalilla, joka sisältää konkreettisempia esimerkkejä kriteereiden soveltamisesta erilaisissa sisällöissä (OPH 2021). Tulevien tutkimusten aiheeksi jää esimerkiksi se, missä määrin arviointiluvun uudistus, kriteerien täydennykset ja tukimateriaalit ovat opettajien mielestä auttaneet arvioinnin toteuttamista ja tuoneet ratkaisuja koettuihin haasteisiin.

Arviointitutkimuksesta ei tee vielä kovin hedelmällistä se, että osoitellaan puutteita opettajien arviointityössä (Atjonen 2017; Howley ym. 2013). Tutkimuksemme tausta-ajatuksena on ollut pyrkiä ymmärtämään liikunnanopettajien arviointikäsitteitä ja haasteita, joita he kokevat. Opettajilla on perusteltuja näkemyksiä arvioinnista, monet pyrkivät kehittämään arviointikäytäntöitään ja osallistuvat mielellään koulutuksiin ja arvioinnista käytävään keskusteluun. Säilyn ym. (2020) tutkimus viitasi siihen, että ”kentän kommentit” eivät päätyneet viimeisimmässä perusopetuksen opetussuunnitelmaprosessissa kovin hyvin konkreettisten kirjausten tasolle asti. Opettajien kuulemista ja aitoja vaikutusmahdollisuuksia opetussuunnitelmia laadittaessa tulisi vielä kehittää. Näemme tulostemme antavan aihetta johtopäätökselle, että myös arviointikriteereitä olisi syytä kehittää ja pilotoida tiiviimmin yhdessä opettajien kanssa.

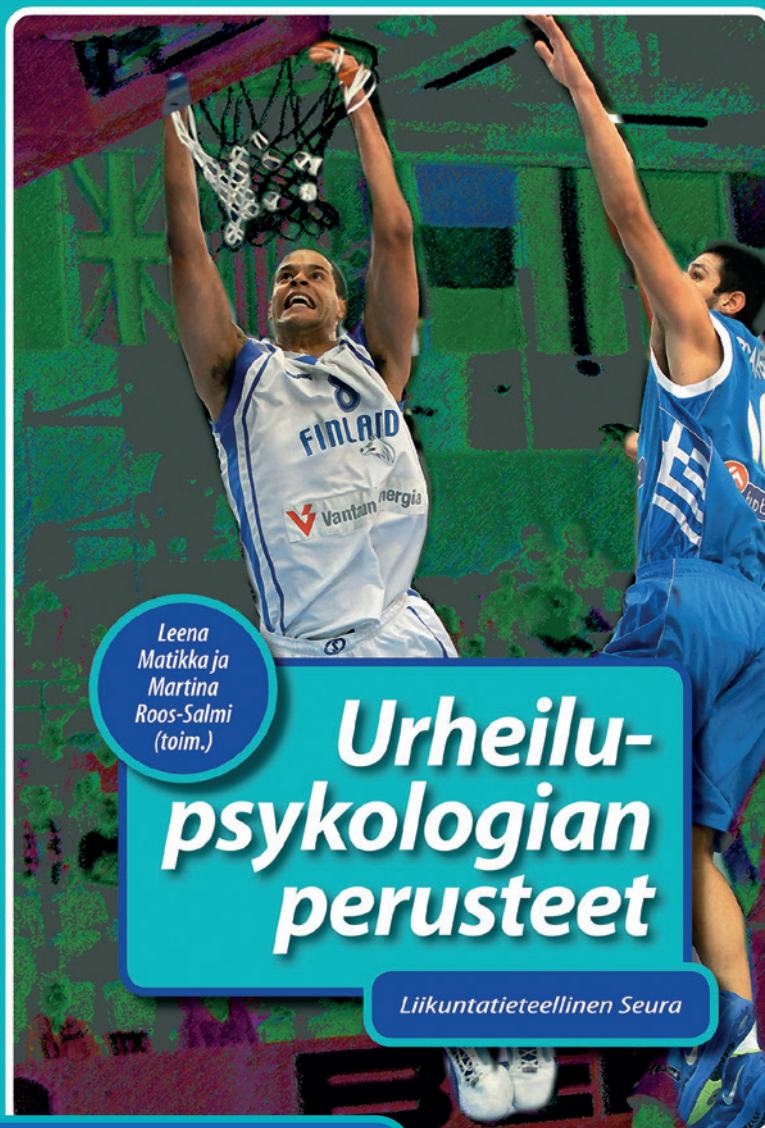
Tutkimusta on rahoittanut opetus- ja kulttuuriministeriö osana ”Liikuntaa ja terveystietoa opettavien opettajien arviointiosaamisen kehittäminen” -hanketta.

LÄHTEET

- Annerstedt, C. & Larsson, S. 2010. 'I have my own picture of what the demands are...': Grading in Swedish PEH - problems of validity, comparability and fairness. *European Physical Education Review* 16 (2), 97–115.
- Atjonen, P. 2014. Teachers' views of their assessment practice. *The Curriculum Journal* 25 (2), 238–259.
- Atjonen, P. 2017. Arviointiosaamisen kehittäminen yleissivistävän koulun opettajien koulutuksessa – opetussuunnitelmatarkastelun virittämiä näkemyksiä. Teoksessa V. Britschgi & J. Rautopuro (toim.) *Kriteerit puntarissa*. Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia 74, 131–169.
- Atjonen, P., Laivamaa, H., Levonen, A., Orell, S., Saari, M., Sulonen, K., Tamm, M., Kamppi, P., Rumpu, N., Hietala, R. & Immonen, J. 2019. ”Että tietää missä on menossa” Oppimisen ja osaamisen arviointi

- perusopetuksessa ja lukiokoulutuksessa. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (KARVI).
- Baghurst, T.** 2014. Assessment of effort and participation in physical education. *Physical Educator* 71 (3), 505-513.
- Borghouts, L.B., Slingerland, M. & Haerens, L.** 2017. Assessment quality and practices in secondary PE in Netherlands. *Physical Education and Sport Pedagogy* 22 (5), 473-489.
- Grönholm, C. & Juvonen, R.** 2017. Yläkoulun liikunnanopettajien näkemyksiä liikunnan oppilasarvioinnista perusopetuksen opetussuunnitelman 2014 mukaan. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma.
- Hildén, R., Ouakrim-Soivio, N. & Rautopuro, J.** 2016. Kaikille ansionsa mukaan? Perusopetuksen päättöarvioinnin yhdenvertaisuus Suomessa. *Kasvatus* 47 (4), 342-357.
- Howley, M., Howley, A., Henning, J., Gilla, M. & Weade, G.** 2013. Intersecting domains of assessment knowledge: School typologies based on interviews with secondary teachers. *Educational Assessment* 18 (1), 26-48.
- Huisman, T.** 2004. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003. Yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Opetushallitus. Oppimistulosten arviointi 1/2004.
- Huovinen, T.** 2020. Osallistumisen sietämätön keveys. Miten huomioida liikunnan opetuksessa ja arvioinnissa? LIITO, Liikunnan ja Terveystiedon Opettaja (3), 16-17.
- Kaskinen, H.** 2014. Liikuttaako numero? *Opettaja* (38), 8-9.
- Korkeakivi, R.** 2017. Monta tapaa arvioida. *Opettaja* (1), 46-48.
- Kotro, A.** 2017. Uusi oppilasarviointi jättää hämmennyksen valtaan. *Tieto & Trendit* (3), 22-23.
- López-Pastor, V.M., Kirk, D., Lorente-Catalán, E., MacPhail, A. & Macdonald, D.** 2013. Alternative assessment in physical education: A review of international literature. *Sport, Education and Society* 18 (1), 57-76.
- Lorente-Catalán, E. & Kirk, D.** 2016. Student teachers' understanding and application of assessment for learning during a physical education teacher education course. *European Physical Education Review* 22 (1), 65-81.
- Marmeleira, J., Folgado H., Martínez Guardado, I. & Batalha, N.** 2020. Grading in Portuguese secondary school physical education: assessment parameters, gender differences and associations with academic achievement. *Physical Education and Sport Pedagogy* 25 (2), 119-136.
- Melograno, V.** 2007. Grading and report cards for standards-based physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 78 (6), 45-53.
- Nieminen, S.** 2012. Liikuttaako arviointi? Opettajien näkökulmia liikunnan oppilasarviointiin. Tampereen yliopisto. Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitos. Pro gradu -tutkielma.
- OAJ 2020.** Perusopetuksen päättöarvioinnin kriteerit tarkentumassa, ongelmana kriteerien lukumäärä ja laajuus. <https://www.oaj.fi/ajankohtaista/lausunnot/2020/perusopetuksen-paattoarvioinnin-kriteerit-tarkentumassa-ongelmana-kriteerien-lukumaara-ja-laajuus/> 17.12.2021
- OPH 1994.** Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus: Helsinki.
- OPH 2004.** Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus: Helsinki.
- OPH 2014.** Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Opetushallitus: Helsinki.
- OPH 2020a.** Oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi perusopetuksessa. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 muutokset (10.2.2020). Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-arviointiluku-10-2-2020_2.pdf 17.12.2021
- OPH 2020b.** Perusopetuksen päättöarvioinnin kriteerit (31.12.2020). Opetushallituksen määräys OPH-5042-2020. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Perusopetuksen%20p%C3%A4%C3%A4tt%C3%B6arvioinnin%20kriteerit%2031.12.2020.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/Perusopetuksen%20p%C3%A4%C3%A4tt%C3%A4tt%C3%B6arvioinnin%20kriteerit%2031.12.2020.pdf) 17.12.2021
- OPH 2020c.** Oppilaan poissaolot ja arviointi. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/oppilaan-poissaolot-ja-arviointi> 17.12.2021
- OPH 2021.** Liikunnan päättöarviointi. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/liikunnan-paattoarviointi> 17.12.2021
- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P.** 2011. Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010. Opetushallitus. Koulutuksen seurantaraportti 2011:4.
- Palomäki, S., Heikinaro-Johansson, P. & Lyyra, N.** 2019. Liikunnanopetuksen tuntimäärät ja oppilaiden arvosanat. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 85-88.
- Perustuslaki 1999.** 731/1999, 16§ <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731#a731-1999> 17.12.2021
- Puoskari, M., Palomäki, S. & Hirvensalo, M.** 2012. Liikunnanopettajien kokemuksia liikunnan oppilasarvioinnista. LIITO, Liikunnan ja Terveystiedon Opettaja (1), 10-12.
- Salovaara, H.** 2012. Pätevien ja epäpätevien liikunnanopettajien työhyvinvointi ja pedagogiset käytännöt. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Säily, L., Huttunen, R., Heikkinen, H.L.T., Kiilakoski, T. & Kujala T.** 2020. Designing education democratically through deliberative crowdsourcing: the case of the Finnish curriculum for basic education. *Journal of Curriculum Studies* (published online), <https://doi.org/10.1080/00220272.2020.1857846>
- Sääkslahti, A., Palomäki, S., Huovinen, T. & Pietilä, M.** 2017. Tavoitteet liikunnan arvioinnin lähtökohtana. Teoksessa E. Kauppinen & E. Vitikka (toim.) Arviointia toteuttamassa. Näkökulmia monipuoliseen oppimisen arviointiin. *Oppaat ja käsikirjat* 2017:4. Opetushallitus, 71-81.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A.** 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Vitikka, E. & Kauppinen, E.** 2017. Oppimisen arvioinnin linjaukset perusopetuksessa. Teoksessa E. Kauppinen & E. Vitikka (toim.) Arviointia toteuttamassa. Näkökulmia monipuoliseen oppimisen arviointiin. *Oppaat ja käsikirjat* 2017:4. Opetushallitus, 9-19.
- Valtioneuvoston asetus 2018.** 793/2018, 6§ <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180793> 17.12.2021
- Weckman, S.** 2008. Liikunnanopetuksen oppilasarviointi - kyselytutkimus yläluokkien opettajille. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.

”Jokainen kohtaaminen on psyykkistä valmennusta”



Leena
Matikka ja
Martina
Roos-Salmi
(toim.)

Urheilu- psykologian perusteet

Liikuntatieteellinen Seura

Urheilupsykologian perusteet auttaa ymmärtämään urheilun ja liikunnan ilmiöitä, kehittämään psyykkisiä taitoja sekä parantamaan suorituksia psyykkisen valmentautumisen tekniikoiden avulla.

Hyödyllistä luettavaa yhtä hyvin huippu-urheilijoille ja valmentajille kuin liikunnan harrastajille ja ohjaajille. Jokaisen on hyvä ymmärtää miten urheilussa voi päästä huippusuorituksiin.

Ihminen on kokonaisuus, jonka hyvinvointiin liikunta vaikuttaa. Erinomaisen fyysisen kunnon ja tekniikan ohella on tunnettava itsensä, kehitettävä jatkuvasti psyykkisiä taitojaan ja osattava nauttia tekemisestään.

”Urheilupsykologia on läsnä jokaisessa kohtauksessa urheiluympäristössä ja sen oppeja voi soveltaa myös muissa toimintaympäristöissä.”

Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 169
(3. painos)

Hinta 40 € (+toimituskulut)

Jäsenet ja opiskelijat 30 € (+toimituskulut)

Myynti: www.tiedekirja.fi



LTS
Liikuntatieteellinen Seura
Finnish Society of Sport Sciences

Kari L. Keskinen • Keijo Häkkinen • Mauri Kallinen

Fyysisen kunnon mittaaminen

– käsi- ja oppikirja kuntotestaajille



Liikuntatieteellinen Seura

Myynti:
tiedekirja.fi

Testausammattilaisen suomalainen perusteos

- kirjoittajina yli 30 asiantuntijaa
- antaa eväät laadukkaaseen ja turvalliseen testaukseen
- soveltuu oppikirjaksi

LTS:n julkaisu nro 174

fysioline

FIRSTBEAT

HUR

aino

LTS
Liikuntatieteellinen Seura
Finnish Society of Sport Sciences