

# *Liikunta* & Tiede

**KESTÄVYYSKUNNON  
MITTAAMINEN**

**URHEILU JA  
JOHTAJUUS**

**VUODEN 2019  
URHEILUKIRJAT**

**TEEMA:  
Kylmä ja lumi**



# Lasten urheilu maksaa monelle perheelle liikaa

SANNA PALOMÄKI



**LASTEN LIKUNNAN JA URHEILUN KALLEUS** on kestopuheenaihe. Eikä syyttä, sillä kustannukset ovat monessa lajissa kohonneet rajusti ja jopa moninkertaistuneet muutamassa vuodessa. Asia nousi vuoden alussa koskettavasti otsikoihin, kun alle 20-vuotiaiden jääkiekko-maajoukkueessa ansiokkaasti pelannut **Joonas Oden** kiitti äitiään. Lähihoitajana työskennellyt yksinhuoltaja oli itseään säästämättä turvannut kahdelle pojalleen jääkiekkoharrastuksen.

Äidin ja poikien tarina herätti ristiriitaisia tunteita. Ihailin tietenkin äidin rakkautta, urheutta ja sitoutumista, jolla hän tukee poikiaan. Hän oli luvannut pojilleen, että vanhempien erosta ja Suomeen muutosta huolimatta jääkiekkoa ei tarvitse lopettaa. Lupauksen rikkominen olisi voinut koetella äidin ja poikien välistä luottamusta, ja vienyt heiltä jääkiekon kautta saavutetun kiinnostuksen elämästä. Harrastus on tuonut pojille varmasti urheilun iloa, pätevyyden kokemuksia, kavereita, tulevaisuuden tavoitteita ja luonut menestyshaaveita.

Ihailun ohessa joudun kuitenkin kysymään, onko tämä oikein ja kohtuullista ”lätkä-äidille” tai yleensä kenellekään? Miksi junioriurheilussa on monessakin lajissa tullu pisteeseen, jossa harrastus vaatii perheiltä uhrauksia ja pennin venyttämistä? Äidin mukaan hän ei harrastuksen alkuaikoina ajatellut, että jääkiekko on vain rikkaiden lapsia varten. Tulisiko todeta, että hän valitsi ”väärin”? Onko viisaampaa pitää omat lapsensa poissa liian kalliista harrastuksista?

Joidenkin mielestä harrastamisen kohonneita kustannuksia ei pitäisi turhaan taivastella. Kyse on seurojen kannalta kysynnästä ja tarjonnasta. Harrastuksilta ja valmennukselta halutaan laatua, ja se maksaa. Monet maksavista vanhemmista ovat myös tyytyväisiä toimintaan, mutta

mielestäni asia ei ole yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnin kannalta näin yksioikoinen.

Toki lapsille ja nuorille on tarjolla myös maksutonta tai edullista liikuntaa. Eniten maksaa kilpaurheilu, jota kenenkään ei ole terveytensä vuoksi pakko harrastaa. Urheiluseurat ovat kuitenkin merkittäviä lasten liikuttajia ja kasvattajia. En usko kenenkään hyötyvän siitä, jos osa väestöstä syrjäytetään varallisuuden perusteella seuratoiminnan ulkopuolelle.

Nuorten seuratoimintaan osallistumisen ja vanhempien tulotason välinen yhteys on tutkimuksin todettu. Suurituloisimmissa perheissä lähes 80 prosenttia 12–15-vuotiaista harrasti urheiluseuroissa vuosina 2010–2013. Alimmassa tuloluokassa vastaava osuus oli alle puolet (Liikunta & Tiede 4/2016). Kun huomioidaan lapsiperheiden köyhyyden lisääntyminen viime vuosikymmenellä, voi olettaa, että lasten ja nuorten liikunnan eriarvoistumiskehitys on edelleen jatkunut Suomessa.

Onneksi näkyvissä on myös merkkejä tasa-arvoisemmasta liikunta- ja urheilukulttuurista. Useissa kunnissa liikuntapaikkamaksut on poistettu alle 18-vuotialta, ja harrastustoimintaa pyritään mahdollistamaan kaikille tukien, sponsoreiden ja vapaaehtoistyön turvin. Joillakin paikkakunnilla on jo koulupäivien yhteydessä toimivia maksuttomia harrastusmahdollisuuksia nuorille. Hallitusohjelman tavoitteena on ”taata jokaiselle lapselle ja nuorelle aito mahdollisuus mieluisaan harrastukseen koulupäivän yhteydessä”. Seuraan mielenkiinnolla ja toiveikkaana, mihin toimiin kirjaus käytännössä johtaa.

sanna.h.palomaki@jyu.fi

## Lehti loi nahkansa

**KÄDESSÄSI ON ENSIMMÄINEN** uuden ilmeen saanut Liikunta & Tiede. Sen toteutuksesta vastaa lehden uusi graafikko Antero Airos. Kyseessä on seitsemäs suuri ulkoasumuutos lehden 57-vuotisessa historiassa. Edellinen uudistus tehtiin vuosituhannen vaihtuessa. Vuodet 2000–2019 olivat ilmeeltään pisin yhtenäinen jakso lehden taipaleella.

Ulkoasun lisäksi myös aineiston ryhmittelyä on muutettu. Lehden sisältö ja toimituslinja säilyvät ennallaan, vaikka osastot on rytmitetty uudelleen. Taittoa on muutettu aikakauslehtimäiseen suuntaan, jotta luettavuus ja selkeys paranisivat. Näin esimerkiksi ajankohtaiset aiheet ja tutkimusuutiset pääsevät paremmin esiin. Tavoitteena on julkaista hiukan lyhyempiä artikkeleita, mikä antaa tilaa useammille kirjoittajille. Liikunta & Tiede haluaa reagoida myös ajankohtaisiin keskustelunaiheisiin niin hyvin kuin se on viidesti vuodessa ilmestyvälle lehdelle mahdollista. Kuvankäyttöä on tarkoitus jonkin verran lisätä. Taulukot

ja kuvat saavat jatkossa lukijakyselystä toivotun yhtenäisen ilmeen.

Liikunta & Tiede -lehden toimitus ottaa mielellään vastaan palautetta ulkoasu-uudistuksesta. Artikkelideat ja ajankohtaisvinkit ovat myös tervetulleita. Hyville kuvillekin voi olla käyttöä. Toimitukselle voi kernaasti esittää artikkeli- ja teematoiveita. Lehdentöön onnistuminen riippuu pitkälti avustaja- ja lukijakunnan aktiivisuudesta. Liikunta & Tiede haluaa kehittää liikuntatutkimuksen tiedeviestintää yhdessä tutkijoiden, soveltajien ja ylipäättään kaikkien tutkitusta tiedosta kiinnostuneiden kanssa. Kansikuvan hengessä: ponnistelkaamme kohti huippua.

jouko.kokkonen@lts.fi

JOUKO KOKKONEN





## 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:**  
Sanna Palomäki (vast.)  
Jari Kanerva

**Toimituspäällikkö:**  
Jouko Kokkonen

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

**Kannen kuva:** Antero Aaltonen

**Ulkoasu:** 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: 40 euroa  
Vuositilaus: 42 euroa

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

57. vuosikerta  
ISSN-L 0358-7010

## Tässä numerossa:

- 2 **PÄÄKIRJOITUS:** Lasten urheilu maksaa monelle perheelle liikaa
- 2 Lehti loi nahkansa

### 4 AJASSA

### 7 VÄITÖSUUTISET

- 9 Jokaiselle löytyy sopiva kestävyyskuntotesti
- 12 Kestävyyskunnan mittaaminen – miksi ja miten?
- 14 Move! kartuttaa arvokasta trenditietoa
- 17 FinTerveys 2017: Liikuntaan käytetty aika lisääntynyt
- 20 Näin maailmalla: Opettajankoulutuksen haasteita ja mahdollisuuksia valtameren takana

### TEEMA: Kylmä ja lumi

- 22 Lumilajitutkimus käytännön valmennuksen tukena
- 25 Kylmä ei kiellä liikkumasta
- 27 Avantouinti voi auttaa jaksamaan ja palautumaan
- 30 Kiina hakee talviurheiluosaamista Suomesta
- 31 Kommentti: Ei yksin sinisten silmien tähden

### 32 TUTKIMUSUUTISIA

- 38 Kuinka johtajuus katosi urheiluliikkeestä
- 41 Kommentti: Urheilujohtamisen kokonaiskuvaa summentavat monet tekijät
- 43 Tuki aloitteellisuudelle lisää osallistumista ja liikettä
- 46 Hyvinvointia lukioon – jaksamista opiskelijoille
- 49 Liikunta työllistää yhä useampia Euroopan unionissa
- 52 **POLTTOPISTEESSÄ:** Kun liikkuminen pelottaa
- 53 **POHDITTUA:** Pakotettu yllirasittuminen heikentää päätöksentekoa
- 54 **POHDITTUA:** Moderni urheilujohtaminen keskiössä
- 55 **OPISKELIJA OUNASTELEE:** Jokainen voi olla liikunnallinen tyyppi
- 56 Urheilukirjavuosi 2019: Elämäkertojen aika

### 58 ARVIOITUA

- 61 Välähdyksiä vuosien takaa: Stadion 50 vuotta sitten

### TUTKIMUSARTIKKELI

- 62 Tukea tarvitsevien lasten vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus, ohjattu liikunnan harrastaminen ja liikunnan esteet

## 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](http://www.lts.fi).

LTS:n kotisivuilta ([lts.fi](http://lts.fi)) löytyy väyliä liikuntatiedon lähteille. Fyysisen kunnan mittaaminen -sivusto ([fkm.fi](http://fkm.fi)) tarjoaa tietoa näyttöön perustuvasta kuntotestauksesta. LTS viestii myös Facebookissa, Twitterissä (@LTSfi), Instagramissa (@LTSfi) ja Youtubessa.

## HIFK – Stadin kingit on vuoden urheilukirja



**VUONNA 1969 JÄÄKIEKON** Suomen mestaruuden voittaneesta HIFK:n joukkueesta ja sen keskushahmosta, kanadalaisesta Carl Breweristä, kertoo va HIFK – Stadin kingit on valittu Vuoden urheilukirjaksi 2019. Teoksen on kirjoittanut Harri Pirinen ja sen on kustantanut Minerva.

Voittajateoksen ansioiksi raati nostaa taitavasti rakennetun ajankuvan, poikkeuksellisen ja toimivan aikarajauksen, inhimillistä lämpöä ja vilpittöä kunnioitusta välittävän tekstin sekä hiotun ulkoasun. Valinnan teki Urheilumuseon asettama raati. Palkintoa on jaettu vuodesta 1980 läh-



ten, joten kyseessä on jo 40:s Vuoden urheilukirja.

Kunniamaininnan Vuoden urheilukirja -kilpailussa sai Seppo Myllylä omaelämäkerta Hillitöntä menoa – juoda ja lastensuojelua. Teoksessa vaikutuksen tekee konstailematon rehellisyys ja suoruus.

Palkitsemistilaisuuden yhteydessä YTT Esa Sironen vastaanotti kunniamaininnan pitkäaikaisesta ja ansiokkaasta työstä suomalaisen urheilukirjallisuuden parhaaksi. Sironen on muun muassa toimittanut Urheiluhistoriallisen seuran vuosikirjaa kahden vuosikymmenen ajan.

Lisäksi raati antoi kunniamaininnan TUL:lle ja sen piirijärjestöille ansiokkaiden historiategosten julkaisemisesta. Vuodesta 2015 myönnetyn Vuoden urheilupostaus -palkinnon sai pöytätennispelaajien ryhmä Pongfinity, joka on noussut YouTubessa suosituimpien suomalaiskanavien joukkoon.

## Islannin mallin Suomen version kehittäminen aloitettu



Kuva: FC Kontun arkisto

**JOULUKUUSSA ASETETTU** opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmä valmistelee suomalaisen harrastamisen mallia, josta on tarkoitus päättää ensi kevään kehysriihen yhteydessä. Työryhmän toimeksianto perustuu hallitusohjelmaan sisältyvään tavoitteeseen taata jokaiselle lapselle ja nuorelle mahdollisuus mieluisaan ja maksuttoman harrastukseen koulupäivän yhteydessä.

Lisäksi on määrää vahvistaa koulujen aamu- ja iltapäivätoimintaa, kerhotoimintaa sekä yhteistyötä kuntien ja kolmannen sektorin toimijoiden välillä. Työryhmä tuottaa aihepiiriin liittyvää tietoa ja valmistelee esityksen, jonka pohjalta on mahdollisuus toteuttaa hallitusohjelman kirjaus harrastuksesta koulupäivän yhteydessä.

Työryhmän puheenjohtajana toimii valtiosihteeri **Tuomo Puumala** ja varapuheenjohtajina kansanedustaja **Paavo Arhinmäki** ja erityisavustaja **Timo Lehtinen**. Työryhmässä on lisäksi kahdeksan edustajaa kulttuuri- ja liikuntajärjestöistä.

➔ *Substance use prevention for adolescents: the Icelandic Model.*  
<http://www.rannsoknir.is/wp-content/uploads/2015/06/Substance-use-prevention-for-adolescents-the-Icelandic-Model.pdf>

## Suomen Paralympiakomitea kokoaa valtaosan vammaisliikunnasta

**SUOMEN VAMMAISURHEILU JA -LIIKUNTA VAU** ja Suomen Paralympiakomitea ovat yhdistyneet vuoden 2020 alussa Suomen Paralympiakomiteaksi. Uuden järjestön päätehtävänä on tarjota vammaisille henkilöille sujuva polku harrastamiseen ja urheiluun. Järjestö toimii kymmenen lajin, kuten maalipallon ja pyörätuolirugbyn, lajiliittona. Paralympiakomitea tekee yhteistyötä Olympiakomitean Huippu-urheiluyksikön kanssa.

Paralympiakomitea vastaa liikunta-, näkö- ja kehitysvammaisten sekä elinsiirron saaneiden ja dialyysissä olevien henkilöiden urheilusta ja liikunnasta. Kuurojen ja kuulovammaisten urheilua ja liikuntaa hoitaa Suomen Kuurojen Urheiluliitto.

Suomen Paralympiakomiteaan kuuluu jäsenjärjestöinä paikallisyhdis-



tyksiä ja seuroja sekä valtakunnallisia lajiliittoja. Myös muut kuin paralympialajien lajiliitot voivat liittyä Suomen Paralympiakomitean jäseniksi.

Paralympiakomitean pääsihteerinä toimii VAU:n toiminnanjohtajan tehtävää hoitanut Riikka Juntunen. Henkilöstö koostuu pääosasta yhdistyneiden järjestöjen työntekijöistä. Paralympiakomitean lajiryhmä-

vastaavat Kimmo Mustonen ja Mika Vakkuri jatkavat työtään Olympiakomitean Huippu-urheiluyksikössä. Paralympiakomitean pääsihteerinä työskennellyt Tero Kuorikoski siirtyy Pajulahden valmennuskeskuksen johtajaksi. Järjestöjen hallitukset jatkavat yhdistelmähallituksen vuoden 2020 syyskokoukseen asti.

## Tarasti selvittää huippu-urheilulain tarpeellisuuden

**MINISTERI LAURI TARASTI** selvittää opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiannosta, tarvitaanko Suomeen erillinen huippu-urheilulaki. Tarasti laatii hallitusohjelmaan sisältyvän selvitystyön tämän vuoden puoliväliin mennessä.

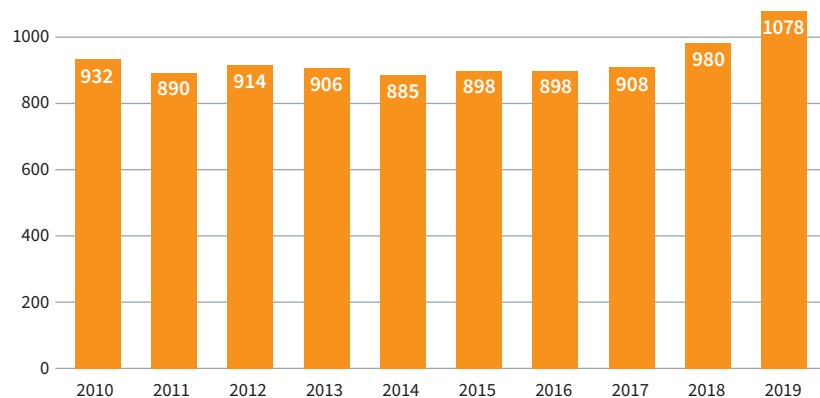
Selvitystyö perustuu eduskunnan vuonna 2018 hyväksymään liikuntapoliittiseen selontekoon. Siinä todetaan, että liikuntalakia ei ole tarpeen muuttaa. Sen sijaan erillisen huippu-urheilulain tarpeellisuus on syytä selvittää. Erillinen huippu-urheilulaki on voimassa esimerkiksi Tanskassa.

Tarasti on pyytänyt selonteon pohjaksi lausuntoja olympiakomitealta, suurimmilta lajiliitoilta ja joiltakin liikuntajärjestöiltä.

## LTS:n jäsenmäärä kasvussa

**LIIKUNTATIEDELLISESSÄ SEURASSA** oli 1078 henkilöjäsentä vuoden 2019 lopussa. Henkilöjäsenten määrä kasvoi vuodessa 10 prosentilla. Pitkään 2010-luvulla taasisena pysynyt jäsenmäärä on noussut lähes viidenneksellä vuosien 2018 ja 2019 aikana.

Seuraan kuuluu lisäksi 48 yhteisöjäsentä. Luku nousi kahdella vuoden 2019 aikana. Liikunta & Tiede -lehden kokonaislevikki (jäsenet ja tilaajat) on 1927. Levikki on lievässä kasvussa, mutta on laskenut 2010-luvulla vajaat kymmenen prosenttia.



Liikuntatieteellisen Seuran henkilöjäsenmäärän kehitys.

### Liikuntatieteellisen Seuran tiedeseminaarit vuonna 2020

Kuntotestauspäivät 26.–27.3. ja valmennuksen ekstrapäivä 28.3., Liikuntakeskus Pajulahti

Soveltavan liikunnan symposio 4.6., Allergiatalo, Helsinki

Liikuntalääketieteen päivät 2.–3.12., Original Sokos Hotel Presidentti, Helsinki

### Liikunta & Tiede, teemat 2020

2/2020: Etiikka liikuntakulttuurissa

3/2020: Olympiakisat, EM-jalkapallo, soveltava liikunta

4/2020: Liikkumisympäristöt

5/2020: Liikuntalääketieteen päivät

## Liigavalmentajan työ syö monesti miestä

**HARRI RINDELLIN JA HEIDI PACKALEININ** kaudella 2018–2019 tekemiin 15 liigavalmentajan haastatteluihin perustuva selvitys ”Yksinäistä työtä joukkueen puolesta” tuo esille ammatin moniulotteisuuden. Työnkuva ei ole kaikilta osin selvä ja työhön liittyvä epävarmuus heijastuu valmentajan ja hänen lähipiirinsä elämään. Toisaalta valmentajat kokevat olevansa ammattissa, jossa he pääsevät kehittämään ja kokeilemaan kykyjään.

Valmentajuuden luonne on alalla pitempään toimineiden mukaan muuttunut. Uuden polven pelaajia ei voi enää valmentaa käskyttämällä ja auktoriteettiin vetoamalla. Valmentajan on osattava perustella tekemisensä urheilijoille.

Selvitys julkaistiin helmikuun alussa Liikuntatieteellisen Seuran Tutkimuksia ja selvityksiä -sarjassa. Julkaisun pdf-versio on maksuttomasti ladattavissa osoitteesta [lts.fi](https://lts.fi).



Porin Ässien valmentaja Mikael Kotkaniemi syyskuussa 2018. Kotkaniemi sai potkut saman vuoden marraskuussa. Kuva: Tomi Vastamäki

## Sportwerk Vlaanderen tarjoaa Belgiassa liikunnan työvoimapalveluja

**SPORTWERK VLAANDEREN** on Belgian Flanderissa toimiva liikunta-alan työnvälitystoimisto. Sen päätavoitteena on edistää liikunta-alan kouluttajien, valmentajien ja liikunnanopettajien ammatillista työllistymistä Flanderissa ja koko Belgiassa. Palvelu luotiin Belgian työministeriön tuella vuonna 1986. Vuonna 2016 palvelusta tuli nykymuotoinen Sportwerk Vlaanderen urheiluministerin tuella.

Voittoa tavoittelemattoman Sportwerk Vlaanderenin päätavoitteena on tuottaa urheilun ja liikunnan työllistämispalveluja sekä edistää uusien työpaikkojen syntyä. Toimintaideana on yhdistää useampi tehtävä yhdeksi työksi. Henkilö voi toimia esimerkiksi opettajana koulussa, valmentajana urheiluseurassa ja kirjanpitäjänä toisessa seurassa tai yrityksessä. Organisaatio yhdistää nämä yhdeksi työksi.

Sportwerkillä on tällä hetkellä palkkalistoillaan 1 400 työntekijää, joista 300 henkilöllä on kokopäivätyö.



Asiakkaina on yli 1 200 organisaatiota, joihin kuuluu 400 urheiluseuraa, 400 julkista organisaatiota ja 400 muuta organisaatiota. Merkittävät asiakasryhmät ovat erityisryhmät sekä vammaisurheilu. Sportwerk Vlaanderen tuottaa vuosittain yli 200 000 tuntia liikuntapalveluja.

Organisaatioon rekrytoidaan moniosaajia kuten liikunnanopettajia sekä eri lajien erityisosaajia. Sportwerk

koordinoi työntekijöiden sijoittelua ja työllistymiseen liittyvää henkilöstöhallintoa. Yhteiskunnan tukien ansiosta palvelun hinta voidaan pitää aluksi edullisena sekä säädellä sitä kysynnän mukaan. Esimerkiksi jos valmentajan palkkauksesta aiheutuvat kokonaiskulut ovat 42 euroa tunnissa, niin organisaatio pystyy tarjoamaan palvelua aluksi 26 eurolla/tunti.

Tavoitteena on, että liikunnan ammattilainen itse kehittää työtään, palvelun tuntihintaa voidaan nostaa vuosittain ja liikunnan ammattilainen voi siirtyä muutamien vuosien kuluessa itsensä työllistäjäksi tai esimerkiksi seuran palkkalistoille. Koko sopimusajan työntekijä kasvattaa myös eläkekertymänsä.

Työvoimapalvelujen lisäksi Sportwerk Vlaanderen toimii myös aktiivisena urheilun tietokeskuksena muille urheilun ja liikunta-alan toimijoille.

**Mairit Pellinen**

## Kirjoituksia liikunnan ja urheilun varjopuolista

**NUORISOTUTKIMUSVERKOSTON JULKAISEMA** kirjoituskokoelma *Siitä on pikemminkin vaiettu – Kirjoituksia kiusaamisesta, syrjinnästä ja epäasiallisesta kohtelusta lasten ja nuorten liikunnassa ja urheilussa* käsittelee laaja-alaisesti lasten ja nuorten liikunnassa ja urheilussa tapahtuvaa epäasiallista kohtelua. Teos ruotii kiusaamista, syrjintää, epäasiallista käytöstä ja seksuaalista häirintää. Aiheen tärkeyttä korostaa se, että lähes jokainen suomalainen lapsi harrastaa jossain vaiheessa lapsuuttaan liikuntaa tai urheilua. Pääosalla harrastusilmapiiri on hyvä ja turvallinen.

Kokoelman ovat toimittaneet **Päivi Berg, Kati Lehtonen ja Mikko Salasuo**. Julkaisun pontimena on heidän huolensa liikunnan ja urheilun kielteisten lieveilmiöiden yleisyydestä sekä niihin kohdistuneiden reaktioiden laimeus. Tutkimukset ovat osoittaneet, että lasten ja nuorten kokema kiusaaminen, syrjintä, epäasiallinen kohtelu ja seksuaalinen häirintä ovat yleisiä nimenomaan liikunta- ja urheiluharrastuksissa.

Eriytyisen alttiita toistuvalla epäasialliselle kohtelulle ja syrjinnälle ovat vähemmistöihin kuuluvat lapset ja nuoret. Mediassa on viime vuosina raportoitu myös huippu-urheilijoiden kokemasta syrjinnästä ja seksuaalisesta häirinnästä. Vakavien ilmiöiden tunnistamisesta huolimatta liikunta- ja urheiluyhteisö ei ole luonut yhteisiä toimintamalleja niihin puuttumiseen.

– Ikävät ja urheilun imagoa uhkaavat ilmiöt eivät sovi urheiluliikkeen ja urheilumedioiden ylläpitämään hyvän kertomukseen. Niistä on ollut tapana vaieta, jolloin niihin ei myöskään ole koettu tarvetta puuttua, toteaa yksi teoksen toimittajista, Nuorisotutkimusverkoston vastaava tutkija Mikko Salasuo.

➔ *Verkkojulkaisu on luettavissa Nuorisotutkimusverkoston sivuilla [www.nuorisotutkimusseura.fi/](http://www.nuorisotutkimusseura.fi/).*

## Helsinki Suomen liikkuvin kunta 2019



**HELSINKI ON VALITTU** Suomen liikkuvimmaksi kunnaksi 2019 Urheilugaalassa. Helsinki on kannustanut asukkaitaan omaksumaansa toiminnallisen ja liikkunnallisen elämäntavan. Se on myös korostanut arkiaktiivisuuden hyötyjä.

Helsingin kaupungin liikkumishjelman tavoitteena on kannustaa kaikenikäisiä kaupunkilaisia iästä riippumatta asennemuutokseen. Kaupunki tuo esille tarjoamia mahdollisuuksia arkiliikunnan lisäämiseen. Ohjelma korostaa pienenkin liikkeen olevan hyödyksi.

– Helsingin liikkumishjelmassa yhdistyvät laaja-alaiset, puhuttelevat, konkreettiset ja koskettavatkin teot, jotka pohjautuvat tutkimustyöhön - ja tietoon, sanoo Helsingin liikuntajohtaja **Tarja Loikkanen**.

Suomen liikkuvin kunta -kilpailu järjestettiin tänä vuonna kolmatta kertaa Kuntaliiton, Urheilugaalan ja opetus- ja kulttuuriministeriön yhteistyönä. Kilpailussa palkitaan kunta, joka lisää liikkumista tekemällä yhteistyötä yli sektori- ja organisaatorajojen. Vuonna 2019 loppukilpailuun pääsivät Helsingin ohella Heinola ja Lieto.

➔ *Helsingin kaupungin liikkumishjelma. [helsinkiliikkuu.fi/](http://helsinkiliikkuu.fi/)*

## Väitösuutiset

### Monikanavainen mittaus tarpeen tutkittaessa aktiivisuutta lihaksen eri osissa

M.Sc. **András Hegyin** selvitti väitöskimpuksessaan lihaksen sisäisiä ja lihasten välisiä eroja kaksipäisen reisilihaksen ja puolijänteisen lihaksen aktiivisuuksissa monikanavaisella pinta-elektromyografialla (EMG) mitattuna. Useimmissa takareisi- ja juoksuharjoitteissa kaksipäisen reisilihaksen aktiivisuus oli pienintä lihaksen proksimaalisessa osassa.

Lihasten osien väliset erot EMG-aktiivisuudessa olivat riippuvaisia harjoitteesta. Puolijänteisen lihaksen osalta aktiivisuus jakautui osassa harjoitteista tasaisesti koko lihaksen pituudelta, mutta toiset liikkeet aktivoivat lihaksen keski- tai proksimaalista osaa eniten. Tutkimustulosten mukaan kattavan lihasaktiivisuuden kuvaamiseen tulisi käyttää monikanavaista EMG:tä eikä esimerkiksi yksittäistä EMG-elektrodiparia.

*András Hegyin biomekaniikan väitöskirja "Within- and between-muscle hamstring electromyography activity in various exercises and at different running speeds" tarkastettiin 20.1.2020 Jyväskylän yliopistossa. Väitöskirjan verkkoversio: <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/67235>.*

### Liikkumisen tarkastelu auttaa ymmärtämään urbaaneja prosesseja

HM **Jani Tartia** tutki väitöskirjaansa varten toistuvan ja rutiininomaisen arkiliikunnan merkitystä ympäristösuhteen ja -kokemuksen sekä kaupunkitilan muodostumisessa. Kadut ja muut pääasiallisesti liikkumiseen käytetyt ympäristöt ovat keskeisimpiä kaupunkitiloja, joita ihmiset käyttävät arjessa liikkuaan. Tutkimuksen tavoitteena oli lisätä ymmärrystä kaupunkiympäristön ajallisista ja toistuvista – rytmisistä – rakenteista ja tuottaa uusia työkaluja kaupunkitutkimukseen ja -suunnitteluun.







Kuva: Jouko Kokkonen

# Jokaiselle löytyy sopiva kestävyyskuntotesti

Kestävyyskunnan mittaaminen sai edelleen käytössä olevan muotonsa 1960–1970-luvuilla. Välineet ovat kehittyneet, mikä antaa mahdollisuuden nopeampiin analyyseihin ja toimintaan kenttäoloissa. Ytimessä on silti maksimaalinen hapenottokyky.

**KIINNOSTUS KESTÄVYYSKUNTOA KOHTAAN** on Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen johtavan asiantuntija **Ari Nummela**n mukaan herännyt, kun tiedemaailmassa on oivallettu hapen merkitys kestävyysuorituksissa.

– Jo 1700-luvulta löytyy testejä, jotka voi mieltää suoritus- ja kestävyystesteiksi. Silloin on rakennettu myös ergometrin esiasteet.

Ranskalainen Antoine Lavoisier havaitsi 1700-luvulla ”elintärkeän ilman” (vital air) kulutuksen kasvavan rasituksen. Ensimmäisenä varsinaisiin kuntotesteihin käytettiin 1800-luvulla polkumylyä (stepping wheel), joka oli alun perin kehitetty vankien rankaisukeinoksi. Polkupyöräergometri otettiin käyttöön ensimmäisen kerran vuonna 1896 ja juoksumaton esiaste 1900-luvun alussa. Tuntemamme juoksumatto sai muotonsa 1950-luvun alussa.

Testaaminen ja suorituskyvyn mittaaminen on runsaat sata vuotta vanha ilmiö. Ruotsin Karoliininen instituutti, Tanskassa August Krogh -instituutti ja Harvardin laboratorio Yhdysvalloissa olivat alan edelläkävijöitä 1900-luvun

alkupuolelta lähtien. Niissä alettiin tehdä järjestelmällisesti kestävyteen liittyvää tutkimusta. Mielenkiinto suuntautui hapenkulutukseen ja laktaatteihin. Suomessa Työterveyslaitoksen tutkijat paneutuivat kestävyteen esimerkiksi metsätyömiesten terveyden ja työkyvyn näkökulmasta 1950-luvulta lähtien.

Kestävyysurheilijoille soveltuva testimalli alkoi rakentua kertyvän tiedon pohjalta. Valmennuksessa kestävyden tutkimusta alettiin hyödyntää 1950–1960-luvuilla. Länsi-Saksassa Karl Wassermann kehitti ajatuksen kynnyksmäärityksistä. Wassermann määritteli vuonna 1964 anaerobisen kynnyksen, jotka ylittämisen jälkeen veren laktaattipitoisuus kasvaa ja lihakset alkavat jäykistyä.

Testejä alettiin heti käyttää kestävyysvalmennuksessa. Kestävyysominaisuuksia onkin testattu 1960-luvulta lähtien edelleen käytössä olevalla periaatteella. Nykyaikainen testaaminen sai loppusilauksensa Ruotsissa. Per-Olof Åstrandin kehitti edelleen kestävyysuorituskyvyn mittaamista. Hänen kiinnostuksensa kohteena oli maksimaali-

nen hapenottokyky. Åstrand vertaili, mikä on hapenotto-  
kyvyn merkitys eri urheilulajeissa.

– Maksimaalinen hapenotto on edelleen erittäin ko-  
rostuneessa asemassa, mikä juontaa näihin tutkimuksiin.

Åstrandin yhdessä Kaare Rådalinn kirjoittama teos *Text-  
book of Work Physiology: Physiological Bases for Exercise* on  
yksi fysiologian perusteoksista. Tunnetuin Åstrandin op-  
pilaista oli Bengt Saltin, joka uransa alkupuolella tutki  
muun muassa kenialaisjuoksijoiden hapenotto-  
kykyä Mexicon olympiakisoissa 1968.

## Testaamisen alkuvaiheet Suomessa

Heikki Rusko ryhtyi kehittämään kestävyys-  
testaamista Jyväskylän yliopistossa pian saksalaistutkijoiden  
tulosten tultua julki. Rusko toi 1970-luvulla testaamisen  
kestävyyslajeihin: keskeisiä lajeja olivat maastohiihto,  
kestävyysjuoksu, suunnistus ja ampumahiihto.

– Kun tulin 1980-luvulla opiskelemaan, niin näiden  
kaikkien lajien maajoukkueet kävivät Heikki Ruskon labo-  
ratoriossa testeissä. Tein niitä  
itsekin 1980-luvun lopulla, ker-  
too Nummela.

Nummela muistelee, että  
1980-luvulla puhuttiin paljon  
suorasta testistä. Juoksuma-  
tolla tehtiin testejä joko juoksemalla tai hiihtäjät sauva-  
kävelemällä. Testausta varten oli luotu tarkka käytäntö,  
protokolla. Testissä määritettiin kynnyksitasot ja maksimi-  
hapenotto. Suuria muutoksia ei olekaan tapahtunut tes-  
taamisessa niiden runsaan 30 vuoden aikana, mitä Num-  
mela on ollut alalla.

– Perusta on luotu silloin ja säilynyt hyvin. Se, mitä  
siihen on tullut selkeästi mukaan, on testien muokkaami-  
nen lajikohtaisemmaksi. Juoksija juoksevat, hiihtäjil-  
le on tullut hiihtäminen rullilla juoksumatolla. Pyöräilijät  
pyöräilevät.

Käytössä ovat myös muun muassa soutu- ja melonta-  
ergometrit. Lajinomaisuus alkoi kehittyä 1990-luvulla ja  
on korostunut tällä vuosituhanalla. Sen mahdollistivat  
uudet laitteet. Ensimmäiset kannettavat hapenkulutuksen  
mittalaitteet tulivat käyttöön 1990-luvulla, mikä innosti te-  
kemään mittauksia suorituspaikoilla. Jyväskylän kunto-  
testaajat alkoivat mitata juoksijoiden kestävyyttä radalla.  
Myös vammaisurheilijoita on alettu testata.

## Tekninen kehitys helpottanut testausta

Analyysien teko on helpottunut ja nopeutunut oleellisesti  
testauksen alkuvuosista. Jo 1980-luvulla oli olemassa auto-  
maattianalysointilaitteita. Saadut tiedot oli kuitenkin tulos-  
tettava isoille liuskoille, joilta ne siirrettiin käsin laskemal-  
la paperille. 2020-luvulla tiedot voidaan siirtää suoraan  
tietokoneelle.

– Työ ja palautteen anto ovat nopeutuneet. Parhaim-  
millaan urheilija käy suihkussa testin jälkeen ja testitulos-  
tukset valmistuvat sillä aikana. Aikoinaan tuloksia lähe-  
tettiin postitse.

Sykemittarit ovat osaltaan helpottaneet testausta. Sy-  
kettä mitattiin vielä 1980-luvulla EKG:llä. Keskisyke las-  
kettiin mittaamalla se EKG-paperista otetusta pätkästä.

Suomessa on Nummelan mukaan toistakymmentä  
laadukkaan kuntotestaamisen kriteerit täyttävää testaus-  
paikkaa. Kestävyyskuntotestien tekijöitä on huomattavas-  
ti enemmän, sillä testaamiseen ei vaadita sinänsä mitään  
koulutusta. Tulosten tulkinnassa ja arvioinnissa tarvitaan  
kuitenkin koulutuksen ja kokemuksen tuomaa osaamista.

– Hapenoton mittaamiseen ja laitteisiin liittyy aina vir-  
hemahdollisuuksia, joita pitää osata arvioida.

Kestävyyskunnan mittaaminen keskittyi aluksi huip-  
pu-urheilijoihin. Sittemmin testeissä on alkanut käydä  
myös tavoitteellisia kuntoilijoita. Palvelujen saatavuus on  
helpottunut ja hintakaan ei ole harrastukseensa tosimmie-  
lällä suhtautuvilla esteenä.

– Jos kilpailee alemmalla tasolla, voi panostaa yhtä  
paljon harrastukseensa ja urheilusuorituksen kehittämi-  
seen kuin huippu-urheilija. Rajanveto on tässä suhteessa  
häilyvä.

Kilpaurheilijoiden ja kuntoilijoiden testaaminen on  
Nummelan mukaan periaatteessa samanlaista. Huippu-  
urheilijoilla mittaukset ja tes-  
taukset ovat kuitenkin laajem-  
pia. Kuntourheilijalle riittää  
kevyempikin testi.

– Kun on pitkälle kehitty-  
nyt huippu-urheilija, niin ke-  
hittymistä ei enää juurikaan tapahdu. Puhutaan muu-  
taman prosenttiyksikön muutoksista. Tämä asettaa  
mittaamiselle vaatimuksia, jotta pieniäkin eroja pysty-  
tään mittaamaan.

*Kestävyyskunnan vuosi-  
kymmeniä sitten luotu  
testausperusta on säilynyt.*

## Kenttätesti riittää yleensä kuntoilijalle

Myös kuntoilijat, joilla ei ole muita tavoitteita kuin juosta  
maraton tai sujutella pitkä hiihto, hyötyvät testaamisesta.  
Tulokset tuovat tukea harjoitteluun. Testaaminen on laa-  
jentunut myös terveydenhoidon suuntaan.

– Hengitystieoireilua ja astmaa pyritään diagnosoi-  
maan samantapaisella testikuviolla. Tähän liittyy muuta-  
kin kuin maksimaalisen suoran testin tekeminen.

Kestävyys-  
testaamisessa laboratoriotesti on Rolls  
Royce. Sen pohjalta on kehitelty kenttäolosuhteisiin so-  
veltuvia testejä. Testattava juoksee radalla 6 x 1000 met-  
riä nousevalla vauhdilla. Syke mitataan ja laktaatti määri-  
tetään jokaisen vedon jälkeen sormen päästä otettavalla  
verikokeella. Jo näillä arvoilla pystytään arvioimaan kyn-  
nyksitasoja ja laatimaan harjoitteluohjeita.

– Laboratoriotestin etuna on se, että olosuhteet ovat  
vakio. Kun mennään luonnollisiin ympäristöihin, niin ne  
vaikuttavat tuloksiin.

Etenkin huippu-urheilijoilla testi pitää tehdä lajinomai-  
sesti. Maksimaalisen hapenoton arvot vaihtelevat sen mu-  
kaan, tehdäänkö testi juoksemalla, pyöräilemällä tai hiih-  
tämällä. Eri lihasryhmät tekevät työtä, jolloin hapentarve  
on erilainen. Myös suoritustekniikan hallitseminen vai-  
kuttaa tulokseen. Juoksija yltää korkeampaan maksimaali-  
seen hapenottoon juoksemalla ja pyöräilijä pyöräilemällä.

## Ei ihan vauvasta vaariin

Kestävyyskuntoa voi mitata kevyillä kenttätesteillä jo lap-  
silla ja murrosikäisillä. Laboratorioon lapsitähtiä ei kan-  
nata kuitenkaan tuoda.

– Suosituksemme on, että ennen kuin lähdetään tekemään suoria testejä laboratoriossa, urheilijan pitäisi olla murrosiän ohittanut, 14-15-vuotias. Sen nuorempien testaus ei ole suositeltavaa.

Yläikärajaa ei testeille sinänsä ole. Hyvän toimintakyvyn omaava voi tulla mittaukseen ikään katsomatta. Testaajan pitää kuitenkin varttuneemman kohdalla arvioida tarkemmin riskitekijöitä, joista ikä itsessään on yksi.

– Maksimitestissä voi tapahtua jotakin kohtalokasta. Jos riskitekijöitä on riittävästi, niin paikalla on oltava lääkäri.

Naisten ja miesten fysiologiassa on eroja. Testaamiseen ne eivät kuitenkaan vaikuta, suora maksimaalinen testi on molemmille biologisille sukupuolille samanlainen. Naiset aloittavat testit yleensä matalammalta kuormitustasolta.

Testit soveltuvat periaatteessa kaikille. Saadusta tiedosta on hyötyä rapakuntoisellekin, jos hänellä on tavoitteena parantaa kuntoa. Testi kertoo lähtötason, jonka perusteella jokainen voi suhteuttaa kuntonsa omanikäisiinsä samaa sukupuolta oleviin.

– On motivoivaa seurata, kehittykö kunto. Se ei toki välttämättä vaadi menoa laboratorioon testejä tekemään. On olemassa kenttäolosuhteisiin sopivia hyviä testejä, joita parhaassa tapauksessa voi tehdä jopa itse.

Ulkopuolinen testaaja tuo kuitenkin tilanteeseen oman ammattitaitonsa. Hän osaa tulkita tuloksia ja antaa neuvoja harjoiteluun.

**Jouko Kokkonen**

## Kuntotestauspäivät 1990–2019

Kuntotestaajien määrän kasvaessa syntyi tarve koota alan ammattilaiset vaihtamaan tietoa ja määrittelemään alan toimintaperiaatteita. Kuntotestauspäivät ovat alan laajentuessa kasvaneet näistä testiasemien neuvottelupäivistä.

**1990** Testiasemien hoitajien koulutus ja koordinoitsemisenaari, Vuokatin urheiluopisto

**1990** Testausasemien kokous, Varala

**1991** Testausasemien neuvottelupäivät, Vierumäki

**1992** Testausasemien neuvottelupäivät, Kuortaneen urheiluopisto

**1993** Testausasemien neuvottelupäivät, UKK-instituutti

**1994** Testausasemien neuvottelupäivät, Lapin Urheiluopisto

**1995** Testausasemien neuvottelupäivät, Oulu

**1996** Testausasemien neuvottelupäivät, Siilinjärven Kuntoutuskeskus

**1997** Kuntotestaajien neuvottelupäivät; SLU-talo, Helsinki

**1998** Kuntotestaajien neuvottelupäivät; Suomen Urheiluopisto, Vierumäki

**1999** Liikuntalääketieteen Päivät: Teemana Kuntotestaus terveydenhuollossa ja työterveyshuollossa; Pohjola-talo, Helsinki

**2000** Kuntotestauksen neuvottelupäivät, Urheilumuseo, Helsinki

**2001** Kuntotestauksen neuvottelupäivät. Kuntotestauksen yhtenäistäminen työterveyshuollossa ja laadukas kuntotestaus; UKK-instituutti, Tampere

**2002** Kuntotestauksen neuvottelupäivät; Valkea Talo, Helsinki

**2003** Kun lihas supistuu... Jyväskylä

**2004** Liikunnan annostelu; Valkea Talo, Helsinki

**2005** Kunnan keski-ikästä vahaan vanhuuteen; Fellmanni, Lahti

**2006** Työura nousussa, kunto laskussa – missä menee työhyvinvointi? Hotelli Presidentti, Helsinki

**2007** Teknologia kuntotestauksessa – pyrkikö renki isännäksi? Kuntotestaus kuntoutuksen työkaluna; Vuokatin urheiluopisto

**2008** Kuntotestaus kuntoutuksen työkaluna; Siuntion Hyvinvointikeskus

**2009** Oookonää testaaja, tajuakkonää tutkimusta? Oulun Diakonissalaitos

**2010** Millit sekunneiksi ja kilot senteiksi – lajinomaisesta testauksesta tuloksiin; Liikuntakeskus Pajulahti

**2011** Väestön kunto rapistuu – vaarantuuko turvallisuutemme? Puolustusvoimien Urheilukoulu, Hennalan kasarmialue, Lahti

**2012** Mittaa, kohtaa ja kuuntele – testaaja kipeän kehon ja tuntojen tulkkina; Metropolia ammattikorkeakoulu, Helsinki

**2013** Voiko kansan kuntoa mitata? – mitä mittarit kertovat? UKK-insti-

tuutti, Tampere

**2014** Back to The Roots – urheilijatestaus teoriasta käytäntöön; Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylä; Valmennuksen ekstrapäivä: Valmennus ponnistaa tutkimuksesta

**2015** Lasten ja nuorten toiminta- ja suorituskyvyn arviointi sekä mittaaminen; Kisakallion Urheiluopisto; Valmennuksen ekstrapäivä: Lasten ja nuorten valmennus

**2016** Taidon ja liikehallinnan testaaminen; Helsingin Diakonissalaitos; Valmennuksen ekstrapäivä: Taidon testaaminen, tunnistaminen ja harjoittaminen

**2017** Kunnan testaus on (myös) teknologiaa, Tampereen Messu- ja Urheilukeskus

**2018** Palloilulajien testaus 2.0; Suomen Urheiluopisto, Vierumäki; Valmennuksen ekstrapäivä: Joukkuepalloilulajien fysiikkavalmennus

**2019** Kuntotestaus näyttöön perustuvassa personal trainer -toiminnassa; Ammattikorkeakoulu Arcada, Helsinki; Valmennuksen ekstrapäivä: Tieteestä käytäntöön – näyttöön perustuva personal trainer-valmennus

**Koonnut Jonne Kamsula**

# Kestävyyuskunnan mittaaminen – miksi ja miten?

Kestävyyuskunnan mittaaminen palvelee eritasoisia liikkujia. Tavalliselle ihmiselle mittaus voi kertoa kuntotason lisäksi terveyttä uhkaavista riskeistä. Huippu-urheilijalle testit ovat harjoittelua suuntaava välttämättömyys.



Kuva: Antero Aaltonen

**K**ESTÄVYYSKUNTO VOIDAAN YKSISELITTEISESTI MÄÄRITTELLÄ elimistön maksimaalisena hapenottokykyä tai kykyä käyttää happea energia-aineenvaihdunnassa. Se kuvastaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteettia siirtää keuhkoissa hengitysilma happea vereen, ja edelleen kuljettaa happea kehon eri elinten käyttöön, kuten esimerkiksi työtäkeviin lihaksiin. Toisin sanoen, mitä korkeampi hapenottokyky sitä parempi kestävyyskunto.

Hyvän kestävyyskunnan on osoitettu suojaavan muun muassa monilta sairauksilta ja etenkin kestävyysurheilussa, korkea hapenottokyky on yksi tärkeimmistä edellytyksistä suorituskyvyn kannalta. Näin ollen maksimaalisen hapenottokyvyn mittaaminen ja arvioiminen on tärkeässä roolissa ei pelkästään kestävyysurheilijoiden suorituskyvyn seurannassa ja harjoittelun suunnittelussa, vaan periaatteessa kaikilla muillakin kohderyhmillä.

## Mikä on oleellista kestävyyskunnan mittaamisessa?

Kestävyyskuntoa voidaan mitata ja arvioida useammalla eri tavalla. Yksinkertaisin tapa on suorittaa niin sanottu epäsuoratesti, joka on helpompi toteuttaa kuin suora laboratoriomittaus hengityskaasuanalysaattorilla. Epäsuoran testin aikana ei siis mitata hengityskaasuja, vaan testistä riippuen sykettä tai suoritettuun testiin käytettyä aikaa. Epäsuoria testejä ovat muun muassa maksimaalinen Cooperin testi tai erilaiset submaksimaaliset pyörä- ja kävelytestit.

Koska epäsuorat testit perustuvat suhteellisen isosta populaatiosta kerättyihin tuloksiin, testissä saavutettu tulos on enemmänkin indikaattori kestävyyskunnosta kuin absoluuttinen totuus. Lisäksi on tärkeää muistaa, että eri testien tulokset eivät välttämättä ole vertailukelpoisia, joten jos haluaa seurata kestävyyskunnan kehittymistä, tulisi aina käyttää samaa testiä. Epäsuora testi on helppo suorittaa ja halpa ratkaisu.

Epäsuoran testin tulos on karkea arvio kestävyyskunnosta ja näin ollen se ei sovellu kestävyysurheilijoiden

hapenkulutuksen määrittämiseen. Hapenkulutuksen muutokset kestävyysurheilijoilla varsinkin aikuisiällä ovat suhteellisen pieniä, eikä muutoksia pystytä epäsuoralla testillä välttämättä huomaamaan. Tällöin on parempi käyttää suora testimenetelmää, jossa kehon sisään- ja uloshengitysilma analysoidaan tarkasti hengityskaasuanalysaattorilla testin aikana. Menetelmällä pystytään määrittämään maksimaalinen hapenkulutus tarkasti.

Suora kestävyyskunnan testi voidaan suorittaa useammalla eri työtavalla. Tavanomaisimmat työtavat ovat pyöräergometri, sauvakävely/juoksu tai juoksu. Kestävyysurheilijoiden kohdalla pyritään usein tekemään testi mahdollisimman lajinomaisesti. Nykyään esimerkiksi hiihtäjillä ja ampumahiihtäjillä on mahdollisuus tehdä testi rullahiihtona. Itse testi alkaa hyvin kevyellä kuormalla ja teho nousee portaittain testin edetessä. Jokaisen portaan kesto on usein 3–5 minuuttia ja kunkin lopussa otetaan verinäyte laktaattipitoisuuden mittaamista varten. Riippuen suoritustavasta kuormaa voidaan nostaa joko lisäämällä vastusta pyöräergometrissä tai juoksu- tai hiihtomatolla nostamalla vauhtia ja/tai nousukulmaa. Monesti testi jatkuu testattavan uupumiseen saakka, jolloin oletettavasti on saavutettu maksimaalinen hapenkulutuksen taso.

## Miksi suora testi kannattaa jakaa?

Suoran testin voi myös jakaa kahteen osaan, submaksimaaliseen ja maksimaaliseen. Tutkimuskeskuksessa, jossa tämän tekstin kirjoittaja toimii, käytetään nimenomaan tätä mallia, jossa testattava ensin suorittaa 4–7 submaksimaalista kuormitustasoa. Lyhyen palautumisjakson jälkeen seuraa maksimaalinen osio. Tätä mallia käytetään, koska testistä saatava informaatio anaerobisen kynnyksen jälkeen ei useinkaan anna harjoitteluun mitään lisäinformaatiota. Myös väsymys lisääntyy lähestyttäessä maksimaalista tasoa, jolloin mitattu maksimaalinen hapenotonarvo voi jäädä todellista arvoa matalammalle.

Maksimaalisen testiosion voi suorittaa kahdella tavalla. Joko nostamalla kuormaa lyhyissä portaisissa (esimerkiksi yksi minuutti per porras) tai time trial -suorituksena. Jälkimmäisessä testattava pyrkii joko etenemään mahdollisimman pitkän matkan tiettyssä ajassa tai suoriutumaan tietyistä matkasta mahdollisimman lyhyessä ajassa. Time trial -testin suorittaminen toki vaatii, että testattava pystyy itse säätämään nopeuttaan testin edetessä. Time trial -testin etuna on se, että se tarjoaa jonkin verran paremman arvion itse suorituskyyvystä verrattuna portaittaiseen maksimitestiin.

Suorassa kestävyyskunnan testissä analysoidaan siis hengityskaasuja ja tästä syystä itse hengityskaasuanalysointilaatu ja tyyppi voi vaikuttaa mitattaviin tuloksiin. Tästä syystä tulosten vertailu eri testiasemien välillä ei välttämättä toimi yksi yhteen. Hengityskaasuanalysointilaatu ja validointi ovat erittäin tärkeässä roolissa luotettavien tulosten saamiseksi. Analysointilaatu tulisi validoida luotettavaa metodologiaa (esim Douglas bag) vastaan 1-2 kertaa vuodessa ja analysointilaatu tulee myös kalibroida jokaista testiä varten erikseen. Itse testitilan lämpötila ja tuuletus voivat myös vaikuttaa mitattaviin tuloksiin, joten nämä seikat tulisi myös kontrolloida säännöllisesti. Myös eri toimintatavat testin yhteydessä (esimerkiksi hygienia, verinäytteiden säilytys ja analysointi) on syytä ottaa huomioon.

### Mitä tietoa testistä saadaan?

Suorassa kestävyyskunnan testissä mitataan sykkeen lisäksi usein veren laktaattipitoisuutta ja hengityskaasuja. Hengityskaasumittauksella mitataan käytännössä, kuinka paljon keho käyttää happea työn aikana ja miten paljon hiilidioksidia se tuottaa. Näistä arvoista pystytään laskemaan hengitysosamäärä, jonka perusteella pystytään arvioimaan, kuinka paljon keho käyttää lihastyössään rasvoja ja hiilihydraatteja eri kuormitustasoilla. Tiedolla voi olla tärkeä merkitys urheilijan harjoittelun suunnittelussa ja seurannassa. Urheilija on saattanut esimerkiksi tehdä kevyet harjoitukset hieman liian kovatehoisina. Testin avulla voidaan nähdä, että rasva-aineenvaihdunta ei ole halutulla tasolla. Täten harjoittelua voidaan suunnata haluttuun suuntaan.

Yksi tärkeimmistä tekijöistä harjoittelun suunnittelussa suoran testin perusteella on sykkeen ja veren laktaattipitoisuuden suhde. Laktaattipitoisuudella yhdistettynä hengityskaasumittauksen tuloksiin voidaan määrittää tietyt kestävyysurjoittelun harjoitustehot sekä aerobisen ja anaerobisen kynnykset. Tällöin urheilija pystyy harjoituksen aikana helposti sykemittarin kanssa arvioimaan, että hän on oikealla tehoalueella. Tätä arviointia voi tuki myös parantaa veren laktaatin mittauksella harjoituksen aikana.

Kestävyysurjoittelussa suorituskyyky koostuu pääasiassa kolmesta tekijästä: aerobisesta kestävyyskunnosta/kapasiteetista, anaerobisesta kapasiteetista sekä taloudellisuudesta. Anaerobista kapasiteettia on hankala mitata, mutta esimerkiksi suorassa mattotestissä rullasuksilla sitä voidaan arvioida, jos rullasuksien ja maton välinen kitakerroin on tiedossa. Vaikka anaerobisen kapasiteetin rooli kestävyysurjoittelukyyvissä onkin suhteellisen pieni,

## Kestävyysurjoittelukyyvyn kannalta merkittävä tekijä on myös suorituksen taloudellisuus.

on sillä luultavasti merkittävä osuus esimerkiksi ylämäkihihdossa tai loppukirissä.

Kestävyysurjoittelukyyvyn kannalta merkittävä tekijä on myös suorituksen taloudellisuus. Suoran testin avulla taloudellisuutta samalla suoritusasteella olevien urheilijoiden välillä voidaan arvioida niin, että verrataan hapenkulutuksen tasoa tietyllä samalla kuormalla. Urheilijalla, jolla on matalampi hapenkulutus, on taloudellisempi. Tosin tässä arvioinnissa voi maksimaalisen hapenkulutuksen taso vaikuttaa lopputulokseen. Urheilija, jolla on matalampi maksimaalinen hapenkulutus, on luultavasti matalampi hapenkulutus myös matalammalla työkuormalla.

Tätä ehkä hieman parempi vaihtoehto on niin sanottu mekaaninen hyötysuhde, joka voidaan laskea, kun tiedetään työteho tietyllä työkuormalla sekä työn tekemiseen kulutettu aerobinen energia (hapenkulutus). Mekaaninen hyötysuhde tosin sanoen kuvastaa sitä, kuinka hyvin testattava pystyy muuntamaan energiaa rasvoista ja hiilihydraateista mekaaniseen työhön, koska loppuosa energiasta häviää käytännössä lämpönä. Kestävyysurjoittelijoiden testauksesta saatavaa tietoa voidaan käyttää urheilijan harjoittelun eri osa-alueiden kehittämisen seurantaan sekä harjoittelun suunnitteluun, mikä on monen eri mitattavan muuttujan summasta koostuva kokonaisuus.

### Kuinka usein?

Puhuttaessa epäsuorasta kestävyyskunnan mittauksesta testaustiheys riippuu yksilön tavoitteista. Testejä sovelletaan usein vähemmän harjoittelulle henkilöille antamaan osviittaa kestävyyskunnan tasosta esimerkiksi kartoitettaessa eri sairauksien riskitekijöitä. Tällöin testejä tuskin tarvitsee toistaa kovin usein.

Kestävyysurjoittelijoille suorasta kestävyyskunnan testaamisesta on paljon hyötyä harjoittelun suunnittelussa. Tällöin suoran maksimaalisen testin suorittaminen kahdesti harjoituskaudella on varsin soveliaista. Tätä voidaan täydentää myös erillisillä lyhyemmällä testeillä, joissa tehdään esimerkiksi vain submaksimaalinen osio (enemmän hyötyä harjoittelun suunnitteluun) tai pelkästään maksimaalinen osio (suorituskyyvyn seuranta).

Kestävyyskunnan mittaamisella on tärkeä rooli esimerkiksi sairauksien ehkäisyssä vähemmän harjoitteleilla tai harjoittelemattomilla henkilöillä. Kestävyysurjoittelijoilla testien avulla voidaan taas suunnata heidän harjoitteluaan toivottuun suuntaan ja seurata suorituskyyvyn kehittymistä.

### Marko S. Laaksonen

Liik.tiet. dosentti

Swedish Winter Sports Research Centre, accredited by BASES

Mid Sweden University

Östersund

Sweden

# Move! kartuttaa arvokasta trenditietoa



Kuva: Jouko Kokkonen

Syksyllä 2019 tehtyjen Move! -mittausten tulokset kertovat hyvää ja huonoa koululaisten toimintakyvystä. Kestävyyskunto on heikentynyt viidesluokkalaisilla ja on kahdella viidestä vaatimaton. Lisäksi Etelä-Suomen lapset ja nuoret ovat itä- ja pohjoissuomalaisia ikätovereitaan paremmassa kestävyyskunnossa. Lihaskunnossa näkyy sen sijaan merkkejä paremmasta.

**M**OVE! ELI FYYSISEN TOIMINTAKYVYN SEURANTAJÄRJESTELMÄ on luotu työkaluksi, jonka avulla voidaan huolehtia lasten ja nuorten fyysisestä toimintakyvystä. Vuonna 2016 käyttöön otettu valtakunnallinen perusopetuksen opetussuunnitelma (2014) satoi Move! -mittaukset osaksi viidennellä ja kahdeksannella luokalla tapahtuvaa liikunnan opetusta.

Opetussuunnitelman lisäksi Move! -tuloksia hyödynnetään kouluterveydenhuollon organisoimissa laajoissa terveystarkastuksissa. Opetuksen järjestäjillä on ollut velvollisuus toteuttaa mittaukset ja tallentaa tulokset valtakunnalliseen tietokantaan parhaaksi katsomallaan tavalla.

Kaikki kahdeksaluokkalaisten tekivät mittaukset ensimmäisen kerran vuonna 2018. Syksyllä 2019 viidennellä luokalla Move! -pioneereina aloittanut ikäluokka osallistui kahdeksannella luokalla toisen kerran valtakunnalliseen tiedonkeruuseen.

Tässä tulostarkastuksessa keskityn uusimpien tulosten (2019) vertailuun edellisen vuoden (2018) tulosten kanssa. Näinä vuosina kerätyt aineistot kattavat koko maan: syksyllä 2019 mittauksiin osallistui 48 668 viidesluokkalaista ja 48 230 kahdeksaluokkalaista. Koko maailman mitta-kaavassa luvut ovat kansallisesti poikkeuksellisen edustavia. Osallistujamäärät kuitenkin paljastavat, että aivan kaikki eivät mittauksiin ole osallistuneet. Sovelletusti mittaukset suorittaneita oppilaita oli noin 700. Tämä luku ei kata kaikkia erityistä tukea tarvitsevien viidennen ja kahdeksannen luokan oppilaita.

## Kestävyystulokset eivät ilahduta

Kestävyuden mittarina käytössä on 20 metrin viivajuoksu. Tulokset osoittavat, että vaikka ensimmäiset viivat juostaan suhteellisen rauhalliseen tempoon, niin viidennen luokan tytöistä 39 prosentilla juoksu-aika on 3 minuuttia 15 sekuntia tai heikompi. Edellisestä mittauskerrasta tämän raja-arvon alle jäävien tyttöjen määrä on lisääntynyt neljällä prosentilla. Pitemmän ajan kuin 4,41 juosseiden määrä on laskenut edellisestä vuodesta kolmella prosentilla (35 % → 32 %).

Viidesluokkalaisten pojilla alin raja-arvo on tyttöjä korkeampi ( $\leq 3,58$ ). Sen alle jää 42 prosenttia pojista. Kestävyuden ylempi raja-arvo on kuusi minuuttia ( $6,00 \geq$ ), minkä jälkeen 29 prosenttia jatkaa juoksuun. Yli kymmenen minuutin juosseita on kuitenkin vain muutama. Edelliseen vuoteen verrattuna poikien tuloksissa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta.

Kahdeksaluokkalaisten kestävyystulokset näyttävät vakiintuneilta, sillä kahden vuoden ajalla muutoksia ei juurikaan ole tapahtunut. Tytöistä 26 prosenttia juoksee 3,29 tai vähemmän ja 42 prosenttia 5,21 tai enemmän. Pojilla 34 prosenttia jää alimmaisen raja-arvon alle ( $\leq 4,59$ ). Ylimmän raja-arvon ( $7,22 \geq$ ) saavuttaa 36 prosenttia. Mediaanitulokset ja jakaumat ovat hyvin samanlaisia, joten mittausosio vaikuttaa toimivalta.

Ilahduttavaa on, että sekä tytöissä että pojissa löytyy yli kymmenen minuuttia juoksevia, pojissa hieman enemmän. Jos juoksu-aikaa verrataan 12 minuutin Cooper-juoksutestiin, vain muutama saavuttaa 12 minuutin juoksu-

ajan. Suoraa vertailua ei kuitenkaan voi tehdä, koska viivajuoksu edellyttää erilaista, esimerkiksi juoksuleikeille ja pallopeleille tyyppillistä juoksemisen tapaa; vauhti kiihtyy mittausten edetessä. Cooper-testi juostaan koko matkan ajan, jatkuvana suorituksena yhteen suuntaan ja suorittaja määrittää juoksuvauhdin itse.

### Keskivartalon voimaa harjoitellaan

Ylävartalon kohotus -osio mittaa keskivartalon lihasvoimaa sekä taitoa hallita oman kehoa. Viidesluokkalaisista tytöistä 41 ja pojista 43 prosenttia jaksaa tehdä enintään 26 kohotusta. Tätä vatsalihasosiossa vähintään 43 kohotusta jaksaa tehdä 30 prosenttia sekä tytöistä että pojista. Aikaisempiin vuosiin verrattuna tuloksissa ei ole muutosta.

Sen sijaan kahdeksaluokkalaisilla tulokset osoittavat myönteistä kehitystä. Kahta viimeistä mittaavuotta vertailtaessa, tyttöjen alimman raja-arvon alle (< 24 krt) jää 26 prosenttia. Tämä on kaksi prosenttia vähemmän kuin edellisvuonna ja vastaavasti ylimmän raja-arvon ylittävien (42 krt >) oppilaiden määrä on lisääntynyt kolmella prosentilla (36 % → 39 %). Poikien raja-arvot ovat korkeammat kuin tytöillä, mutta silti sama positiivinen muutos on havaittavissa: alimman raja-arvon alle (<31 krt) jäävien osuus on vähentynyt kahdella prosentilla (34 % → 32%) ja ylimmän raja-arvon (57 > krt) ylittävien määrä on lisääntynyt kahdella prosentilla (32 % → 34%).

Ylävartalon kohotuksen jakaumakuviot paljastavat kiinnostavan ilmiön. Mittaussuoritukselle rytmiiä antava ääninauha loppuu 80 toiston jälkeen. Kuvioissa on sekä viidesluokkalaisilla että kahdeksaluokkalaisilla selvästi muusta jakaumasta poikkeava piikki tässä kohtaa. Näitä maksimisuorituksia on viidesluokkalaisilla tytöillä ja pojilla sekä kahdeksaluokkalaisilla tytöillä reilut 2 000, kahdeksaluokkalaisilla pojilla 4 000. Tämä antaisi aiheita olettaa, että nämä maksimisuorituksia tekevät oppilaat ovat tavoitteellisesti harjoittelevia lapsia ja nuoria.

### Vauhdittoman viisiloikan tulosten taso vakiintunut

Viidennen luokan tyttöjen ja poikien vauhdittoman viisiloikan tulokset eivät ole muuttuneet. Alimman raja-arvon alle ( $\leq 7,2$  m) jää 31 prosenttia ja ylimmän raja-arvon ( $8,1 \geq$ ) saavuttaa 34 prosenttia tytöistä. Pojilla vastaavat luvut ovat ( $\leq 7,5$  m) 44 prosenttia ja ( $8,4 \geq$ ) 25 prosenttia. Sekä tyttöjen että poikien mediaaniluvut ovat samat ja ne ovat myös pysyneet samoina (7,7 m). Lisäksi hajontajakauma on hyvin symmetrisesti ja normaalisti jakautunut. Jakaumien ja mediaanilukujen samankaltaisuus antaa aiheen kriittisesti pohtia, tulisiko viidesluokkalaisten tyttöjen ja poikien raja-arvoja tarkistaa ja mahdollisesti yhtenäistää.

Kahdeksannella luokalla tyttöjen tuloksissa on varovaisia viitteitä tulosten parantumisesta, sillä alimman raja-arvon alle (< 7,8 m) jäävien määrässä on yhden prosentin lasku (21 % → 20 %). Lisäksi ylimmän raja-arvon (8,8 m >) ylittäneiden määrä on lisääntynyt (47 % → 49%). Pojilla yhden prosentin muutos on molemmissa (<9,0 m ja 10,1 m >) saman suuntainen. Mediaanit eivät ole muuttuneet kahden vuoden aikana (tyttöillä 8,7 m ja pojilla 9,5 m). Jakauma on jakautunut normaalisti, minkä vuoksi erilaiset raja-arvot tytöille ja pojille ovat perusteltuja.

Vauhditon viisiloikka on kuulunut myös Koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaristoon (Nupponen, Soini & Telama 1999; Nupponen 2018). Sen vuoksi tästä osiosta on mahdollista tehdä vertailuja vuonna 1999 (Nupponen 2018) julkaistujen viitearvojen kanssa. Viidesluokkalaisista tytöistä kaksi vuosikymmentä sitten alle 7,2 m loikkaavia oli 12 prosenttia ja enemmän kuin 8,1 metriä loikki 48 prosenttia. Pojilla vastaavat vertailuluvut olivat (< 7,5 m) 16 prosenttia ja (8,4 m >) 42 prosenttia (Nupponen 2018, 258 ja 264). Prosenttiosuuksien erot osoittavat tulosten heikentyneen merkittävästi.

Kahdeksaluokkaisilla vertailu aikaisempiin prosenttitulokoihin osoittaa, että tyttöjen nykyisen alimman raja-arvon alle (< 7,8 m) jää 22 ja ylärajan (8,8 m >) ylittävien vertailuprosentti on 42 (Nupponen 2018, 267). Pojilla alarajan (< 9,0 m) alle olisi jäänyt 10 prosenttia ja ylärajan (10,1 m >) olisi saavuttanut 48 prosenttia. Tänä päivänä kahdeksaluokkalaisten tyttöjen tulokset ovat parempia kuin 1990-luvulla (Nupponen 2018). Poikien tulokset jäävät sen sijaan selvästi aikaisemmasta tasosta.

### Etunojapunnerruksissa vinoja jakaumia

Etunojapunnerrukset kertovat ylävartalon voimasta ja kehön hallinnasta. Viidesluokkalaisten tyttöjen ja poikien tulokset eivät ole juuri muuttuneet. Tyttöjen viitearvot on annettu punnerruksille polvet maassa. Alimmaiseen raja-arvoon ( $\leq 15$  krt) jää 23. Ylimmän raja-arvon saavuttaa (26 krt  $\geq$ ) 88 prosenttia tytöistä. Pojat punnertavat polvet irti maasta. Alimman raja-arvon ( $\leq 5$  krt) alle jää 20 prosenttia ja ylimmän raja-arvon (18 krt  $\geq$ ) saavuttaa 48 prosenttia pojista.

Mediaanitulokset on pysynyt sekä tytöillä (25 krt) että pojilla (17 krt) samana kahden viime vuoden aikana. Poikien jakauma on alkupäästään vino, mikä tarkoittaa sitä, että lähes 4 000 viidesluokkalaista poikaa punnertaa vain 0–5 kertaa. Tämä antaa aiheita harkita viitearvojen tai punnerrustekniikan uudelleen arviointia, sillä Move!-mitausten yksi peruslähtökohdista on käyttää osioita, joista kaikilla olisi mahdollisuus saada muu kuin nollatulos (Jaakkola ym. 2012).

Kahdeksaluokkalaisten etunojapunnerrusten tulokset kertovat myönteisestä kehityksestä. Tyttöjen alarajan (< 19 krt) alle jäävien määrä on vähentynyt (26 % → 25%) ja ylärajan (31 krt >) saavuttaneiden määrä on kasvanut (39 % → 41%). Pojilla näkyy sama trendi: alle 13 etunojapunnerruksen jäävien määrä on laskenut kahdella prosentilla (28 % → 26 %) ja yli 27 punnerrusta saavuttavien määrä on lisääntynyt kolmella prosentilla (37 % → 40 %). Mediaanit ovat vakiintuneet (tyttöillä 27 krt ja pojilla 22 krt). Viidesluokkalaisten poikien tavoin myös kahdeksaluokkalaisten poikien jakauma on vino, mutta 0–5 kertaa punnertavien määrä on enää noin 2 000 oppilasta.

### Heitto-kiinniottossa välimatkaa voisi pidentää

Heitto-kiinniottoyhdistelmä mittaa käsittelytaitoja eli taitoa heittää ja ottaa kiinni palloa. Onnistunut suoriutuminen edellyttää riittäviä havaintomotorisia taitoja, kuten oikeanlaista voiman käyttöä suhteessa heittoetäisyyteen ja oman liikkumisen suhteuttamista pallon lentorataan.

Viidesluokkalaisilla tytöillä tulokset näyttävät vakiintuneen. Alarajan (< 8 krt) alle jää 37 prosenttia ja ylärajaan yltää (14 >) 29 prosenttia, eikä muutoksia esimerkiksi mediaanissa ole tapahtunut (tyttöillä 10 krt ja pojilla 12 krt). Poikien jakauma on yläpäähän vino, joten mittausosiossa heittoetäisyyttä pidentämällä jakauman muoto saattaisi korjautua.

Kahdeksaluokkalaisten tuloksissa näkyy myönteistä muutosta. Tyttöjen alimman raja-arvon (< 11 krt) alle jääviä on kaksi prosenttia vähemmän (33 % → %) ja ylärajan (16 >) ylittäneitä on kaksi prosenttia enemmän. Sama ilmiö näkyy pojilla: kaksi prosenttia vähemmän alarajan alle ja kolme prosenttia enemmän ylärajan ylittäneitä. Mediaanitulokset ovat pysyneet samoina (tyttöillä 14 krt ja pojilla 15 krt), mutta sekä tyttöjen että poikien jakauma on yläpäästään vino, joten heitto-kiinniotyhdistelmässä voisi harkita heittoetäisyyden pidentämistä.

## Kehon luonnollinen liikkuvuus herättää huolta

Erilaisia koululaisten fyysisen toimintakyvyn kenttätestejä vertailtaessa Move! kiinnittää huomiota muita enemmän liikkuvuuteen. Neljän liikkeen avulla seurataan runsaan istumisen ja pitkäaikaisen staattisen lihasjännityksen seurauksena kehittyviä lihaskireyksiä ja liikerajoitteita.

Move! -mittaukset paljastavat, että alaselän ojennus täysistunnassa ei onnistu viidesosalla (19 %) viidesluokkalaisista pojista ja 26 prosentilla kahdeksaluokkalaista. Vuoteen 2018 verrattuna muutos on pieni, yhdestä kahteen prosenttia. Tyttöillä tulokset ovat pysyneet samoina: molempina vertailuvuosina molemmissa ikäluokissa alaselän ojentaminen täysistunnassa jää onnistumatta vain kuudella prosentilla oppilaista.

Kykkykistysmittaus kertoo pohjelihasten ja rintalihasten venyvyydestä. Molempien luokkatasojen tytöistä yhdeksän prosenttia ja pojista 15 prosenttia ei saa tehtyä kykykistysliikettä kriteerien mukaisesti.

Olkapään liikkuvuus -osion tulokset paljastavat selvän eron oikean ja vasemman puolen välillä. Oikea kyynärpää ylhäällä -asennossa ei saa vasemmalla kädellä alakautta kiinni oikean käden sormista viidennen luokan tytöistä kuusi ja kahdeksannen luokan tytöistä neljä prosenttia. Viidesluokkalaisista pojista tämä ei onnistu 15 prosentilla ja kahdeksaluokkalaisista 10 prosentilla. Näissä tuloksissa on 1–2 prosentin muutos aikaisempaan.

Kun samaa liikettä tarkastellaan toisin päin, eli vasen kyynärpää ylhäällä, tulokset näyttävät huomattavasti heikommalta. Viidesluokkalaisista tytöistä 17 ja kahdeksaluokkalaisista 11 prosenttia ei onnistu suorittamaan tehtävää. Poikien tilanne näyttää suorastaan huolestuttavalta: viidesluokkalaisista kolmasosa (31 %) ja kahdeksaluokkalaisista neljäsosa (22%) ei onnistu tekemään liikettä luonnollista liikelajuutta kuvaavien kriteerien mukaisesti. Kahdeksaluokkalaisilla sekä tytöillä että pojilla tulos on parantunut niukasti (1–2 %) edellisvuoteen verrattuna.

## Tietoa opetuksen ja johtamisen tueksi

Yhteenvedona nykyoppilaiden fyysisen toimintakyvyn trendeistä voidaan todeta, että viidesluokkalaisten tuloksissa on lievää heikkenemistä, mutta kahdeksaluokka-

laisten tuloksissa on nähtävissä pieniä myönteisiä edistymisen merkkejä.

Myönteinen muutos kertonee siitä, että opettajat ovat hyödyntäneet Move! -mittausten tarjoamia mahdollisuuksia opettajan pedagogisena työkaluna. He ovat onnistuneet motivoimaan oppilaitaan fyysisestä toimintakyvystä huolehtimiseen.

Tähän mennessä Move! -tulokset ovat paljastaneet merkittäviä alueellisia eroja, sillä Etelä-Suomen nuorilla on parempi kestävyyskunto kuin ikäisillään pohjoisessa tai idässä. Huomionarvoista on myös se, että esimerkiksi vahvoilla pesäpallopaikkakunnilla heitto-kiinniot -osion tulokset ovat huomattavasti muita alueita paremmat. Tulosten tulisi havahduttaa niin kouluissa, kouluterveydenhuollossa kuin kunnissakin poikkihallinnolliseen yhteistyöhön tarkastelemaan seikkoja, jotka vaikuttavat oman alueen lasten ja nuorten tuloksiin.

Move! -mittauksista voisi olla myös muuhunkin. Tutkimuskäytössä oppilaan muihin hyvinvointitietoihin liitetyn Move! -tuloksista ja erityisesti niiden muutoksista olisi mahdollista tehdä syvällisempää analyysiä esimerkiksi eri tekijöiden yhteyksistä ja pitkäaikaisvertailuista. Nykyaineistojen yhdistäminen aikaisemmin kerättyihin aineistoihin auttaisi myös vastaamaan kaikkia kiinnostavaan kysymykseen: miten nykylasten ja -nuorten tulokset suhteutuvat muutaman vuosikymmenen takaisin tuloksiin?

### Arja Sääkslahti, LitT, Dosentti

Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto  
arja.saakslahti@jyu.fi

## LISÄTIETOA

Opetushallitus, vuosittaiset valtakunnalliset Move! -tulostulokset. [www.oph.fi/fi/move](http://www.oph.fi/fi/move)

Kuntakohtaiset Move! -tulokset: [liikuntaindikaattorit.fi](http://liikuntaindikaattorit.fi)

## LÄHTEET

**Nupponen, H.** 2018. Fyysisen kunnon mittaaminen koululaitoksessa. Teoksessa Keskinen, K.L., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.) Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 250-269.

**Nupponen, H., Soini, H., Telama, R.** 1999. Koululaisten kunnon ja liikehallinnan mittaaminen. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 118. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus. Liikuntakasvatuksen tutkimus- ja kehittämiskeskus.

**Jaakkola, T., Sääkslahti, A., Liukkonen, J. & Iivonen, S.** 2012. Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seurantarjestelmä. Jyväskylän yliopisto, Liikuntatieteellinen tiedekunta.

**Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet.** 2014. Helsinki: Opetushallitus.

**Sääkslahti, A., Jaakkola, T., Iivonen, S., Huotari, P. & Pietilä, M.** 2018. Move! – fyysisen toimintakyvyn mittaaminen koulujen perusopetuksessa. Teoksessa Keskinen, K.L., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.) Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajille. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 270–277.





Kuva: Antero Aaltonen

# FinTerveys 2017: Liikuntaan käytetty aika lisääntynyt

Kävely ja kotityöt liikuttavat FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan suomalaisia ympäri vuoden. Etenkin nuoret aikuiset harrastavat säännöllisesti kuntoliikuntaa. Liian vähän liikkuvien määrä näyttää olevan laskussa. Kokonaisuudessaan liikuntaan käytetty aika on kasvussa.

**LIIKUNTAA ON JO PITKÄÄN SUOMESSA SEURATTU** osana laajoja väestötutkimuksia (Borodulin, Tolonen, Jousilahti, et al. 2018; Borodulin & Sääksjärvi 2019). Aiempien aikasarja-analyysien mukaan erityisesti aikuisväestön vapaa-ajan liikunta on yleistynyt. Fyysinen aktiivisuus työmatkoilla ja työn ruumiillinen kuormittavuus ovat vähentyneet (Borodulin, Harald, Jousilahti et al. 2016). Tässä artikkelissa kuvataan FinTerveys 2017 -tutkimuksen uusimpia liikuntatuloksia (Wennman, Borodulin & Jousilahti. 2019; Borodulin & Wennman 2019; Wennman, Pietilä, Rissanen, Valkeinen, Partonen, Mäki-Opas, Borodulin 2019).

Tuoreimman työikäisiin (25–64-vuotiaat) rajatun aikasarja-analyysin mukaan sekä vapaa-ajallaan riittävästi liikkuvien määrä että riittämätön kokonaisaktiivisuus ovat laskeneet systemaattisesti (Wennman, Borodulin & Jousilahti 2019). Tulokset ennustavat lupavasti, että maailman terveysjärjestön WHO:n vuoteen 2025 asettama tavoite pienentää terveytensä kannalta liian vähän liikkuvien osuutta väestöstä on mahdollista saavuttaa (WHO 2018; Wennman, Borodulin & Jousilahti 2019).

Vuonna 1982 noin 80 prosenttia miehistä ja lähes 90 prosenttia naisista kertoi, ettei harrasta vapaa-ajallaan reipasta tai raskasta kuntoliikuntaa. Vastaavat luvut vuonna 2017 olivat miehillä 67 ja naisilla 73 prosenttia.

## Näin tutkimus tehtiin

THL:n FinTerveys 2017 -tutkimus (Borodulin & Sääksjärvi 2019) toteutettiin kutsumalla 10 305 aikuisikäistä (18 vuotta täyttäneitä) terveystarkastukseen, jonka avulla selvitettiin aikuisväestön terveyttä ja hyvinvointia ja niihin liittyviä tekijöitä. Tutkimukseen osallistuneet edustavat manner-Suomessa asuvaa aikuisväestöä. Tiedot liikunnasta ja istumisesta kerättiin kyselylomakkein.

Osajoukalle tehtiin seitsemän vuorokauden pituinen liikemittariseuranta ranteessa pidettävällä ActiGraph GT9X Link -mittarilla (Wennman, Pietilä, Rissanen, Valkeinen, Partonen, Mäki-Opas, Borodulin 2019). Tutkimukseen osallistui 68,1 prosenttia kutsutuista täyttämällä lomaketietoja. Lisäksi 58,4 prosenttia kutsutuista osallistui terveystarkastukseen. Liikuntamuotoja kysyttiin erillisellä lomakkeella terveystarkastuksessa, jonka palautti 5 337 henkilöä. Liikemittari jaettiin 940 osallistujalle, joista 97 prosentille kertyi ainakin kymmenen tuntia mittausta vähintään neljänä päivänä.

**Taulukko 1.** Viisi yleisimmin raportoituja liikuntamuotoa talvi- ja kesäkaudella aikuisväestössä FinTerveys 2017 -tutkimuksessa.

	Koko väestö		Nuoret aikuiset (18–29-vuotiaat)	
	miehet	naiset	miehet	naiset

**Viisi yleisimmin raportoituja liikuntamuotoa talvikaudella\***

1.	portaiden nousu 63% (61–66%)	portaiden nousu 67% (64–69%)	portaiden nousu 67% (54–78%)	portaiden nousu 79% (69–86%)
2.	kävely 44% (41–47%)	kävely 63% (60–65%)	kävely 44% (33–56%)	kävely 70% (61–77%)
3.	kuntosali- ja voimaharjoittelu 21% (19–24%)	kodin siivoaminen ja kunnostaminen 44% (42–47%)	kuntosali- ja voimaharjoittelu 41% (30–52%)	kodin siivoaminen ja kunnostaminen 41% (31–51%)
4.	kodin siivoaminen ja kunnostaminen 21% (18–23%)	kuntosali- ja voimaharjoittelu 17% (14–19%)	pallo- ja mailapelit 25% (15–38%)	kuntosali- ja voimaharjoittelu 36% (27–46%)
5.	piha- ja puutarhatyöt 16% (14–18%)	piha- ja puutarhatyöt 11% (10–13%)	pyöräily 19% (11–29%)	voimistelu, tanssi ja muu ryhmäliikunta 14% (9–21%)

**Viisi yleisimmin raportoituja liikuntamuotoa kesäkaudella\***

1.	portaiden nousu 65% (63–68%)	kävely 69% (67–71%)	portaiden nousu 72% (58–82%)	portaiden nousu 79% (70–86%)
2.	kävely 54% (51–57%)	portaiden nousu 67% (65–69%)	kävely 53% (41–65%)	kävely 73% (63–81%)
3.	pyöräily 28% (25–30%)	kodin siivoaminen ja kunnostaminen 45% (43–48%)	kuntosali- ja voimaharjoittelu 40% (30–52%)	pyöräily 44% (35–55%)
4.	kodin siivoaminen ja kunnostaminen 23% (21–26%)	pyöräily 36% (34–38%)	pyöräily 37% (27–49%)	kodin siivoaminen ja kunnostaminen 41% (31–51%)
5.	kuntosali- ja voimaharjoittelu 19% (17–22%)	piha- ja puutarhatyöt 31% (29–34%)	hölkkä ja juoksu 22% (13–34%)	kuntosali- ja voimaharjoittelu 34% (25–44%)

\*3 kertaa viikossa tai useammin kutakin liikuntamuotoa harrastavien osuudet (% ja niiden 95 %:n luottamusvälit) väestössä.

Kun verrataan fyysisen kokonaisaktiivisuuden määrää suhteessa Käypä hoito -kestävyysliikuntasuositukseen, vuonna 2012 riittämättömästi liikkui 51 prosenttia työikäisistä miehistä ja 52 prosenttia työikäisistä naisista. Vuonna 2017 sekä miehistä että naisista 41 prosenttia liikkui liian vähän.

Aikuisväestön (yli 18-vuotiaat) terveystuositukseen (Liikunta. Käypä hoito -suositus 2016) ylsi 39 prosenttia miehistä ja 34 prosenttia naisista. Kestävyysliikunnan suosituksen täytti 55 prosenttia miehistä ja 52 prosenttia naisista. Iäkkäämmät saavuttivat terveystuositukset harvemmin kuin nuoret. Yli 80-vuotiaat harrastivat vähiten liikuntaa. Tästä ikäryhmästä vain 13 prosenttia miehistä ja 9 prosenttia naisista ylsi terveystuositukseen kestävyys- ja lihaskuntoliikunnassa. (Borodulin & Wennman 2019)

## Liikuntamuotojen kirjo laaja – kävely ykkösen

Aikuisten suosituin liikuntamuoto on kävely (Borodulin & Wennman 2019; taulukko 1). Kävelyä raportoi harrastavansa useasti viikossa tai jopa päivittäin kaksi kolmannelta naisista ja joka toinen mies. Muita suosittuja kuntoilu- ja voimamateriaaleja olivat kuntosali- tai voimaharjoittelu ja pyöräily etenkin kesäisin.

Moni nuori aikuinen (18–29-vuotiaat) harrastaa vapaa-ajallaan kuntoliikuntaa: miehistä 59 prosenttia ja naisista 44 prosenttia (taulukko 1). Erityisesti kuntosali- ja voimaharjoittelu on suosittua tässä ikäryhmässä. Miehistä lihasvoimaharjoittelua harrastaa talvella 21 prosenttia ja kesällä 19 prosenttia useita kertoja viikossa. Nuorilla naisilla vastaavat luvut olivat talvikaudella 17 ja kesäkaudella 14 prosenttia.

*Yli 75-vuotiaat ovat fyysisesti aktiivisimmillaan jo aamusta. Sen sijaan 25–34-vuotiailla miehillä ja naisilla aktiivisuus nousi päivän aikana kohti illan tunteja.*

Hyötyliikuntaa tutkimukseen osallistujat raportoivat niin ikään hyvin usein (taulukko 1). Suosituimpia hyötyliikuntamuotoja ovat portaiden nouseminen sekä kodin siivoaminen, kunnostaminen ja ylläpitäminen. Piha- ja puutarhatyössä vietetään myös runsaasti aikaa. Hyötyliikuntamuodot ovat ilahduttavan suosittuja myös hiukan vanhemmissa ikäryhmissä.

### **Ikääntyvillä liikunta vähenee**

Liikuntamuotojen säännöllistä harrastamista talvi- ja kesäkaudella vähintään kolme kertaa viikossa tutkittiin sukupuolittain, alueittain sekä ikäryhmittäin (Borodulin & Wennman 2019). Liikuntamuotojen vuodenaikaisvaihtelu ja alueellinen vaihtelu ovat yllättävän pieniä. Pyöräilyssä havaittiin selvin ero talvi- ja kesäkauden välillä: talvella aikuiset pyöräilevät vähemmän aktiivisesti. Miehet harrastavat talvella harvemmin säännöllistä kävelyä tai vesiliikuntaa kuin kesällä. Naiset puolestaan harrastavat kesällä enemmän juoksua, vesiliikuntaa, kävelyä ja piha- ja puutarhatöitä kuin talvella.

Suurimmat liikunta-aktiivisuuden vaihtelut löytyvät ikäryhmien väliltä. Eläkeikäiset ovat muuta väestöä vähemmän aktiivisia lähes kaikissa liikuntamuodoissa. Poikkeuksia ovat vesiliikunta, piha- ja puutarhatyöt sekä tanssiliikunta. Ikäihmisistä yli 80-vuotiaat harrastavat vähiten säännöllistä liikuntaa. Liikunta-aktiivisuus putoaa eniten siirryttäessä 70–79-vuotiaista 80 vuotta täyttäneiden ryhmään. On kuitenkin huomattava, että 80 vuotta täyttäneet miehet ja naiset osallistuvat muita ikäryhmiä useammin säännölliseen tanssi-, voimistelu- tai ryhmäliikuntaan.

### **Liikemittarin kertomaa: naiset miehiä aktiivisempia**

Osalle FinTerveys 2017 tutkimuksen osallistujia tehtiin seitsemän vuorokauden mittainen liikemittariseuranta, josta arvioitiin vuorokauden kokonaisaktiivisuutta (Borodulin & Sääksjärvi 2019; Wennman ym. 2019). Alle 65-vuotiailla osallistujilla naisten päivittäinen fyysinen aktiivisuus oli korkeampi kuin miesten.

Yli 75-vuotiaiden ryhmässä sekä miehet että naiset saavuttivat fyysisen aktiivisuuden huipputasoa jo aamun aikana, jonka jälkeen aktiivisuustaso laski tasaisesti kohti iltaa. Sen sijaan nuorimmilla, 25–34-vuotiailla miehillä ja naisilla, fyysinen aktiivisuus nousi päivän aikana kohti illan tunteja (Wennman ym. 2019).

Liikuntaan ohjaaminen on vähäistä Suomessa (Borodulin & Wennman 2019). Suurin osa miehistä (65 %) ja naisista (67 %) ei ollut saanut kehotusta lisätä liikuntaa terveysystävällisistä. Tyypillisimmin kehotuksen antoivat perheenjäsenet tai terveydenhoitaja. Miehistä 22 prosenttia ja naisista 20 prosenttia kertoi, että perheenjäsen oli kehoittanut lisäämään liikuntaa. Terveydenhoitajalta kehotuksen oli saanut 11 prosenttia sekä miehistä että naisista.

Kuntoliikunnassa tapahtuu tapaturmia yleisemmin miehille kuin naisille (Borodulin & Wennman 2019). Terveyspalveluita vaatineita tapaturmia edeltävän 12 kuukauden aikana oli tapahtunut viidelle prosentille miehistä sekä sisä- että ulkoliikunnassa. Naisilla vastaavat luvut olivat kaksi prosenttia sisällä ja kolme prosenttia ulkona.

#### **Katja Borodulin, FT, dosentti**

Toimialapäällikkö  
Ikäinstituutti  
katja.borodulin@ikainstituutti.fi

#### **Heini Wennman, FT**

Erikoistutkija  
THL  
heini.wennman@thl.fi

#### **LÄHTEET**

Borodulin K., H. Tolonen H., Jousilahti P., et al. Cohort Profile: The National FINRISK Study. *Int J Epidemiol.* 2018, 47(3):696–696i.

Borodulin K. & Sääksjärvi K. (eds.). 2019. *FinHealth 2017 Study - Methods.* Finnish Institute for Health and Welfare. Report 17/2019. Helsinki.

Borodulin K., Harald K., Jousilahti P., et al. Time trends in physical activity from 1982 to 2012 in Finland. *Scand J Med Sci Sports.* 2016;26(1):93–100.

Liikunta. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki, Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016 (viitattu 09.01.2020). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Borodulin K. & Wennman H. Aikuisväestön liikunta Suomessa – FinTerveys 2017 -tutkimus. Tilastoraportti 48/2019, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019121748601>

Wennman H., Pietilä A., Rissanen H., Valkeinen H., Partonen T., Mäki-Opas T., Borodulin K. Gender, age and socioeconomic variation in 24-hour physical activity by wrist-worn accelerometers: the FinHealth 2017 Survey. *Sci Rep.* April, 2019: 9.

Wennman H., Borodulin K. & Jousilahti P. Vapaa-ajan liikunta ja fyysinen aktiivisuus lisääntyvät Suomessa WHO:n tavoitteen mukaisesti. Tutkimuksesta tiiviisti 30/2019. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-381-6>

WHO. *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world.* Geneva: World Health Organization; 2018.

*Näin maailmalla*

# Opettajan- koulutuksen haasteita ja mahdollisuuksia valtameren takana

**TOIMIN APULAISPROFESSORINA YHDYSVALTALAISESSA GEORGE MASON -YLIOPISTOSSA**, jossa opetan terveystietoa ja liikuntaa tuleville opettajille. Marraskuussa 2019 vierailin Jyväskylän yliopistossa tutustumassa suomalaiseseen liikunnanopettajakoulutukseen, kouluihin ja opetukseen. Opin paljon suomalaisesta opettajankoulutuksesta ja olen voinut peilata kokemaani työkenttääni Yhdysvalloissa.

George Mason -yliopisto sijaitsee Washingtonin lähellä. Se on Virginian suurin tutkimukseen keskittyvä yliopisto, jonka opiskelijamäärä on lähes 37 000. Yliopisto tarjoaa yli 210 erilaista opinto-ohjelmaa, jotka johtavat kandidaatin, maisterin tai tohtorin tutkintoon. George Mason on yksi 21:stä Virginian yliopistosta, jossa voi opiskella liikunnanopettajaksi. Lisäksi Virginia on vain yksi niistä 49 osavaltioista, joissa voi kouluttautua liikunnanopettajiksi (Nevadalla ei ole ohjelmaa). On vaikea edes tietää, missä kaikkialla liikunnanopettajakoulutuksen opinto-ohjelmia on. Tietoa opinto-ohjelmista ei ole laajamittaisesti kerätty, eikä julkaistu.

Osavaltiot johtavat omaa koulutuspolitiikkaansa, eikä Yhdysvalloissa ole perusopetuksessaan yhtä kansallista opetussuunnitelmaa. Monet suunnitelmat laaditaan paikallistasolla, joten naapurikunnissa voidaan opettaa eri asioita. Myöskään erilaisten opettajankoulutusohjelmien tarkastelu ei ole helppoa. Masonin yliopistossa olemme aloittaneet selvitystyön, jossa olemme toistaiseksi löytäneet Yhdysvalloista 430 opettajanpätevyyteen todennäköisesti varsin erilaisten opintojen jälkeen johtavaa liikunnanopettajien koulutusohjelmaa.

Koulutukseen hakevien ja sieltä valmistuvien opettajien lukumäärä vaihtelee suuresti yliopistosta toiseen. Esimerkiksi Virginiassa Eastern Mennonite -yliopistosta valmistuu yksi opettaja vuosittain. Masonista valmistuu 14–20 opettajaa vuodessa. Opettajakoulutuksen opiskelijamäärät ovat laskeneet 1970-lukuun verrattuna noin puoleen, mikä koskee suurinta osaa Yhdysvaltojen opettajakoulutusohjelmia. Opettajaksi opiskelevia oli 1970-luvulla

vuosittain noin 200 000, vuonna 2019 tämä luku on 100 000. Samaan aikaan väestö on kasvanut 130 miljoonalla.

Myös opetuksen julkinen tuki on vähentynyt. Yhdysvalloissa yli puolet vanhemmista ei halua lapsensa menevän julkiseen kouluun. Lisäksi 44 prosenttia opettajista jättää ammatin viiden ensimmäisen vuoden aikana. Yhdysvalloissa ei ole ainoastaan hankaluuksia rekrytoida opettajia, vaan myös suuria haasteita pitää heidät työssään. Yksistään Virginiassa puuttui lukuvuoden 2017–2018 alussa tuhat opettajaa eri kouluista.

Siihen, miksi nuoret eivät hakeudu opettajankoulutukseen on useita syitä. Monet nuorista ajattelevat ammatin olevan alipalkattu ja pitävät työnsaantimahdollisuuksia heikkoina. Tosiasiassa tämä ei enää pidä paikkaansa, mutta vanhemmat ja perheenjäsenet muistelevat opettamisesta kiinnostuneille aikaa, jolloin opetustyön saaminen oli vaikeaa. Ajat ovat kuitenkin muuttuneet ja Yhdysvalloilla näyttäisi olevan edessään suurin opettajapula, mitä on koettu ainakaan viimeisimmän neljän vuosikymmenen aikana. Keskimääräinen opettajan palkka Virginiassa kestää hyvin vertailun muihin aloihin. Ilman maisterintutkintoa aloittava uusi opettaja saa 45 000 dollarin vuosipalkan. Tutkinnon suorittaneen opettaja saa noin 5 000 dollarin palkankorotuksen. Opettajat, joilla on yli 20 vuoden työkokemus, voivat ansaita yli 90 000 dollaria vuodessa. Kaikissa osavaltioissa opettajien palkkaus ei ole näin hyvällä tasolla. Esimerkiksi Arizonassa opettajat ovat lakkoilleet ja vaatineet 20 prosentin palkankorotusta.

Liikunnanopettajakoulutuksen hakijamääriin vaikuttaa se, että monet eivät pidä liikuntakasvatusta erityisen trendikkäänä tieteenalana. Urheilusta kiinnostunut nuori hakeutuu usein opiskelemaan pääaineena mieluummin liikuntatieteitä tai kinesologiaa, jotka kuuluvatkin Yhdysvaltojen nopeimmin kasvaviin tieteenaloihin. Näillä aloilla opiskelijamäärät nousevat nopeasti, mutta toistaiseksi on vähän tietoa siitä, miten ja mihin valmistuneet työllistyvät tai miten he pysyvät alalla.

Masonissa opettajaksi opiskelevat saavat koulutusta esimerkiksi opetussuunnitelmamalleista, opetusmenetelmistä, arvioinnista ja toimintatutkimuksesta. Tutkinnon suorittaneilla on takanaan paljon opetusharjoittelua kenttäkouluissa ja heitä on koulutettu ymmärtämään oppimisen yksilöllisyys ja monimuotoisuus. Jokainen Masonissa liikunnanopettajaksi valmistunut saa tällä hetkellä työpaikan. Uskon, että ohjelmastamme valmistuu opettajia, jotka pystyvät hoitamaan työnsä hyvin ja laadukkaasti.

Asiat eivät kuitenkaan ole yhtä hyvin kaikkialla Yhdysvalloissa. On olemassa myös vaihtoehtoisia tapoja saada opettajalisenssi. Niin sanotut online-yliopistot kouluttavat opettajia lähinnä verkkokursseilla. Tämä tuottaa opettajia, joilla on vähemmän opetuskokemuksia ja taitoja selvitä oppilaiden kanssa. Yleistä on, että nämä opettajat myös luopuvat ammatistaan ensimmäisten työvuosien aikana. Laadukkaiden koulutusohjelmien tarjoaminen ja kehittäminen olisi tärkeää, mutta sen sijaan monet osavaltiot ovat pyrkineet ratkaisemaan opettajapulan vain laskeamalla kelpoisuusvaatimuksia. Toistaiseksi ei vielä tiedetä, miten tämä tulee vaikuttamaan opetuksen laatuun ja oppimistuloksiin.

Opettajankoulutuksen ja liikunnanopetuksen kulttuurissa ja ilmapiirissä on isoja eroja Suomen ja Yhdysvaltojen välillä. Mieleissäni on pitkä luettelo suomalaisen opettajakoulutuksen sisältöjä, joita Yhdysvalloissakin kannattaisi kokeilla ja sisällyttää koulutusohjelmiin. Vastaavasti myös laadukkaissa yhdysvaltalaisissa koulutusohjelmissä on varmasti paljon sellaista, mistä suomalaiset kouluttajat ja tutkijat voisivat oppia. Tällaisia sisältöjä voisivat olla esimerkiksi monimuotoisuus ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus oppilasryhmissä, opetussuunnitelmamallien kehittäminen ja testaaminen liikuntakasva-

tuksessa sekä sosiaalisen median ja teknologian hyödyntäminen kouluissa ja opettajien ammatillisen kehittymisen tukena.

#### Risto Marttinen Ed.D

Assistant Professor - Pedagogy  
College of Education and Human Development  
rmarttin@gmu.edu  
Twitter: @RistoMarttinen  
Instagram: @mason\_phed  
Podcast: www.anchor.fm/pwrhpe

## Liikuntatieteellisen Seuran SÄÄNTÖMÄÄRÄINEN KOKOUS 2020

Liikuntatieteellisen Seuran sääntömääräinen kokous pidetään **torstaina 2.4.2020 klo 15.30**  
**Liikuntatieteellisen Seuran toimistolla** (Mannerheimintie 15 b B, 00260 Helsinki).

Käsiteltävät asiat sääntöjen § 8 mukaisesti:

- Hallituksen toimintakertomus vuoden 2019 toiminnasta sekä tilinpäätös ja tilintarkastajien kertomus
- Tilinpäätöksen vahvistaminen ja vastuuvapauden myöntäminen hallitukselle ja muille tili- ja vastuuvollisille
- Pääsihteerin katsaus kuluvan vuoden toimintaan ja varainhoitoon
- Jäsenmaksujen vahvistaminen vuodelle 2021
- Tilintarkastajan palkkion, kokouspalkkioiden, matkakorvausten ja päivärahojen vahvistaminen vuodelle 2021
- Vuoden 2021 toimintasuunnitelman ja talousarvion vahvistaminen
- Hallituksen jäsenten valinta erovuoroisten tilalle sääntöjen 12 §:n mukaisesti
- Yhden tilintarkastajan ja yhden varatilintarkastajan valinta vuodelle 2021
- Yhdistyksen virallisten ilmoitusten julkaisemisesta päättäminen
- Muut hallituksen valmistelemaat asiat

Niitä Seuran jäseniä, jotka haluavat tehdä ehdotuksia hallituksen jäseniksi pyydämme ottamaan yhteyden pääsihteerin Jari Kanervaan puhelin 010 778 6603 tai jari.kanerva@lts.fi.

Yhdistyksen kokouksessa on äänioikeus jokaisella vuoden 2019 ja vuoden 2020 jäsenmaksun tai uuden jäsenen kyseessä ollessa, vuoden 2020 jäsenmaksun maksaneella varsinaisella jäsenellä ja varsinaisella yhteisöjäsenellä.

Henkilöjäsenellä on yksi (1) ääni. Henkilöjäsen ei voi äänestää toisen henkilöjäsenen valtakirjalla.

Yhteisöjäsen voi lähettää kokoukseen yhden (1) edustajan, jolla on kaksi (2) ääntä. Sama henkilö voi kokouksessa edustaa ainoastaan yhtä jäsenyhteisöä. Yhteisöjäsenen edustajalla tulee olla valtakirja edustamaltaan järjestöltä.

Kokousaineiston ja valtakirjan voi tilata seuran toimistosta puh. 010 778 6601/Valli tai sähköposti: tuula.valli@lts.fi.

Kahvitarjoilun järjestämiseksi toivomme jäsenten ilmoittavan em. puh. numeroon tai sähköposti-osoitteeseen osallistumisestaan kokoukseen viimeistään **26.3.2020 mennessä**.



Tervetuloa!

LIIKUNTATIEEELLINEN SEURA RY

*Mikael Fogelholm*

Mikael Fogelholm  
puheenjohtaja

*Jari Kanerva*

Jari Kanerva  
pääsihteerin

# Lumilaji- tutkimus käytännön valmennuksen tukena

Vuokatissa toimiva Jyväskylän yliopiston Liikuntateknologian yksikkö etsii uusia keinoja hiihtosuorituksen mittaamiseen. Yksikössä tutkitaan myös suksen liukuun vaikuttavia tekijöitä. Hiihto on pitkälti välineurheilua. Välineet sekä niihin vaikuttavat tekijät on tunnettava tarkoin, jotta hyvin harjoitellut urheilija voisi menestyä.

Iivo Niskanen harjoittelemassa Vuokatin hiihtoputkessa.

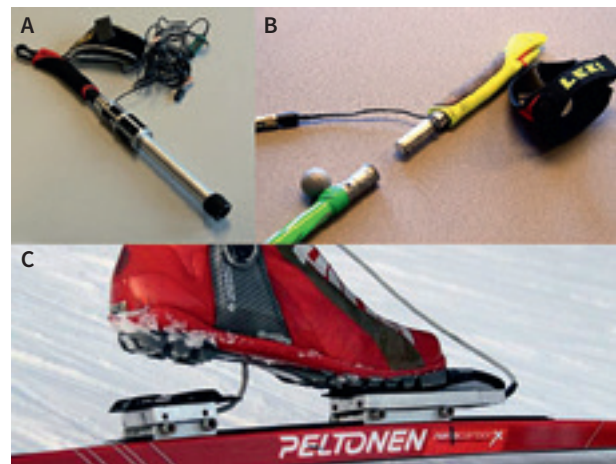
Kuva Vuokatti Sport

LIIKUNTATEKNOLOGIAN YKSIKÖSSÄ VALMISTUI kesällä 2019 Olli Ohtosen luisteluhiihdon biomekaniikkaa käsittelevä väitöskirjatyö. Tutkimus käsittelee luisteluhiihdon biomekaanisia muuttujia, kuten voimantuottoja käsillä ja jaloilla. Kohteena olivat myös luisteluhiihdon syklimuutujat, kuten hiihtosyklin kesto ja pituus sekä voimantuottojen ja palautusvaiheiden kesto. Näitä muuttujia tutkittiin erilaisissa vauhti- ja väsymystilanteissa hiihdettäessä Vuokatin hiihtotunnelissa.

Voimia hiihtosuorituksen aikana mitattiin erityisvalmisteisilla voima-antureilla niin sauvoista (Kuva 1 A ja B) kuin suksistakin (Kuva 1 C). Lisäksi tutkimuksen viimeisessä osaraportissa voimamittauksiin yhdistettiin liikkeenanalyysi ns. propulsiovoiman laskemiseksi. Propulsiovoima kuvaa voimaa, joka hiihtosuorituksen aikana lopulta vie hiihtäjää eteenpäin. Propulsiovoiman laskeminen toteutettiin laskemalla suksi- ja sauva-antureiden voimantuottojen hiihtäjän massakeskipisteeseen osuvasta ns. resultanttivoimasta hiihtosuuntaan vievä komponentti. Tämän voiman suuruus vastaa vakionopeudella hiihdettäessä hiihtosuoritusta vastustavia voimia, mitä ovat ylämäen aiheuttama gravitaation vastus, ilmanvastus sekä suksen ja lumen välinen kitkavoiman vastus.

Tutkimuksessa vertailtiin sauvoilla ja suksilla tuotettuja huippuvoimia ja voiman impulsseja samaa aineistoa käyttäen sekä perinteistä analyysia että propulsiovoima-

menetelmää. Perinteinen tapa ja propulsiovoimamenetelmä antavat samanlaiset tulokset sauvavoimista. Monimutkaisemman, useampaan liikesuuntaan tapahtuvan luistelupotkun analysoinnissa propulsiomenetelmä oli tarkempi. Menetelmällä pystyttiin todentamaan täsmällisemmin väsymyksen aiheuttamia muutoksia hiihtotekniikassa, jotka hidastivat hiihtovuhtia.



Kuva 1. Tutkimuksessa käytettyjä voima-anturointeja sauvoissa (A ja B) ja suksessa (C)

## Uusi menetelmä jalostuu valmennuksen avuksi

Tutkimuksessa löydettiin kaksi tapausta, joissa hiihtovauhti putosi merkittävästi 20 kilometrin hiihtosuorituksen aikana. Henkilöiden ”hyytyminen” johtui eri syistä. Toisella saavavoimat vähenivät 50 prosenttia lähtö- ja lopputilanteiden välillä sekä perinteistä mittaustapaa että propulsiomenetelmää käytettäessä. Toisella henkilöllä jalkojen tuottamat voimat vähenivät perinteisen analysointimenetelmän mukaan 20 prosenttia. Propulsiomenetelmällä mitattuna pudotus oli 50 prosenttia.

Tämä osoittaa, että perinteinen, vain voimien resultantin huomioon ottava menetelmä ei mittaa yhtä herkästi väsymisen aiheuttamia tekniikan muutoksia erityisesti jalkojen osalta verrattuna propulsiomenetelmään. Kirjallisuudessa onkin todettu aikaisemmin, että propulsi- ja resultanttivoiman suhdetta voitaisiin käyttää hiihdon taloudellisuuden mittarina kuvaten sitä osaa tuotetuista voimista, mikä vie hiihtäjään eteenpäin.

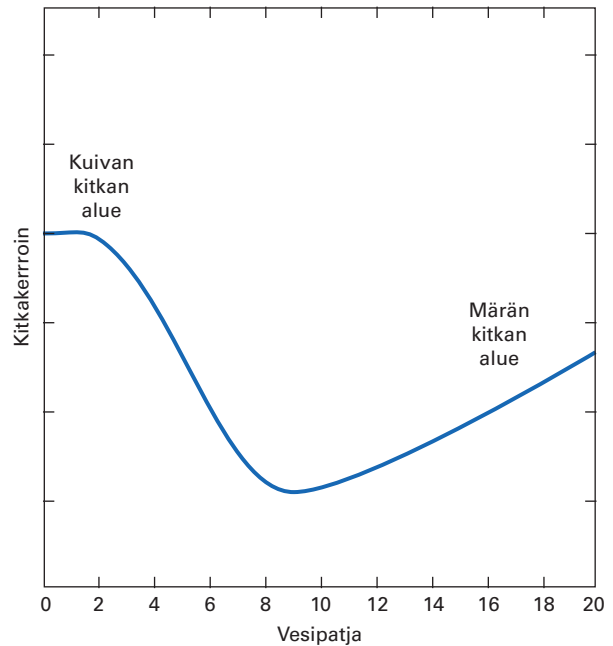
Tutkimuksessa löydetty tulokset olivat lupaavia hiihto- ja valmennuksen kannalta, vaikka käytetty koehenkilömäärä oli pieni sekä mittausalue lyhyt. Jatkossa propulsiovoimamenetelmä pyritään saamaan helpompikäyttöisemmäksi, jotta sitä voidaan hyödyntää valmennustilanteissa. Jatkokehittelyä tekee Liikuntateknologian yksikön väitöskirjaopiskelija **Shuang Zhao**, joka työssään pyrkii optimoimaan välineissä ja hiihtäjässä tarvittavien tunnistinten määrää. Lisäksi voimanmittausantureita pyritään kehittämään kevyemmäksi, jotta ne vaikuttaisivat vähemmän hiihtosuoritukseen.

Propulsiovoimamittaukset tuodaan lisäksi sisätiloihin rullahiihtosuorituksen mahdollistavalle juoksumatolle. Samalla hiihtäjälle voidaan näyttää hiihtosuorituksesta reaaliaikaisesti videokuvaa sekä hiihtoon liittyviä suoritusmuuttujia, kuten sykli ja propulsiovoima. Tämä voidaan tehdä Liikuntateknologian yksikössä kehitetyllä Coachtech-järjestelmällä, joka yhdistää automaattisesti video- ja analogidataa erilaisilta antureilta sekä laskee muuttujat valmiiksi lähes reaaliaikaisesti.

## Välineiden merkitys maastohiihdossa

Suksen luisto-ominaisuudet vaikuttavat merkittävästi lopputulokseen maastohiihdossa. Maajoukkueet panostavat luiston parantamiseen merkittäviä summia vuosittain. Susken liukumista vastustava kitka muodostuu mekaanisesta kitkasta ja nestekerroksen paksuuden vaikutuksesta. (Kuva 2). Nestekerroksen paksuus on ihanteellisimmillaan luiston kannalta tavallisesti noin kolmessa pakkasasteessa. Kylmemmällä säällä nesteen muodostumisen väheneminen kasvattaa kitkaa. Vastaavasti lämpimämmässä olosuhteissa nestekerroksen paksuuntuminen lisää kitkaa ja hidastaa liukumista.

Lopulliseen kitkaan vaikuttaa lämpötilan lisäksi suuresti myös lumen laatu. Hienorakenteinen, kovaksi tampautunut lumi ei päästä liiallista nestettä lumen sisälle ja läpi, vaan se jää kokonaisuudessaan pintojen väliin. Karkea keinolumi sitä vastoin päästää nesteen pois pintojen välistä ja voi olla hyvinkin liukas, vaikka lämpötila olisi reilusti plussan puolella. Näiden lisäksi luistoon vaikuttaa lumen likaisuus. Vaikka lämpötila ja vesipatja olisivat optimaalisella alueella, likainen lumi voi heikentää liukua.



Vesipatjan vaikutus kitkakertoimeen kuivan ja märän kitkan alueilla (Hamrock & Dawson 1981).

## Kuva 2. Susken kitkakerron esitettyä U-muotoisena graafina nestekerroksen paksuuden suhteen.

Lumen ja pohjan välistä kitkaa pyritään minimoimaan suksien valinnalla, pohjankuvioinnilla sekä pohjan käsittelyllä eli voitelulla. Optimaalisen suksen valinnan tavoitteena on pitää painealueet oikean kokoisina, vaikka paine suksen päällä muuttuisi urheilijan liikkeiden myötä potkujen ja liukujen aikana. Liian löysällä suksella painepinnat ovat liian suuria suksen mittaamassa verrattuna, eivätkä ne voi jakaa painetta urheilijan potkujen alla. Liian jäykällä suksilla hiihtäessä suksi ei oikene riittävästi potkujen alla, vaan painepinnat jäävät liian pieniksi.

Pohjan kuviointi tulee valita lumikiteiden ja nestekerroksen mukaan. Kiteen koon kasvaessa kuvion muodot voivat olla harvempia. Paksumpi nestekerros vaatii syvempiä kuvioita. Kovemmilla pakkasilla ovat hyviä enemmän poikittaista muotoa sisältävät kuvioinnit – esimerkiksi havukuvioinnit. Kosteammalla kelillä kuvion tulee olla enemmän suksensuuntainen. Optimaalinen lumikiteen vaatima suksen pohjan kovuus säädetään voitelulla, jolla myös pyritään säätämään oikea hydrofobisuus, eli pohjan vedenhylkivyyttä. Lian pohjaan tarttumiseen voidaan vaikuttaa pohjakuvion muodolla sekä voitelulla.

Pohjan pinnan karheutta ja muotoa on suhteellisen helppoa mitata. Myös lumikiteen muotoa ja kokoa pääsee tarkastelemaan helposti. Sen sijaan pintojen väliin jäävän nestekerroksen paksuutta on vaikeampaa tarkastella. Asiaa selvitetäänkin useimmiten kokeilemalla erilaisia kuviointivaihtoehtoja. Sama pätee myös voiteisiin. Erilaiset kuviot ja voiteet testataan omissa ”testipakoissa”, joissa suksot on pyritty valitsemaan ja testaamaan niin, että ne ovat mahdollisimman samanlaisia, jotta suksi vaikuttaisi testiin mahdollisimman vähän. Likaisuuteen päästään käsiksi erilaisten sulatetusta lumesta tehtyjen analyysien perusteella.

## Testissä myös sauvat

Suksien lisäksi hiihtäjällä on käytössä sauvat, joiden avulla hiihtäjä välittää voimaa lumeen. Normaalisissa hiihdossa mieshiihtäjä tuottaa voimaa noin 200–300 N huippuvoimalla sauvaa kohden. Esimerkiksi sprinttihiihdon startissa voimat ovat kuitenkin 500 N luokkaa. Putkien voimavälityskyky voidaan selvittää puristamalla sauvaa pituussuunnassa ja mittaamalla putken läpi välittyvä voima.

Todellisessa hiihtotilanteessa pelkän kohtisuoran voiman lisäksi putkeen kohdistuu vääntöjä ja kiertoja. Sauvan suuntaisen voiman välityskyvyn mittaamisella voi-

daan kuitenkin hyvin arvioida sauvojen soveltuvuutta eritasoisille hiihtäjille. Vuokatissa tehdyissä mittauksissa käytetään putkia, joiden mitta vastaa 155-senttisen sauvan putkea. Parhaat mitatut putket ovat välittäneet yli 1000 N voiman, kun kilpailukäyttöön tarkoitettujen putkien voimavälityskyky on keskimäärin 850 N luokkaa. Harrastajille tarkoitetuissa sauvoissa välityskyky laskee noin puoleen kilpailusauvoista painon normaalisti noustessa.

Vuokatissa meneillään olevan Teemu Lemmettylän välineiden ja hiihtosuorituksen välistä yhteyttä selvittävän väitöstutkimuksen aiheena on selvittää kitkan vaikutuksia hiihdon biomekaniikkaan. Erityisen ajan-kohtaisen työstä tekee yleisesti voiteiden lisäaineina käytettyjen fluoriyhdisteiden käytön kieltäminen maasto- ja ampumahiihdossa. Tämä heikentää ainakin alkuvaiheessa kilpasuksien luistoa ennen kuin voidevalmistajat onnistuvat kehittämään täysin fluoriyhdisteet korvaavia tuotteita. Väitöstutkimuksessa yhdistetään suksien kitkakerroimen mittaamiseen kehitetyn lineaaritribometrin käyttö biomekaniikassa käytössä oleviin tutkimusmenetelmiin. Tavoitteena on vastata kysymykseen, miten hiihtäjä muuttaa tekniikkaansa luiston muuttuessa.

### Olli Ohtonen, LitT, projektipäällikkö

Vuokatin liikuntateknologian yksikkö  
Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto  
olli.ohtonen@jyu.fi

### Teemu Lemmettylä, LitM, projektipäällikkö

Vuokatin liikuntateknologian yksikkö  
Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto  
teemu.lemmettyla@jyu.fi

### Vesa Linnamo, LitT, professori

Vuokatin liikuntateknologian yksikkö  
Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto  
vesa.linnamo@jyu.fi

### LISÄTIETOA

<https://www.jyu.fi/sport/fi/liikuntateknologia>

## Hiihtotutkimus Vuokatissa

Jyväskylän yliopiston liikuntateknologian yksikkö aloitti toimintansa Vuokatissa 2004, jolloin ensimmäiset liikuntateknologian maisteriopiskelijat aloittivat opintonsa. Vuotta myöhemmin Vuokatissa alkoi myös tohtorikoulutus. Vuoden 2019 loppuun mennessä maistereita on yksiköstä valmistunut 75 ja tohtoreita kuusi. Erityisesti tohtorikoulutuksessa ja siihen liittyvässä tutkimuksessa on keskitytty talviurheiluun. Neljä valmistuneista ja kuusi tekeillä olevaa väitöskirjaa liittyvät joko maastohiihtoon tai ampumahiihtoon (taulukko 1).

Tutkimuksissa on kehitetty uusia mittaamenetelmiä yhdessä kansallisten ja kansainvälisten yhteistyökumppaneiden kanssa. Tavoitteena on ollut ja tulee olemaan tutkimustiedon siirtäminen käytäntöön. Tutkimustoiminnan käytäntöön viennissä yhteistyötä on tehty Vuokatti-Ruka Urheiluakatemia, Vuokatin Urheiluo-  
piston, Suomen Hiihto- ja Ampumahiihtoliiton, Suomen Olympiakomitean ja Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen kanssa. Kansainvälisiä hiihtokongresseja tulosten esittelemiseksi Vuokatissa on järjestetty neljä kertaa, joista tuorein ”International Congress on Science and Skiing” järjestettiin maaliskuussa 2019.

**Taulukko 1.** Vuokatin talviurheiluun liittyvät väitöskirjaprojektit

Tutkijan nimi	Tutkimuksen nimi	Valmistumisvuosi tai suunniteltu valmistuminen (S)
Caroline Göpfert	Performance characteristics in classic and skating techniques of cross-country skiing; effects of kick double poling and arm swing	2017
Simo Ihalainen	Technical determinants of superior rifle shooting technique	2018
Olli Ohtonen	Biomechanics in cross-country skiing skating technique and measurement techniques of force production	2019
Valeria Rosso	Biomechanics in Paralympic Cross-Country sit-skiing; evidence-based tests for classification	2019
Christina Mishica	Progress and Development of Junior Cross-Country Skiers During Sports High School	2021 (S)
Teemu Lemmettylä	Friction adaptations in cross-country skiing	2022 (S)
Jonathan McPail	Practical methods of monitoring and detecting neuromuscular fatigue, post exercise recovery and chronic training adaptation in alpine and freeski skiers	2022 (S)
Shuang Zhao	Factors related to treadmill cross-country skiing performance	2022 (S)
Miika Köykkä	Technical and physiological assessment of biathlon shooting	2023 (S)
Oona Kettunen	Relative Energy Deficiency and Performance in Female Cross Country Skiers	2023 (S)



## Hiihtolajien välinekehitys

Maastohiihdossa kilpailuvahdit ovat kasvaneet eniten kestävyyslajeista viimeisen 40 vuoden kuluessa. Yksi merkittävä tekijä muutoksen taustalla on luisteluhiihdon kehittyminen ja eriytyminen omaksi tekniiksekseen 1980-luvulla. Vapaa hiihtotapa ja latujenteon koneellistuminen korostivat luiston merkitystä ja asettivat uusia vaatimuksia hiihtovälineille..

Urheiluvälineiden kehityksessä puhutaan yleensä kevyemmistä ja jäykemmistä tuotteista. Tämä on loogista, koska kevyemmät välineet pienentävät liikuttamiseen tarvittavaa työmäärää. Jäykkyys taas parantaa voiman välittymistä. Hiihdossa tähän on kuitenkin joitakin poikkeuksia. Suksiin etsitään juuri hiihtäjän painolle ja tekniikalle sopivaa jäykkyyttä. Sauvojen ei myöskään tarvitse olla äärettömän jäykät, vaan joissain tilanteissa ne voivat vaimentaa värähtelyä tai varastoida työntöliikkeen aikana tuotettua voimaa suorituskyvyn parantamiseksi.

Suksien kehityksessä on kaksi käännekohtaa. Ensimmäinen tapahtui, kun puu korvattiin käyttämällä luistoltaan ylivoimaista muovia suksien pohjamateriaalina 1970-luvun alussa. Toisen suuren muutoksen sukset kokivat noin kymmenen vuotta myöhemmin, kun täyspuurunko korvattiin kevyemmällä kennorakenteella. Kennorakenne on edelleen käytössä, mutta suksia on edelleen kevennetty ja jäykistetty korvaamalla materiaaleja hiilikuidulla. Sauvojen osalta isoimmat muutokset ovat tapahtuneet, kun rottinki korvattiin ensin alumiinilla ja sitten hiilikuidulla 1970-luvulla. Monoissa nahka on korvattu ensin muovilla ja sittemmin hiilikuidun määrä on lisääntynyt myös hiihtokengissä.

Suksien kuvioinnissa kehitys on alkanut muovipohjaan siirtymisen myötä. Ensin pohjia hiottiin ja kuvioitiin itse käyttäen hiomapaperia ja urarautoja, mutta 1990-luvulla siirryttiin tietokoneohjattuihin hiontakoneisiin. Tämän lisäksi voitelijan käsin tekemien kevytkuviointien kehitys on jatkanut näihin päiviin asti. Tällä hetkellä näköpiirissä ovat koneella tehtävät kevytkuviointit lopputuloksen paremman vakioinnin vuoksi sekä laserilla tehtävät entistä tarkemmat ja vapaammin suunniteltavat kuvioinnit.

Voiteiden kehityksessä isoin harppaus otettiin, kun 1990-luvun alussa tuotteisiin alettiin lisätä fluoriyhdisteitä. Fluori parantaa voiteiden liukkautta ja vähentää luistopintojen likaantumista erityisesti märissä olosuhteissa. Fluorin luistoa parantavat ominaisuudet ovat kuitenkin niin hyvät, että sitä käytetään tällä hetkellä kaikissa olosuhteissa luistovoiteissa ja laajalti myös pitovoiteissa parantamassa niiden ominaisuuksia. Seuraava merkittävä muutos voiteiden käytössä on näköpiirissä, kun Kansainvälinen hiihtoliitto FIS on päättänyt kieltää fluorattujen tuotteiden käytön kauden 2020–2021 alusta. Tämä pakottaa voidevalmistajat lisäämään panostustaan korvaavien tuotteiden kehittämiseksi.

# Kylmä ei kiellä liikkumasta

Kylmä vaikuttaa suorituskykyyn, mutta sen vaikutuksia voi ehkäistä ja vähentää oikealla pukeutumisella. 2020-luvun liikkujat ovat kylmän kourissa paremmassa asemassa kuin aiemmat sukupolvet hyvien varusteidensa ansiosta. Asianmukaisesti pukeutuneena liikkuminen onnistuu hyvinkin kylmässä. Ja vaikka kylmä kirpaisee, niin se voi myös hoitaa.

**KYLMÄ VAIKUTTAA** fysiologi **Juha Oksan** mukaan suorituskykyyn heti. Vaikutus ulottuu kestävyYTEEN, nopeuteen, tehoon ja voimaan. Kaikkiin suorituskyvyn osa-alueisiin kylmä vaikuttaa heikentävästi.

– Ei ole varsinaista kynnystä, jonka jälkeen suorituskyky alkaa heiketä. Kun jäähtyminen alkaa, niin se alkaa heti näkyä heikentyneenä suorituskykynä. Dynaaminen työ on siinä mielessä heikommassa asemassa kuin staattinen työ, että suorituskyky alkaa heikentyä välittömästi, kun keho alkaa jäähtyä, sanoo vanhempana tutkijana Työterveyslaitoksella työskentelevä Oksa.

Heikentyminen alkaa heti, kun keho pääsee jäähtymään pinnallisesti. Syvälämpötilan ei tarvitse pudota ja se saattaa jopa nousta. Siten esimerkiksi hyppysuorituksissa hyvin pieni jäähtyminen johtaa huomattavaan ponnistuskorkeuden pienentymiseen. Jäähtymisen voimakkuuteen vaikuttavat ilman lämpötila, tuulenvoimakkuus ja ilman kosteus ilmassa. Pukeutumisen merkitys on suuri. Brittilä jalkapalloilijoiden tapa shortseissa säässä kuin säässä ei ole fysiologisesti viisas.

– Jos paljaan nahan altistaa viileälle tai kylmälle, niin pitää tehdä kovasti töitä, että pinta ei jäähy.

Juha Oksa ottaa esimerkiksi Samppa Lajusen hiihdon Salt Lake Cityn vuoden 2002 olympiakisojen yhdistetyn viestissä. Lajunen hiihti viestin viimeisen osuuden pohkeet paljaana. Lämpötila oli viitisen astetta ja hiihtovauhti itsessään aiheutti tuntuvaan viiman. Pohjelihaksen päällimmäisen osan lämpötila putosi vääjäämättä. Lajunen hiihti matkan minuutin hitaammin kuin normaalisti. Oksa arvioi, että kintut paljaana kiitäminen vaikutti osaltaan asiaan.

Kylmä vaikuttaa erityisesti nopeisiin liikkeisiin ja nopeisiin lihasoluihin. Niiden toimintakyky heikentyy eniten, kun elimistö alkaa jäähtyä. Samalla huononevat nopeat, terävät ja reipasta voimaa vaativat suoritukset, kuten mäkihyppy ja sprinttihiihto. KestävyYTEEN jäähtyminen vaikuttaa hitaammin.

Urheilijan loukkaantumisvaara kasvaa kylmässä, jos kudos pääsee jäähtymään, koska sen joustavuus heikkenee. Jäähtyneen kudoksen vammautumisalttius kasvaa etenkin nopeissa ja terävissä liikkeissä, joissa pyritään

tuottamaan voimaa. Kaiken kaikkiaan vammariski kasvaa selvästi kylmässä.

### Työntekijää kylmä puraisee eri tavalla

Työtekoon kylmyys vaikuttaa toisella tavalla. Työssä ei tehdä teräviä liikkeitä. Esimerkiksi elintarviketeollisuudessa tehdään töitä noin neljässä asteessa kahdeksan tuntia päivässä. Keho jäähtyy työvuoron mittaan. Esimerkiksi käden lihaksiston lämpötila putoaa.

- Työ pysyy samanlaisena koko työpäivän ajan, mutta kuormitus kasvaa pikkuhiljaa. Työtätekevää lihaksisto joutuu jäähtyessään käyttämään enemmän omaa kapasiteetistaan pystyäkseen tekemään saman työn.

Lihaksen suhteellinen kuormitus lisääntyy päivän mittaan. Kuormituksen kasvu esimerkiksi työpäivän alun 10 prosentista lopun 20 prosenttiin kasvattaa pitkän päälle tuki- ja liikuntaelinvairojen riskiä. Myös rakennustöissä kylmä vaikuttaa työn rasittavuuteen. Säänmukainen vaatetus lisää osaltaan työntekijän suhteellista kuormittuneisuutta. Liukkaus ja jäiset paikat kasvattavat talvella osaltaan tapaturmariskiä.

Työtä voi tehdä Oksan mukaan periaatteessa melkein missä lämpötilassa hyvänsä. Kylmä lisää kuitenkin kuormitusta, joten pakkasrajat ovat paikallaan. Rakennustyömailla rajoista on sovittava työmaakohtaisesti. Raja asetetaan yleensä 15–20 pakkasasteeseen, mutta sitä määriteltäessä olisi huomioitava myös esimerkiksi tuulisuus.

Suomessa ulkona voi tarvittaessa tehdä töitä kovimmillakin pakkasilla. Mitä kylmempään mennään, sitä enemmän täytyy kuitenkin suojautua. Samalla työ käy raskaammaksi paksun vaatetuksen ja mahdollisen jäähtymisen takia. Työskentelyaika on kylmässä oltava lyhyempiä lisääntyneen kuormittuneisuuden ja jäähtymisvaaran takia.

Pakkasrajat ovat Oksan mukaan ehdottomasti paikallaan urheilussa. Hiihdossa ei kilpailla, jos pakkas on kireämpi kuin 18 astetta. Jos kylmä ei sovi urheilijalle, niin 18 astettakin on liian alhainen raja. Kuntoliikkuja Oksa suosittaa suojaamaan hengityksensä jo 15 asteen pakkasessa.

### Toinen kestää hyvin, toinen huonommin

Kylmänsiedossa on suuria yksilöllisiä eroja. Juha Oksa ottaa esimerkin työuransa alkupuolelta. Antarktisetkikunta oli lähdössä tutkimusmatkalle Etelämantereelle. Jäsenet istuivat ennen matkaa plus kymmenen asteisessa kammiassa kaksi tuntia ennen ja jälkeen retken. Tarkoituksena oli tutkia kylmänsiedon muuttumista.

- Normaalisti hyvin voimakas lihasvärinä alkaa noin 40 minuutin kohdalla. Yksi retkikunnan jäsenistä oli tottunut nukkumaan ikkuna auki. Hän tuli kokeeseen miinus 15 asteen pakkasesta t-paidassa ja nahkatakissa. Tämä kave-



Kuva: Antero Aaltonen

ri nukahti noin 35 minuutin kohdalla, kun toiset alkoivat väristä voimakkaasti, muistelee Oksa.

Kylmään voi tottua, mistä hyvä esimerkki on ilmojen kylmeneminen syksyllä. Viileiden tullessa pannaan jo plus viiden asteen lämpötilassa paljon enemmän päälle kuin keväällä. Kylmänkestävyyttä voi parantaa altistamalla itsensä riittävästi kylmälle. On yksilöllistä, miten paljon kylmän kynsissä pitää olla siihen tottuakseen. Keinoksi riittää ulkona liikkuminen sopivan ohuessa

vaatetuksessa. Lenkille ei kannata pukea kolme kerrosta vaatteita päälle, vaikka ilma olisi kylmä.

- Periaatteessa fysiologiset muutokset tapahtuvat kohdalaisen nopeasti muutamassa viikossa. On yksilöllistä, miten paljon ihminen pystyy sopeutumaan kylmään.

Vaikka ilmastonmuutos muuttaa Suomen ilmastoa lämpimämmäksi ja kosteammaksi, niin kylmä on edelleen otettava vakavasti. Ylipäätään muutokset lämpötilassa ovat kokonaisuudessaan niin pieniä, etteivät ne vaikuta fysiologisesti ulkona työtä tekevään ja liikkuvaan ihmiseen. Eläimistön ja kasvillisuuden kannalta tilanne on huonompi.

### Liikkua voi paukkupakkasillakin

Perusterveelle ihmiselle ei ole Suomen oloissa niin kylmää, että liikkumista ulkona pitäisi erityisesti välttää. Kyse on sopivasta vaatetuksesta. Lisäksi kannattaa ottaa huomioon, että kylmä lisää virtsaneritystä. Nesteytyksestä on pidettävä huolta pitkään ulkoiltaessa, vaikka ei janois. Janontunne pysyy vaimeana, kun hiki ei tule pintaan, mutta nestettä poistuu silti.

Kylmissä oloissa on erityisen tärkeää suojata keskivartalo. Hyvät kengät ja käsineet eivät riitä, jos vartalon verho on ohut kerros.

- Keskivartalo on lämmöntuoton lähde. Jos se pääsee jäähtymään, niin ääreisosatkin jäähtyvät varmasti.

Pakkasella ulkoillessa kannattaa muistaa, että päästä haihtuu eniten lämpöä. Levossa lähes 80 prosenttia lämmöstä poistuu pään kautta. Kulunut myytti pään jäähtymisestä pakkasessa ei silti pidä paikkaansa.

- Kyllä pää jäähtyy, jos on kuollut, mutta liikkuvalla ihmisellä eivät aivot pääse jäähtymään. Nahka kyllä voi palettua.

Kylmänhallintaa ovat helpottaneet tekniset keinokuituasut. Antarktiksella tehdyssä kokeessa olivat vertailtavina entisajan varusteet ja teknovaatteet. Perinneasuihin pukeutuneilla kului liikkumiseen paljon enemmän energiaa. Synä oli se, että vanhan ajan varusteet eristävät erittäin hyvin lämpöä, mutta ovat myös raskaita. Vaatteiden paino ja niiden välinen kitka lisäävät kuormitusta nykyaikaisiin varusteisiin verrattuna.

Nykyiset kampeet voittavat entiset Oksan mukaan ennen tullen. Entisajan metsätyömiehet joutuivat tekemään kovaa töitä sarkaisissa ja villaisissa varusteissa, mikä lisäsi kuormittuneisuutta. Nykyajan metsureilla työ on edelleen raskasta, mutta vaatteiden keventyminen ja vaatekerrosten välisen kitkan pienentyminen ovat helpottaneet sitä.

Oman lisänsä metsätyön rasittavuuteen voi tuoda umpihanki. Oksa on ollut tekemässä tutkimusta, jossa asfaltilta kävelyä verrattiin noin 30 sentin lumessa kahlaamiseen. Energiankulutus nousee vähintään 30 prosenttia lumessa urriessa. Lumikenkäily ja umpihankihihti ovatkin tehokkaita kestävyysliikunnan muotoja.

### Alkuperäiskansat ja kylmä

Alkuperäiskansojen kylmään sopeutumisessa on kolme päätyyppiä: metabolinen, insulatiivinen ja hypotermien. Metabolisessa sopeutumisessa elimistö pyrkii lisäämään perusaineenvaihduntaa. Insulatiivisessa sopeutumisessa ihonalaiset verisuonet supistuvat (vasokonstriktio) tehokkaasti. Lämpö pyritään pitämään nahan alla pistämällä pinta kiinni. Hypotermisessä sopeutumisessa syvälämpötila putoaa normaalia alemmaksi.

– Näistä on olemassa yhdistelmiä. Sopeutumistapoja ei voi opetella, vaan niistä joku tai jotkut tulevat, jos ovat tullakseen. Ei voi päättää, että teen sopeutumiskikan ja pistän nahan kiinni tehokkaammin kuin tavallisesti. Se ei onnistu.

Eri alkuperäiskansojen sopeutumismekanismit poikkeavat toisistaan. Inuitit sopeutuivat pääsääntöisesti lisäämällä aineenvaihduntaa, inkat pudottivat syvälämpötilaa. Sopeutumismekanismieissa onkin maanosien välisiä eroja.

Myös paljon kylmässä työtä tekevä voi tottua kylmään tavanomaista paremmin. Esimerkki tästä on ”kalastajan käsi”. Normaali-ihmisellä verenkierto sulkeutuu käsissä

nopeasti. Kylmään totuneella verenkierto avautuu ajoittain uudelleen verenkierron reflektorisen säätelyn seurauksena, mikä säilyttää käsien lämmön ja toimintakyvyn.

### Kylmän huonot ja hyvät puolet

Haitallista kylmä on astmaatikoille ja verenpaine- ja sydäntautia sairastaville. Kylmä itsessään nostaa jonkin verran verenpainetta. Kylmässä vedessä uiminen voi aiheuttaa iho-oireita ja kutinaa joillekin ihmisille. On myös ihmisiä, jotka kärsivät kylmällä ilmalla kylmänokkosihottumasta. Voimakkaasti kylmäallergiselle pakkassää voi olla hengenvaarallinen..

Missään maapallolla ei ole niin kylmää, etteikö ihminen voisi liikkua kylmässä. Oksa muistuttaa, että avaruudessaakin voi ”kävellä” asianmukaisessa puvussa.

Kylmällä on myös myönteisiä puolia. Ultrakylmähoidot voivat helpottaa joidenkin sairauksien oireita. Hoitokeinona käytetään pääasiassa 110-asteista kylmyyttä. Kun ihon lämpötila laskee alle 13 asteen, niin kivun aistiminen pienenee huomattavasti. Nivelvaivaisilla toimintakyvyn ylläpito ja harjoittelu onnistuu kivun vähentymisen ansiosta helpommin.

Kylmä voi auttaa palautumisessa urheilusuorituksesta. Huippukylmän vaikutuksesta tässä suhteessa ei ole Oksan mukaan erityisen vahvaa tieteellistä näyttöä. Sen sijaan on kertynyt paljon subjektiivisia kokemuksia myönteisistä vaikutuksista. On myös havaittu, että sekä viileä vesi että lämpimän ja viileän veden vaihtelu nopeuttavat palautumista.

Kylmä itsessään heikentää tulehdusreaktiota vaurioituneessa lihaksessa. Kylmän ja lämpimän vaihtelulla vaikutetaan aineenvaihdunnan määrään. Kylmä vähentää verenvirtausta ja lämmin saa veren hulvahtamaan ja samalla aineenvaihduntatuotteita poistuu.

Jouko Kokkonen

## Avantouinti voi auttaa jaksamaan ja palautumaan

Suomessa harrastaa säännöllisesti avantouintia noin 150 000 ihmistä. Avantouinti on koko kehon kylmähoitoa, jota käytetään muun muassa reumataudeissa ja urheilijoilla palautumisessa. Se voi myös auttaa toipumaan työkuormituksesta.

**A**AVANTOINTI TARKOITTAA yleensä 30–60 sekunnin pituista pulahdusta tai uiskentelua jäähän sahatulla avovesialueella. Talviuinnista puhutaan, kun jäättömässä vesistöissä uidaan alle kymmenasteisessa vedessä. Avantouinnissa järjestetään SM- ja MM-kisoja, joissa on kilpailtu myös pitemmällä matkoilla. Maailmalla uidaan extreme-kisoja jäävesissä sekä pitkiä matkoja kylmähköissä vesissä. Pitkät uinnit vaativat erityisharjoittelua. Siksi tutkimuksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, minkälaisia uimareita ne käsittelevät.

Tavallinen avantouimari on keskimäärin 45–55-vuotias mies tai nainen. Hän käy töiden jälkeen kaksi–kolme kertaa avantouintiseurana uimapaikalla saunomassa ja uimassa. Runsaan tunnin käyntiin sisältyy 4–6 uintikertaa. Saunomatta avantoon pulahtavat tavallisesti aamu-uimarit.

Avantouintia on tutkittu suhteellisen vähän. **Kyllikki Kauppinen** totesi väitöskirjassaan 1980-luvulla, että avantouimarit ovat hieman keskimääräistä tukevampia, mutta yhtä terveitä kuin vertailuväestö. Tuki- ja liikuntaelinvaivoja heillä oli hieman tavanomaista enemmän. Tämä on usein esitetty syyksi liikuntamuodon harrastamiseen.

Tampereen yliopiston psykologian laitoksen tutkimuksessa avantouimarit olivat vertailuryhmiä hyvinvoivempia ja onnellisempia. Tulos koski eritoten eläkeikäisiä uimareita. Avantouimarit ovatkin terveystietoisia ja kiinnostuneita itsehoitomenetelmistä.

Suomen Ladun avantouintikyselyssä yli 60 prosenttia vastanneista koki stressin ja flunssien vähentyneen. Avantouinti auttoi kolmanneksen mielestä särkyihin ja paransi unen laatua. Avantouinti lisäsi ennen kaikkea yleistä hyvää oloa ja energisyyttä. Avovastauksessa mainittiin jopa tietynasteinen euforia – velat muuttuvat saataviksi avannossa.



Kuva: Antero Aaltonen

*Avantouimarit kokevat yleisesti vastustuskyvyn paranevan ja ylähengitystieinfektioiden vähenevän.*

## Kylmäaltistuksen fysiologiaa

Kylmään veteen joutuminen voi olla hengenvaarallista. Alle neliasteisessa vedessä voi selvitä hengissä pääsääntöisesti korkeintaan tunnin. Aikaan vaikuttaa eniten lämpöä eristävän ihonalaisen rasvan paksuus. Veteen äkillisesti pudonnut saattaa kokea kylmäshokkireaktion, jossa hengitys salpautuu tai on katkonaista. Tällöin paniikkiin joutunut ihminen saattaa hukkua.

Avantouintia aloitteleva voi lieventää shokkireaktiota totuttelemalla vähitellen kylmään veteen kastelemalla raajoja ja kasvoja ennen avantoon menoa. Kylmillä suihkuilla voi pienentää shokkireaktiota, mutta veden täytyy olla riittävän kylmää (alle 15 °C).

Kylmä ärsyttää ihon kylmäreseptoreita, mikä aktivoi sympaattista hermostoa. Vapaista hermopäätteistä vapautuva noradrenaliini supistaa ihon verisuonia. Verenpaine nousee ja sydämen työmäärä kasvaa. Systolinen verenpaine nousee avantouinnissa minuutissa keskimäärin 40–50 mmHg ja diastolinen 10–20 mmHg, jos lähtöpaineet ovat 130/80 mmHg.

Myös parasympaattinen hermosto aktivoituu kylmässä vedessä. Verta pakkautuu elimistön sisäosiin verisuonten supistumisen, veden hydrostaattisen paineen vaikutuksesta (barorefleksi) ja kasvojen altistuessa kylmälle (trigeminiusrefleksi). Reaktiota kutsutaan myös sukellusrefleksiksi, joka pyrkii alentamaan syketaajuutta. Shokkireaktio ja sukellusrefleksi yhtyneenä voimakkaaseen psyykkiseen stressiin saattaa johtaa verenkierron automiseen konfliktiin, joka voi altistaa henkilön vaaralliselle rytmihäiriöille.

Venäläinen yli 70-vuotias mies kuoli vuonna 2014 Rovaniemellä avantouinnin MM-kisoissa. Hän osallistui En-

durance-kisaan, jossa kilpailtiin 450 metrillä. Mies menetti tajuntansa uituaan 300 metriä. Samana vuonna iäkästä miestä oli elvytettävä Vierumäellä avantouinnin SM-kisoissa. Tapausten taustalla voi olla piileviä sairauksia, mutta kyse saattoi olla autonomisesta konfliktista.

Näitä tapauksia voi peilata triathlonista tehtyihin tutkimuksiin. Kuolemanriskin on laskettu olevan triathlonissa 1 per 80 000 osallistujaa ja Finlandia-hiihdossa 1/100 000. Triathlonkuolemat ovat sattuneet tavallisimmin uinnin ensimmäisellä 500 metrillä. Monesti taustalla on ollut piilevä sydänsairaus, erityisesti vasemman kammion liikkakasvu. Hyvän perusterveyden merkitystä ei voi korostaa avantouinnissa liikaa etenkin, jos harrastaja kilpailee tai ui pitkiä matkoja.

## Kylmään tottuminen ja sopeutuminen

Fysiologisesti kylmään tottuminen (habituaatio) tarkoittaa sitä, että sama kylmänaltistus aiheuttaa vaimeamman kylmätuntemuksen. Omien tutkimustemme perusteella tottuminen tapahtuu jo lähes kokonaan 2–3 ensimmäisellä avantouintikerralla. Kylmätuntemukset ovat avantouimareilla viileässä ilmassa samanlaisia kuin niillä, jotka eivät mene kylmään veteen.

Adaptaatiolla tai aklimaatiolla tarkoitetaan ärsyksen aiheuttamaa voimistunutta tai muuttunutta fysiologista reaktiota. Kylmäadaptaation muotoja ovat paikallinen, insulatiivinen, hypoterminen ja metabolinen tai näiden erilaiset yhdistelmät.

Paikallisessa sopeutumisessa kädet pysyvät kylmässä lämpimämpinä, kylmäkipu vaimenee ja käsien toimintakyky pysyy parempana. Insulatiivisessa adaptaatiossa ihon verisuonet supistuvat herkemmin muilla kuin käsien ihoalueilla. Hypotermisessä sopeutumisessa lihasvärinä eli kylmätärinä alkaa myöhemmin suhteessa elimistön sisäosien lämpötilan laskuun. Metabolisella adaptaatiolla tarkoitetaan voimistunutta kylmän stimuloimaa aineenvaihduntaa, jossa erotetaan lihasvärinäton ja lihasvärinäton aiheuttama metabolian lisäys.

Perusmuotoinen avantouinti laskee ihon lämpötilaa, mistä seuraa lähinnä habituaatiota ja insulatiivista sopeutumista. Pitempiä matkoja uivilla esiintyy muitakin sopeutumisen muotoja, joiden kehittyminen edellyttää usein toistuvaa elimistön jäähtymistä.

Lihaskvärinäton metabolinen kylmäadaptaatio johtuu pääosin ruskean rasvan aktivoitumisesta. Aiemmin luultiin, että ruskeaa rasvaa on vain vauvoilla, mutta 2000-luvun alussa sitä löytyi tavallaan sattumalta syöpäpöytäkeiden kuvantamistutkimuksissa. Viileässä tutkimushuoneessa joidenkin potilaiden ylävartaloissa havaittiin symmetrisiä kerääntymiä, joita ei näkynyt lämpimässä tilassa. Tarkemmat tutkimukset osoittivat, että kyseessä oli ruskea rasvakudos.

## Ruskea rasva lämmittäjä

Ruskeaa rasvaa on aikuisilla yleensä alle sata grammaa. Sitä on symmetrisesti muun muassa solisluiden yläpuolella, aortan ja kaulavaltimoiden ympärillä, rintarangan alueella ja munuaisten yläpuolella. Sympaattisen hermoston stimuloituessa kylmässä aktivoituu niin sanottu irtikytkijäproteiini ruskeiden rasvasolujen mitokondrioiden

sisäpinnalla. Tämän ansiosta vetyionit pääsevät läpäisemään mitokondrioiden kalvon ilman korkeaenergisien fosfaattiyhdisteen (ATP) muodostusta, jolloin kaikki prosessissa syntyvä energia siirtyy lämmöksi.

Hollantilaistutkimuksen mukaan päivittäinen kuuden tunnin oleskelu kymmenen päivän ajan viileässä (16 °C) lisäsi ruskean rasvan aktiivisuutta. Lisäksi koehenkilöt tunsivat olonsa lämpimämmäksi ja aineenvaihdunta oli korkeampi.

Ruskeaa rasvaa tutkitaan kiivaasti, koska sillä voi olla merkitystä ylipainon, metabolisen oireyhtymän ja kakkostyyppin diabeteksen ehkäisyssä. Tiedossa ei ole, miten tavanomainen avantouinti vaikuttaa ruskeaan rasvakudokseen.

### Avantouinnin terveysvaikutukset

Avantouinti muistuttaa fysiologisesti varsin paljon sairaalaloissa annettavaa koko kehon huippukylmähoitoa, jossa potilas on erittäin kylmässä (-110 °C) huoneessa 2–3 minuuttia. Hoitoa käytetään hidastamaan tulehdusprosesseja, vähentämään kipua ja spastisuutta, lisäämään liikkuvuutta ja edistämään vammojen paranemista.

Urheilussa huippukylmähoidolla pyritään edistämään palautumista ja vähentämään lihaskipuja. Huippukylmähoito kiinnostaa erityisesti kontaktilajien urheilijoita. Hoidon palautumisen edistämistä koskeva tutkimusnäyttö on kuitenkin riittämätön.

Monet reumaatikot kokevat oireidensa lievittyvän avannossa. Kylmää onkin perinteisesti käytetty reuman hoidossa. Vuonna 2014 julkaistun systemaattisen katsauksen mukaan huippukylmähoito vähentää reumapotilaiden kipuja ja nivelvaivoja sekä laskee nivelen lämpötilaa, mikä saattaa vaimentaa tulehdusta ja nivelvauriota aiheuttavien välittäjäaineiden aktiivisuutta. Katsauksen tekijät suosittelevat huippukylmähoitoa lääkehoidon oheen. He kaipaavat kuitenkin paremmin suunniteltuja tutkimuksia ja vahvempaa metodologiaa.

Omien tutkimustemme mukaan plasman noradrenaliinipitoisuuden nousu 2–3-kertaiseksi avantouinnin jälkeen toistui kolmen kuukauden seurannassa mittauksesta toiseen hämmästyttävän samanlaisena. Tällä voi olla merkitystä kivun lievittämisessä. Muissa tutkimuksissa humoraalisissa tekijöissä (ACTH, adrenaliini, kortisoli, beeta-endorfiini, sytokiinit, kasvuhormoni, prolaktiini, kilpirauhashormoni) ei havaittu muutoksia.

Avantouimarit kokevat yleisesti vastustuskyvyn paranevan ja ylähengitystieinfektioiden vähenevän. Eräässä tutkimuksessa heillä olivat kontrollihenkilöitä korkeammat sytokiini IL-6 -, leukosyytti- ja monosyyttipitoisuudet. Soluviljelmässä stimuloitu sytokiinin vapautuminen heikkeni huomattavasti kontrollihenkilöiltä saunan ja avantouinnin jälkeen otetuissa näytteissä. Avantouimareilla pitoisuudet puolestaan lisääntyivät. Tulokset viittasivat avantouimareiden immuunijärjestelmän adaptaatioon. Avantouintiin totuttamattoman vertailuryhmän tuloksen selittää mahdollisesti osittain stressireaktio, koska verrokkeja oli melko hankala saada.

Saksalainen professori Werner Siems on löytänyt avantouimareilta suurempia yksittäisten antioksidanttien pitoisuuksia kuin verrokeilla. Siems on nimennyt löydön so-

lutason karaistumiseksi. Hänen tutkimansa uimarit eivät kuitenkaan olleet tavallisia pulahtajia, vaan he uivat säännöllisesti 5–10 minuuttia jäävedessä. Omassa tutkimuksessa tavallinen talviuinti nosti hieman (<5 %) plasman antioksidatiivista kapasiteettia.

### Työstä palautuminen ja avantouinti

Työkuormituksesta palautuminen ja riittävä lepo ovat tärkeitä työssä jaksamisen kannalta. Työelämän muutos (muun muassa 24/7-ajattelu ja etätö) on vaikeuttanut työn ja vapaa-ajan erottamista. Avantouinti työpäivän päälle hyvässä seurassa on potentiaalisesti tehokas palautumiskeino. Terveystieteiden lisäksi avantouintiin voivat kytkeytyä psykologisesti työstä irrottautuminen, ajan/tilan/tekemisen hallinnan kokemus, mielihyvä, mielekyys ja rentoutuminen. Ylipäättäänkin on hyvä tehdä vapaa-ajallaan työstä poikkeavia asioita.

Omassa tutkimuksessa selvitimme töiden jälkeisen saunomisen ja avantouinnin vaikutuksia autonomisen hermoston toimintaan, koettuun hyvinvointiin ja unen laatuun. Koehenkilöinä oli 27 päivisin toimistotyötä tekevää keski-ikäistä miestä ja naista, jotka harrastivat töiden jälkeen avantouintia saunan kera. Mittaukset tehtiin kolmella viikolla siten, että yksi viikko oli ilman altistuksia (vertailuviikko), yksi viikko saunomista ilman avantouintia (saunaviikko) ja yksi viikko saunomista avantouinnin kanssa (avantoviikko).

Saunominen ja avantouinti ei vaikuttanut työstressitasoihin eikä liikeanturilla mitattuun unen laatuun. Avanto- ja saunapäivinä mukavuuden tunne mielialassa oli ennen nukkumaanmenoa korkeampi kuin vertailuviikoilla. Sen sijaan vaikutusta ahdistus- ja masennustuntemuksiin ei havaittu. Sykevaihtelumittauksilla selvitettiin rentoutuneisuutta valveillaolon, työpäivän ja työpäivän jälkeiseltä ajalta. Rentoutumisen määrä oli yhtä suuri työpäivien ja unen aikana kaikilla altistusviikoilla. Sen sijaan rentoutumista oli valveilla ollessa saunan ja avantouinnin jälkeen noin 20 minuuttia enemmän kuin vertailupäivinä.

Saunominen ja avantouinti edistivät tämän tutkimuksen mukaan hyvää oloa ja rentoutumista töiden jälkeen. Ne eivät sen sijaan vaikuttaneet työstressiin, uneen tai negatiivisiin mielialatuntemuksiin. Jos suotuisat vaikutukset koetussa hyvinvoinnissa ja rentoutumisessa toistuvat usein, niin ne saattavat edistää terveyttä pitemmänkin aikaa. Säännöllinen avantouinti näyttäisi myös liittyvän hyvään elämänhallintaan ja terveyttä edistävään elämäntyyliin. Tämä tukee osaltaan henkilökohtaista työhyvinvointia ja työssä jaksamista.

### Juhani Smolander FT

kuormitusfysiologian dosentti

Sähköposti: smolanderjuhani@gmail.com

### LISÄTIETOA

M. J. Tipton, Collier N. Massey H., Corbett J. & Harper M. Cold water immersion: kill or cure? *Experimental Physiology* 102 (11) 2017. <https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1113/EP086283>



Kuva: Finlandia Ski Harbin

# Kiina hakee talviurheilusaamista Suomesta

Suomen ja Kiinan talviurheilun teemavuosi 2019 antoi Suomelle näkyvyyttä Kiinassa. Suomeen vuosi toi kiinalaisurheilijoita harjoittelemaan ja perehtymään talviurheilun maailmaan.

**VUOSI 2019 NIMETTIIN** Suomen ja Kiinan väliseksi talviurheilun teemavuodeksi maiden presidenttien, **Sauli Niinistön** ja **Xi Jinpingin**, tapaamisessa keväällä 2017. Yhteistyö talviurheilussa on osa Kiinan ja Suomen välistä uudenlaisia yhteistyötä, jossa osapuolet sopivat edistävänsä Pekingin vuoden 2022 talviolympialaisiin liittyen talviurheilun kanssakäymistä ja olympialaisten järjestely-yhteistyötä.

Suomi on ensimmäinen maa, jonka kanssa Kiina on sopinut teemavuoden kaltaisesta talviurheiluyhteistyöstä. Tämä antaa Suomelle näkyvyyttä ja kilpailuetua suhteessa muihin talviurheilumaihin ennen Pekingin 2022 olympia- ja paralympiakisoihin. Huippu-urheilun lisäksi Suomen talviurheiluvienin kannalta on olennaista se, että Kiinassa on 300 miljoonaa uuteen keskiluokkaan kuuluvaa kuluttajaa, jotka etsivät uusia vapaa-ajanviettopaikoja.

Kansainvälinen Olympiakomitea myönsi Kiinalle vuoden 2022 talviolympia- ja paralympiakisat vuonna 2015. Kiinalle Pekingissä ja Zhangjiakoussa pidettävät talviolympialaiset ovat merkittävä kansallinen hanke, jolla kiillotetaan valtiollista kuvaa sekä kansainvälisen yleisön että oman kansan silmissä. Kisajärjestelyissä onnistuminen onkin Kiinalle ensiarvoisen tärkeää.

Kiina ei ole perinteisesti ollut vahva talviurheilumaa, joten paine menestyä kisoissa ja saada koko kansa kiinnostumaan talviurheilusta on suuri. Käytännössä koko talviurheilukulttuuri ja sitä tukeva infrastruktuuri täytyy luoda lähestulkoon tyhjästä. Toimintaan osoitettavat re-

surssit ovat sen mukaisia. Kiinalaiset panostavat merkittävästi koululiikuntaan, kuntoliikuntaan ja massaurheilun kehittämiseen ja kilpaurheiluun. Kiina haluaa muun kasvatusta jäähallien määrän 650:een ja hiihtokeskusten 800:aan. Tällä hetkellä Kiinassa on noin 260 jäähallia ja noin 670 hiihtokeskusta.

## Tapahtumatäyteinen teemavuosi

Teemavuoden aikana toteutettiin Suomessa ja Kiinassa yhteensä 62 tapahtumaa. Teemavuosi alkoi tammikuussa Sauli Niinistön Kiinan-vierailulla. Sen yhteydessä Hiihtoliitto kertoi vievänsä Finlandia-hiihdon Kiinan Harbiniin. Sopimuksen arvo on noin miljoona euroa. Ensimmäinen Finlandia-hiihto järjestettiin kymmenen miljoonan asukkaan kaupungissa tammikuussa 2020.

Suomi oli Pekingissä lokakuussa 2019 järjestetyn World Winter Sport Expon kunniavieras. Suomalaista talviurheilusaamista esitteli 30 toimijaa noin 500 neliömetrin Suomi-paviljongissa. Maailman suurimpiin kuuluvien talviurheilumessujen yhteydessä järjestettiin Pekingissä oheistapahtumana muun muassa Liikkuva Koulu -seminaari sekä seminaari kestävästä ratkaisusta talviurheilussa.

Huippu-urheilussa tärkeimmän sijan sai valmennustietämyksen jakaminen Kiinaan ja kiinalaisten talviurheilijoiden harjoittelu Suomessa. Kiinalaisten lähtökohtana on nostaa maansa talviurheilussakin huipulle. Kiinan tavoitteena on menestyä jo omissa kisoissaan vuonna 2022, ja huippu-urheilijoiden valmentautumisen ympärille on rakennettu kattava valtiojohtoinen strategia. Tehtävä on vaikea, sillä esimerkiksi hiihdossa, mäkihypyssä ja jääkiekossa lähtötaso on ollut alhainen. Toisaalta esimerkiksi pikaluistelussa ja lumilautailussa Kiina on lähellä maailman kärkeä.

Noin 200 kiinalaisurheilijaa – maastohiihtäjiä, mäkihyppääjiä ja jääkiekkoilijoita – harjoitteli vuoden 2019 aikana Suomessa mm. Vuokatissa ja Kuopiossa. Suomalaisia on myös toiminut Kiinassa muun muassa hiihto-, jääkiekko-, lumilautailu- ja mäkihyppyvalmentajina.

Kiinalaisia pikaluistelijoita osallistui maaliskuussa Kuopion Finland Ice Marathon -tapahtumaan. Kallaveden jäällä luisteli myös neljä kiinalaista huippuluistelijaa, joista kukaan ei ollut ennen luistellut luonnonjäällä. Helsingissä huhtikuussa 2019 järjestettyihin muodostelmaluistelun MM-kisoihin Kiina osallistui ensimmäistä kertaa.



Kuva: Opetus- ja kulttuuriministeriö

Kiinan ”Ice Pearl” -joukkue oli luotu vuodessa. Se sijoittui 24 joukkueen kisassa toiseksi viimeiseksi.

Vuoden aikana tuli esiin myös talviurheilun asema huippu-urheilun lisäksi kansanliikuntana, jolla on merkittäviä kansanterveydellisiä vaikutuksia. Vuoden haluttiin korostavan yhteiskunnan roolia urheilumahdollisuuksien tarjoajana. Kiina kamppailee globaalien liikkumattomuuden haasteen kanssa, joten maassa halutaan lisätä liikkuamista myös talviurheilun keinoin.

Suomi toi vuoden mittaan esille osaamistaan talviurheilun taitojen opettamisessa. Asiantuntijat ovat opettaneet muun muassa koululaisia hiihtämään ja sauvakävelemään. Kiinaan ei voida pelkäästä viedä suksia ja sauvoja, vaan samalla tulee opettaa, miten niitä käytetään.

### Yhteistyön määrä jatkaa

Teemavuoden tapahtumien ohella Business Finland on rakentanut talviurheilun kasvuohjelman Winter Sport Cluster. Sen avulla kehitetään suomalaisyrityksien yhteistyö- ja vientimahdollisuuksia Pekingin vuoden 2022 olympialaisia ja paralympialaisia silmällä pitäen sekä pitemmälle tulevaisuuteen.

Muutamat suomalaisyritykset saivat talviurheiluvuoden solmittua vientikauppoja Kiinaan. Kauppalehden mukaan Suomen Tekojää Oy teki ainakin kaksi miljoonaluokan sopimusta Kiinan markkinoille. Kaukalovalmistaja Vepe toimittaa viisi huipputason joustokaukaloa olympialaisiin. Puolen miljoonan edestä ampumahiihtolaitteistoja kisoihin valmistaa Suomen Biathlon Oy.

Teemavuoden päättäjäisiä vietettiin joulukuun alussa 2019 Rovaniemellä. Tapahtumaan osallistui Kiinan toinen varapääministeri **Sun Chunlan**. Maiden vuonna 2018 perustaman yhteistyötä linjaavan työryhmän toiminnan on määrä jatkaa teemavuoden jälkeenkin. Ainakin Vuokatisa yhteistyö suuntautuu jo kohti tulevia olympiakisoja, sillä vuoden 2026 olympiakisoihin tähtääviä urheilijoita harjoittelee jo Sotkamossa.

#### Kati Mälkki-Karttunen

koordinaattori

Suomi-Kiina -talviurheiluvuosi

sähköposti: kati.malkki-karttunen@minedu.fi

Jouko Kokkonen

### Kommentti:

## Ei yksin sinisten silmien tähden

SUOMEN JA KIINAN TALVIURHEILUVUODESSA on kyse muustakin kuin kiinalaisten kiinnostuksesta suomalaisista lumi- ja jääosaamista kohtaan. Talviurheiluvuosi liittyy Kiinan pyrkimykseen lisätä vaikutusvaltaansa maailmanlaajuisesti pehmeän vaikuttamisen keinoin.

Presidentti **Xi Jinping** julisti vuonna 2014, että Kiinan on luotava itsestään hyvä kertomus ja päästävä paremmin yhteyteen muun maailman kanssa. Hän on painottanut toistuvasti, että Kiinan nauttiman suosion olisi vastattava sen talouden painoarvoa. Presidentti haluaa parantaa maakuva pehmeän voiman avulla. Näkyviä esimerkkejä tästä Suomessa ovat talviurheiluvuoden lisäksi Ähtärin pandat, Lumi ja Pyry.

Kiina hakee näkyvyyttä myös urheilumenestyksen avulla. Mitaleilla lujitetaan ennen kaikkea kansallista ylpeyttä, mutta viestitään vertauskuvallisesti suurvallan voimasta. Talviurheilu on tässä suhteessa Kiinalle lähes käyttämätön voimavara. Menestysponnistukset suuntautuvat omiin talvikisoihin 2022, vaikka aika uhkaa loppua kesken. Suomalaisille on varattu oma osansa kiinalaisen talviurheilun tiikerinloikassa.

Kiina on itse asiassa suurelta osin varsin epätodennäköinen talviurheilumaa. Pääosa väestöstä asuu alueilla, joilla pakkasasteet ovat harvinaisia. Pääkaupungissa Pekingissä on usein pakkasta, mutta lunta ei juurikaan ole. Toisaalta kaikki on suhteellista: kunnan talven kokevien kiinalaisten määrä on vähintään 150 miljoonaa.

Talviurheiluvuoteen kohdistui myös bisnesodotuksia. Jonkin verran kauppoja syntyikin, mutta helpolla sopimukseen Kiinassa ei päästä. Kaupankäyntiin vaikuttaa vahvasti se, että Kiina kykenee kilpailuttamaan talviurheilun osajia tehokkaasti. Tilanteeseen vaikuttaa ilmastonmuutos, joka ei helpota talviurheiluun liittyvää liiketoimintaa. Kiina on oikeastaan talviurheiluviennin ainoa mahdollinen uusi suuri markkina-alue.

Kiinan koko ja poliittinen järjestelmä tekee siitä haastavan kumppanin. Autoritäärisen suurvallan ja pienen demokratian yhteistyössä mennään usein vahvemman ehdoilla. Talviurheiluvuoden koukeroiset julkilausumat tuovat mieleen neuvostoaikaiset kommunikointitavat. Toisaalta ilman Kiinan valtiollisten tahojen hyväksyntää asiat eivät etene.

Talviurheiluvuosi painui loppuaan kohden taka-alalle suomalaisessa julkisuudessa. Kiinan toisen varapääministerin **Sun Chunlanin** vierailu Rovaniemelle talviurheiluvuoden päättäjäisiin joulukuun alussa ei noussut juurikaan esille suomalaisessa mediassa. Asiaan vaikutti todennäköisesti mediahuomion suuntautuminen Suomessa pääministerin vaihtumiseen.

Jouko Kokkonen

## Liikunnan yhteiskuntatieteiden maailmasta

Outi Aarresola

outi.aarresola@kihu.fi



### Yritys tai yhdistys – toiminta voi olla yhtä ammattimaista

**SVEITSILÄISIÄ HIIHTOKOULUJA TARKASTELLUT** tutkimus (Lang ym. 2019) selvitti, minkälaisia ammattimaistumisen muotoja organisaatiot ovat omaksuneet. Alalla toimii sekä voittoa tavoittelemattomia että voittoa tavoittelevia organisaatioita. Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat esimerkiksi yhdistykset ja toiseen tyypillisimmin yritykset. Tutkimus osoitti, että perinteinen jaottelu ei määrittänyt ammattimaisuuden astetta, vaikka yleensä yritystoiminta mielletään ammattimaiseksi.

Tutkimukseen osallistui 71 hiihtokoulua. Ammattimaistumista ilmensivät esimerkiksi pyrkimys strategisen suunnittelun parantamiseen, laadun kehittämiseen, palkattu henkilöstö ja viestintäkonsepti tai organisaatiokaavio. Klusterianalysillä muodostettiin hiihtokouluista ammattimaistumisen perusteella viisi klusteria.

Ensimmäisen klusterin hiihtokoulut olivat muita markkinaorientoituneempia. Ne pyrkivät lisäämään kysyntää ja tuloja, ja panostivat operatiiviseen johtamiseen. Kouluissa oli jonkin verran palkattua henkilöstöä. Toinen klusteri edusti vähäistä ammattimaistumista, eikä koulujen toimintaan osallistunut paljon vapaaehtoisia-kaan. Nämä hiihtokoulut olivat liikevaihdoltaan erityisen pieniä.

Kolmannen klusterin hiihtokoulut olivat muita organisaatio-suuntautuneempia. Ammattimaistuminen tarkoitti

esisijaisesti organisaation rakenteiden, prosessien ja strategisen suunnittelun parantamista. Silti ammattimainen operatiivinen johtaminen eli toiminnan johtamiseen liittyvien välineiden käyttö oli vähäistä.

Neljännessä klusteriin kuului hiihtokouluja, joissa oli paljon vapaaehtoisia ja jonkin verran palkkaväkeä. Hiihtokoulut olivat monessa suhteessa kirjavia klusterin sisäläkin. Tässä klusterissa oli perinteisiä yhdistystoiminnan tunnusmerkkejä: hiihtokoulun hinnoittelu oli muita edullisempaa ja liikevaihto pieni.

Viidennen klusteri hiihtokoulut käyttivät palkattua henkilöstöä ja niiden operatiivinen johtaminen oli ammattimaista. Näillä hinnat olivat korkeimpia ja liikevaihto muita hiihtokouluja suurempi.

Klustereiden muodostamisen jälkeen tutkimuksessa tarkasteltiin, miten voittoa tavoittelevat ja voittoa tavoittelemattomat organisaatiot jakautuivat. Molempia organisaatiotyyppiä löytyi kaikista klustereista. Se, järjestääkö toimintaa esimerkiksi yritys tai yhdistys, ei määritä suoraviivaisesti toiminnan ammattimaistumisen tasoa tai suuntaa.

Ammattimaistumisen muodot eroavat sveitsiläistutkimuksen perusteella ainakin osittain perinteisestä jaosta voittoa tavoitteleviin ja tavoittelemattomiin liikuntaorganisaatioihin. Lajissaan ensimmäinen tutkimus lisää merkittävästi ymmärrystä liikuntakulttuurin ammattimaistumisesta. Siten se kytkeytyy myös liikuntapoliittiseen keskusteluun.

#### LÄHDE

Grazia Lang, Tim Ströbel & Siegfried Nagel (2019)

Professionalization forms in mixed sport industries: is it time to rethink the stereotypes of non-profit and for-profit sport organizations? *Managing Sport and Leisure*, 24:4, 208-225, DOI:10.1080/23750472.2019.1611470.

### Seurojen osallistumisessa pakolaisten integraatioon suuria eroja Saksassa

**EUROOPAN KOHTAAMA PAKOLAISTILANNE** on asettanut omat paineensa myös urheilu- ja liikuntaseurojen toiminnalle. Nowyn ja kumppaneiden (2020) tutkimuksen mukaan vuonna 2015 saksalaisista urheiluseuroista 28 prosenttia koki osallistuvansa pakolaisten integraatioon, mutta vain 14 prosenttia seuroista oli ryhtynyt konkreettisiin toimiin. Tutkimukseen osallistui yli 20 000 seuraa.

Seurojen osallistumiseen pakolaisten integraatiopyrkimykseen vaikuttavat monet tekijät. Kotouttamisessa ovat aktiivisia seurat, joiden toimintalogiikkaan kuuluu eri väestöryhmien integrointi, nuorisotoimintaan panostaminen ja liikuntapalvelusuuntautuneisuus. Kilpailuorientoituneet sekä perinteitä ja jäsenistön yhdessäoloa painottavat seuravat eivät ole niin kiinnostuneita integraatiosta.

Integraatioon osallistuivat yleisimmin seurat, joissa vapaaehtoisten työpanos oli suuri. Lisäksi näissä seuroissa oli ainakin yksi palkattu johtohenkilö. Suuret seuravat osallistuivat keskisuuria yleisemmin. Myös organisoitumisen taso, kuten suunnitteluresurssit, vahvistivat integraatiotoimia.



Integraatio oli yleisempää jalkapalloseuroissa kuin muissa seuroissa. Tähän vaikutti se, että niissä toimi jo ennestään enemmän maahanmuuttajataustaisia harrastajia kuin muissa seuroissa.

## LÄHDE

**Tobias Nowy; Svenja Feiler & Christoph Breuer** (2020). Investigating Grassroots Sports' Engagement for Refugees: Evidence From Voluntary Sports Clubs in Germany. *Journal of Sport and Social Issues* 44 (1), 22–46. DOI: 10.1177/0193723519875889.

## Lumilautailun toimijat lähentymässä toisiaan

**LUMILAUTAILU ON ALATI KIINNOSTAVA** esimerkki lajien institutionaalista logiikoista – siitä, millaisten käsitysten ja käytäntöjen mukaan lajissa toimitaan. Laji kehittyi ensin ”toimialapohjaisesta” (industry-based) pioneerilajista valtavirtalajiksi, mutta säilytti huomion luovuudessa ja toimimisen vain löyhien sääntöjen puitteissa. Vuonna 1998 lumilautailu muuttui myös olympialajiksi. Tämän jälkeen se on ottanut askelia kohti ”kansakuntapohjaisista” (nation-based) logiikkaa, jossa kansat kilpailevat toisiaan vastaan tiukkojen sääntöjen puitteissa ja menestys on tärkeää.

Ristiriitaiset logiikat edelleen vaikuttavat kilpa-/ammattilumilautailussa. Ne ovat kuitenkin viime aikoina lähestyneet toisiaan, mikä on mielenkiintoinen vaste-reaktio eriytymiskehitykseen. Eriytynyt kenttä oli koettu urheilumuodon hallinnan kannalta tehottomaksi. Avaintoimijat, kuten kisajärjestäjät (TTR, WSF, FIS) olivat hakukaita ajamaan koko lajin etua. Joka tapauksessa lumilautailun kansakuntapohjaisen logiikan nähtiin edelleen vahvistuvan, mikä puolestaan ilmentää lajin pyrkimystä samankaltaisuuteen toisten lajien kanssa.

Tutkimustulokset ovat mielenkiintoisia tulevien Tokion olympialaisten elämäntapalajien, rullalautailun ja lainelautailun, kannalta. Tutkijat kannustavatkin näiden lajien toimijoita ottamaan oppia lumilautailusta ja pyrkimään välttämään lajin sisäistä eriytymistä.

## LÄHDE

**Anna-Maria Strittmatter, Boris Kilvinger, Annika Bodemar, Eivind Å. Skille & Markus Kurscheidt** (2019) Dual governance structures in action sports: institutionalization processes of professional snowboarding revisited. *Sport in Society*, 22 (10), 1655–1673, DOI: 10.1080/17430437.2018.1440696

## Liikuntapedagogiikan maailmasta

**Nelli Lyyra**

nelli.lyyra@jyu.fi



Kuva: Antero Aaltonen

## Onko oppilailla taipumusta ikäsyrintään?

**NUOREKAS LIIKUNNANOPETTAJA** on oppilaiden arvion mukaan pidettävämpi, pätevämpi ja parempi roolimalli verrattuna ikääntyneeltä vaikuttavaan opettajaan. Tähän päädyttiin yhdysvaltalais tutkimuksessa, jossa 188 alakoulun oppilasta jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään. Niistä toinen katsoi videolta nuoren ja toinen vanhemman opettajan pitämää uimatuntia.

Molemmilla tunneilla sisällöt ja tuntien rakenteet olivat yhtenevät. Todellisuudessa molemmat tunnit piti sama opettaja näyttäen ensin itseltään (ikä 28 vuotta). Toiselle tunnille teatterinaamioitsija teki hänestä ikääntyneen näköisen. Oppilaat arvioivat nuoren opettajan olevan 29-vuotias ja vanhan 52-vuotias.

Tutkimus vahvistaa aikaisempia tuloksia opettajan ulkoasun ja fyysisen olemuksen vaikutuksista oppilaiden ennako-oletuksiin opettajan pätevyydestä, taidoista ja jopa luonteenpiirteistä. Aikaisempien tutkimusten mukaan esimerkiksi ylipainoinen liikunnanopettaja koetaan epäpäteväksi. Negatiivisia ennakoasenteita herättävät myös opettajan näkyvät vammat ja fyysiset rajoitteet.

Tutkijat peilaavat tuloksia sekä sosiologiseen että kehityspsykologiseen näkemykseen, joiden mukaan oppilaiden odotukset liikunnanopettajan fyysisestä olemuksesta määräytyy kasvuympäristön sosiaalisessa kontekstissa. Oppilaiden käsityksiin vaikuttaa myös se, että liikunnanopettaja mielletään usein samaan kategoriaan kuin urheilijat, jotka ovat enimmäkseen nuoria aikuisia.

Tutkimuksessa oli useita menetelmällisiä rajoitteita, joten tuloksia on tarkasteltava kriittisesti. Oppilaiden käsitysten erot olivat pieniä ja molempiin opettajiin

suhtauduttiin myönteisesti. He arvioivat opettajan toimintaa videon pohjalta, mikä on erittäin vaikea tehtävä alakoulun oppilaille. Tuloksissa ilmenee lisäksi, että ”nuori” opettaja antoi kaksinkertaisen määrän motivoivaa palautetta verrattuna ”vanhaan”, mikä jää nostamatta päätuloksiin.

Tutkimus herättää kuitenkin ajatuksia siitä, millaisessa yhteiskunnassa elämme, jos ulkoinen olemus määrittelee opettajan pätevyyden oppilaiden silmissä. Tutkimus oli tehty Yhdysvalloissa ja heijastelee sikäläistä arvomaailmaa. On toivottavaa, että Suomessa tulokset olisivat toisenlaisia.

## LÄHDE

Pennington, C., Curtner-Smith, M. & Wind, S. (2019). Impact of a physical education teacher's age on elementary school students' perceptions of effectiveness and learning. *Journal of Teaching in Physical Education*, 38, 279-285.

*Kiusaaminen liikuntatunneilla voi satuttaa erityisen paljon, sillä se kohdistuu yksilön poikkeaviin piirteisiin, kuten ylipainoon, kömpelyyteen, huonoon hygieniaan tai epäselvään sukupuoli-identiteettiin.*

## Liikunnanopettajan rooli tärkeä kiusaamisen ehkäisemisessä

KIUSAAMINEN ON PITKÄKESTOISTA verbaalista tai fyysistä loukkaamista ja ulkopuolelle sulkemista, johon liittyy kiusaajan valta-asema suhteessa kiusattuun. Liikuntatunnit voivat olla otollinen ympäristö kiusaamiselle, sillä vaateus on kevyempää ja osaaminen tai osaamattomuus julkisesti nähtävillä.

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitettiin koululiikunnan ja kiusaamisen välisiä yhteyksiä ja pyrittiin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: Millaisia yhteyksiä koululiikunnalla ja koulukiusaamisella on? Millaiset oppilaan piirteet altistavat kiusatuksi joutumiselle liikuntatunnilla? Millainen rooli liikunnanopettajalla on tunneilla tapahtuvan kiusaamisen ennaltaehkäisyssä ja kiusaamisen lopettamisessa? Valintaprosessin läpäisi 16 artikkelia.

Tulokset osoittavat, että liikuntatunneilla kiusaamista on vähemmän kuin kouluympäristössä yleensä. Toisaalta kiusaaminen liikuntatunneilla voi satuttaa erityisen paljon, sillä se kohdistuu yksilön poikkeaviin piirteisiin, kuten ylipainoon, kömpelyyteen, huonoon hygieniaan ja epäselvään sukupuoli-identiteettiin. Opettajan rooli korostui kiusaamisen ehkäisemisessä ja kiusaamistilanteisiin puuttumisessa. Hänen taitonsa luoda kunnioittava ja turvallinen oppimisympäristö ehkäisi kiusaamista. Valit-

tavasti kaikilla opettajilla ei ollut riittäviä välineitä tai toimintamalleja kiusaamistilanteissa toimimiseen.

Tutkijat painottavat, että liikunnanopettajakoulutukseen tulee sisältyä kiusaamisen problematiikkaan pureutuvia opintojaksoja. Niillä varmistetaan tulevien opettajien valmiudet ehkäistä koulukiusaamista ja ratkoa kiusaamistilanteita.

## LÄHDE

Jimenez-Barbero, J., Jimenez-Loaisa, A., Gonzalez-Cutre, D., Beltran-Carrillo, V., Lior-Zaragoza, L. & Rui-Hernandez, J. (2019). Physical education and school bullying: a systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25(1), 79-100.

## Hyvällä opettajalla ei ole suosikkioppilaita

YKSI HYVÄN OPETTAJAN TUNNUSPIIRTEISTÄ on oppilaiden tasapuolinen ja oikeuden mukainen huomioiminen. Suurimmalla osalla opettajista on kuitenkin selkeitä suosikkioppilaita, eivätkä liikunnanopettajat ole poikkeus.

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa selvitettiin, kuinka yleisesti liikunnanopettajilla oli suosikkioppilaita, miten tämä näkyi liikuntatunneilla ja millaisia tunteita joidenkin oppilaiden suosiminen herätti? Tutkimusaineisto kerättiin 318 yliopisto-opiskelijalta, joita pyydettiin muistelemaan kouluaikeista liikunnanopetusta.

Yli puolet (64 %) vastaajista ilmoitti, että heidän kouluaikeaan liikunnanopettajalla oli suosikkioppilaita. Opettajan suosikit olivat hyviä urheilussa ja heidän annettiin dominoida liikuntatunneilla. Suosiminen konkretisoitui esimerkiksi siten, että suosikkioppilaat valittiin aina näyttämään uudet harjoitteet, heitä keuhuttiin enemmän, eikä suosikkien myöhästelyyn tai huonoon käytökseen puututtu. Oppilaiden epätasainen kohtelu liikuntatunneilla herätti kateutta, ärtymystä ja vaikutti kielteisesti luokan ilmapiiriin. Eräs vastaajista jopa ilmaisi: ”tunsin vihaa ja inhosin liikunnanopettajaa”.

Tutkijat kehottavat jokaista opettajaa pysähtymään ja vastaamaan kysymykseen: Onko sinulla suosikkioppilaita? Jos vastasit kyllä, niin muuta pikaisesti toimintatapojasi, sillä oikeudenmukaiset, tasa-arvoiset ja ammattitaitoiset opettajat ovat niitä, joita muistellaan myönteisesti vielä vuosia koulun päättymisen jälkeenkin.

## LÄHDE

Barney, D., Pleban, F. & Dodd, A. (2019). Favoritism in the physical education classroom: Selected reflective experiences. *International Journal of Physical Education*, 3, 1-9.

*Onko sinulla suosikkioppilaita? Jos vastasit kyllä, niin muuta pikaisesti toimintatapojasi.*

## Liikuntapsykologian maailmasta

Hanna-Mari Toivonen, LitM  
hanna-mari.h.m.toivonen@juu.fi



Kuva: Antero Aaltonen

### Millainen valmennettava on diginatiivi?

**SUKUPOLVI Z:KSI KUTSUTAAN** vuosina 1996–2010 syntyneitä lapsia. Sukupolveen kuuluvat eivät muista aikaa ilman internetiä tai kännyköitä. Niillä on suuri merkitys diginatiiveiksi kasvaneiden elämässä, mikä vaikuttaa myös valmennustilanteisiin.

Gould tutkimusryhmineen selvitti sukupolvi Z:n urheilijoiden ominaispiirteitä ja haasteita keskittymisen, motivaation ja kommunikaation suhteen sekä heille erityisesti sopivia valmennusstrategioita. Tutkimukseen osallistui 12 sukupolvi Z:n juniorihuippu-urheilijoiden kanssa työskentelevää aikuista.

Puolistrukturoiduissa haastatteluissa sukupolvi Z:n vahvuuksiksi nousivat uteliaisuus, kiinnostus oppia, hyvä yleistietämys, loistava tiedonhakuosaaminen internetissä ja mahtavat visuaalisen oppimisen taidot. Haasteiksi määrittäivät tavoitteiden tuloskeskeisyys ja lyhytnäköisyys, vaikeudet käsitellä negatiivista palautta ja epäonnistumisia, lyhytjännitteisyys, hankaluudet hahmottaa yksilöharjoittelussa rakenteita ja rajoja, ajanhallinta ja vuorovaikutustaidot.

Diginatiiviuden ja motivaation suhteen mielipiteet vaihtelivat. Yksimielisyys vallitsi siitä, että sukupolvi Z:n urheilijat haluavat tietää, miksi jotain tehdään. Heille olisi siis erityisen tärkeää luoda tehtäväsuuntautunut motivaatioilmasto keskittyen vahvuuksiin ja kehittymiseen tulosten sijaan. Lisäksi kaikki toiminta olisi perusteltava selkeästi ja urheilijat olisi otettava mukaan arviointiin esittämällä heille kysymyksiä.

Sukupolvi Z:n urheilijat hyötyisivät myös merkittävästi henkisen kovuuden ja sitkeyden taitojen harjoittamisesta. Stressin säätelyssä apua olisi esimerkiksi siedettävien vastoinikäymisten sisällyttämisestä harjoituksiin ja pelitilanteisiin. Keskittymistä voisivat auttaa urheiluympäristöä koskevat kännykänkäyttöä säännöt. Toisaalta sukupolvi Z:aan kuuluvat saattavat ahdistua, jos heiltä kielletään täysin teknologia tai sosiaalinen media, koska he pelkäävät jäävänsä jostain paitsi.

Teknologian, kuten tablettien ja kännyköiden hyödyntäminen visuaalisen palautteen antamisessa sopii loistavasti sukupolvi Z:n urheilijoille. Myös vuorovaikutuksessa on syytä hyödyntää teknologiaa ja esimerkiksi lähettää tekstiviesti soittamisen sijaan. Tärkeää on kuitenkin myös auttaa urheilijoita kehittämään vuorovaikutustaitojaan, kuten katsekontaktin luomista ja kuuntelutaitoja.

#### LÄHDE

Gould, D., Nalepa, J., & Mignano, M. (2020). Coaching generation Z athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(1), 104-120. DOI: 10.1080/10413200.2019.1581856

### Valmentajilla vaikeuksia kohdata ujoja lapsia

**URHEILU TARJOAA UJOILLE JA EPÄSOSIAALISILLE** lapsille monia sosiaalisia ja psykologisia hyötyjä, mutta on heille myös haastavaa. Ystävällinen ja tukeva valmentaja onkin avainroolissa, jotta ujo lapsi saa urheilusta kaiken hyödyn irti.

Kirkpatrick selvitti tutkimusryhmineen valmentajien uskomuksia, asenteita ja reaktioita ujoja lapsia kohtaan. Tutkimuksessa 447 valmentajana toiminutta kanadalaisopiskelijaa arvioi käyttäytymistään, tunteitaan ja mahdollisia seuraamuksia kolmessa hypoteettisessa tilanteessa, jossa he kohtaavat ujon, epäsosiaalisen tai erittäin puheliaan lapsen.

Valmentajista ujous oli isompi ongelma kuin epäsosialisuus tai puheliaisuus ja he olivat siitä eniten huolissaan. Ujouden nähtiin vaikuttavan negatiivisesti sekä lasten vertaissuhteisiin ja kehittymiseen että joukkueen suoritukseen.

Valmentajat ilmoittivat kuitenkin puuttuvansa herkemmin puheliaisuuteen kuin ujouteen. Tutkijoiden mukaan syytä oli se, että liika puheliaisuus häiritsee merkittävästi joukkueen toimintaa. Lisäksi valmentajilla oli parempi valmius puuttua häiriöihin kuin sosiaalisesti vetäytyvään käytökseen.

Valmentajista parhaita tapoja puuttua ujouteen olivat autonomiaa tukeva valmennus ja opetusstrategiat. Osa valmentajista näki epäsuorien strategioiden, kuten

tilanteen monitoroinnin ja sosiaalista kanssakäymistä vaativien tilanteiden luomisen, parhaana tapana käsitellä ujouteen liitettyjä psykososiaalisia ongelmia. Tulosten perusteella valmentajia pitäisi kouluttaa ottamaan paremmin huomioon sosiaalisesti vetäytyvät lapset.

## LÄHDE

Kirkpatrick, A., Rose-Krasnor, L., Ooi, L. L., & Coplan, R. J. (2020). Coaching the quiet: Exploring coaches' beliefs about shy children in sport. *Psychology of Sport & Exercise*, 47, 1-9. DOI: 10.1016/j.psychsport.2019.101640

## Parhaat valmentajat jakavat johtajuutta

**MONET VALMENTAJAT PELKÄÄVÄT STATUKSENSA** johtajana kärsivän, jos he jakavat johtajuutta pelaajilleen. Fransenin tutkimusryhmä analysoi uskomuksen todenperäisyyttä kartoittamalla 64 jalkapallo-, lentopallo-, koripallo- ja käsipallojoukkueen johtajuusrakenteet Flanderin alueella.

Tutkimukseen osallistui 776 nais- ja miespelaajaa ja 64 päävalmentajaa, joista vain yksi oli nainen. Osallistujat tutustuivat ensin neljään johtajuusrooliin: tehtäväjohtaja, motivaatiojohtaja, sosiaalinen johtaja ja ulkoinen johtaja. Tehtäväjohtaja johtaa joukkuetta kentällä, motivaatiojohtajalla korostuu motivointi kentällä, sosiaalinen johtaja toimii kentän ulkopuolella ja ulkoinen johtaja hoitaa yhteisiä joukkueen ulkopuolelle.

Osallistujat määrittivät jokaisen pelaajan ja valmentajan johtajuuden laadun seitsenpisteisellä asteikolla (erittäin huono johtaja–erittäin hyvä johtaja). Sosiaalisen verkoston analyysi toi esiin sekä yksilö- että joukkueen johtajuusverkostot. Tulosten perusteella kaikissa joukkueissa johtajuus jaettiin – osassa joukkueista tasaisesti jäsenten välillä. Osassa tietty ryhmä joukkueen jäseniä piti hallussaan johtajuusrooleja. Johtajuusrakenne saattoi asettua myös näiden mallien välille.

Eri johtajuusroolien välinen korrelaatio vaihteli kohdullisesta korkeaan. Jos valmentajaa pidettiin hyvänä johtajana yhdessä johtajuusroolissa, arvioitiin hänet todennäköisesti hyväksi muissakin rooleissa. Mitä laadukkaammaksi koko joukkueen johtajuus arvioitiin, sitä parempana johtajana valmentajaa pidettiin. Parhaat valmentajat siis omaksuvat jaetun johtajuuden mallin ja vahvistavat pelaajiensa johtajuutta.

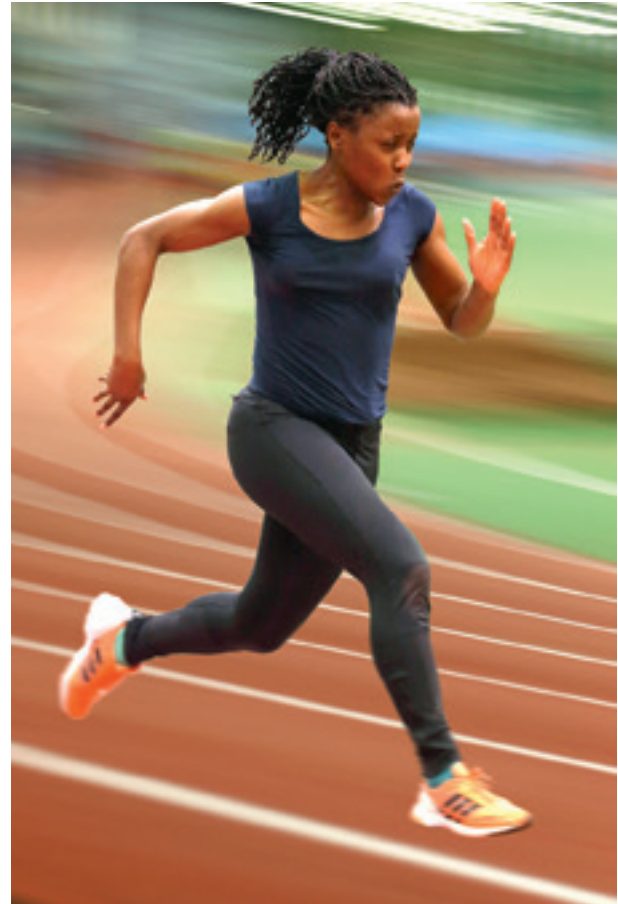
## LÄHDE

Fransen, K., Mertens, N., Cotterill, S. T., Vande Broek, G., & Boen, F. (2020). From autocracy to empowerment: Teams with shared leadership perceive their coaches to be better leaders. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(1), 5-27. DOI: 10.1080/10413200.2019.1617370

## Liikunnan biotieteiden maailmasta

Ilkka Heinonen

ilkka.heinonen@utu.fi



Kuva: Antero Aaltonen

## Myös lyhyet sprinttivedot aktivoivat lihaksen genejä

**KESTÄVYYS- JA VOIMAHARJOITUSTEN** aiheuttamista vasteista geenien ilmentymiseen tiedetään jo melko paljon, koska kudosnäytetutkimuksia on suoritettu jo monia vuosia. Tosin asiaan liittyen tiedot perustuvat lähes yksinomaan luurankoliikkeen tai nykypäivänä myös rasvakudokseen. Kudosnäytteitä eläviltä terveiltä ihmisiltä ei ymmärrettävästi ole ollut analysoitavaksi esimerkiksi aivoista, sydäimestä, maksasta, munuaisista tai luusta, eikä luurankolihaslöydöksiä voi tietenkään yleistää koskemaan muita kudoksia, vaikka monesti niin tunnutaan tekevän.

Uusi ruotsalaistutkimus on tiettävästi ensimmäinen, joka raportoi luurankoliikkeen geenien ilmentymistä vasteena nopeusharjoitukseen. Siinä 14 miestä ja naista suoritti kolme lyhyttä ja maksimaalista sprinttivedoa, 20 minuutin välein. Lihasbiopsiat otettiin ennen sprinttiharjoitusta, 20 minuutin ja kahden tunnin jälkeen harjoituksesta.

Tutkijat tunnistivat lähes 900 geeni-ilmentymismuutosta sprinttien johdosta. Monet näistä olivat aivan uusia löydöksiä, mutta joukossa oli myös vanhoja tuttuja. Mielenkiintoisesti geeniasiat ennustivat muutoksia luu-

rankolihasen massan säätelyyn liittyvissä prosesseissa, vaikka kyseessä ei ollut mikään voimaharjoitus. Tutkijat analysoivat myös verta: mitatut kasvuhormoni- ja insuliinipitoisuudet olivat yhteydessä moniin geenimuutoksiin. Myös vapaiden rasvahappojen pitoisuudet veressä nousivat sprinttiharjoituksen jälkeen, ja myös tällä ilmiöllä oli tiettyjä yhteyksiä lihasten geenien ilmentymiseen.

Tutkimus on kiinnostava ja toivottu lisä liikuntabiologiseen tutkimuskenttään. Vaan ihan täydellisesti suoritettuna sekään ei vaikuta. Siitä puuttui nimittäin ns. aikakontrollikokeet, eli tarkastelut, mitä geenien ilmentymisessä olisi tapahtunut samoissa aikapisteissä, jos koehenkilöt olisivat vain levänneet. Voi nimittäin olla, että esimerkiksi vapaiden rasvahappojen nousua veressä olisi tapahtunut pitkittyneestä paastosta johtuen, eikä se välttämättä ole todellinen sprinttiteenin aiheuttama ilmiö.

Aikakontrollikokeet jätetään monesti suorittamatta mm. kustannuksiin vedoten, mutta ne olisivat tärkeitä liikuntafysiologisten ilmiöiden tarkastelua varten. Siksi tämänkin tutkimuksen tuloksia kannattaa vielä tarkastella hieman varovaisesti, ennen kuin jatkotutkimuksissa myös aikakontrollikokeet on tehty.

#### LÄHDE

Rundqvist HC, Montelius A, Osterlund T, Norman B, Esbjornsson M, Jansson E. Acute sprint exercise transcriptome in human skeletal muscle. PLoS One. 2019;14(10):e0223024. doi: 10.1371/journal.pone.0223024.

## Myös Parkinson-potilaat hyötyvät liikunnasta

**AIVOSAIRAUDET OVAT KARMAISEVA** ja paljon sairaudenhoitokustannuksia aiheuttava tautijoukko, jonka ennustetaan yleistyvän. Moniin aivosairauksiin ei ole käsillä tehokasta hoitavaa lääkettä kovista tutkimuspanostuksista huolimatta, vaan lääkkeet ovat usein vain oireita lievittäviä, mikä on hyvä asia sekkin.

Liikunnan sanotaan olevan lääke. Aivosairauksien kohdalla se näyttää olevan erityisen hyvä ennaltaehkäisevä lääke. Mutta taudin puhjettua sekin vaikuttaa olevan lääkkeiden tapaan ”vain” oireita lievittävä. Uuden tutkimuksen mukaan liikunta toimii myös Parkinsonia sairastavilla potilailla, joiden motorisia oireita se lievittää. Tästä on tosin saatu tietoa jo aikaisemminkin. Uutta Lancet Neurology -lehdessä julkaistussa tutkimuksessa oli se, että Parkinson-potilaat voivat harjoitella aerobisesti myös kotonaan, vain hyvin minimaalisen ohjauksen turvin.

Tulokset ja tiedot ovat rohkaisevia, sillä potilaat pystyvät harrastamaan liikuntaa myös itsenäisesti, kunhan saivat kannustusta ja ohjeistusta lääkäreiltä tai muilta ammattilaisilta. Tutkimus on arvokas myös siinä mielessä, että potilailla suoritettut tutkimukset ovat todellista liikuntalääketieteellistä tutkimusta, josta tietoja voidaan viedä suoraan kohderyhmään, eli sairaille.

#### LÄHDE

van der Kolk NM, de Vries NM, Kessels RPC, Joosten H, Zwinderman AH, Post B, Bloem BR. Effectiveness of

home-based and remotely supervised aerobic exercise in Parkinson's disease: a double-blind, randomised controlled trial. Lancet Neurol. 2019;18(11):998-1008. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30285-6.

## Liikunnan vaatima kalorinkulutustieto voisi auttaa painonhallinnassa

**PAINON KERTYMINEN KEHOON** johtuu siitä, että energiansaanti on suurempaa kuin sen kulutus. Fyysisesti passiivinen elämäntapa johtaa siihen, että on hankala syödä niin vähän kuin oikeasti tarvitsisi, ja siksi painoa kertyy. Toisaalta kehon kudokset myös surkastuvat ja heikkenevät muutenkin, jos ne eivät saa riittävää räsitusta.

Terveys ei siis ole pelkkää painonhallintaa. Uuden tutkimuksen mukaan aterioiden yhteydessä esitetyt, liikunnan määrällä kuvatut kaloritiedot, näyttävät kuitenkin johtavan siihen, että ihmiset valitsevat vähemmän kaloreita sisältävää ruokaa lautaselleen. Energiensaanti ruoasta vähenee, kun sen yhteydessä on kuvattu montako minuuttia (eritehoista) liikuntaa ruoka ”sisältää” verrattuna muuten esitettyyn tai kokonaan puuttuvaan kalorisisältötietoon.

Liikunta näyttääkin olevan hyvä tapa konkretisoida ruoan energiasisältöä, kun ihmiset tajuavat, kuinka paljon heidän pitäisi esimerkiksi liikkua polttaakseen syömänsä munkkirinkilän. Munkkeja ei taideta tosin vielä merkitä näillä tiedoilla. Mutta toisaalta täytyyhän ihmisen syödä. Tarvitseeko esimerkiksi jokainen omena jatkossa kylkeensä liikuntakaloritiedot?

Tämäkään ei tee välttämättä autuaaksi. Suhteellisen ison omenan tai muun terveelliseksi mielletyn asian, kuten leipäviipaleen, syöminen kumoo täysin useiden tunteiden seisten tehdyn työn vaikutuksen. Jos tarkoituksena on ollut välttää istumisen vaaroja ja lisätä samalla hiukan energiankulutusta, niin pelkkä pieni välipala saattaa tehdä hallaa hyvälle ajatukselle, jos muu liikkuminen on minimaalista.

#### LÄHDE

Daley AJ, McGee E, Bayliss S, Coombe A, Parretti HM. Effects of physical activity calorie equivalent food labelling to reduce food selection and consumption: systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies. J Epidemiol Community Health. 2019 Dec 10. pii: jech-2019-213216. doi: 10.1136/jech-2019-213216.

*Liikunnan sanotaan olevan lääke. Aivosairauksien kohdalla se näyttää olevan erityisen hyvä ennaltaehkäisevä lääke.*



Suomen Urheiluliiton puheenjohtaja Ilkka Kanerva ja Työvään Urheiluliiton puheenjohtaja Matti Ahde Suomen Liikunta ja Urheilu ry:n perustamiskokouksessa.

Kuva: Urheilumuseo

# Kuinka johtajuus katosi urheiluliikkeestä

Suomalaisen urheiluliikkeen olemus muuttui perusteellisesti 1990-luvun rakennemuutoksessa. Samalla katosi johtajuus, joka on edelleen hukassa. Moneen kertaan on todettu, että jotain tarttis tehdä. Aivan ensiksi urheiluliikkeen olisi maltettava pysähtyä pohtimaan tarkoitustaan ja tavoitteitaan.

**S**UOMEN VALTAKUNNAN URHEILULIITON (SVUL) puheenjohtaja Jukka Uunila teki järjestönsä liittokokouksessa 1989 avauksen, joka johti suomalaisen urheiluliikkeen historian suurimpaan mullistukseen. Vaikutukset näkyvät edelleen. Uunilan mukaan kaksinkertaisen järjestörakenteen ylläpitäminen nieli runsaasti varoja, jotka olisi voitu käyttää suoraan liikunnan ja urheilun hyväksi (SVUL:n toimintakertomus 1989). Niinpä hän esitti yhdistämisneuvottelujen aloittamista SVUL:n ja Työvään Urheiluliiton (TUL) välillä. Avaus sysäsi liikkeelle prosessin, joka lopulta johti urheiluliikkeen perusteelliseen rakennemuutokseen.

Suomen talous romahti syvään lamaan 1990-luvun alussa. Yhteiskunta joutui säästökuurille, joka ulottui myös urheiluliikkeeseen. Valtiovalta painosti liikettä yhdistämään toimintojaan. Erimieliset urheilujärjestöt eivät muutokseen pystyneet ja niinpä Valtion liikuntaneuvos-

ton (VLN) puheenjohtaja Harri Holkeri ryhtyi ohjaamaan prosessia. Tähän päättyi vahvan johtajuuden kausi urheiluliikkeessä.

Holkeri kutsui kesäkuussa 1992 valtakunnalliset liikuntajärjestöt pyöreään pöydän kokoukseen keskustelemaan urheilun rakennemuutoksesta. Holkeri esitteli mallin, jonka mukaan oli tarkoitus toteuttaa tavoite yhdestä yhteisestä valtakunnallisesta, kaikkia liikuntajärjestöjä palvelevasta yhteisöstä. Vielä tässä vaiheessa esitys myötäili SVUL:n kantaa, mutta mitä pitemmälle prosessi eteni sitä kauemmaksi ajaututtiin Jukka Uunilan alkuperäisestä ajatuksesta. Prosessin aikana pyöreään pöydään kokoonnuttiin kolme kertaa. Kokousten välillä rakenneuudistusta vietiin eteenpäin useissa työryhmissä. Lopulta päästiin sopuun siitä, että uusi järjestö Suomen Liikunta ja Urheilu ry. (SLU) aloitti toimintansa 1.1.1994 (Hentilä 2018 käsikirjoitus).

## Julkinen valta otti ohjat

Marraskuussa tarkastetussa väitöskirjassani osoitin, kuinka urheiluliike menetti johtajuutensa muutosprosessissa ja kuinka se ei ole löytänyt sitä vielääkään. Urheiluliikkeen johtajuuden tilaa voidaan tarkastella kahdesta näkökulmasta, julkisen vallan suunnasta ja urheiluliikkeen suunnasta. Julkisen vallan toiminta oli rakennemuutoksessa hyvin ristiriitaista. Liikunta- ja urheiluliike oli toiminut satavuotisen historiansa ajan vapaina kansalaisjärjestöi-

nä ja vaalinut tarmokkaasti itsenäisyyttään. 1960-luvulta lähtien yhteiskunnan vaikutus ja taloudellinen ohjaus oli lisääntynyt, mutta liikkeen johtamiseen julkinen valta ei ollut puuttunut.

Puuttumattomuutta vakuutettiin edelleen 1990-luvulla. Talvella 1992 opetusministeri **Tytti Isohookana-Asunmaa** totesi eduskunnassa vastatessaan asiaa koskevaan suulliseen kysymykseen, että ei ole hallituksen tehtävä ottaa kantaa urheiluliikkeen toimintaan. Seuraavana vuonna toista pyöreän pöydän kokousta avatessaan ministeri korosti, että urheiluliikkeen rakenteiden ja toimintatapojen muuttaminen on liikkeen oma asia. Kolmannessa pyöreän pöydän kokouksessa opetusministeriön ylijohdaja **Harri Syväsalmi** puolestaan vakuutti, että muutosprosessissa vapaata kansalaistoimintaa ei loukata (Kulha 1995,76).

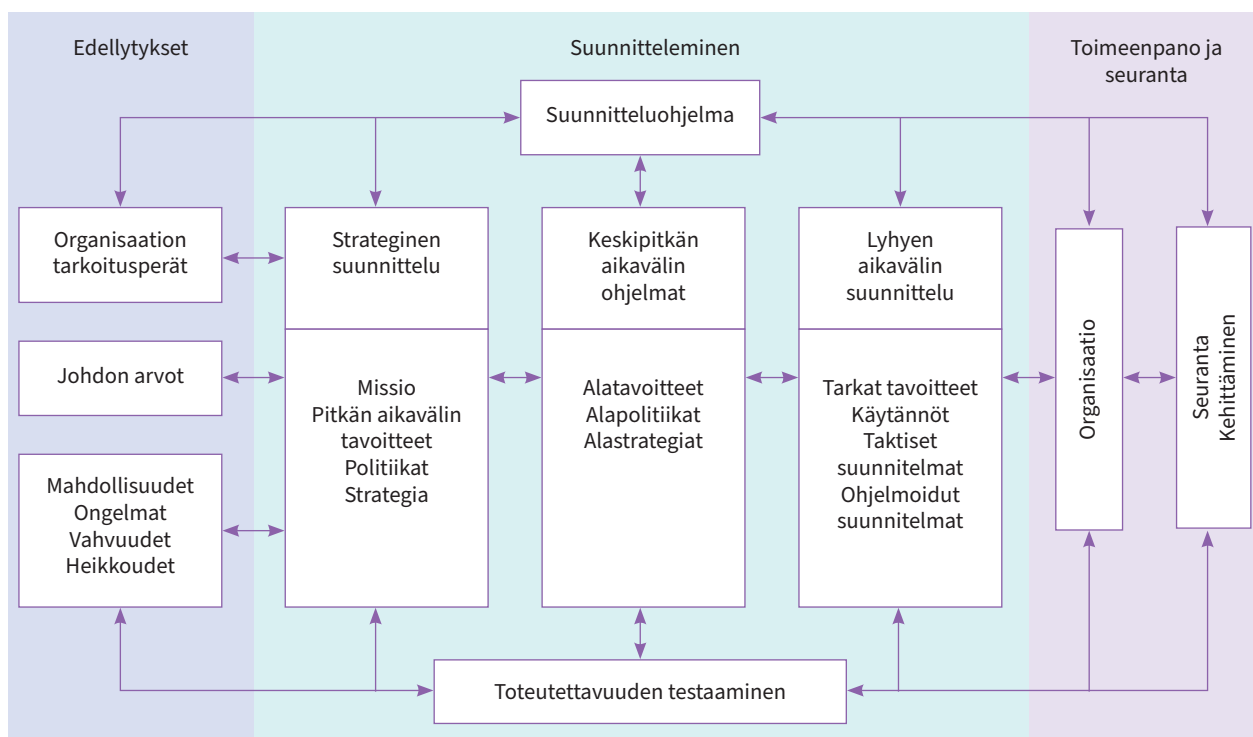
Vapaata kansalaistoimintaa loukattiin kuitenkin rasakalla kädellä. Painostus alkoi jo ennen varsinaisen uudistusprosessin alkua. Vuoden 1992 alussa valtakunnallisten urheilujärjestöjen tulosfoorumissa ministeri Isohookana-Asunmaa totesi, että voimavaroja kulutetaan hukkaan urheilujärjestöjen hallintorakenteiden ylläpidossa (Isohookana-Asunmaan puhe). Ennen ensimmäistä pyöreän pöydän kokousta ministeri ilmoitti, että valtion rahaa ei enää jaeta entiseen tapaan keskusjärjestöille. Myöhemmin hän uhkasi suoraan, että jos uutta keskusjärjestöä ei perusteta ilmoitettuun määräaikaan mennessä, hallitus ottaa ohjat käsiinsä ja jakaa urheilun valtionavun, noin 140 miljoonaa markkaa, uudella tavalla, suoraan seuroille (Kulha 1995, 58). Vielä prosessin loppusuoralla ministeri vaati, että SVUL täytyy jättää perustettavan järjestön ulkopuolelle. Niin sitten kävikin.

## Kiire, kiire, kiire – mutta mihin?

Julkisen vallan toimintaa rakenneuudistuksessa eivät ajaneet eteenpäin liikuntalähtöiset, vaan vahvasti julkisvaltalähtöiset päämäärät. Rakenneuudistuksessa oli kiire päästä pois vallitsevasta tilasta, johonkin uuteen tilaan, jota ei kuitenkaan tarkemmin pystytty määrittelemään. Rakenneuudistuksen tekijöiden toimintaa voi arvioida Steinerin mallin avulla. (Kuvio 1) Malli kuvaa vaativan organisaation muutosprosessin etenemistä ja kertoo, mihin asioihin prosessin eri vaiheissa tulee kiinnittää huomiota. Urheiluliikkeen rakenneuudistuksessa kaikki nämä asiat sivuutettiin tai ainakaan niistä ei pystytty rakentamaan loogista kokonaisuutta tavoitteellisen toiminnan perustaksi.

Johtamisen kannalta katsottuna rakenneuudistus epäonnistui täydellisesti. Epäonnistumisen syitä voi analysoida myös **John P. Kotterin** kahdeksan kohdan luettelon avulla. Kotterin mukaan organisaatiomuutoksen onnistumisen edellytykset ovat seuraavat (Kotter 1996, 18):

1. Muutosten kiireellisyyden ja välttämättömyyden tähdentäminen
2. Ohjaavan tiimin perustaminen
3. Vision ja strategian laatiminen
4. Muutosvisiosta viestiminen
5. Henkilöstön valtuuttaminen vision mukaiseen toimintaan
6. Lyhyen aikavälin onnistumisten varmistaminen
7. Parannusten vakiinnuttaminen ja uusien muutosten toteuttaminen
8. Uusien toimintatapojen juurruttaminen yrityskulttuuriin



Kuvio 1. Steinerin malli (Näsi & Aunola 2004, 29)

Erityisesti julkinen valta piti muutosta välttämättömänä ja kiireellisenä. Osittain juuri kiireen vuoksi muut onnistumisen edellytykset eivät täyttyneet. Varsinaista, koko prosessia ohjaavaa tiimiä ei ollut, yhteistä visiota ei ollut eikä selkeää, toimintaa ohjaavaa strategiaa saatu laadituksi koskaan. Kun visiota ei ollut, ei siitä voitu myöskään viestittää eikä ohjata henkilöstöä senmukaiseen toimintaan. Toiminnasta ei voitu osoittaa mitään sellaisia onnistumisia, jotka olisivat ohjanneet muutosprosessia selkeästi johonkin tiettyyn suuntaan.

Sekä **Kotter** että organisaatiotutkija **Edgar H. Scheim** pitävät tärkeänä, että kun yrityksen tai järjestön toimintaan tehdään muutoksia, kulttuurin merkitystä ei saa unohtaa. Kulttuurin tunteminen auttaa tulkitsemaan organisaatiossa tapahtuvia ilmiöitä, määrittelemään asioiden tärkeysjärjestyksen ja ylipäättään hallitsemaan tapahtumia. **Scheim** pitää kulttuurin luomista ja sen johtamista niin merkittävänä toimintana, että asettaa sen johtajan tärkeimmäksi, jopa ainoaksi todella tärkeäksi tehtäväksi (Scheim 1980, 19–20). Urheilujärjestöihin oli vakiintunut vuosikymmenien aikana omat kulttuurit, joille ominaista oli vallan keskittyminen pyramidimallin mukaan. Nyt tästä mallista luovuttiin ja siirryttiin ns. helix-malliin, jossa vahvan keskusvallan korvasi heikko palveluorganisaatio. Näin raju kulttuurillinen muutos olisi vaatinut onnistuakseen paljon paremman valmistelun ja pitemmän siirtymäajan. Syntyi kulttuuriryhjä, joka johdatti järjestöt yhteistyön lisääntymisen sijasta kilpailemaan keskenään vaikutusvallasta ja resursseista (Heikkala 1998, 140). Organisaatiokulttuurin merkitys näyttää olleen rakenneuudistuksen tekijöille täysin tuntematon asia.

### Johtajuus edelleen hukassa

Myös uudistuksen jälkeen julkisen vallan suhde urheilu-liikkeeseen muotoutui sen omista lähtökohdista. Yhdysvalloista ja Britanniasta levisi muualle länsimaihin oppi uudesta julkisjohtamisesta (New Public Management, NPM) (Patomäki 2007, 29, 43), joka Suomessakin otettiin käyttöön. Tämä tarkoitti sitä, että valtionhallintoon sovellettiin liikemaaailman johtamismenetelmiä. Tehokkuutta haluttiin lisätä ja tämän varmistamiseksi otettiin käyttöön tulosohjaus.

Tulosohjauksen mukaan organisaation toiminnoille piti määrittää tarkat tavoitteet ja niiden saavuttamista oli mitattava ja arvioitava. Myös opetusministeriö siirtyi tulosohjaukseen ja ulotti käytännön urheiluliikkeeseen (Mäkinen 2012, 38). Liikunnalle ja urheilulle suunnatut avustukset tuli jakaa toiminnassa saavutettujen tulosten perusteella. Ongelmaksi kuitenkin muodostui mittareiden laatiminen, koska tavoiteltavat tulokset eivät useinkaan olleet määriteltävissä numeroina (Yliaska 214, 306). Monien urheiluliikkeessä toimineiden mukaan opetusministeriö juoksutti järjestöjä väkisin keksimään yhteiskunnallisesti perusteltavia hankkeita, joita rahoitettiin, mutta jotka samalla veivät resursseja järjestöjen perustoiminnoilta.

SLU:lla ei ollut toisin kuin aikaisemmin SVUL:lla ja TUL:lla rahanjakotehtävää, joka olisi antanut sille taloudellista valtaa. Vuosituhannen alusta lähtien rahanjako ei enää lainsäädännöllisistä syistä ollut edes mahdollista. Opetus- ja kulttuuriministeri ohjaa varat suoraan eri järjestöille aina seuratasolle asti. Vuosittain yksittäisten avustusten määrä kohoaa noin 2000:een. Rahanjaollaan julkinen valta tosiasiallisesti puuttuu hyvin voimakkaasti urheilujärjestelmämme johtamiseen. On kiinnostavaa huomata, että rakenneuudistus ja rahanjakomenettelyn uudistaminen eivät lopulta olleetkaan vaihtoehtoja, vaan molemmat toteutuivat.

Johtajuuden katoamiseen vaikutti luonnollisesti myös urheiluväen oma toiminta. SLU:lle ei saatu määriteltyä selkeää tavoitetta eikä toimintaohjelmaa. Järjestön puheenjohtajaksi valittiin **Martin Saarikangas** ja toimitusjohtajaksi **Peter Tallberg**. He eivät saaneet johtamisotetta järjestönsä. Monet rakenneuudistuksessa mukana olleet, kuten **Kalervo Kummola** ja **Esko Ranto** sekä SLU:ssa toimineet **Kirsti Partanen**, **Maija Innanen**, **Janne Ollikainen** ja erityisesti **Mauri Oksanen** ovat kertoneet, että niin järjestön perustaminen kuin sen alkuvuodetkin olivat yhtä kaaosta ilman minkäänlaista johtamista. Samaa on sanonut opetus- ja kulttuuriministeriön ylitarkastaja **Hannu Tolonen**. SLU ei saanut sellaista arvostusta, jonka se olisi tarvinnut koko urheiluliikkeen palvelujärjestönä. Yhtenäisyyden sijasta koko urheiluliike pirstoutui entisestään ja ajautui tilaan, jota ei enää myöhemmin pystytty korjaamaan.

	Toiminta-ajatus	Visio	Arvot	Tavoitteet	Strategia
Taloudellinen näkökulma	Onko talouden rakenne kestävä?	Riittävätkö resurssit vision toteuttamiseen?	Talous suhteessa yhteiskuntavastuuseen?	Tavoitteiden suhde resursseihin?	Miten varmistamme tasapainoisen talouden?
Asiakasnäkökulma	Ketkä ovat asiakkaitamme, mitä he odottavat meiltä?	Vastaako visiomme asiakasnäkemyksiä?	Tuntevatko asiakkaamme arvomme?	Tyydyttävätkö tavoitteemme asiakkaitamme	Miten asiakkaat kokevat toimintamme?
Sisäinen näkökulma	Miten tavoitamme asiakkaamme?	Kokonaisvision ja osavisioiden yhteensopivuus?	Miten noudatamme arvojamme käytännössä?	Onko eri tasojen tavoitteet ymmärretty ja sisäistetty?	Selviääkö organisaatiomme tehtävistään?
Oppimisen ja kehittymisen näkökulma	Riittääkö osaamisemme?	Sisäistämmekö yhteisen vision?	Onko arvot jalkautettu yhteisöömme?	Toimimmeko käytännössä tavoitesuuntautuneesti?	Mitä on opittava visiomme toteuttamiseksi?

Kuvio 2. Kaplanin ja Nortonin malli yhdistettynä visiomatriisiin.



## Mistä johtajuus voisi löytyä?

2000-luvulle tultaessa SLU:n kyvyttömyys oli tunnustettu ja ongelmaan yritettiin hakea ratkaisuja. Työryhmät ja ulkopuoliset konsultit selvittivät kerta toisensa jälkeen 2000–2010-luvuilla urheiluliikkeen tilaa. Kaikki ovat raporteissaan todenneet, että liikkeestä puuttuu johtajuus. Vaikka ongelma on selvästi todettu, sitä ei ole pystytty korjaamaan. Ehkä ei ole kunnolla edes yritetty, vaan ongelma on kierretty tekemällä muutoksia rakenteisiin. Rakenteellisesti urheiluliike onkin selkiytynyt, mutta johtajuusongelmaa se ei ole poistanut. Kun useiden selvitysten mukaan selkeämpi johtajuus tehostaisi toimintoja, olisiko vielä tehtävä jotakin ongelman korjaamiseksi?

Johtajuuden etsimisessä olisi lähdeittävä liikkeelle perusteista. Esimerkiksi siitä, miksi urheiluliike on olemassa, mitkä ovat liikkeen ja sen eri osien tavoitteet, missä kontekstissa se toimii, mitkä ovat sen arvot, mitkä ovat käytettävissä olevat resurssit, mitkä ovat liikkeen sidoryhmiä ja millaiset suhteet niihin on. Jotta koko urheiluliikettä voitaisiin johtaa, tai ohjata tai koordinoita, mitä termiä halutaankaan käyttää, täytyisi monitahoinen ja vaikeaselkoinen kokonaisuus pilkkoa pienemmiksi, paremmin ymmärrettäviksi osiksi. Apuna tässä pilkkomisessa voi käyttää kuviossa 2 esitettyä menetelmää. Siinä Kaplanin ja Nortonin malli on ristiintaulukoitu Suomessa kehitetyn visiomatriisin kanssa. Näin on saatu kysymyksiä, joihin annettujen vastausten pohjalta voi lähteä tarkemmin pohtimaan kokonaisuohjelmaa urheiluliikkeen kehittämiseksi.

### **Tapani Hautamäki, FT**

organisaatiovalmentaja

Flamo Oy

Sähköposti: [tapani.hautamaki@flamo.fi](mailto:tapani.hautamaki@flamo.fi)

## LISÄTIETOA

Tapani Hautamäki, *Menestyksen ja romahduksen tie: suomalainen urheilujohtaminen 1960-luvulta 2010-luvun lopulle*. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Social Sciences and Business Studies, no 206. [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-3202-0/](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-3202-0/)

## LÄHTEET

- Heikkala, J.** 1998. Ajolähtö turvattomiin kotipesiin: liikunnan järjestökentän muutos 1990-luvun Suomessa. Tampere. Väitöskirja. Tampereen yliopisto.
- Hentilä, S.** 2018. Työväen Urheiluliiton 100-vuotishistoria. Käsikirjoitus.
- Isohookana-Asunmaa, T.** Puhe valtakunnallisten liikuntajärjestöjen pyöreän pöydän neuvottelussa 27.1.1993
- Kotter, J. P.** 1996. Muutos vaatii johtajuutta. Alkuperäinen teos *Leading Change*. Helsinki. Oy Rastor Ab.
- Kulha, K. K.** 1995. Urheilujärjestöjen kujanjuoksu. Urheilun rakenneuudistus 1989–1993. Helsinki. Suomen Urheilumuseosäätiö, julkaisu n:o 14.
- Mäkinen, J.** 2012. Liikuntajärjestöjen toimialaselvitys. Helsinki. Valtion liikuntaneuvoston julkaisu 2012:6.
- Patomäki, H.** 2007. Uusliberalismi Suomessa. Lyhyt historia ja tulevaisuuden vaihtoehdot. Helsinki. WSOY.
- Schein, E.H.** 1980. *Organizational psychology*. Prentice Hall. Englewood Cliffs.
- Yliaska, V.** 2014. Tehokkuuden toiveuni. Uuden julkisjohtamisen historia Suomessa 1970-luvulta 1990-luvulle. Helsinki. Into Kustannus.
- SVUL:n toimintakertomus.** 1989.

## Kommentti:

# Urheilujohtamisen kokonaiskuvaa sumentavat monet tekijät

**POHDIN TÄSSÄ KOMMENTTIPUHEENVUOROSSA Tapani Hautamäen** väitöskirjan *Menestyksen ja romahduksen tie. Suomalainen urheilujohtaminen 1960-luvulta 2010-luvun lopulle* antia suomalaisesta urheilujohtamisesta käytyyn ja käytävään keskusteluun. Osa tästä melko kiihtyneestäkin keskustelusta on liittynyt vuonna 2008 alkaneeseen urheilun muutosprosessiin, jonka lopputuloksena vietettiin vuorotellen urheilun keskusjärjestöjen hautajaisia, perustettiin uusia tai yhdisteltiin olemassa olevia. Osa loputtoman pitkästä muutosprosessista, joka ei ole kaikkien mielestä vielääkään päätöksessä, on laitettu heikon urheilujohtamisen syyksi. Myös epäselvä työnjako tai roolien ja resurssien hajaantuminen on koettu ongelmaksi erityisesti huippu-urheilukeskustelussa.

Yleensä ei ole savua ilman tulta. Hautamäki tarttuikin ei vain viime vuosikymmenen vaan vuosikymmenten tapahtumiin ja yhteiskunnallisiin muutoksiin ulottaen väitöskirjansa tarkastelujakson 1960-luvulta nykypäivään. Hän tarjoaa täyslaidallisen johtamisoppeja, strategiakarttoja, malleja ja kaavioita. Näitä ei todellakaan ole urheilujärjestöissä liikaa pohdittu, joten toivoisin järjestöjohtajien vilkaisevan edes yhtä. Väitöskirja tuottaakin tältä osin paljon uutta ajateltavaa.

Varsinainen tutkimusaihe, tai ongelma, kuten Hautamäki asian muotoilee, on valtakunnallisten urheilujärjestöjen johtaminen Suomessa 1960-luvulta nykypäivään. Johtamisella Hautamäki tarkoittaa ”järjestöjen johdossa, joko luottamushenkilöinä tai palkattuina työntekijöinä, toimivien henkilöiden tai päätöksentekojen sellaista päätöksentekoa, joka vaikuttaa asianomaisen järjestön toimintaan, kehittämiseen sekä sidosryhmäsuhteisiin.” Tutkimuksen kohteena on siten päätöksenteko ja ne asiat, jotka ovat vaikuttaneet – rajaavasti tai mahdollistavasti – päätöksentekijöiden toimintaan. Johtamista verrataan eri aikoina käytössä olleisiin johtamisparadigmoihin ja -oppeihin ja näkökulmassa painottuu vahvasti yritysjohtaminen.

Väitöskirjan pitkä tarkastelujakso, lähes 60 vuotta, sai minut miettimään, näyttäytyykö vuosikymmenten takainen urheilujohtaminen kirkkaammalta oikeasti, vai onko meillä vain parempi kyky ymmärtää menneisyyttä nykyisyyttä paremmin? Toisin sanoen, oliko urheilujohtaminen yksinkertaisempaa, neuvottelukumppaneita vähemmän, opetus- ja kulttuuriministeriö hallittavampi ja päätöksenteko urheilujärjestelmän sisällä suoraviivaisempaa. 1990-luvun alkuun astihan keskustelijoita oli tasan kaksi: SVUL ja TUL, porvarit ja työväki ja heidän edusmiehensä.

Hautamäki tulkitsee ajanjakson kuitenkin vahvan urheilujohtamisen ajaksi, jolloin järjestöt systemaattisesti sovelsivat ja hyödynsivät johtamisparadigmoja ja omasivat strategisen ajattelukyvyyn. Näin varmasti on, mutta kuten moni muukaan, ei myöskään Hautamäki kovin tarkasti nimeä johtamisen paradigmaa, oppia tai suuntaa, jota nyt yleisesti sovellettaisiin yritysmaailmassa saatikka urheilujärjestelmässä. Hän hipaisee esimerkiksi nykyjohtamistutkimuksen käsitteistöä vuorovaikutusta, luottamusta ja verkostoja, mutta kompleksisuuden lisäksi ei etene kosketusta pidemmälle tai pohdi esimerkiksi valmentavaa johtamista tai jaettua johtamista.

Onko siis niin, ettei urheilujohtamiselle löydy sanoja, koska emme ole kyenneet yhteisesti vielä nimeämään nykyistä urheilujärjestelmäämme. Yleensä orgaani, jota yritetään johtaa, täytyy ensin tunnistaa ja piirtää sen ääriviivat, oli kyse sitten järjestöstä tai yrityksestä organisaationa, verkostosta, laajemmasta systeemistä tai jopa kansanliikkeestä. Ilmeisesti tätä keskustelua urheilujohtajien pitäisi hieman jatkojalostaa, niin epäselvältä tilanne Hautamäen väitöskirjan tulkintoja lukemalla vaikuttaa.

Tästä pääsenkin toiseen teemaan, jonka yhteyttä nykypäivän ”huonoon urheilujohtamiseen” ei ole pohdittu. Hautamäki käyttää väitöskirjassaan käsitettä *urheiluliike*. Hän toteaa, että se on ”monitasoinen ja kompleksinen järjestelmä valtakunnallisine kattojärjestöineen, aluejärjestöineen, lajiliittoineen ja urheiluseuroineen”. Jo 1990-luvun tutkijat kuitenkin totesivat, että urheiluliike oli ja meni SVUL:n konkurssin yhteydessä manan majoille. Toisin sanoen rakenne jäi, mutta kansanliikkeelle ominaiset piirteet hävisivät: edustuksellinen demokratia, seurat päätöksentekijöinä, keskusjärjestö jäsenten ja seurojen edunvalvojana kuten myös vertikaalinen yhteys alhaalta ylös. Syystä tai toisesta, urheiluliike käsitteenä kuitenkin elää ja voi hyvin.

Aloitin omankin väitöskirjatutkimukseni artikkelilla, jossa tarkastelin urheiluliikkeen ja valtion välistä sys-

teemistä kokonaisuutta. Jossain vaiheessa jäin kuitenkin pohtimaan, voiko sellaista käsitettä käyttää, jonka sisältöä ei oikeasti ole olemassa? Kun jotain käsitettä systemaattisesti toistetaan julkispuheessa, se vakiintuu. Vastaavasti jo käytetyt jäävät elämään, vaikkei niillä ole todellisuuden kanssa enää tekemistä. Toki käsite tutkimuksellisesti on eri asia, mutta kulloiseenkin viitekehykseen valittuna vaikuttaa oleellisesti tutkimuksen kokonaisuuteen.

Kysynkin, jos urheiluliikettä ei ole enää sanan varsinaisessa merkityksessä olemassa, voiko sitä silloin johtaa tai voiko johtamista arvioida? Pitäisikö puhua täsmällisemmin järjestöjohtamisesta, huippu-urheilujohtamisesta, Olympiakomitean johtamisesta tai urheilujärjestelmän johtamisesta? Järjestöjohtajien elämä ja urheilujohtaminen helpottuisivat huomattavasti, jos luopuisimme urheiluliike käsitteen käytöstä: yksittäisen organisaation johtaminen on monin verroin helpompaa kansanliikkeeseen verrattuna.

Kolmas mielenkiintoinen näkökulma väitöskirjassa on luonnollisesti urheilujohtamisen määrittely. Hautamäki pitää urheilujohtamista käytännön sovellutusten osalta konteksti- ja kulttuurisidonnaisena ja toteaa, että muutoin urheilujohtaminen ei eroa muusta johtamisesta. Perusteena on, että toimijoina ovat aina ihmiset, jotka johtavat ja ovat johdettavina. Näkökulma on mielenkiintoinen ja olisi ehdottomasti lisäkeskustelun arvoinen. Erityisesti siitä syystä, että urheilujärjestöissä on tällä hetkellä esimerkiksi runsain määrin luottamushenkilöinä yritysjohtajia ja ”ammattijohtajia”, jotka saavat kuukausipalkkansa johtamisesta. Näin on käynyt, koska järjestöt haluavat riiveihinsä vaikutusvaltaa, talousosaajia, strategiantahtajia ja erityisesti johtamistyön guruja.

Kysyä sopiikin, miten osaaminen näkyy laajemmin liikunta- ja urheilujärjestöjen toiminnassa tai edes urheilun keskusjärjestöjen toiminnassa? Urheilumenestysmittarilla mitattuna ei ainakaan kovin hyvin. Talousahdinkokin on suurelle osalle järjestöistä lähes jatkuvaa ja juustohöylä kuuluu järjestöjohtajan selviytymistyökalupakkiin valtion erityisavustushakulomakkeen lisäksi.

Paradoksi on jätävä, sillä juuri yritystoiminnan oppeja ryhdyttiin 1990-luvulta lähtien systemaattisesti tuomaan kansalaisjärjestöjen toimintaan ja toimintaideologiaan. Miten on siis mahdollista, että ostamisesta, myymisestä ja asiakkuuksista tuli urheilujärjestöjen valtavirtaa, mutta näitä oppeja käyttävien johtajien kädenjälki on heikosti tunnistettavissa urheilujärjestöjen toiminnan suunnittelussa, strategisessa ajattelussa, tiedolla johtamisessa ja tulosten mittaroinnissa? Siis siinä työssä, joka on yritysjohtajille arkea päivällä. Jotain tunnistamatonta urheilujohtamisesta on, eikä pelkästään johtamiskysymyksenä katsottuna.

**Kati Lehtonen, LitT**

erikoistutkija

LIKES-tutkimuskeskus, Jyväskylä

kati.lehtonen@likes.fi

# Tuki aloitteellisuudelle lisää osallistumista ja liikettä

Lasten fyysinen aktiivisuus koulun liikuntatunneilla vaihtelee. Yksilölliset erot oppilaiden reippaan liikunnan määrässä voivat olla suuria. Toiminnan selkeä organisointi, oppilaiden aloitteellisuuden tukeminen ja opettajan aika oppilaiden yksilölliseen kohtaamiseen lisäävät koululaisten aktiivisuutta.

**VIIME AIKONA JULKISUUDESSA** on keskusteltu runsaasti opetustyön haasteellisuudesta ja uusien opetussuunnitelmien toteuttamisesta. Keskustelussa on tuotu esille, miten entistä vaativampaa tukea tarvitsevia oppilaita opiskelee yleisopetuksen ryhmissä ja miten se haastaa opettajaa opetuksen toteuttamisessa. Samanaikaisesti oppimisympäristöjen pitäisi olla entistä avoimempia ja monipuoli-

sempia, ja käytettävien työtapojen oppilaiden omaa aktiivisuutta ja itseohjautuvuutta hyödyntäviä.

Myös liikunnassa heterogeenisten ryhmien on sanottu lisääntyneen. Tutkimukset osoittavat oppilaiden toimintakyvyn, taitojen ja fyysisen kunnon polarisoituneen (esim. Huotari 2012; Lundqvist & Jääskeläinen 2019; Rintala, Sääkslahti & Iivonen 2016; Vandorpe ym. 2011). Liikuntaryhmissä on entistä useammin oppilaita, joille koulu liikunta on ainoa fyysisen aktiivisuuden muoto. Toiset liikkuvat monipuolisesti arjessaan ja harrastavat erilaisia urheilulajeja. Oppilaiden mielenkiinnon kohteet ovat myös eriytyneet. Osalle oppilaista liikunta ja fyysinen aktiivisuus ovat kaukana elämässä tärkeiden asioiden listan kärkipäästä. (Kauravaara 2013; Takalo 2016.)

Liikuntaa opiskellaan osallistumalla tunnilla tehtäviin harjoituksiin ja opetuskeskusteluihin sekä olemalla fyysi-

## Näin tutkittiin

Terhi Huovinen tarkasteli väitöskirjassaan oppilaiden osallistumista ja fyysisestä aktiivisuudesta sekä opettajan mahdollisuuksia edistää niitä koulun liikuntatunneilla. Huovinen seurasi kahden perusopetuksen ryhmän liikuntatunteja usean kuukauden ajan.

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisenä tapaustutkimuksena. Tutkimukseen osallistui yhteensä 39 oppilasta ja kaksi opettajaa. Osallistujat valittiin tarkoituksenmukaista valintaa käyttäen. Tutkimukseen valikoitui suuri, 28 oppilaan 3. luokka, jolle liikuntaa opetti luokanopettaja sekä pieni 11 oppilaan 7. luokka, jonka opettaja oli liikunnan aineenopettaja. Kolmannella luokalla oli 17 tyttöä ja 11 poikaa. Seitsemännen luokan oppilaat olivat kaikki poikia. Molempien ryhmien liikunnanopetusta videoitiin kahdella kameralla useiden kuukausien ajan. Videoaineisto litteroitiin tekstiksi. Liikuntatunteja seurasi väitöskirjatutkijan lisäksi useampi pro gradun tekijä ja he kaikki kirjoittivat tunneista päiväkirjaa, jotka videoiden ohella toimivat tutkimusaineistona. Lisäksi opettajat ja oppilaat täyttivät jokaisen liikuntatunnin jälkeen palautelomakkeen.

Videoaineiston analysoinnissa käytettiin kahta erilaista systemaattisen observoinnin menetelmää: tietokonepohjaista opetustapahtuman analysointiin soveltuvaa LOTAS 2.0 -ohjelmaa (Heikinaro-Johansson & Palomäki 1998) sekä tätä tutkimusta varten kehitettyä Opetustapahtuman systemaattista sisällönanalyysiä (OSS-analyysi). Tekstiaineiston analysoinnissa käytettiin laadullista sisällönanalyysiä.

## *Opettajan tulisikin etsiä työtapoja, joilla huomion kiinnittäminen yksittäisiin oppilaisiin onnistuu.*

sesti aktiivisia. Liikuntatunneilla fyysinen aktiivisuus tarkoittaa esimerkiksi sitä, että oppilaat juoksevat, hyppivät, heittävät tai harjoittavat muita perusmotorisia ja liikuntaitojaan. Fyysinen aktiivisuus ei kuitenkaan liikuntatunneilla automaattisesti tarkoita oppilaan osallistumista opetukseen. Oppilas saattaa kirmailla ympäri salia, kun pitäisi kuunnella ohjeita tai kiipeillä puolapuilla, kun tarkoitus olisi pelata koripalloa. Skinner kollegoineen (2009) on määritellyt osallistumisen liikuntatunneilla oppilaan fyysisesti, sosioemotionaaliseksi ja kognitiiviseksi opetuksen tavoitteiden mukaisesti toiminnaksi. Oppilas on siis paitsi fyysisesti, myös henkisesti läsnä liikuntatunnilla.

Väitöskirjassani tarkastelin perusopetuksessa erilaisen oppilaiden liikunnan opiskelua ja sekä opettajan mahdollisuuksia edistää oppilaiden osallistumista ja fyysistä aktiivisuutta liikuntatunneilla. Miten ryhmän kaikki oppilaat saadaan osallistumaan ja olemaan fyysisesti aktiivisia liikuntatunneilla? Tutkimus kohdistui liikunnanopetukseen tilanteessa, jossa oppilasryhmä on taustoiltaan, terveydentilaltaan, oppimisvalmiuksiltaan, taidoiltaan ja muilta ominaisuuksiltaan epätasainen.

### **Liikunnanopettajan toiminnalla on väliä**

Koulun liikunnanopetus tavoittaa kaikki lapset ja nuoret, joten ei ole merkityksetöntä, miten opetus toteutetaan ja millaisia osallistumisen ja fyysisen aktiivisuuden kokemuksia oppilaat saavat. Sivussa istumalla kokemukset eivät kartu ja yksin kävelyllä lähetetyt oppilaat jäävät paitsi ryhmän yhteisestä tekemisestä, ehkä jopa ulkopuoliseksi koko vertaisryhmässään.

Vaikka nykyisen oppimiskäsityksen mukaisesti opettajan toiminnan ei voida yksin ajatella aikaansaavan oppilaan osallistumista tai fyysistä aktiivisuutta (Jin & Yun 2013), opettajalla on edelleen keskeinen rooli siinä, mitä liikuntatunneilla tapahtuu. Hän tekee opetussuunnitelman pohjalta – mahdollisesti oppilaita kuullen – päätökset tunnin sisällöistä, työtavoista, organisoinnista ja oppimisympäristöstä. (Jyrhämä ym. 2016, 104–105.) Lisäksi opettajan vuorovaikutus oppilaiden kanssa ja hänen käyttämänsä opetusviestintä vaikuttavat tunnin ilmapiiriin, oppilaiden osallistumiseen ja oppimistuloksiin (Kuusela 2005; Louhela 2012; Siutla ym. 2012).

Tutkimukseni tulokset osoittivat, että ryhmätasolla oppilaat osallistuivat havainnoituihin liikuntatunteihin suurelta osin oppitunnin tavoitteiden mukaisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että opettajalle jää tunnin jälkeen tunne, että kaikki lapset liikkuvat tunneilla aktiivisesti. Havaitsin kuitenkin, että tämä korkea osallistumisaste ei ollut suoraan yhteydessä korkean fyysisen aktiivisuuden kanssa. Sekä oppilaiden suorittavan osallistumisen määrässä että fyysisessä aktiivisuudessa oli suuria yksilöllisiä eroja. Samalla tunnilla osa oppilaista liikkui reippaasti yli puolet tunnista, kun taas joku ei saanut ensimmäistään minuuttia reipasta liikuntaa.

Opettajan tulisikin entistä enemmän etsiä työtapoja, joilla huomion kiinnittäminen yksittäisiin oppilaisiin onnistuu. Tässä tutkimuksessa ratkaisun avaimia olivat oppilasjohtoiset työtavat ja työpistetyöskentely, jossa oppilaat työskentelivät pienissä ryhmissä erilaisilla tehtäväpisteillä. Oppilasjohtoiset työtavat edistivät niin oppilaiden osallistumista kuin fyysistä aktiivisuuttakin. Tunneilla, joissa fyysinen aktiivisuus jäi vähäiseksi, opettajajohtoisten työtapojen osuus oli suuri. Opettajan käyttämät työtavat korreloivat myös oppilaiden suorittamaan osallistumiseen: oppilasjohtoisten työtapojen käyttäminen kasvatti tavoitteenmukaista osallistumista liikuntatunneilla. Heterogeenisessä ryhmässä oppilasjohtoiset työtavat lisäsivät kaikkien oppilaiden liikkumista ja osallistumista: niin tunneilla yleensä vähän liikkuvien kuin muutoinkin aktiivisten oppilaiden.

### **Aloitteellisuuden tukeminen edistää työrauhaa ja osallistumista**

Oppilaiden yksilöllinen kohtaaminen ja heidän aloitteellisuutensa tukeminen osoittautuivat tärkeiksi tekijöiksi osallistumattomuuden ja häiriökäyttäytymisen ehkäisemisessä. Aloitteellisen osallistumisen sammuttaminen ja ohittaminen sen sijaan lisäsivät osallistumattomuutta ja häiriökäyttäytymistä. Aikaisemmissa tutkimuksissa (esim. Kuusela 2005; Louhela 2012) on havaittu viitteitä oppilaan kuuntelemisen merkityksestä, mutta tämä tutkimus täydentää ymmärrystä oppilaan aloitteellisuudesta liikuntatunneilla. Sanallisten aloitteiden lisäksi oppilaat olivat aloitteellisia kehonkielellään: he autoivat opettajaa ja luokkatovereitaan ja ryhtyivät suorittamaan tehtävää ilman opettajan kehotusta. Tämän aloitteellisuuden myönteinen huomioiminen edisti opetukseen osallistumista.

Havaitsin opetusta usein häiritsevien oppilaisen osoittavan myös paljon myönteistä aloitteellisuutta. Tässä aineistossa kyseiset oppilaat saivat vain vähän myönteistä palautetta toiminnastaan, mikä usein johti opiskelua edistävän aloitteellisuuden sammumiseen ja opetusta häiritsevään toimintaan.

Viime aikoina on nostettu esille oppilaan temperamentin merkitys koulussa suoriutumiseen ja opettajilta saatuun palautteeseen (esim. Keltikangas-Järvinen 2010). Tutkimuksen havainto näistä monella tapaa aloitteellisista lapsista herättää väistämättä kysymyksen. Olisiko lasten temperamentti-erojen huomioiminen ja myönteisen palautteen tietoinen lisääminen näille lapsille edistänyt oppilaiden tavoitteenmukaiseen toimintaan osallistumista ja sitä myötä parantanut yleistä työrauhaa tunneilla?

Löysin runsaasti tapoja tukea yksittäisten oppilaiden osallistumista ja ehkäistä osallistumattomuutta. Havaitsin, että opetuksen perusasioiden (kuten järjestelyt, ohjeistus, sopivat tehtävät ja kiinnostava sisältö) täytyy olla kunnossa. Sen jälkeen opettaja voi tukea osallistumista yksilöllistämällä opetusviestintää, muokkaamalla oppimisympäristöä, soveltamalla sisältöä, muuttamalla tunnusajankäyttöä sekä tukemalla oppilaan osallisuutta esimerkiksi antamalla vastuuta tai keskustelemalla hänen kanssaan.

Havaitsin, että heterogeenisessä oppilasryhmässä liikunnanopettajan työ sisältää runsaasti yksittäisen op-

pilaan opiskelun tukemista: jokaisella tunnilla opettajat eriyttivät opetustaan jollakin tavalla keskimäärin 3-4 kertaa jokaista harjoitusta kohti. Liikunnanopettajien työtyytyväisyystutkimuksissa (esim. Mäkelä 2014) on havaittu, että erityisesti häiritsevästi käyttäytyvien oppilaiden opettaminen on eräs isoimmista työn kuormitusta lisäävistä tekijöistä. Tutkimukseni havainnot opiskelun tukemisen tarpeen suuresta määrästä jokaisella tunnilla tekevät kuormittumisen tunteen ymmärrettäväksi.

## Pienessä ryhmässä jokainen lapsi tulee huomatuksi

Keskeisimmät tekijät, joilla opettaja voi edistää oppilaiden osallistumista ja fyysistä aktiivisuutta heterogeenisessä oppilasryhmässä ovat tarkoituksenmukaisen oppimisympäristön luominen, oppilaan tarpeisiin vastaava opetusviestintä, jokaisen oppilaan henkilökohtainen huomaaminen ja oppilaiden aloitteellisuuden tukeminen. Lisäksi on huomioitava opiskelun yksilöllinen tuki sitä tarvitseville oppilaille. Vaikeaksi tämän tekee se, että havaintojeni mukaan opettajan olisi osattava samanaikaisesti tehdä näitä kaikkia asioita. Jonkin osa-alueen puutteellinen hallinta johti aineistossani opetuksen haasteiden lisääntymiseen.

Tutkimukseni osoitti, että ryhmäkoolla on suuri merkitys oppilaiden saamaan yksilölliseen huomioon. Suuressa ryhmässä opettajalla oli vähemmän aikaa kuunnella oppilaita, jolloin aloitteellisuuden sammuttaminen ja ohittaminen oli tavallisempaa kuin pienessä ryhmässä. Tämä johti usein oppilaiden osallistumattomuuteen tai toiminnan häiritsemiseen. Pienessä ryhmässä opettaja pystyi kuuntelemaan ja jopa muuttamaan omaa toimintaansa oppilaan aloitteiden pohjalta, mikä lisäsi oppilaiden osallistumista liikuntatunneilla.

Pienessä ryhmässä opettaja kykeni antamaan henkilökohtaista huomiota ryhmän vähiten huomiota saaneelle lapsellekin lähes yhdeksän kertaa jokaisella tunnilla. Kun oppilaita oli 28, vähäisimmälle huomiolle jääneet lapset saivat opettajalta henkilökohtaista palautetta vain joka toisella tunnilla. Lapsen kokemuksena ero on suuri.

## Miten tuloksia voidaan hyödyntää?

Liikunnanopetuksen resurssien ja opettajankoulutuksen kannalta on relevanttia pohtia tulosten merkitystä tuleviin koulua ja koulutuksen kehittämistä koskeviin päätöksiin. Kuntien tiukka taloustilanne on viime vuosina näkynyt kouluissa mm. oppilaiden tarpeisiin nähden liian suurina ryhmäkokoina ja koulunkäynnin ohjaajaresurssien riittämättömyytenä. Lisäksi opettajien mahdollisuudet osallistua täydennyskoulutukseen ovat olleet rajallisia. Myös yliopistoissa on voimistuvaa painetta vähentää kontaktiopetuksen määrää. Liikunnan kaltaisessa taito- ja taideaineissa tällä voi olla merkitystä valmistuvien opettajien osaamiseen entistä heterogeenisempien oppilasryhmien opettajina.

**Terhi Huovinen, LiTT**

lehtori

Liikuntatieteellinen tiedekunta

Jyväskylän yliopisto

## LÄHTEET

- Heikinaro-Johansson, P. & Palomäki, S.** (1998). Liikunnanopetuksen tarkkailuja analysointisysteemi. Käyttäjän ohjekirja. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos.
- Huotari, P.** 2012. Physical fitness and leisure-time physical activity in adolescence and in adulthood: a 25-year secular trend and follow-up study. Jyväskylä: LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 255
- Jin, J. & Yun, J.** (2013). Three frameworks to predict physical activity behavior in middle school inclusive physical education: A multilevel analysis. *Adapted Physical Activity Quarterly* 30(3), 254–270.
- Jyrhämä, R., Hellström, M., Uusikylä, K. & Kansanen, P.** (2016). Opettajan didaktiikka. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kauravaara, K.** (2013). Mitä sitten, jos ei liikuta? Etnografinen tutkimus nuorista miehistä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 276. Väitöskirja.
- Keltikangas-Järvinen, L.** (2010). Temperamentti ja koulumenestys. 3. painos. Helsinki: WSOY
- Kuusela, M.** 2005. Sosioemotionaalisten taitojen harjauttaminen, oppiminen ja käyttäminen perusopetuksen kahdeksannen luokan tyttöjen liikuntatunneilla. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 165. Väitöskirja.
- Louhela, V.** (2012). Kuulluksi tulemisen pedagogiikka kaikille yhteisessä koululiikunnassa. Oulun yliopisto. *Acta Universitatis Ouluensis. E Scientiae Rerum Socialium* 130. Väitöskirja.
- Lundqvist, A. & Jääskeläinen, S.** (2019). Lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus 2018. THL, Tilastoraportti 9/2019. Luettavissa <http://urn.fi/URN:NBN:fife2019042413181> [viitattu 30.6.2019]
- Mäkelä, K.** (2014). PE teachers' job satisfaction, turnover, and intention to stay or leave the profession. University of Jyväskylä. *Studies in Sport, Physical Education and Health*, 208.
- Rintala, P., Sääkslahti, A. & Iivonen, S.** (2016). 3–10-vuotiaiden lasten motoriset perustaidot. *Liikunta & Tiede* 53(6), 49–55.
- Siutla H., Huovinen T., Partanen A., Hirvensalo M.** (2012). Opetusviestintä heterogeenisen kolmannen luokan liikuntatunneilla. *Liikunta & Tiede* 49 (1), 59–66.
- Skinner E. A., Kindermann T. A. & Furrer C. J.** (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement* 69(3), 493-525.
- Takalo, S.** (2016). Mikä nuorta liikuttaa? Tutkimus liikuntatottumusten rakentumisesta lapsesta nuoreksi aikuiseksi. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 315.
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefevre, J., Pion, J., Vaeyens, R., Matthys, S., Philippaerts, R. & Lenoir, M.** (2011). The KörperkoordinationsTest für Kinder: reference values and suitability for 6–12-year-old children in Flanders. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 21, 378–388.



# Hyvinvointia lukioon – jaksamista opiskelijoille

Lukio-opiskelijoiden jaksaminen, mieliala, riittämätön liikunta ja univaje ovat nousseet huolenaiheiksi. Hyvinvointi koostuu erilaisista valinnoista ja teoista. Lukion uusi opetussuunnitelma korostaa hyvinvointitaitoja. Niiden vahvistamiseksi tarvitaan uusia keinoja ja pysyviä rakenteita.

**LIKESIN HYVINVOINTIA LUKIOON -KOKEILUHANKKEEN** (2019–2022) tavoitteena on edistää opiskelijoiden taitoja huolehtia omasta jaksamisestaan ja hyvinvoinnistaan (kuvio 1). Hankkeen perusidea perustuu vertaistoimintaan sekä yhteistyöhön opettajien ja opiskeluterveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Itsestä huolehtiminen on taito, jota voi oppia ja opetella. Hanketta rahoittaa opetus- ja kulttuuriministeriö.

## Opiskelijoiden jaksaminen koetuksella

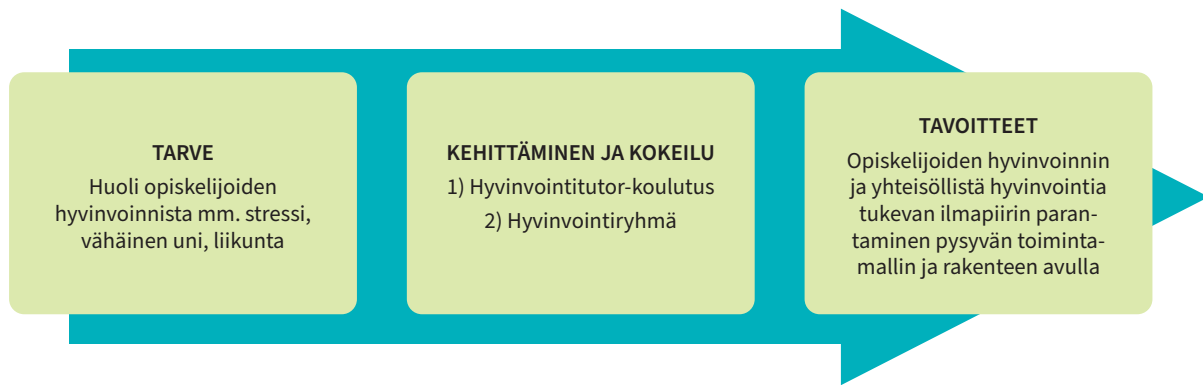
Opiskelijoiden uupumus lisääntyy lukioon siirryttäessä ja samaan aikaan opiskeluinto vähenee (Salmela-Aro ym. 2008; Wang ym. 2015). Suomalaisessa koulujärjestelmässä uupumis- ja mielialaoireilu näyttää koskettavan erityisesti tyttöjä (Salmela-Aro & Tynkkynen 2012). Muuallakin maailmassa koulu- ja opiskelu-uupumista havaitaan erilaisista koulujärjestelmistä huolimatta (Walburg 2014).

Kouluterveyskyselyn (2019) mukaan tytöistä jopa 19,7 prosenttia kokee kohtalaista tai vaikeaa ahdistuneisuutta. Myös nuorten nukkumistottumukset herättävät huolta. Uni on yleisen jaksamisen ja terveyden, muistin ja keskittymisen sekä mielen hyvinvoinnin kivijalka. Alle kahdeksan tuntia yössä nukkuvien nuorten osuus on kasvanut sekä tytöissä että pojissa. Pojista 43,1 prosenttia ja tytöistä 41,8 prosenttia nukkuu arkisin alle kahdeksan tuntia.

Lukio-opintojen kuormittavuudesta on keskusteltu paljon viimeisimmän vuoden aikana. Loppuvuonna 2019 julkaistun Lukiolaisbarometrin mukaan noin kolmannes lukiolaisista on kokenut opintojen ja muun elämän yhdistämisen jatkuvasti ongelmalliseksi. Barometriin vastanneista lukiolaisista 40 prosenttia kokee opiskelunsa henkisesti raskaaksi. Ongelmia muun elämän ja opintojen yhdistämisessä on myös noin joka neljännellä.

## Uupumus on pitkään jatkunut stressi- ja kuormitustila

Jaksamisen joutuessa pitkäaikaisesti koetukselle voi seurauksena olla tavallista väsymistä voimakkaampi uupuminen. Jatkumon toisessa päässä ovat lievät normaaliin elämään liittyvät ajoittaiset stressin tuntemukset ja toisessa toimintakykyä haittaavat uupumisoireet. Koulu- ja opiskelu-uupumus (engl. school tai study burnout) tarkoittaa pitkäkestoista stressi- ja kuormitustilaa, jossa on keskeis-



**Kuvio 1.** Hyvinvointia lukioon -hankkeen tausta, toimenpiteet ja tavoitteet.

tä uupumisasteinen väsyminen (ekshaustio), koulutyöhön liittyvä kyynistyminen ja merkityksen vähentyminen sekä riittämättömyyden ja kyvyttömyyden tuntemukset opiskelukohtaan (Salmela-Aro 2009).

Uupuneen ihmisen on usein vaikea suoriutua arjesta. Oireiluun liittyy tyypillisesti myös muutoksia nukkumisessa ja mielialassa sekä aktiivisuudessa suhteessa muihin ihmisiin tai harrastuksiin. Asiat tuntuvat usein ylittävää vaikeuksien vaikeilta. Vakava koulu- ja opiskelu-uupumus on rinnastettavissa työikäisillä diagnosoitavaan työuupumukseen, joka on usein sairauslomaa vaativa tila. Siksi opiskelijoiden stressi- ja uupumisoireilu tulisi tunnistaa ja siihen puuttua varhaisessa vaiheessa, jotta vakavammalta uupumiselta vältyttäisiin.

Nuorten koulu- ja opiskelu-uupumuksella on vakavia seurauksia. Uupumisoireet ennustavat muun muassa alhaisempaa subjektiivista hyvinvoinnin kokemusta (Raizane ym. 2014), kasvavaa masennusoireilua (Salmela-Aro ym. 2009) ja keskeyttämistä opinnoissa (Bask & Salmela-Aro 2013). Uupumuksesta kärsivät enemmän menestysorientoituneet opiskelijat (Tuominen-Soini ym. 2008), ja se on yleisempää lukiolaisilla kuin ammattikoululaisilla (Salmela-Aro ym. 2008). Myös vertaisilla ja perheellä on yhteys uupumukseen (Salmela-Aro 2010), joka viittaa siihen, että sosiaalisella ympäristöllä on merkitystä uupumisoireilun kehittämisessä.

*”Lukion tulisi olla sellainen iloinen paikka, jossa on mahdollista tehdä muutakin mieluista toimintaa. Se motivoi myös opiskelemaan, kun muutenkin viihtyy”,  
Veeti, hyvinvointitutor, 2. vuosikurssin opiskelija*

### Tavoitteena pysyvä toimintamalli

Hyvinvointia lukioon -hankkeessa luodaan uutta toimintamallia lukiolaisten hyvinvoinnin edistämiseksi. Siinä kehitetään hyvinvointitutor -koulutus sekä testataan pysyvää hyvinvointiryhmä -toimintamallia, joka lisää varsinaisten oppituntien ulkopuolista vuorovaikutusta niin opiskelijoiden kuin henkilökunnankin välillä.

Hyvinvointia pyritään lisäämään vertaisten, hyvinvointitutorien kautta yhteistyössä koulussa toimivien opettajien ja opiskeluterveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Toimintamallia kokeillaan parhaillaan Äänekosken lukiossa. Mallia on tarkoitus kehittää niin, että se olisi helppo kopioida myös muihin oppilaitoksiin.

Tavoitteena on lisätä erityisesti yhteisöllistä hyvinvointia konkreettisten tekojen kautta sekä oppilaitoksen

hyväksyvää, myönteistä ja sallivaa ilmapiiriä. Olennaisinta on tukea opiskelijoiden omista lähtökohdista asioita ja tekoja, jotka koetaan tarpeellisiksi ja hyödyllisiksi. Yksittäisten elintapojen sijaan huomiota kiinnitetään kokonaisvaltaisemmin hyvinvointiin ja näin toimenpiteet voivat koskettaa yhtä lailla unta, liikkumista, syömistä tai rentoutumista.

Hanke käynnistyi Äänekoskella elokuussa 2019 hyvinvointitutor -koulutuksella. Kuusituntisessa koulutuksessa käsiteltiin kokemuksellisesti ja kokonaisvaltaisesti hyvinvointia. Koulutuksen sisältämät harjoitteet ja pohdinnat liittyvät muun muassa motivaation vahvistamiseen, liikkumiseen, uneen ja lepoon sekä mielen hyvinvointiin. Koulutus täydentää liikuntatutor -koulutusta, joka kohdentuu suoraviivaisemmin liikkumisen edistämiseen. Liikuntatutor -koulutusta on yhtenäistetty vuoden 2019 aikana osana liikunnan aluejärjestöjen Lisää liikettä 2019 -kehittämishanketta.

### Hyvinvointitutorit – vertaisia ja kansakulkijoita

Koulutukseen osallistui 15 opiskelijaa, apulaisrehtori, tutor-toiminnasta vastaava opettaja ja terveydenhoitaja. Opiskelijat, joille koulutuspäivä oli ensisijaisesti suunnattu, kokivat koulutuksen yleisesti ottaen hyvänä (73,3 %) tai erittäin hyvänä (26,7 %). Sisällöistä tärkeinä ja kiinnostavina he näkivät tehtävät ja harjoitteet, jotka liittyivät tunne- ja vuorovaikutustaitoihin, uneen ja lepoon sekä mielen hyvinvointiin. Lisäksi opiskelijat pitivät tärkeinä pohdintoja ja keskustelua, jotka liittyivät hyvinvointia edistävään ympäristöön.

*”Hyvinvointitutor-koulutus oli hyödyllinen ja tarpeellinen. Ei sinällään uutta asiana, mutta kyllä näitä asioita pitää muistutella. Inspiroiduin koulutuksen jälkeen parantamaan esimerkiksi omia nukkumistottumuksia. Tiedän kyllä, että pitäisi nukkua enemmän ja kaikkea unen hyödyistä, mutta asian vieminen käytäntöön onkin eri juttu”  
Veeti, hyvinvointitutor, 2. vuosikurssin opiskelija*

Perinteisistä lukiokursseista poiketen koulutuksessa ei asetettu tavoitteita varsinaisista tiedollisista tavoitteista. Pyrkimyksenä oli ennen kaikkea vaikuttaa myönteisesti opiskelijoiden hyvinvointiasenteisiin suhteessa omaan itseen ja yhteisölliseen hyvinvointiin. On tärkeää oppia tunnistamaan valintoja, joihin itse pystyy omassa hyvinvoinnissaan vaikuttamaan. Koulutuspäivä päättyi tutorin roolin kirkastamiseen ja hyvinvointitoimien suunnitteluun.

*”Koulutuksessa oli hyvää se konkreettinen puoli, kun pohdittiin, mitä voitaisiin tässä omassa lukiossa tehdä hyvinvoinnin parantamiseksi” Hilla, hyvinvointitutor, 2. vuosikurssin opiskelija*

Suunnittelutyötä ja koulutuksen aikana esiin nostettujen teemojen työstämistä jatketaan läpi vuoden hyvinvointiryhmän tapaamisissa. Ryhmä koostuu tutoreiden (3–6 henkilöä) lisäksi opettajaedustajista sekä opiskeluterveydenhuollon ammattilaisista. Tavoitteena on, että ryhmä kokoontuu 3–4 viikon välein keskustelemaan opiskeluyhteisön ajankohtaisista asioista ja suunnittelemaan hyvinvointia tukevia toimia. Ryhmä tukee myös hyvinvointitutoreiden omaa jaksamista, sillä usein aktiiviset ja innokkaat opiskelijat saattavat kuormittua liiallisesti.

Tutorit toteuttavat pääasiassa erilaisia hyvinvointia edistäviä toimia omassa oppilaitoksessaan. Tärkeää on myös edistää toisia huomioivaa ilmapiiriä, jossa on tilaa kaikenlaisille ilon- tai murheenaiheille. Tutor on vertainen ja kanssakulkija. Vastuu opiskelijoiden jaksamisesta kuuluu ensisijaisesti aikuisille – opettajille, rehtoreille ja opiskeluterveydenhuollon ammattilaisille.

### **Osa laaja-alaista opetussuunnitelmatyötä**

Hanke pohjautuu arvo- ja hyväksyntäpohjaiseen lähestymistapaan, jossa hyvinvointi ja muutos kytkeytyvät omien arvojen ja itselle tärkeiden asioiden tunnistamiseen (Kangasniemi & Kauranen 2016). Keskeistä on toisen ihmisen tasavertainen kohtaaminen, muutoksen tukeminen jokaisen omista lähtökohdista käsin, sallivuus ja hyväksyntä. Nämä lähtökohdat tukevat lukion uuden opetussuunnitelman (2021) sisältöjä ja tavoitteita, jotka liittyvät erityisesti kaikki lukion oppiaineiden yhteisiin tavoitteisiin kuuluviin laaja-alaisen osaamisen osa-alueisiin – hyvinvointi- ja vuorovaikutusosaamiseen.

Uusi opetussuunnitelma korostaa hyvien vuorovaikutustaitojen lähtökohdana myötätuntoa, joka mahdollistaa merkityksellisyyden kokemisen. On tärkeää, että opiskelija saa kokea kuuluvansa lukioyhteisöön ja tulee kuuluksi omana itsenään. Käytännössä tämä tarkoittaa lisää sellaisia rakenteita ja toimintatapoja, joissa opiskelijat pystyvät itse vaikuttamaan ja osallistumaan itseä koskeviin asioihin.

Arvo- ja hyväksyntäpohjaista lähestymistapaa on hyödynnetty aikaisemmin nuorten hyvinvoinnin edistämisessä niin maailmalla (Halliburton & Cooper 2015) kuin Suomessakin muun muassa osana yläkoulun tukioppilastoimintaa (LIKES-tutkimuskeskus, ACTive Youth-hanke, OKM-rahoitus 2016–2018). Parhaimmillaan hyvinvointia edistetään koko yhteisössä, jossa jokainen tuo oman tietoisensa yhteisen hyvän eteen. Nuorelle lukio-opintojen ei tulisi olla uuvuttava ja stressaava vaihe elämässä, vaan pikemminkin hyvinvointia kasvattava kokemus, joka vahvistaa omia siipiä elämässä eteenpäin.

#### **Anu Kangasniemi, PsT, LitM**

terveyden edistämisen asiantuntija  
terveyspsykologian erikoispsykologi, työpsykologi  
LIKES-tutkimuskeskus  
anu.kangasniemi@likes.fi

### **LÄHTEET**

- Bask, M. & Salmela-Aro, K.** 2013. Burned out to drop out: Exploring the relationship between school burnout and school dropout. *European Journal of Psychology of Education* 28, 511–528.
- Halliburton, A.E. & Cooper, L.D.** 2015. Applications and adaptations of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for adolescents. *Journal of Contextual Behavioral Science* 4, 1–11.
- Kangasniemi, A. & Kauravaara, K.** 2016. Kohti muutosta – Arvo- ja hyväksyntäpohjainen lähestymistapa liikunnan ja terveyden edistämisessä. Vantaa: Liikunta- ja hyvinvointiakatemia oy.
- Lukiolaisbarometri 2019.** <https://www.otus.fi/julkaisu/lukiolaisbarometri-2019/>. Haettu 30.12.2019.
- Raizane, S., Pilkauskaitė-Valickienė, R. & Zukauskienė, R.** 2014. School burnout and subjective well-being: evidence from cross-lagged relations in a 1-year longitudinal sample. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 116, 3254–3258.
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N. & Nurmi, J.-M.** 2008. The role of educational track in adolescents' school burnout: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 78, 663–689.
- Salmela-Aro K.** 2009. Opiskelu-uupumusmittari SBI-9 yliopisto- ja ammattikorkeakouluopiskelijoille. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 46. Helsinki: Kehitys Oy.
- Salmela-Aro, K., Savolainen, H. & Holopainen, L.** 2009. Depressive symptoms and school burnout during adolescence: Evidence from two cross-lagged longitudinal studies. *Journal of Youth and Adolescence* 38 (10), 1316–1327.
- Salmela-Aro, K.** 2010. Koulu-uupumus sosiaalisessa kontekstissa: koulu, koti ja kaveripiiri. *Psykologia* 45, 5–6.
- Salmela-Aro, K., & Tynkkynen, L.** 2012. Gendered pathways in school burnout among adolescents. *Journal of adolescence* 35 (4), 929–939.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL 2019. Koulu-terveyskyselyn tulokset.** [www.thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tutkimustuloksia](http://www.thl.fi/fi/web/lapset-nuoret-ja-perheet/tutkimustuloksia)
- Tuominen-Soini, H., Salmela-Aro, K. & Niemivirta, M.** 2008. Achievement goal orientations and well-being. *Learning and Instruction*, 18, 251–266.
- Walburg, V.** 2014. Burnout among high school students: A literature review. *Children and Youth Services Review* 42, 28–33.
- Wang, M. T., Chow, A., Hofkens, T. & Salmela-Aro, K.** 2015. The trajectories of student emotional engagement and school burnout with academic and psychological development: Findings from Finnish adolescents. *Learning and Instruction* 36, 57–65.



# Liikunta työllistää yhä useampia Euroopan unionissa

Liikunta-alan työpaikkojen määrä on kasvanut vuosina 2011–2018 noin viidenneksellä Euroopan unionin jäsenmaissa. Alalla työskentelee unionimaissa liki 1,8 miljoonaa ihmistä. Suomi kuuluu EU-kärkeen liikunta-alan työllistäjänä.

**LIIKUNNAN JA URHEILUN TOIMIALA** on monimuotoinen ja usein myös alan toimijoille itselleen vaikeasti hahmotettavissa. Alan työllisyystietoja on saatavilla, mutta niiden kerääminen ja yhdistely eri toimialoilta on työlästä. Tietojen puuttuminen on hidastanut liikunta-alan yhteistä kehittämistä ja vaikeuttanut keskustelua.

Tilastohaasteeseen on tartuttu ensimmäisen kerran Euroopan unionin liikunnan ja urheilun toimialaa koskevassa European Sector Skills Alliance, ESSA-Sport -hankkeessa. European Observatoire of Sport and Employment (EOSE) haki ensimmäisten joukossa vuonna 2016 ERASMUS+ -rahoitusta tilastotiedon keräämiseen sekä ammateissa tarvittavien kompetenssien selvittämiseen. Ensimmäisellä hakukierroksella vastaavan Euroopan komission rahoituksen saivat myös meijeri-, vesiviljely-, tekstiili- ja jalkinealat.

Kolmivuotiseen ESSA-Sport -hankkeeseen osallistui EOSE:n 18 kansallista jäsenorganisaatiota sekä 5 eurooppalaista liikunta-alan organisaatiota, mm työnantajajärjestö EASE sekä työntekijäorganisaatio UNI-Europa. Suomea hankkeessa edusti EOSE:n jäsenorganisaatio Suomen urheilupuisto yhteistyössä Haaga-Helia ammattikorkeakoulun kanssa.

ESSA -hankkeessa toteutettiin ensimmäinen liikunta-alan työllisyyttä Euroopan unionissa koskeva selvitys. Tiedot kerättiin Eurostatin ja kansallisten tilastokeskusten avulla. Hankkeessa selvitettiin myös liikunta-alan eri toimijoiden tulevaisuuden osaamistarpeita. Tavoitteena oli samalla kerätä tietoa, jota voidaan hyödyntää kansallisessa koulutussuunnittelussa.



Kuva: Antero Aaltonen

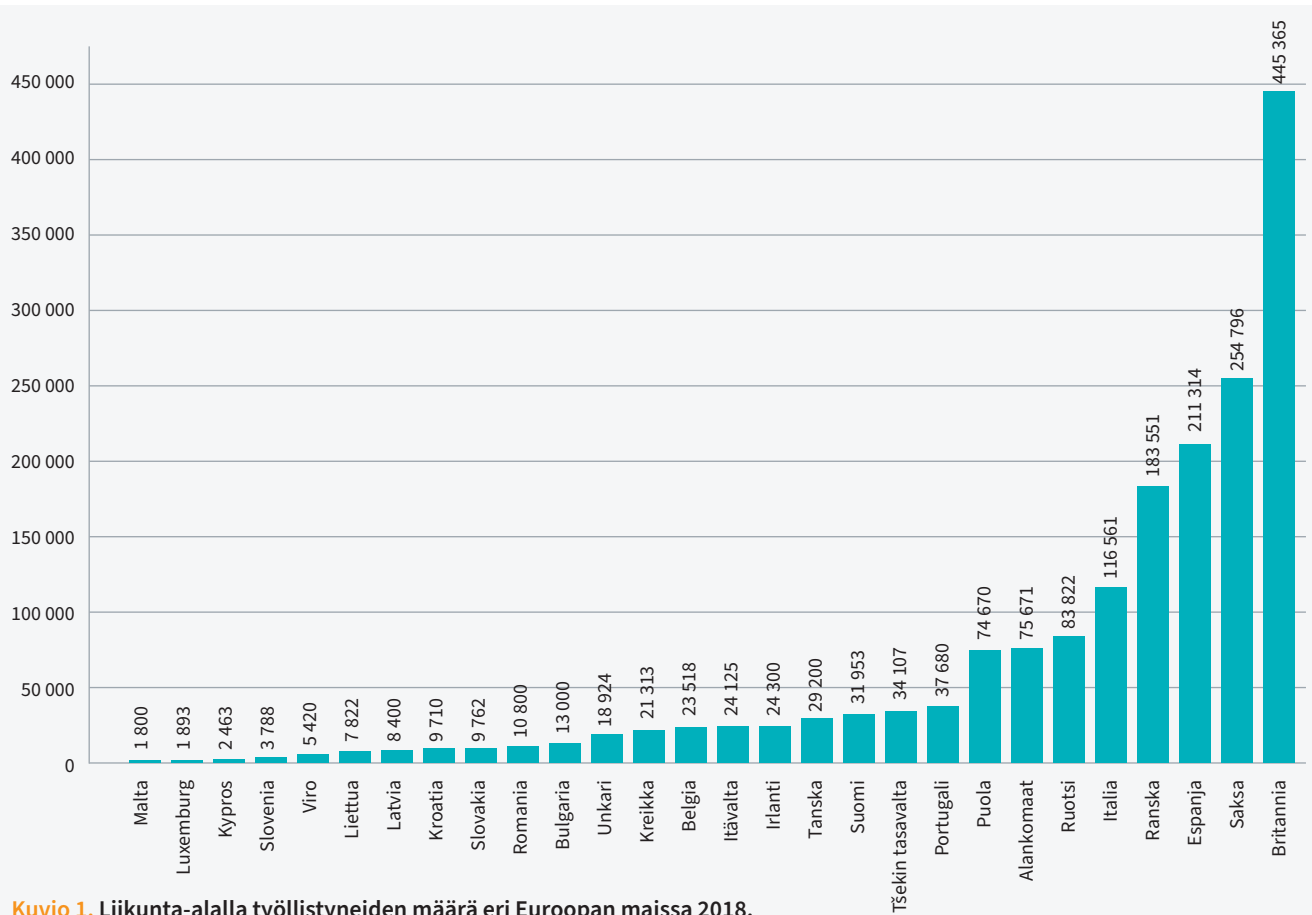
## Liikunta-alan merkitys työllistäjänä

Liikunta-alan työllisyys on ollut viime vuosina kasvussa Euroopan unionissa. Toimiala työllisti vuonna 2018 unionimaissa yhteensä 1 765 728 henkilöä, mikä on 0,79 prosenttia kaikista eurooppalaisista työllisistä (Kuvio 1 ja 3). Kasvu oli vuoteen 2011 verrattuna koko Euroopan unionissa 19,2 prosenttia. Suomessa kasvu on ollut 26 prosenttia.

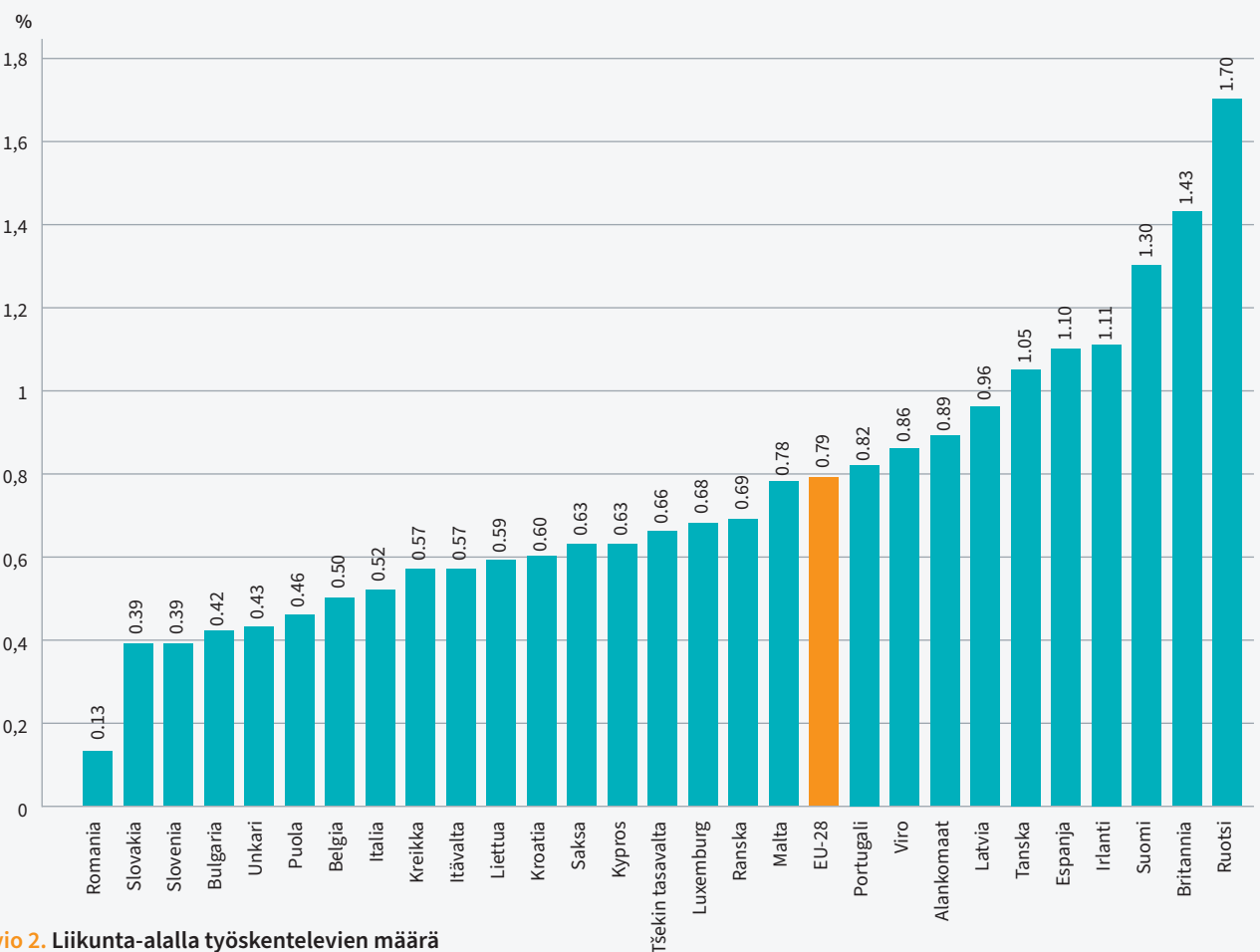
Suomi on yksi Euroopan unionin kärkimaita, kun verrataan liikuntasektorilla työskentelevien määrää suhteessa kaikkiin työllisiin. Suomessa työllistyi vuonna 2018 liikunta-alalle 31 953 henkilöä ja määrä on 1,30 prosenttia kaikista työllisistä. Enemmän liikunta-alle työllistyy vain Ruotsissa (1,70 %) ja Britanniassa (1,43 %). Luku on alhaisin Romaniassa (0,13 %), Slovakiassa (0,39 %) ja Sloveniassa (0,39 %) (Kuvio 2).

Britanniassa liikunta-alalla työskentelee 445 365 ihmistä, mikä on lähes 200 000 enemmän kuin Saksassa. Neljännos alan kaikista alan työntekijöistä on töissä Britanniassa, jonka EU-ero tekee siten ison loven myös liikunta-alalle.

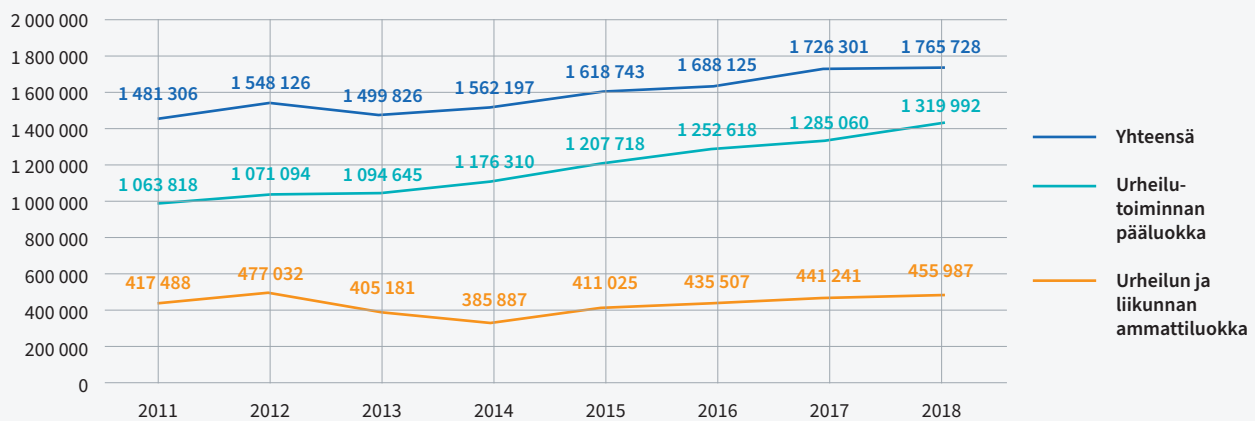
Yhä useampi liikunta-alalla toimiva työllistyy nykyään yksityiselle sektorille. Synä on mm. liikunta- ja urheiluorganisaatioiden ammattimaistuminen ja yksityisen sektorin nopea kasvu ja merkityksen vahvistumisen.



Kuvio 1. Liikunta-alalla työllistyneiden määrä eri Euroopan maissa 2018.



Kuvio 2. Liikunta-alalla työskentelevien määrä suhteessa kaikkiin työllisiin 2018.



Kuvio 3. Liikunta-alalla työskentelevien jakautuminen eri toimialoille

## Ala nuorentuu ja naisistuu Suomessa

ESSA-hankkeen työllisyystutkimus osoitti, että Suomen aikaisemmin miesenemmistöinen liikunta-ala on muuttunut naisvaltaiseksi. Suomessa naisia on liikunta-alan työntekijöistä 60,6 prosenttia, kun koko Euroopan unionin jäsenmaiden vastaava luku on 42,8 prosenttia. Lisäksi naisten osuus alalla kasvaa edelleen. Nuorin ikäryhmä (15–24-v.) on nousemassa suurimmaksi ikäryhmäksi ohi 25–49-vuotiaitten liikunta-alan ammattiteissa (ISCO 342). Sitä

### Työllisyystietoa ammatti- ja toimialaluokituksen avulla

Työllisyyteen liittyvä tieto kerättiin kansallisilta tilastokeskuksilta sekä keskitetysti eurooppalaiselta tilastokeskukselta Eurostatilta kansainvälisen NACE-toimiala ja ISCO-ammattiluokituksen mukaan. Urheiluun liittyvä pääluokka on NACE 931 urheilutoiminta, joka jakautuu luokkiin 9311 urheilulaitosten toiminta, 9312 urheiluseurojen toiminta, 9313 kuntokeskukset, 9319 muu urheilutoiminta. ISCO-ammattiluokkaan 342 kuuluvat urheilijat, urheiluvalmentajat, liikunnanohjaajat ym. Sen alaluokkia ovat 3421 urheilijat, 3422 urheiluvallmentajat, ohjaajat ja toimitsijat ja 3423 liikunnan ja vapaa-ajan ohjaajat. Liikunnan ammattilaisten työllistymistietoa kerättiin myös liikunta-alan ulkopuolisista NACE 93.1 -luokista, kuten matkailusta, maataloudesta sekä opetusala.

Suhteellisesti eniten (85 %) on kasvanut vuosina 2011–2018 valmentajien, ohjaajien ja toimitsijoiden (ISCO 3422) määrä. Tähän luokkaan kuuluu 58,2 prosenttia liikunta-alan ISCO-ammattiluokkaan tilastoiduista työntekijöistä. Yksittäisistä ammattiryhmiä koskevaa tarkempaa tietoa ei ollut saatavilla luokasta. Ammattiuurheilijoiden määrä on kasvanut 51 prosenttia vuosina 2011–2018. Heidän osuutensa edustaa jo 6,9 prosenttia koko liikunta-alasta.

vastoin koko liikuntasektorin toimialalla (NACE 93.1) kasvava ikäryhmä ovat vanhimmat yli 50-vuotiaat työntekijät. Tämä heijastelee yleistä työvoiman ikääntymiskehitystä.

Liikuntasektorin toimijoiden ei-liikuntaan liittyvissä tehtävissä (esimerkiksi toimistotyö, hallinto, kunnossapito) vaihtuvuus ei näytä olevan kovin suurta. Sitä vastoin liikuntaosaamista vaativiin tehtäviin, kuten valmentajiksi ja ohjaajiksi hakeutuu nuoria työntekijöitä.

Työvoiman nuorentumisen lisäksi alan kasvu ja pirstaloituminen korostavat koulutuksen, perehdytyksen ja harjoittelun merkitystä. Alan koetaankin olevan murroksessa, johon vaikuttaa sillä toimivien koulutustaustan muutos. Matalasti koulutettujen määrä kasvaa ja korkeasti koulutettujen osuus laskee. Alhainen koulutus ja nuoruus voivat olla yhteydessä siihen, että alalla työllistyy kohtalaisen nopeasti. Tämä koskee nimenomaan osa-aikatyötä sekä itsensä työllistämistä.

Toimialan kokonaisuuden kannalta liikunta-alalla suurin muutos on tapahtunut nimenomaan alan ammattiteissa toimimisessa. Varsinaiset liikunta-ammattien työsisällöt ovat yhä sirpaleisempia. Suoritettu tutkinto ei välttämättä anna suoraan valmiuksia työtehtävien hoitoon. Koulutuksen tärkeä tavoite onkin kehittää opiskelijan yleisiä työelämätaitoja, asennetta ja rohkeutta oppia eteen tulevista uusista haasteista.

**Mairit Pellinen, LitM,**

kv-koordinaattori

Suomen Urheiluopisto / Haaga-Helia ammattikorkeakoulu  
mairit.pellinen@haaga-helia.fi

### LISÄTIETOA ➔

Mairit Pellinen, Ben Gittus, Maija Raasakka. Finland. National report. Analysis of labour market realities and challenges in the sport and physical activity sector. [https://www.essa-sport.eu/wp-content/uploads/2020/01/ESSA\\_Sport\\_National\\_Report\\_Finland.pdf](https://www.essa-sport.eu/wp-content/uploads/2020/01/ESSA_Sport_National_Report_Finland.pdf)

European report. [https://www.essa-sport.eu/wp-content/uploads/2020/01/ESSA\\_Sport\\_European\\_Report.pdf](https://www.essa-sport.eu/wp-content/uploads/2020/01/ESSA_Sport_European_Report.pdf)

European Sector Skills Alliance, ESSA-Sport. <https://www.essa-sport.eu/>

# Kun liikkuminen pelottaa...

Jokainen itseään kunnioittava ihminen liikkuu tai ainakin pyrkii liikkumaan. Onko asia näin yksinkertainen? Ei. On joukko ihmisiä, jotka haluaisivat liikkua tai ovat aina liikkuneet, mutta jokin elämässä on muuttanut liikunnan pelottavaksi. Tahtoa liikkua on, mutta pelko voi jopa estää liikkumisen kokonaan.

**SAIRASTUMINEN MUUTTAA** tutkitusti suhdetta liikkumiseen. Näin käy varsinkin, jos liikunta on paljastanut sairauden, jonka syy se ei kuitenkaan ole. Hyvä esimerkki on liikunnanaikainen sydäninfarkti. Ajatus tilanteen toistumisesta käy helposti mielessä.

Moni sydänsairas välttelee liikuntaa varmuuden vuoksi vältyäkseen oireilta. Etsimällä sopiva liikunnan teho oireet pysyvät yleensä poissa. Sairastuneet voivat kuitenkin epäillä liikunnan sopivuutta itselleen ja pitää lepäämistä turvallisempänä. Yleensä kaikki hyvältä tuntuva liikunta on hyväksi. Se on keskeinen osa sydänsairauksien hoitoa. Sydänlääkkeiden yksi tarkoitus on mahdollistaa oireeton liikkuminen. Tämä voi jäädä saavuttamatta, jos lääkärin määräämiä lääkkeitä ei oteta.

Joillakin liikkumisen pelko ilmenee korostuneena tarpeena tarkkailla itseään liikunnan aikana, mikä saattaa lisätä pelkoa. Pelon voittamiseksi kannattaakin keskittyä positiivisiin asioihin kuten jaksamiseen, onnistumiseen ja rentoutumiseen. Tai muistaa ne minuutit, jolloin itsensä ja omien tuntemusten tarkkailu unohtui. Mainio tapa siirtää huomio pois pelosta on ottaa kaveri tai koira mukaan liikkumaan, jolloin ajatukset eivät pyöri vain kehon ja oireiden tarkkailussa.

Liikkujalle hengästyminen on tuttua. Entä, jos sairauden oireena on hengenahdistus. Hengästyminen ei ole helppo erottaa hengenahdistuksesta. Sydänsairaalle onkin tärkeä terävöittää niiden ero. Hengästyminen on elimistön normaali tapa toimia liikkumisen tehostuessa. Se viestii myönteisesti liikunnan rasittavuudesta. Sen sijaan hengenahdistus kertoo liikunnan olevan liian rasittavaa sairastuneelle sydämelle.

Kun liikkuminen pelottaa, se on helppo työntää sivuun ja tarttua johonkin tuttuun ja turvalliseen. Pelon voittamiseksi liikunnan voi aloittaa esimerkiksi viiden minuutin rauhallisesta kävelystä tai muusta kevyestä liikkunnasta. Vähitellen lenkkiä voi jatkaa ja samalla pelon selättäminen on askel askeleelta lähempänä.

Usein erityisesti yksin liikkuminen pelottaa. Onneksi sairastuneille löytyy liikuntaryhmiä, joissa ohjaaja tuntee sairauden erityispiirteet ja vaikutukset liikkumiseen. Kun liikuntakokemusta, onnistumisia ja uskallusta kertyy ryhmässä, rohkeus liikkua omin toimin kasvaa. Ammattilaisen ohjeet ja vinkit ovat tärkeitä omatoimisen liikkumisen aloittamisessa. Lähiympäristöstä on hyvää aloittaa: usein liikkuminen lähellä kotia tuntuu turvallisimmalta.

Puoliso tai lapset pelkäävät monesti sairastuneen liikkumista yhtä paljon tai enemmänkin kuin sairas itse. Tämä ei helpota liikkeelle lähtöä. Liikuntaa itsekkin pelkäävältä sairastuneelta kysytään lujuutta kertoa perheenjäsenille, että liikunta on tärkeää ja osa sairauden hoitoa. Yhteinen kävelylenkki voi vakuuttaa puolison ja lapset liikkumisen sopivuudesta.

Liikuntapelon voittaminen lähtee sen tunnistamisesta. Pelon kanssa on turha jäädä yksin, vaan sen selättämiseen tarvitaan usein toisen ihmisen apua. Liikunnan tai terveyden ammattilaiset kohtaavat liikuntapelkoisia sairaita, joita he voivat tukea antamalla tietoa sairaudesta ja lääkkeiden vaikutuksesta liikuntaan.

Keskustelu vertaisten kanssa voi myös helpottaa liikuntapelkoa. Tärkeimpiä ovat kuitenkin hyvät liikkumiskokemukset sairastumisen jälkeen. Niistä pelon voittaminen lähtee.

## **Annukka Alapappila**

liikunta-asiantuntija

Sydänliitto

Sähköposti: annukka.alapappila@sydanliitto.fi

*Sydänlääkkeiden yksi tarkoitus on mahdollistaa oireeton liikkuminen. Tämä voi jäädä saavuttamatta, jos lääkärin määräämiä lääkkeitä ei oteta.*

# Pakotettu yllirasittuminen heikentää päätöksentekoa

**KOHUHAN SIITÄ SYNTYI.** Eikä ihme – maamme suurleikkisimmän lehden toimittaja ja nimeltä mainitsemaan urheilulääkäriaseman ylilääkäri päättivät lähteä vastustamaan kuntourheilua ja nimittelemään liikuntaa harrastavia ihmisiä ajokoiriksi. Vähemmästäkin ihmiset hermostuvat, sillä liiallinen kuntourheilu ei ole suomalaisten ongelma, vaan liian vähäinen liikkuminen. Älähtäjiä riitti entistä pääministeriä ja nykyistä pankkiiria **Alexander Stubb**ia myöten.

Varsinainen juttu käsitteli ranskalaistutkimusta, jonka mukaan kovasta harjoittelusta yllirasittuminen heikentää etuotsalohkolla tapahtuvaa päätöksentekoa, erityisesti taloudellisiin päätöksiin liittyen. Tutkimuksen koehenkilöjoukko olivat triathlonistit. Triathlonhan on noussut trendilajiksi etenkin hyvin toimeentulevien ihmisten keskuudessa, kuten lääkäreillä ja yritysjohtajilla, kun golfista on tullut liian helppoa, ja ilmeisesti myös liian halpaa, jotta liikkumisella voi erottautua. Tutkimuksen triathlonistit olivat kuitenkin ”vain” tavallisia harrastajia, minkä vuoksi jutun alkuperäisessä otsikossakin esitetty huoli erityisesti ajokoirajohtajista oli ihmeellinen.

Uutisoinnin ongelmallisin kohta oli kuitenkin se, että tutkimuksessa koehenkilöt altistettiin yllirasitukselle *pakottamalla* heidät lisäämään sekä teho- että määräharjoittelua 40 prosenttia, mitä ei tuotu esiin. Kuormituksen lisäys on ihan tolkuton, eikä kukaan tervejärkinen lisääsi liikkumistaan yhtä paljon äkkipäätä. Liikuntaharjoittelun peruskulmakiviä on kuunnella ja kuulostella omaa oloaan ja väsymystään, ja harjoitella sen mukaan.

Jotkut tarvitsevat jaksamisensa arviointiin erilaisia elektronisia häppäkeitä, mutta parasta olisi luottaa omiin tuntemuksiin. Todella kovien menestysurheilijoiden itse-tuntemus on nimittäin huippuluokkaa. Esimerkiksi edesmennyt olympiavoittaja ja maailmanmestari **Mika Myllylä** kertoi Riisuttu mestari -kirjassaan, miten hän jo aamulla postilaatikon kävellenään kuulosteli ja päätti, miten harjoitella, vaiko vain levätä. Lisäksi jopa yli 80 prosenttia myös kovakuntoisten kestävyysurheilijoiden harjoittelusta on hyvin helppoa matalatehoista liikkumista, joka ei juurikaan rasita kehoa vaan rakentaa, palauttaa ja huoltaa sitä. Samaa perusperiaatetta olisi myös kuntoilijoiden hyvä noudattaa. Ei ole ihme, jos väsy harjoitellessaan koko ajan omalle kuntotasolle liian kovaa ja rasittavasti. Saati sitten, jos joku pakottaa sinut niin tekemään.

Helsingin Sanomien 4.11.2019 ilmestynyt juttu ”Liika kestävyystreeni uuvuttaa aivot ja vaikuttaa päätöksentekoon – Ihmettelen ajokoirajohtajia”, sanoo suomalainen asiantuntija” oli itse asiassa jatkumoa monille vastaaville sanomalehtiteksteille, jossa ihmisten kerrotaan liikkuvan

väärin. Toimittajat kertovat asiantuntijan evästyksellä, miten pitää liikkua oikein. Jutusta välittyvä suhtautuminen ja sanavalinnat askarruttavat myös kysymään, onko toimittajalla tai haastatellulla asiantuntijalla jokin henkilökohtainen trauma tavoitteellista kunto- tai kilpaurheilua kohtaan. Eiväthän liikuntaa harrastavat ihmisetkään hauku liikuntaa harrastamattomia esimerkiksi laiskoiksi. Riman voi siis alittaa monella tavalla ja keskittyä epäolennaisuuksiin ajamalla käärmettä pyssyyn liikunnan vaaroista. Samaan aikaan maailmaa vaivaavat liikkumattomuudesta johtuvat sairaudet ja niistä johtuvat tolkuttomat hoitokustannukset.

Huoli liiallisesta kuormittumisesta on toki erittäin aiheellinen. Harvat meistä ovat ”timoritakallioita”, jotka heräävät aamulla viideltä pelaamaan tennistä tai salitreeniin, ja ovat kello yhdeksän vetämässä palaveria – ja edustavat iltaan asti Suomen liikunnan ja urheilun johdotehtävissä. Tavallisten kuolevaisten ylikuormittuminen vaikuttaa tulevan juuri näistä muista asioista: työstä ja sen epävarmuudesta, kotitöistä ja lastenhoidosta ja lasten asioista huolehtimisesta, joiden vuoksi monet sanovat ajan olevan kortilla liikkumista varten.

Aiheellisesti myös Helsingin Sanomissa muistutettiin juuri siitä, että stressiä ei kannata ehdoin tahdoin kasata eri lähteistä. Jutun huolet uuvuksissa tehdyistä huonoista päätöksistä politiikassa ja taloudessa kovan ja raskaan urheilun seurauksena ovat kuitenkin melkoista lioittelua, sillä jokainen politiikkaa vähänkään seuraava osaa kyllä sanoa, että liiallinen liikkuminen ei kyllä ole poliitikoiden helmasynti.

Katsomoissa notkumista on vaikea mieltää varsinaiseksi urheilemiseksi. Entistä paremman ”tatsin” liikkumisen ja urheilun arvostamiseen poliitikotkin varmasti saisivat, jos he ottaisivat oikeasti liikkumisen osaksi jokapäiväisiä rutiineja, esimerkiksi työmatkaliikuntana. Onneksi edes muutamat heistä pitävät liikuntaa ja urheilua arvossaan myös työssäjaksamistaan ajatellen, ja onneksi saamme aina välillä lukea myös heistä ilman pelottelua liiallisen liikkumisen vaaroista.

**Ilkka Heinonen**

## LÄHDE

**Blain B, Schmit C, Aubry A, Hausswirth C, Le Meur Y, Pessiglione M.** Neuro-computational Impact of Physical Training Overload on Economic Decision-Making. *Curr Biol.* 2019 Oct 7;29(19):3289-3297.e4. doi: 10.1016/j.cub.2019.08.054.

# Moderni urheilujohtaminen keskiössä

**Suomi takaisin urheilun ykköseksi! ”Huipulle uusin eväin – urheilu ja johtaminen 2020-luvulla” kertoo, miten Suomi nostetaan takaisin urheilun huipulle. Näin mainostettiin Sami Itanin ja Janne Tienarin kirjaa suurelle yleisölle. Vastaavatko kirjoittajat huutoonsa?**

**HUIPPU-URHEILUN SISÄINEN UUDISTAMINEN** ei ole uutta. Valtiojohtoista uudistustyötä on tehty 2000-luvulla muun muassa Tapani Ilkan (2002), Kalevi Kivistön (2004) ja Risto Niemisen (2010) johtamissa työryhmissä. Niemisen ryhmän mietintö poiki huippu-urheilun muutostyöryhmän, jonka loppuraportti julkaistiin vuonna 2012. Raportissa esitettiin suomalaisen huippu-urheilun nykyinen mantra: urheilija keskiössä.

Vuonna 2017 valmistuivat Valtion liikuntaneuvoston tilaama *Menestyksen tiellä – huippu-urheilun ulkoinen arviointi* (Kimmo J. Lipponen) ja Harry ”Hjallis” Harkimon mukaan nimetyn työryhmän raportti: *Valtion roolin ja ohjauskeinojen selkeyttäminen suomalaisessa liikunta- ja urheilukulttuurissa*.

Kimmo J. Lipponen kiinnitti erityistä huomiota huippu-urheilun strategiaan kysymyksiin sekä johtamisjärjestelmiin. Raportin kiteytyksenä voidaan pitää loppulauseita: ”On kriittisen tärkeää määrittellä pikaisesti, kuka johtaa suomalaisen huippu-urheilun kokonaisuutta, millä strategialla ja työnjaolla se tapahtuu ja mistä resurssit tulevat.”

Hjallis Harkimon johtama työryhmä ei nähnyt huippu-urheilun muutosprosessin tuottaneen merkittävä myönteistä menestyskehitystä. Työryhmä kaipasi Suomen Olympiakomitealta päivitettyä kuvausta huippu-urheilun merkityksestä 2020-luvun Suomessa.

*Huipulle uusin eväin – urheilu ja johtaminen 2020-luvulla* -kirjan ovat kirjoittaneet Suomen Urheiluliiton puheenjohtaja, filosofian tohtori **Sami Itani** ja johtamisen professori **Janne Tienari**. Heidän johtoajatuksenaan on, että huippu-urheilu yhdistää meitä suomalaisia, ja sen polttoaineena on intohimo ja sisäinen palo.

Ensiksi on Itanin ja Tienarin mielestä lisättävä toimijoiden välistä keskustelua, jota puuttuu suomalaisesta urheilusta. Keskustelun merkitys tulee vielä kasvamaan, sillä huippu-urheilulla on edessä keskittäminen ja priorisointi. Rajallisten resurssit pakottavat arvovalintoihin sekä huippu-urheilun hallinnon ja johtamisen että lajikirjon näkökulmista.

Itanin ja Tienarin näkevät kahden koulukunnan taitelevan suomalaisessa huippu-urheilussa: keskitetyn järjestelmän ja yksilökeskeisyyden, jossa ääritapauksessa urheilijaa viedään eteenpäin järjestelmästä huolimatta. Tulevaisuudessa yhteistyö eri mallien välillä on välttämätöntä. Pakkaa sekoittavat erityisesti sukupolvierot. Z-sukupolvi tai diginatiivit haastavat perinteisen urheiluliikkeen johtamistapoihin. Uudet sukupolvet uskaltavat vaatia inhimillisempää otetta koko huippu-urheiluun.

Johtajasankarit ja turha pönötys ovat eilispäivää. Avainkysymykseksi nousee, kenelle urheillaan.

Järjestöjen on kyettävä löytämään parhaat käytännöt ja otettava ne käyttöön. On tehtävä työnjako, jossa Huippu-urheiluyksikölle kuuluvat pitkän ja lajiliitoille lyhyen aikavälin toimet. Molempia yhdistää priorisointi, joka vaatii raakoja päätöksiä lajeista, joihin panostetaan.

Urheilujohtaminen on noussut esille kaikissa huippu-urheiluselityksissä. Kirjoittajien mukaan nykyaikaisessa urheilujohtamisessa korostuu neljä toisiinsa sidoksissa olevaa tekijää, jotka ovat tieto, viestintä, tiimityö ja ammattimaistuminen. Kokemustiedon rinnalle on noussut ”big data”, jota tukee digitalisaatio. Medialisoitunut maailma edellyttää urheilujohtajalta ennakoitua ja jatkuvaa viestimistä monikanavaisesti. Tiimityössä johtaminen tapahtuu monenvälisissä suhteissa ja verkostoissa. Ammattimaistuminen on seurausta siitä, että urheilijat ja valmentajat toimivat jo ammattimaisesti. Nyt on urheilujohtajien vuoro.

Kirjan merkittävin ehdotus koskee suomalaista seura-toimintaa. Kirjoittajat haluavat saada lahjakkaat urheilijat kasvukeskusten keskusseuroihin. Pienten kasvattajaseurojen tulisi luopua urheilijoistaan ja vastineeksi keskusseurojen tulisi huolehtia niiden elinvoimaisuudesta. Se, miten tempu tehdään jää auki. Olisiko ratkaisuna palloilulajien kaltainen kasvattajarahaa? Ongelmana lienee se, että yksilölajien seurasiirroissa ei ole totuttu liikuttamaan euroja.

Myytti yksin puurtavasta suomalaisurheilijasta on Itanin ja Tienarin mukaan murtumassa. Tilalle tulleen ajattelun, herkän ja haavoittuvan urheilijan elämää voi seurata lähes reaaliajassa somekanavilla. Henkilöbrändäyksen vuoksi urheilijalla itsellään on suuri vastuu urastaan. Hän voi valita järjestelmän tuen tai yksilöllisen urheilijan polun. Urheilijoiden sponsorointiin ja tukemiseen on löydettävä uusia tapoja. Perinteinen merkkien painaminen pelipaitaan jää taka-alalle. Yritysyhteistyössä korostuu vastavuoroisuus – jopa niin, että urheilija nähdään sijoituskohteena. Näyttää siltä, että managereiden rooli tulee edelleen kasvamaan.

Palstatilaa saavat myös urheilun kehitystä kriittisesti ruotineet tutkijat. Kirja tarjoaakin aineksia myös tutkijoiden ja urheilupiirien vuoropuheluun.

**Jari Kanerva, FT**

pääsihteeri

Liikuntatieteellinen Seura

jari.kanerva@lts.fi

# Jokainen voi olla liikunnallinen tyyppi

**Jos et koe olevasi liikunnallinen tyyppi, niin liikumaan lähteminen on hankalaa. Asiaa vaikeuttavat ihmisten asenteet. Ketään ei kannata leimata ei-liikunnallisesti.**

**VUODEN 2016 LIITU-TUTKIMUKSEN MUKAAN** yksi suurimmista nuorten liikunnan harrastamisen esteistä on se, että nuori ei koe olevansa liikunnallinen tyyppi. Saman havainnon tein omassa pro gradu -tutkimuksessani, jossa tutkin yläkoululaisten liikuntaharrastuksiin liittyviä tekijöitä. Tämä on mielestäni huolestuttavaa.

Jokainen lapsi on syntymästään asti liikunnallinen tyyppi. Lapsi innostuu uusien taitojen oppimisesta ja viettää suuren osan ajastaan fyysisesti aktiivisissa touhuissa, mikäli hänelle annetaan siihen mahdollisuus. Omaan liikunnallisuuteen liittyvät käsitykset eivät rajoita lapsen luonnollista halua liikkua. Valitettavan moni kuitenkin omaksuu lapsuuden tai nuoruuden aikana ei-liikunnallisen minäkuvan, joka muodostaa helposti itseään toteuttavan kehän.

Uskon, että useimmiten ei-liikunnallinen minäkuva on opittu joltakin läheiseltä aikuiselta. Kukaan aikuinen tuskin haluaa tietoisesti lannistaa lasten ja nuorten liikunnallisuutta, mutta silti opettajat, valmentajat ja vanhemmat välittävät usein lapsille sellaista viestiä, että joku on liikunnallinen ja joku ei. Valitettavan varhaisessa vaiheessa aikuiset alkavat suunnata lasten liikunnallisuutta omien käsitystensä mukaisesti ja vertailla lapsia toisiinsa itse asettamiensa normien perusteella. Monet vanhemmat myös välittävät lapsilleen omaa ei-liikunnallista minäkuvaansa, ja näin viestittävät epäsuorasti, että liikunnallisuus on ominaisuus, joka joillain on ja joka vastaavasti toisilta puuttuu.

Silloin kun liikuntaa ja urheilua ei osata erottaa toisistaan, puurot ja vellit ovat menneet pahasti sekaisin. Liian usein näin kuitenkin on. Jos lapsi tai nuori ei innostu tavoitteellisesta harjoittelusta ja kilpailemisesta, hänet saatetaan tämän myötä leimata kokonaan ei-liikunnalliseksi. Tällöin lapsilta ja nuorilta rajataan pois valtava määrä mahdollisuuksia toteuttaa omaa liikunnallisuuttaan.

Lapsille ja nuorille tarjottavat liikuntamahdollisuudet painottuvat vahvasti urheiluun. Suurin osa osallistuukin jossain lapsuuden tai nuoruuden vaiheessa urheiluseuratoimintaan. Kaikkia urheiluharrastus ei kuitenkaan syystä tai toisesta motivoi, ja moni lopettaa urheilun. Mikäli lapsi tai hänen perheensä mieltää liikunnan ja urheilun samaksi asiaksi, urheiluharrastuksen lopettamisesta seuraa usein myös liikunnallinen passiivisuus.

Meidän liikunta-alan ammattilaisten tulisi kiinnittää erityishuomiota siihen, että emme lannistaisi kenenkään liikunnallista itsetuntoa. Tämä on toki vaikeaa, sillä lapset ja nuoret osaavat vertailla itseään toisiinsa,

ja heikoimmat voivat helposti alkaa ajatella olevansa ei-liikunnallisia.

Liikunta-alalla toimii ammattilaisia monissa tehtävissä. Uskon, että lasten kanssa toimivien aikuisten omat arvot ja asenteet näkyvät kaikessa toiminnassa, ja tärkeintä olisikin tarkastella omia asenteitamme ihmisten liikunnallisuutta kohtaan. Voimme näyttää lapsille ja nuorille arvokasta esimerkkiä oikeanlaisesta suhtautu-

*Lasten kanssa toimivien aikuisten omat arvot ja asenteet näkyvät kaikessa toiminnassa. Tärkeintä olisikin tarkastella omia asenteitamme ihmisten liikunnallisuutta kohtaan.*

misesta liikunnallisuutta kohtaan. Arvot ja asenteet näkyvät niin liikunnanopettajien opetusjärjestelyissä, erilaisten lasten huomioimisessa urheiluseuratoiminnassa kuin kuntien liikuntapaikkasuunnittelussa ja julkisten varojen kohdentamisessa. Uskon, että jokainen ihminen on liikunnallinen tyyppi, mikäli hänelle annetaan siihen mahdollisuus.

**Olli Helle, LitK**

Liikuntapedagogiikan opiskelija

Jyväskylän yliopisto

olli.helle@gmail.com



## URHEILU- KIRJAVUOSI 2019

ihme: 30 vuoden takaa, vuodelta 1989, eivät tietokannat tunne yhtä ainutta suomalaisista urheilijaelämäkertaa.

Kenestä sitten kirjoitettiin vuonna 2019? Päähenkilöiden taustoissa riitti kirjoja. Kirjoja syntyi muutamasta takavuosien olympiavoittajasta, parista jalkapalloilijasta ja jääkiekkoilijasta, valmentajasta ja urheilujohtajasta, pesäpalloilijasta ja pikaluistelijasta, formula-ajajasta ja fysiikka-valmentajasta, urheiluselostajasta ja juoksevasta kirjailijasta. Mutta ei yhdestäkään naisurheilijasta.

Vuoden urheilupöytäkirja 2019 -kilpailun kuudesta finalistista kolme edusti elämäkertoja. Myös voittajateos HIFK – Stadion kingit kuuluu osin samaan sarjaan. Harri Pirisen kirjassa on kokonainen joukkueellinen elämäkertoja, joista jokaisella

## Elämäkertojen aika

SUOMALAISET URHEILIJAT EIVÄT MENESTY yhtä hyvin kuin 20 vuotta sitten, mutta heistä tehdään kirjoja kiihtyvään tahtiin. Epäilemättä taustalla vaikuttavat ennätyskäsittelyllisesti myyneet Teemu Selänneestä ja Kimi Räikkösestä kertovat elämäkerrat. Eikä tärkeintä enää ole urheilumestansy vaan vaikuttava tarina.

Kotimaisten urheilijaelämäkertojen määrä on kaksinkertaistunut 20 vuodessa, kahdellakin tavalla mitattuna. Vuonna 2019 ilmestyi parikymmentä urheiluun liittyvää elämäkerta, vuonna 1999 kymmenkunta. Lisäksi kahden viimeisen vuosikymmenen aikana suomalaisen urheiluväen elämäntarinoita on julkaistu lähes yhtä paljon kuin kaikkina aiempina vuosina yhteensä. Eikä

omat alkuvaiheensa, kaikilla risteyspisteinä jääkiekon Suomen mestarijoukkue 1969, ja jokaisella jälleen omat myöhemmät elämänvaiheensa.

Kunniamaininnalla palkituksi nousi judomies Sepo Myllylän muistelmakirja Hillitöntä menoa, jonka hän kirjoitti ja kustansi itse. Monen kaupallisen kustantajanakin urheilupöytäkirjoja leimaa valitettavan ohut kustannustoi-  
mittaminen. Myllylän kirjan kohdalla on tosin. Judon EM-mitalisti ja tiedetoimittaja Annikka Mutanen on hoi-  
tanut tyylikkäästi tekstin viimeistely.

Viiden muun finalistikirjan kirjoittajilla onkin toimit-  
tajatausta. Linda Huhtisen kirjoittama Tuomari – Timo Favorinin tarina (Bazar) on rakenteellisesti rohkea teos,





jossa puitteita luovat konkreettinen liikkuminen paikasta (jäähallista) toiseen sekä kirjailijan ja päähenkilön dialogi.

Aiheeltaan erityisen uniikki on puolestaan **Erkki Hujasen** Heinäpään ravisankarit (Docendo). Oulun Heinäpään kaupunginosasta on kotoisin huomattava joukko suomalaisen raviurheilun tähtiä. Heidän tarinointinsa sijoittuu paikalliseen historiaan ja omaleimaiseen lajikulttuuriin. Kirja onnistuu avaamaan myös ulkopuolisille hevosten ja hevosien maailmaa, aivan erityisesti ihmisen ja hevosen suhdetta.

Yksi kaikkien aikojen koskettavimmista urheilijakeromuksista löytyy **Mika Saukkosen** teoksesta Viimeinen voltti – Jari Mönkkösen tarina. Voimistelun EM-hopeamitalisti, kilpauransa jälkeenkin huippukuntoinen **Jari Mönkkönen** loukkaantui volttirytyksessä vuonna 2016 ja jäi pysyvästi neliraajahalvaantuneeksi. Kirja on avoin ja syvä kuvaus äärimmäisen synkästä tilanteesta, jossa elämä sittenkin voittaa, perheen tukemana.

Sata tarkkaa vuotta – ampumaurheilun historia Suomessa on Suomen Ampumaurheiluliiton satavuotisjuhla-kirja. Teos on jo useita urheilukirjoja kirjoittaneen **Kalle Virtapohjan** tähänastinen pääteos. Ison sivukoon ja liki 400 sivun järkäleen parasta antia ovat urheilumuodon juurien kuvaus, tekstiä elävöittävät tarina- ja faktalaatikat, hallittu kuvitus sekä asianmukainen tilasto-osuus. Tulostilastojen suhteen Ampumaurheiluliitto edustaakin suomalaista eliittiä: niitä julkaistaan edelleen kattavasti myös liiton omassa lehdessä.

Lastenkirjojen puolella näyttää hyvältä. WSOY:n mainiossa Lukupalat-sarjassa **Roope Lipastin** kirjoittamat ja **Harri Oksasen** kuvittamat Lätkä-Lauri -kirjat saivat seurakseen jalkapalloaiheisen Totti ja saksipotku -kirjan (teksti **Mika Wickström**, kuvitus **Mari Ahokoivu**). Kirjan ja lukemisen tulevaisuuden kannalta nämä ovat vuoden tärkeimpiä urheilukirjoja. Vahva ostosuositus pikkukoululaisten kummeille ja muille tärkeille aikuisille!

Vaikka Vuoden urheilukirja 2019 käsittelee jääkiekkoa, valtalajista ei viime vuonna kirjoitettu yhtä paljon kuin

## ”Tunne oma arvosi, anna arvo toisellekin”

Elämäkertakirjojen määrän kasvu ei ole ainoa 2000-luvulla voimistunut yksilöä arvostava ilmiö suomalaisessa urheilussa. Samaa respect-kulttuuria edustavat Urheilugaala monine palkintoluokkineen sekä julkiset tunnustukset, ensin Pro urheilu-palkinto ja sittemmin urheilijaeläkkeet. Mitalit ja prenikat tosin lienevät vastaavasti menettäneet merkitystään.

Arvostusta välittävät myös historiateokset. Vuonna 2019 sata vuotta täyttänyt TUL ja sen piirijärjestöt ovat julkaisseet useita historiantutkimuksen kriteerit täyttäviä, ammattilaisten kirjoittamia julkaisuja. Tästä työstä järjestö myös palkittiin Vuoden urheilu-kirja -kilpailun yhteydessä.

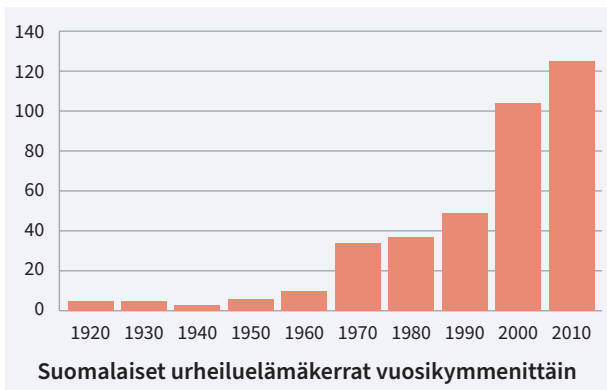
### TUL-historiat

Seppo Hentilä: TUL liikuttaa, kasvattaa, vaikuttaa. Suomen Työväen Urheiluliitto 1919–2019 (SKS)

Harri Hermo: Toveruutta, urheilua, liikunnan iloa. TUL 100 vuotta Satakunnassa.

Jyrki Talonen: Vuosisata liikuntaa ja liikettä. TUL:n Varsinais-Suomen piirin 100-vuotishistoria 1919–2019.

Mikko Mäkinen: Vakuuttavaa ja vaikuttavaa liikettä. Suomen Työväen Urheiluliiton Suur-Helsingin piirin vaiheet vuodesta 1919 (ilmestyi 2018).



aiemmin. Jotakin kertoo myös se, että maailman parhaimpiin urheilun vuosikirjoihin kuuluvaa Jääkiekkokirjaa ei enää julkaistu painettuna.

Jääkiekon miesten maailmanmestaruudesta toki ammensi vuonna 2019 parikin kirjaa. Jalkapallomaajoukkueen hankkima EM-kisapaikka ei vielä viime vuoden aikana ehtinyt kypsyttää kirjoja, mutta vuoden 2020 enusmerkit ovat jo nyt selvät: Huuhkaja-hypeä lietsotaan myös kirjallisin keinoin.

### Matti Hintikka

tuottaja

Urheilumuseo

matti.hintikka@urheilumuseo.fi



Kirja

## Urheilukenttien ja saunailtojen hyvät veljet

**Kalle Virtapohja: Kaihari & Kekkonen – Ystävyyttä, Urheilua, yrittäjyyttä ja politiikkaa Tampereen hengessä.** Julkaisijat Kauppaneuvos Kalle Kaiharin Tukisäätiö ja Kalle Kaiharin Kulttuurisäätiö. Kustantaja Maahenki, 2019.

**MITÄ SAADAAN, KUN URHEILUTIETOKIRJOJEN** aikaansaava monitoimimies tarttuu kahden kaikessa mahdollisessa vuosikymmeniä mukana olleen toimenmiehen yhteiseen tarinaan? No tietenkin lähes 300 sivua värikästä, vauhdikasta ja yksityiskohdiltaan rikkasta veijarikertomusta, jossa aiheesta vähemmän tuntevalta lukijalla on hatussa kiinnipitämistä.

Teoksen päähenkilö kauppaneuvos Kalle Kaihari oli vaatimattomista oloista sisällissodan vankileirin kautta urheilu- ja liike-elämään ponnistanut tamperelainen tee-se-itse-mies. Työläisperheeseen vuonna 1899 syntynyt Kaihari oli tyyppillinen 1900-luvun versio ryysyistä rikkauksiin -hahmosta. Utelias ja aikaansaava Kalle oli lahjakas monessa lajissa menestynyt urheilija, rajat ylittävä urheilujohtaja ja menestynyt kauppias. Ennen kaikkea hän oli paikallisissa ja kansallisissa verkostoissa uinut taustavaikuttaja, jonka kädenjäljet näkyvät edelleen suomalaisessa urheilussa ja Kaiharin kotikaupungissa Tampereella.

Kaiharin ja Kekkonen ensi tapaaminen vuonna 1924 kuuluu suomalaisen urheiluhistorian legendojen peruspainokseen. Kaihari hyppäsi seivästä Tampereen Yrityksessä (TUL), mutta oli matkannut Lahden SM-kisoihin Tampereen Pyrinnön (SVUL) joukkueenjohtajana. Tamperelaisien matka Lahteen kuitenkin viivästy, jolloin Kaupunginhotellin virkailija luovutti varatun huoneen kajaanilaisille urheilijoille. Kun tamperelaiset viimein saapuivat hotellille, ei Kaihari tyytynyt tilanteeseen vaan marssi koputtamaan huoneen ovea. Lopputuloksena oli, että kolmen hengen huoneessa nukkui tululta kuusi miestä. Joukossa myös tulevat ystävykset Kekkonen ja Kaihari.

Kaverukset olivat aluksi vauhdissa etenkin kisamatkoilla sekä Kekkonen



Tampereen vierailuilla. Sodan jälkeen Kaihari oli mukana niin Kekkonen koha herättäneissä (nais)seikkailuissa kuin myös vuoden 1956 presidentinvaalin taustaverkostoissa. Tämän jälkeen Kaihari toimi presidentin luottomiehenä niin Tampereella kuin ulkomaanmatkoilla ja Lapin hiihtoretkilläkin. Jopa Neuvostoliiton johdossa tunnettiin antelias tamperelainen vaatekauppias!

Kirjan päähenkilöitä ovat tietenkin Kaihari ja Kekkonen, mutta oikeastaan kirjalla on myös kolmas päähenkilö. Nimittäin Tampere. Kaihari oli ennen kaikkea tamperelainen ja lähes kaikki hänen toimintansa liittyi tavalla tai toisella Tampereeseen. Kekkonen presidenttiaikana Kaihari toimi jopa valtioneuvoston eräänlaisena suurlähettiläänä kotikaupungissaan. Turhaan ei kirjan etuliepeessä ole ”Kalle Kaiharin Tampere” -karttaa.

Kirjassa esitellään laajasti Kaiharin uskomattoman monipuolista toimeliaisuutta urheilijana, TUL:n ja SVUL:n urheilujohtajana, liikemiehenä, menseenaattina, taustavaikuttajana ja lopulta ”varapresidenttinä”. Kun tähän kaikkien vielä liitetään Kekkonen ja Kaiharin monenlaiset yhteishankkeet sekä retket ja seikkailut on kokonaisuus suorastaan hengästyttävä.

Tärkeintä antia on kuvaus siitä, miten hyväveliverkostot toimivat 1900-luvulla. Kauppaneuvoksien, ministerien, kaupunginjohtajien ja presidentin saunakeskusteluista ja hiihtolenkkien erätulilta laitettiin alulle liikuntapaikkoja, liiketoimintaverkostoja ja hallituksia. Urheilun, politiikan ja talouden verkostot kietoutuivat toisiinsa mitä moninaisimmin tavoin.

Kirja kertoo myös ajasta, jolloin toimenmiesten pelikenttä oli perheen ulkopuolella. Koti ja perhe olivat vai-

mojen ja kotiapulaisten valtakuntaa. Miehet työskentelivät, harrastivat, matkailivat ja verkostoituivat 24/7.

Alaotsikko ”Ystävyyttä, Urheilua, yrittäjyyttä ja politiikkaa Tampereen Hengessä” kertoo hyvin siitä uskottoman monipuolisesta toimintakentästä, jolla ystävykset operoivat. Samalla siihen kätkeytyy myös Virtapohjan kirjan suurimmat ongelmat. Kaikkea on paljon, eikä tarvittavia rajoituksia ja rakenteellisia ratkaisuja ole tehty riittävällä huolellisuudella. Koska Kaiharista on jo julkaistu pari elämäkertaa, olisi tässä teoksessa voitu paneutua selvemmin Kekkonen ja Kaiharin suhteeseen.

Kirjan toimitustyö on muutenkin jäänyt harmillisen huolimattomaksi. Temaattinen rakenne on epäilemättä oikea ratkaisu, mutta ongelmana on, että monet keskeiset tapahtumat putkahtavat lukijalle sivulauseissa ja saavat laajemman selityksen toisaalla. Asiahteydet ovat epäilemättä olleet kirjoittajalle itsestään selviä, mutta Kaiharin tarinaa tuntemattomille yllättävät nostot aiheuttavat päänsärkyä. Yhtäkkiä TUL:n mies onkin SVU-Lin puolella ja kivijalkakauppias automarketin omistaja. Tekstissä on myös paljon toistoa. Samat lauseet ja jopa kappaleet toistuvat paikoin pariin otteeseen eri paikoissa kirjaa.

Virtapohjan teksti on pääosin vauhdikasta ja erinomaista luettavaa. Välillä vauhtia kertyy liikaa ja faktat pyörivät tarinan puolelle. Näin käy paikoin esimerkiksi vuoden 1956 presidentinvaaleja kuvattaessa sekä Kekkonen sisällissota-ajoista kerrottaessa. Toisaalta voisi kuvitella, että Urho ja Kalle olisivat arvostaneet, että heidän tekemisistään on kirjoitettu näin vauhdikas kirja. Myllykirjeen sijaan kirjoittajaa olisi aikanaan voinut odottaa kutsu Lapin kevätladuille.

**Samu Nyström, FT**  
vapaa historiantutkija  
samu.nystrom@gmail.com

## Kirja

### Tarinoita edesmenneistä urheilumiehistä – ja vähän naisistakin

**Arto Teronen & Jouko Vuolle. Urheilun unelmia ja urotekoja. Kiveen hakatut.** Kirjapaja 2019. 291 s.

**RADIOSARJAN KIVEEN HAKATUT** alkuaikasta tuli viime vuonna kuluneeksi 15 vuotta. Ensimmäiset 12 jaksoa kuultiin vuonna 2007 ja ensimmäinen kirja ilmestyi 2009. Lisäksi teossarja on saanut rinnalleen sisarjulkaisut taiteilijoista ja Suomen itsenäistymisvaiheiden toimijoista.

Teronen ja Vuolle ovat hyödyntäneet menestyksekkäästi sitä, että urheilu on ehtymätön tarinoiden lähde. Kuolleet urheilijat ovat hyviä tarinoiden aiheita – siinäkin mielessä, etteivät he tule väittelemään tietojen oikeellisuudesta.

Uusin Kiveen hakatut käsittelee 19 henkilön elämänavaiheita. Kokonaismäärä on jo liki 200 ja lisää on tulossa. Näin laaja tarinamäärä vaikuttaa väkisin suomalaisten käsitteisiin urheiluhistoriasta ja urheilijoiden henkilöhistoriasta, vaikka tekijät eivät suoranaisesti ole kirjoittaneet urheiluhistoriaa. Lukijakunnan voi olettaa olevan voittopuolisesti miehistä. Urheilulla on ylipäättäänkin vahva vaikutus monien miesten historiakäsitykseen.

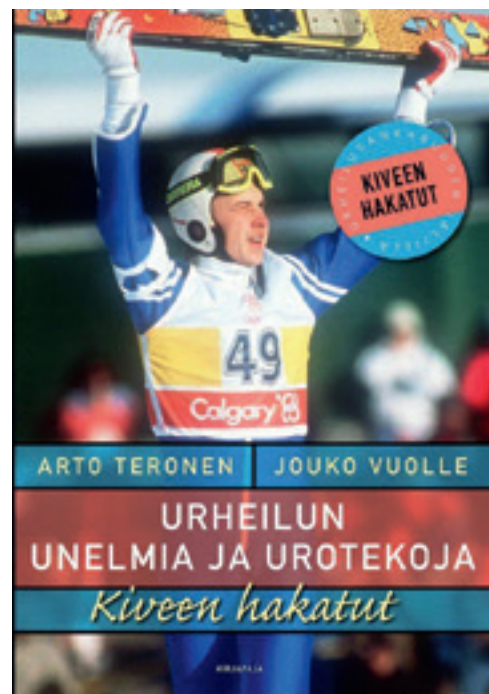
Tervosen ja Vuolteen tarinat on kirjoitettu hyvin ja ne ovat viihdyttäviä. Tekstejä ei ole siloteltu sankaritari-

noiksi, vaan päähenkilöiden heikkoudet ilmenevät teksteistä. Alkoholi on varjostanut monen urheilijan polkua jo parhaina kilpailuvuosina, ja kierre on voimistunut uran jälkeisen tyhjiön tultua osaksi elämää. Kaikkein tunnetuin esimerkki viinamäen pitkästä liu’usta on viimeisimmässä osassa käsitelty **Matti Nykänen**.

Sarja kertoo myös, että menestyksenjanoinen urheilija ei välttämättä sopeudu perhe-elämän rajoihin. Ääritapauksena voi pitää tuoreimmasosassa kuvattua itseoppinutta nopeuslaskijaa **Kalevi ”Häkä” Häkkistä**, joka eli koko elämänsä urheilunsa, ei perheensä ehdoilla.

Välillä lukija pysähtyy miettimään, voiko kerrottu pitää paikkansa. Kirjoittajat tekevät kuitenkin eron tarinoiden ja tosiasioiden välillä. Hyvä tarina on paikkansa ansainnut, vaikka sitä ei voisi aina varmistaakaan. Vuosikymmeniä sitten edesmenneistä henkilöistä toimittajakaksikko on saanut irti toisinaan varsin vähän. Ensi käden muisteilijoita ei enää ole ja myöhempien sukupolvien kertomien tarinoiden anti jää köykäiseksi. Toisinaan kaipaisi arkistolähteitä esitetyn tueksi tai täydennykseksi. Jo asevelvollisuudesta kertova kantakortti olisi joidenkin kohdalla tuonut lisätietoa.

Urheilulegendojen elämäntarinat kertovat miehistä. Viimeisessä osassa on mukana 18 miestä ja 1 nainen. Koko sarjassa naisia on esitelty vain kourallinen. Osaltaan asiaa selittää se, että suurin osa legendaarisista naisurheilijoista tai liikuntavaikuttajista on yhä hengissä. Siksi kapea rooli naisille



oli 1950–1960-luvuille saakka varattu liikuntakulttuurissa.

Mitään järjestyttäviä paljastuksia sarja ei sisällä. Pienoiselämäkerrat kertovat paitsi päähenkilöstä myös ainakin jonkin verran yhteisöstä ja yhteiskunnasta hänen ympärillään. Tarinoihin sisältyy myös paljon jo kadonneesta maailmasta kertovia yksityiskohdita, joista varttuneempi polvi saa eniten irti.

**Jouko Kokkonen**

**LISÄTIETOA** ➔

Kiveen hakatut -sarja Ylen Areenassa.  
<https://areena.yle.fi/1-1582377>

 Elokuva
**Le Mans 66 – täydellä teholla**

Ohjaaja: James Mangold. Chernin Entertainment. Twentieth Century Fox. 2018. Kesto 2 h 33 min.

**JAMES MANGOLDIN OHJAAMA** Le Mans 66 on Hollywood-elokuva sanan enimmäkseen hyvässä mielessä. Tarina rullaa kaksi ja puoli tuntia jäämättä junnaamaan paikoilleen. Tarjolla on herkkiä hetkiä, komeita kuvia, tiheää toimintaa ja jokunen kohtalainen vitsikin. Moottoriurheilu tarjoaa kehykset, joissa tapahtuu paljon muutakin.

Elokuvan päähenkilöt ovat yhdysvaltalainen autosuunnittelija Carroll Shelby (**Matt Damon**) ja englantilainen kilpa-ajaja Ken Miles (**Christian Bale**). Heidän unelmana on rakentaa auto, jolla voi haastaa Ferrarin ja voittaa Le Mansin 24-tunnin ajon. Rahoittajana toimii Ford, jonka jättimäisen yrityskoneiston kanssa päähenkilöt joutuvat hakauksiin.

Urheiluelokuvien sarjassa Le Mans on erittäin hyvä ja laajemmassa katsannossa hyvä. Elokuva on siinä mielessä taitavasti käsikirjoitettu, että se tarjoaa useita mahdollisia katselukulmia. Autourheilu on pääosassa, mutta sen kautta avautuu laajempia näkymiä yhdysvaltalaiseen yhteiskuntaan. Kokonaisuuden voi ottaa puhtaasti viihteenä ja urheiluelokuvana. Filmiä voi katsoa myös tulkintana 1960-luvun Yhdysvalloista.

Yhdysvaltojen suurille ikäluokille (babyboomer's) elokuvat tarjoaa vanhan nostalgia-annoksen. Autot olivat isoja ja voimakkaita, miehet komeita ja naiset kauniita. Eletään vielä viattoisuuden aikaa, jota ei häiritse Vietnamin sota, puhumattakaan ilmastohuolesta tai kerskakulutuksen kritiikistä. Nostalgiavaikutelmaa täydentää se, että elokuva näyttää kuvanlaadultaan ja sävyiltään 1960-luvulta.

Tarinassa hivellään yhdysvaltalais-ta patriotismia. Elokuvasa tuodaan näkyvästi esille, että sekä Shelby että Miles ovat sotaveteraaneja. Myös Fordin Le Mans -menestys näyttäytyy yhdysvaltalaisen osaamisen voittona. Autoteollisuuden ja -urheilun maailmasta elokuva antaa melko kovan kuvan, mutta päähuomio suuntautuu



rehtien haalariäijien ja kierojen pukumiesten kamppailuun. Katsojan on liiankin helppo valita puolensa.

Kilpa-autoiluun on liittynyt aina autojen markkinointi. Fordin markkinointijohtaja Leo Beebe (**Jon Lucas**) on elokuva pahis, joka inhoaa suorasta Milesiä ja sietää Shelbyä pakosta. Shelbylle koettaa antaa sivustatukea markkinointijohtaja Lee Iacocca (**Jon Bernthal**). Iacocosta tulee sittemmin Chryslerin pelastaja.

Miehistä kukkoilua elokuvassa riittää. Fordin kilpa-autohanke käynnistyy, kun Ferrari hylkää tylsasti yhtiön tekemän ostotarjouksen ja päättyy Fiatin omistukseen. Henry For II (**Tracy Letts**) päättää hinnalla millä hyvänsä näyttää Enzo Ferrarille (**Remo Girone**), että Detroitista jyrähtää. Ferrarin haastaminen lisää kokonaisuuteen urheiluelokuvissa tarvittavaa kilpailullista jännitettä. Miesten vastapainoksi Milesin Mollie-vaimon (**Caitriona Balfe**) rooli on kirjoitettu näkyväksi hahmoksi. Muut naiset ovat elokuvassa vain statisteja. Milesien Peter-poi-

ka (**Noah Jupe**) on myös vahvasti läsnä elokuvassa.

Elokuva perustuu tositarinaan, josta poiketaan jonkin verran. Miles ajoi vuoden 1965 Le Mansissa, vaikka elokuvassa hän kuuntelee kilpailua radiosta verstaalla. Elokuvan lopputulos, voitto vuoden 1966 Le Mansissa on ennakoitavissa, mutta jos tapahtumakulku ei ole ennestään tuttu, niin juoni tarjoaa myös yllätyksiä aivan loppuun saakka. Kerronta etenee sujuvasti ja kilpa-ajokohtaukset tempaisevat katsojan mukaan. Niistä välittyä myös ajamisen fyysinen rasittavuus. Ajamista ja Le Mansin rataa oikeasti tuntevat ovat tosin todenneet, että elokuvassa nähdyllä ajotyylillä 24 tunnin kilpailua ei olisi voitettu.

Muiden onnistuneiden urheiluelokuvien tapaan Le Mans toimii, koska se onnistuu liittämään ajamisen osaksi laajempia tapahtumaketjuja. Elokuva on ehdolla vuoden 2020 Oscar-palkinnon saajaksi.

**Jouko Kokkonen**

## Stadion 50 vuotta sitten

**STADION-LEHDEN 1/1970** pääkirjoitus käsitteli koululiikunnan motivointia. Päätoimittaja Yrjö Launosen mielestä motivointiyrittäjiä häiritsi ”epäinhimillinen” tulosten mittaaminen. Tulos- ja pistetaulukoiden käyttö arvosanojen perustana oli kyseenalaista. Stadion oli valmis jättämään arvonsanat pois.

– On hämmästyttävää, ettei ole oikeastaan lainkaan saatu aikaan keskustelua liikunnan arvosanojen poistamisesta. Nyt kun peruskoulun liikuntakasvatusta suunnitellaan, olisi tämä kysymys otettava vakavasti ja ennakkoluulottomasti harkittavaksi. Nykyisin on käytössä peräti kaksi arvosanaa. Niiden tilalle voitaisiin ottaa arvosana liikunta- ja ilmaisukyvyttä, joka kerran vuodessa todettaisiin kiitettäväksi, hyväksi tai tyydyttäväksi ajattelematta, mitä se numerona merkitsisi. Näin voisimme toivoa, että lapset ja nuoret todella vapautuisivat liikuntaan tunnilla ja että he koulun oven suljettuaan tyydyttävilläkin kyvyillään mielellään huolehtisivat niin fyysisestä kuin psyykkisestä vireydestään.

**Ilkka Vuori** käsitteli urheilulääkäri-toimintaa Valtion liikuntatieteellisen toimikunnan (VLTT) mietinnön pohjalta. Toiminta oli päässyt vauhtiin

1960-luvun alkupuolella, kun valtio myönsi kahdelle taholle varat lääkärin ja apuhenkilökunnan palkkaamiseen. Lääkärit keskittyivät etenkin loukkaantuneiden maaottelu- ja SM-tason urheilijoiden hoitoon sekä kunto- ja terveystarkastuksiin.

VLTT ehdotti perustettavaksi neljäntyyppisiä kilpaurheilua palvelevia urheilulääkäriasemia. Jo toimivat kaksi olivat luonteeltaan terveydenhuolto-, kuntotarkkailu- ja tutkimusasemia, joiden lisäksi toimikunta ehdotti samanlaista Jyväskylään. Suomeen tarvittiin lisäksi osapäivätoimisesti hoidettuja terveydenhoito- ja kuntomittausasemia, terveydenhuoltoasemia ja kuntotarkkailuasemia. Kuntourheilijoille oli lisäksi perustettava asemia huolehtimaan ”liikunnan harrastajien terveyden ja kunnan valvonnan ja liikuntaan liittyvästä opastus- ja valistustyöstä”.

Liikuntaongelmia vankiloissa esitteli **Matti Herna**. Ainoa liikuntaa koskeva säädös oli vankeinhoitolaitoksesta koskeva asetus helmikuulta 1950. Siinä todettiin, että ”vangit, jotka eivät työskentele ulkona tai muuten joutuvat olemaan sisällä, on, jollei ole erityisiä esteitä, joka päivä vietävä ainakin puoleksi tunniksi ulkoilmaan ja on heidät tällöin harkinnan mukaan määrättävä suorittamaan voimisteluliikkeitä”.

Alle 21-vuotiaiden vankien oli ulkoiltava kahdesti päivässä yhteensä

vähintään tunti. Ainakin toinen vuoroista oli lisäksi käytettävä voimisteluun, urheiluun ja muuhun ruumiinkunnan kehittämiseen. Vuonna 1956 oikeusministeriön vankeinhoito-osasto velvoitti huolehtimaan, että voimisteluliikkeisiin varataan ainakin 19 minuuttia puolen tunnin ulkoilusta. Alle 21-vuotiaita koski puolen tunnin voimistelupakko.

Hernan mukaan vangit olivat kiinnostuneempia liikunnasta kuin väestö keskimäärin. Mielenkiinto johtui toimettomuudesta työpäivän jälkeen. Talvikaudella liikuntakasvatusta rajoitti sopivien tilojen puute. Vankiloissa olikin pyritty lisäämään liikuntamahdollisuuksia. Herna esitti, että vankiloihin olisi saatava kunnollisia voimistelu- ja kuntosaleja.

**Oiva Ollila** toi artikkelissaan esille kehitysvammaisten liikuntaongelmia. Ollila korosti liikunnan olevan ”erinomainen terapiamuoto kaikenikäisille häiriintyneille”. Lapsuusiässä liikunta kehitti fyysistä kuntoa ja kommunikaatiokykyä. Ollila suositti ohjattua liikuntaa motorisen levottomuuden purkamiseen. Apaattisille lapsille hän arvioi soveltuvan rytmisen liikunnan. Aikuisiässä liikunta oli Ollilan mukaan kehitysvammaisille jopa tärkeämpää psyykkisen ja fyysisen kunnan ylläpitämiseksi kuin väestölle yleensä.

**Jouko Kokkonen**

## Otos liikunta-kulttuurin historiasta

Laskettelurinteet alkoivat vähitellen yleistyä Suomessa 1960-luvulla. Kalpalinnan ensimmäinen hiihtohissi valmistui vuonna 1963.

Kuva: Urheilumuseo



Liikunta & Tiede julkaisee vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita painettuna ja verkkosivuilla, joilla ovat luettavissa kaikki artikkelit vuodesta 2008.

Käsikirjoituksia otetaan arviointiprosessiin kaksi kertaa vuodessa: tämän vuoden jättöajat ovat 31.3.2020 ja 30.9.2020. Kirjoitusohjeet ja arviointiprosessin kuvaus ovat luettavissa osoitteessa [www.lts.fi](http://www.lts.fi).

Käsikirjoitusten arvioinnista vastaa toimitusryhmä, johon kuuluvat Sanna Palomäki (päätoimittaja), Katja Borodulin, Hannu Itkonen, Kari L. Keskinen, Jouko Kokkonen (toimittaja), Tiina Kujala ja Kati Lehtonen.



## TUKEA TARVITSEVIEN LASTEN VAPAA-AJAN LIIKUNTA-AKTIIVISUUS, OHJATTU LIIKUNNAN HARRASTAMINEN JA LIIKUNNAN ESTEET

**Vilma Pikkupeura**, LitM, Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto. Puhelin: 044-253 7735.

Sähköposti: [vilma.pikkupeura@gmail.com](mailto:vilma.pikkupeura@gmail.com). **Piritta Asunta**, LitT, Jyväskylän yliopisto.

**Jari Villberg**, YTM, Jyväskylän yliopisto. **Pauli Rintala**, PhD, Jyväskylän yliopisto.

### TIIVISTELMÄ

**Pikkupeura V., Asunta P., Villberg J. & Rintala P. Tukea tarvitsevien lasten vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus, ohjattu liikunnan harrastaminen ja liikunnan esteet. Liikunta & Tiede 57 (1), 62–69.**

Lasten ja nuorten terveyskäyttäytymistä on tutkittu koululaisilta jo vuosikymmeniä laajoissa kansallisissa kyselytutkimuksissa, mutta erityiskoulussa tai -luokalla opiskelleet oppilaat ovat jääneet näiden tutkimusten ulkopuolelle. Kyselyt ovat rajoittuneet yleisopetuksessa oleviin oppilaisiin, joista osa on ollut tukea tarvitsevia oppilaita. TUTKA-hankkeen (Vammaisten ja pitkäaikaissairaiden koululaisten osallistuminen toimintakykyä ja liikuntakäyttäytymistä mittaaviin seuranta-tutkimuksiin, 2017–2018) osatavoitteena, sekä tämän artikkelin tarkoituksena, oli selvittää erityiskouluissa ja perusopetuksen erityisluokilla opiskelevien lasten ja nuorten vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta, ohjatun liikunnan harrastamista ja niitä estäviä tekijöitä.

Tukea tarvitsevat lapset ja nuoret (n = 889), jotka opiskelivat erityiskouluissa tai erityisluokilla, vastasivat itse yhden opitun aikana sähköiseen kyselylomakkeeseen, jossa oli liikunta- ja terveyskäyttäytymistä koskevia kysymyksiä. Liikuntakäyttäytymisen osalta kysymykset koskivat lasten ja nuorten kokemien toimintakyvyn haasteiden yleisyyttä, vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ja ohjatun liikuntaharrastamisen määrää, sekä liikunnan harrastamisen esteitä.

Oppilaat vastasivat lomakkeen S, M, tai L-versioon, riippuen tuen tarpeesta. Lomakkeet erosivat toisistaan selkokielisyyden sekä kysymysten ja vastausvaihtoehtojen määrän suhteen. Kyselyyn vastanneista 43 prosenttia arvioi liikkuvansa aktiivisesti vapaa-ajallaan. Vähän yli viidesosa (22 %) lapsista ja nuorista täytti yleiset liikuntasuosituksen, eli liikkuivat päivittäin vähintään tunnin. Ohjattuun liikunnan harrastamiseen osallistuvia oli tutkimusjoukosta 38 prosenttia. Vapaa-ajalla ja ohjatussa ryhmässä liikkuminen väheni merkittävästi mitä vanhemmista oppilaita oli kyse. Liikunnan esteistä useimmin tuotiin esille liikunnan tylsyys ja kilpailuhenkisyys. Urheiluseurojen, kaupungin ja muiden liikunnan järjestäjien tulisi lisätä liikuntatarjontaa ja sen saavutettavuutta, jotta myös tukea tarvitsevilla lapsilla ja nuorilla olisi vammattomiin nuoriin verrattuna tasavertaiset mahdollisuudet harrastaa liikuntaa.

*Avainsanat: vammaisuus, toimintarajoite, lapset, liikuntakäyttäytyminen*

### ABSTRACT

**Pikkupeura V., Asunta P., Villberg J. & Rintala P. Leisure time physical activity, organized sport participation and barriers to physical activity of children with special support needs. Liikunta & Tiede 57 (1), 62–69.**

Health behavior of children and adolescents have been studied for decades in several nationwide surveys but children and adolescents who were studying in a special school or in a special class settings have been excluded from those studies. The project called "Participation of pupils with disabilities and long-term illnesses in surveys of physical activity behavior (2017–2018)" (Finnish abbreviation, TUTKA), examined the amount of physical activity in leisure time, organized sport participation and barriers to physical activity of children and adolescents who were studying in special educational classes or in special educational schools.

Children and adolescents who were studying in special educational schools or in special educational classes of a general school (n=889) answered electronically to physical activity and health behavior questionnaire during one class period. The physical activity questions dealt with mobility restrictions children and youth experienced, the amount of physical activity and sport club participation, as well as barriers to exercising. There were three questionnaires (S, M, L) for students with different types of special support needs. Easy-to-read language was available in S- and M-questionnaires, and the number of questions and the range of response choices increased from S to L. Almost half (43 %) of the children reported to be physically active every day. However, only 22 % reported to meet the physical activity recommendation (at least 60 minutes of physical activity every day). Over a third (38 %) of children and adolescents participated in organized sport. The youngest children were involved more often than older ones. The most common barriers to physical activity were: 'exercise is boring' and 'exercise is too competitive'. Sport clubs, sport services of communities and other sports promoters should offer more accessible physical activity opportunities, in order to offer children and youth with disabilities equal opportunities to be physically active compared to those without any disabilities.

*Keywords: disability, functional limitation, children, health behavior*

## JOHDANTO

Lasten ja nuorten, kuten myös aikuisten, on todettu lukuisissa viimeaikaisissa tutkimuksissa liikkuvan terveytensä kannalta liian vähän (THL 2014). Maailman Terveysjärjestö (WHO 2018) on julistanut vähäisen liikunnan ja lihavuuden yhdeksi suurimmista nykypäivän terveysriskeistä ja kuolleisuuden aiheuttajista. Ylipaino ja vähäinen liikunta on yleisempää toimintakyvyn haasteita kokevilla lapsilla ja nuorilla kuin ikätovereillaan (esim. Barnes ym. 2013).

Nykyiset suomalaiset liikuntasuositukset lapsille ja nuorille on laatinut liikunnan asiantuntijaryhmä vuonna 2008 (Fogelholm 2011). Nämä suositukset on johdettu yhdysvaltalaisista suosituksista (U.S. Department of Health and Human Services 2008). Suomessa liikuntasuositukset on jaoteltu 7–12-vuotiaille (1½–2 tuntia päivässä) ja 13–17-vuotiaille (1–1½ tuntia päivässä). Lisäksi kaikkien lasten ja nuorten tulisi harrastaa kolmesti viikossa liikkuvuutta lisäävää, sekä luustoa ja lihaksistoa vahvistavaa liikuntaa (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008). Viimeisimmän LIITU-tutkimuksen mukaan vain reilu kolmasosa (38 %) Suomen nuorista liikkuu suositusten mukaisesti (Kokko ym. 2019). Tuoreessa Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimuksessa päästiin samanlaisiin tuloksiin. 6–29-vuotiaista lapsista ja nuorista 31 prosenttia liikkui päivittäin vähintään 60 minuuttia (Hakanen, Myllyniemi & Salasuo 2019a). Tutkimusten perusteella liikunta-aktiivisuuden lisääminen näyttää tulevaisuudessa ensiarvoisen tärkeänä.

Vammaisista ja pitkäaikaissairaista lapsista ja nuorista käytetään erilaisia termejä riippuen asiayhteydestä. Tässä artikkelissa käytetään yläkäsitteenä termiä ”tukea tarvitseva”, kun puhutaan erityisopetusta saavista lapsista ja nuorista kouluympäristössä. Tukea tarvitsevalle lapsella tai nuorella voi olla erilaisia toimintarajoitteita. Tässä artikkelissa käytetään myös kansainvälisen Washington Groupin (Unicef 2018) suosituksen mukaista termiä ”toimintarajoite”, jonka laatua ja laajuutta voidaan myös arvioida.

Suomessa lasten ja nuorten terveystietoisuutta on tutkittu jo vuosikymmeniä (mm. Nuorten terveystapatutkimus 1977–2017, Lasten sepelvaltimotaudin riskitekijät 1980–2012, WHO-Koululaistutkimus 1984–2018, Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) -tutkimus 2014–2018), mutta tukea tarvitsevien lasten ja nuorten kohdalla tutkimus on ollut erittäin vähäistä. Vasta viime vuosina jonkin vamman tai pitkäaikaissairauden omaavia yleisopetuksessa opiskelevia oppilaita on alettu tarkastella omassa ryhmässään tutkimusten tulosten tulkinnassa. Viimeisimmän tilastokeskuksen (2018) raportin mukaan Suomessa on 43 100 lasta, jotka saavat perusopetuksessa erityistä tukea. Suurin osa heistä opiskelee ainakin osin yleisopetuksen ryhmässä. Tukea tarvitsevista oppilaista 37 prosenttia opiskelee koko ajan erityisryhmässä tai -koulussa (Tilastokeskus 2018), jolloin he muodostavat suuren ryhmän lapsia ja nuoria, jotka ovat jääneet aikaisempien kansallisten terveystietoisuutta mittaavien tutkimusten ulkopuolelle.

Tukea tarvitsevien lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suomalainen tutkimus on ollut erittäin vähäistä. Ulkomaisia tutkimuksia sen sijaan on tehty, ja niistä käy ilmi etenkin kehitysvammaisten ja liikuntarajoitteisten lasten ja nuorten vähäinen liikunta-aktiivisuus (esim. Barnes ym. 2013; Blick ym. 2015; Carlon ym. 2013; Maher ym. 2007; Rimmer & Rowland 2008). Viime vuosina tehdyissä suomalaisissa liikunta- ja terveystietoisuutta mittaavissa tutkimuksissa todettiin tukea tarvitsevien oppilaiden liikkuvan lähes yhtä aktiivisesti kuin vammattomat ikätoverinsa (Ng 2016; Ng ym. 2016). Vuonna 2018 julkaistussa lasten ja nuorten liikunnan tilaa tarkastelevassa yhteenvedossa tukea tarvitsevat lapset täyttivät tosin liikuntasuositukset hieman harvemmin kuin vammattomat ikätoverinsa. Tukea tarvitsevien lasten joukossa oli myös useampia vähän liikkuvia kuin vammattomien ryhmässä. (Tuloskortti 2018.) Viimeisimmässä LIITU-tutkimuksen aineistossa vuodelta 2018 toimintarajoitteita kokevista lapsista ja

nuorista alle neljännes (24 %) ilmoitti liikkuvansa liikuntasuositusten mukaisesti (Ng ym. 2019). Erityisluokilla ja -kouluissa opiskelevat lapset ja nuoret eivät olleet mukana tässä tutkimuksessa. Tuoreessa julkaisussa, jossa selvitettiin toimintarajoitteisten nuorten liikunnan harrastamista, käy ilmi samansuuntaisia tuloksia. 7–17-vuotiaista toimintarajoitteisista nuorista vain 21 prosenttia ilmoitti liikkuvansa päivittäin vähintään 60 minuuttia (Hakanen ym. 2019b).

Tukea tarvitsevia lapsia on myös tutkittu opinnäytetöissä. Skantz (2017) raportoi, että lapsista ja nuorista, jotka osallistuivat Suomen vammaisurheilu ja -liikunta VAU ry:n Valtti-ohjelmaan, jossa tarkoituksena oli kannustaa ja löytää tukea tarvitseville tai muuten vähän liikkuville lapsille ja nuorille liikuntaharrastus, 23 prosenttia ilmoitti liikkuvansa ainakin keskiraskaasti lähes päivittäin. Tämä prosenttiosuus on selvästi pienempi kuin vammattomilla vertaisilla. Laineen (2014) pro gradu -tutkielma kertoo hieman erilaista tietoa; kyselyyn vastanneista erityiskoulua käyvistä oppilaista 38 prosenttia ilmoitti liikkuvansa liikuntasuositusten mukaan riittävästi. Tässä tutkimuksessa päivittäisen liikunta-aktiivisuuden mittarina käytettiin viikoittaisesta liikunnan määrästä laskettua keskiarvoa, joka on todennäköisesti antanut liian positiivisen tuloksen.

Ohjattuun liikuntaharrastukseen osallistumisella on todettu olevan monia positiivisia vaikutuksia kokonaisvaltaiseen terveyteen. Fyysisen toimintakyvyn kohenemisen ohella urheiluseurassa harrastaminen edistää myös psyykkistä ja sosiaalista terveyttä, tuottaa onnistumisen kokemuksia, kohentaa itsetuntoa (Bailey ym. 2009; Koski ym. 2017), luo yhteenkuuluvuuden tunnetta (Koski ym. 2017; Rovio ym. 2010) ja sosiaalisia suhteita (Koski ym. 2017; Tiirikainen & Konu 2013), sekä kannustaa ja ohjaa liikunnalliseen elämäntapaan (Telama 2009).

Suomessa seuratoimintaan osallistuminen on lasten ja nuorten keskuudessa ilahduttavan runsasta. LIITU-tutkimuksen (2016) mukaan suomalaisista lapsista melkein 90 prosentti osallistuu urheiluseuratoimintaan jossain vaiheessa lapsuuttaan (Mononen ym. 2016). Liikunnan harrastamisen määrä harjoitusryhmässä tai seurassa eroaa kuitenkin vertailtaessa tukea tarvitsevia ja vammattomia nuoria. LIITU-tutkimuksessa (2018) yleisopetuksen oppilaita, joilla ei ollut toimintakyvyn rajoitetta, 61 prosenttia harrasti liikuntaa urheiluseurassa (Blomqvist ym. 2019), kun taas oppilaita, joilla oli jokin toimintakykyä rajoittava sairaus tai vamma, vain 45 prosenttia liikkui urheiluseurassa (Ng ym. 2019).

Vähäisen liikunnan harrastamisen syyt ovat moninaisia (Eriksson 2018). Viime vuosina tehdyissä koko Suomen kattavissa tutkimuksissa liikunnan harrastamisen esteiksi ilmoitetaan muun muassa harrastusmaksut, ajanpuute, koululiikunnan tylsyys tai ettei ole löytynyt sopivaa harrastusta kodin läheisyydestä. Myös oma koettu liikunnallinen pätevyys näyttää nuorten liikkumisen esteenä. (Hakanen ym. 2019a; Hirvensalo ym. 2016; Koski & Hirvensalo 2018.) Tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikunnan vähäisyyteen liittyvät syyt ovat paljolti samoja kuin vammattomilla lapsilla ja nuorilla. Muun muassa Shields & Synnot (2016) raportoivat edellä mainittuja tekijöitä tutkiessaan tukea tarvitsevien nuorten liikunnan esteitä.

Tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikunnan esteitä voi kuitenkin muodostua rajoitteista, joita vammattomilla lapsilla harvemmin on. Näitä ovat esimerkiksi fyysiset vammat ja rajoitteet (Ahonen & Pajulahti 2017; Armila & Torvinen 2017; Bult ym. 2011) sekä sosiaaliset esteet, kuten muiden kielteinen asenne vammaisuutta kohtaan (Shields & Synnot 2016) ja ryhmässä toimimisen haasteet (Ahonen & Pajulahti 2017; Bult ym. 2011). Harrastamisen kynnystä voi myös nostaa se, ettei luota omiin kykyihinsä liikkujana (Bloemen ym. 2015; Karppinen 2018) eikä löydä sopivaa harrastusryhmää tai -kaveria (Skantz 2017). Monissa tutkimuksissa kuljetuspalveluiden puute tai muuten harrastuspaikalle pääseminen (Ahonen & Pajulahti 2017; Armila & Torvinen 2017; Bult ym. 2011; Shields & Synnot 2016; Skantz 2017), sekä apu- ja harrastusvälineiden puute ja niiden han-

kala tavoittaminen (Armila & Torvinen 2017; Bloemen ym. 2015; Karppinen 2018) nousivat harrastamattomuuden syiksi. Avustajan tarve liikunnan aikana nostettiin esille myös useissa tutkimuksissa (Ahonen & Pajulahti 2017; Armila & Torvinen 2017; Bult ym. 2011; Skantz 2017). Tiedon puute harrastusmahdollisuuksista, palveluiden tavoittamisen vaikeus tai saatavuus (Bloemen ym. 2015; Karppinen 2018; Skantz 2017), sekä liikuntapaikkojen puute (Armila & Torvinen 2017) voivat myös vaikeuttaa tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikuntaharrastamista.

TUTKA-hankkeen (Vammaisten ja pitkäaikaissairaiden koululaisten osallistuminen toimintakykyä ja liikuntakäyttäytymistä mittaaviin seurantatutkimuksiin (2017–2018)) osatavoitteena, sekä tämän artikkelin tarkoituksena, oli selvittää erityiskouluissa ja perusopetuksen erityisluokilla opiskelevien lasten ja nuorten vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta, ohjatun liikunnan harrastamista ja niitä estäviä tekijöitä.

## TUTKIMUSAINEISTO JA TILASTOLLISET MENETELMÄT

Tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikunta- ja terveyskäyttäytymistä selvittäneen TUTKA-hankkeen aineisto kerättiin keväällä 2018 erityiskouluista ja -luokista ympäri Suomea. Kyselyyn vastasi yhteensä 889 oppilasta 58 eri koulusta. Tilastokeskuksen (2019) mukaan Suomessa on 70 erityiskoulua, joista 31 ilmoittautui tutkimukseen. Suomen kouluissa toimivien erityisluokkien kokonaismäärästä ei ole tilastotietoa. Yleisopetuksen koulujen erityisluokat (36) valikoituivat tutkimukseen rehtorien ilmoituksella ja luokkien omien opettajien suostumuksella 166 koulusta, joille kutsu tutkimukseen oli lähetty.

Aineiston keräämiseen käytettiin strukturoituja kyselylomakkeita. Kyselylomakkeet olivat sähköisessä muodossa Webropol-ympäristössä, jotta niihin pystyi vastaamaan tietokoneella tai tabletilla. Koska tukea tarvitsevien oppilaiden kirjo on laaja, oli kyselylomakkeet sovellettu kolmelle eri tasolle: S-lomake, M-lomake ja L-lomake. Lomakkeet erosivat toisistaan selkokielisyyden sekä kysymysten ja vastausvaihtoehtojen määrän suhteen. Lomakkeissa oli myös kuvia havainnollistamassa kysymyksiä ja niiden vastausvaihtoehtoja niin, että kuvitusta oli enemmän S- ja M-lomakkeissa kuin L-lomakkeessa.

Nuorimmat ja eniten tukea tarvitsevat oppilaat täyttivät hyvin yksinkertaistetun S-lomakkeen ja vanhimmat sekä vähiten tukea tarvitsevat täyttivät joko M- tai L-kyselylomakkeen. Luokan oma opettaja arvioi ja valitsi, mikä lomake oli kullekin oppilaalle sopiva, käyttäen hyväksi taulukossa 1 olevaan tietoa. Kyselylomakkeiden kehittämisestä ja aineiston keruusta raportointiin tarkemmin keväällä 2018 julkaisussa populaariartikkelissa (Leppä ym. 2018).

## Mittarit

Tutkimus tehtiin kolmella eritasoisella kyselylomakkeella, joissa kysymysten muoto ja vastausvaihtoehtojen määrä olivat osin erilaiset. Tästä johtuen vastauksia yhdisteltiin analysointivaiheessa. Oppilailta kysyttiin monilla eri kysymyksillä heidän toimintakykynsä haasteista. Taulukosta 2 ilmenee, miten nämä kysymykset oli esitetty, millaisia vastausvaihtoehtoja oli tarjolla, ja miten vastauksia yhdisteltiin analysointivaiheessa.

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta selvitettiin kysymyksillä: ”Pelaatko, leikitkö tai liikutko ulkona koulun jälkeen?” ja ”Pelaatko, leikitkö tai liikutko viikonloppuisin ulkona?” (S) ja ”Mieti 7 edellistä päivää. Kuinka monena päivänä olet liikkunut ainakin 60 minuuttia?” (M/L). S-lomakkeen vastausvaihtoehdot olivat ”joka päivä”, ”joskus”, ”en koskaan”, joista analysoitaessa tarkasteltiin ”joka päivä” -liikkuvien ryhmää. M- ja L-lomakkeiden vastauksista muodostettiin neljä (4) luokkaa: 7 päivänä viikossa, 5–6 päivänä viikossa, 3–4 päivänä viikossa ja 0–2 päivänä viikossa.

Kaikissa lomakkeissa ohjattua liikuntaharrastamista kysyttiin kysymyksellä ”Harrastatko liikuntaa tai urheilua jossain ryhmässä?” S ja M-lomakkeissa vastausvaihtoehdot olivat ”Kyllä”, ”En tällä hetkellä, mutta olen aikaisemmin harrastanut” ja ”En”, kun taas L-lomakkeessa vastausvaihtoehdot olivat ”Kyllä, harrastan säännöllisesti ja aktiivisesti”, ”Kyllä, harrastan silloin tällöin”, ”En, mutta olen aikaisemmin harrastanut” ja ”En”. Näistä kysymyksistä muodostettiin yhteinen muuttuja, jossa vastausvaihtoehdoiksi jäi ”kyllä” ja ”en”.

Liikunnan esteitä kartoitettiin kysymyksellä, jossa tuli arvioida kuinka paljon kysytyt asiat estävät omaa harrastamista. S-lomakkeesta tämä kysymys oli karsittu pois. M- ja L-lomakkeissa väitteet olivat 1. ”Liikunnan harrastaminen on liian kallista”, 2. ”Terveysteni rajoittaa liikuntaa”, 3. ”En ole liikunnallinen tyyppi”, 4. ”Ei ole kaveria, jonka kanssa liikkua”, 5. ”Ei ole avustajaa tai saattajaa liikuntapaikalle”, 6. ”Ei ole kuljetusta liikuntapaikalle”, 7. ”Ei ole minulle sopivaa liikuntaa tarjolla”. Vastausvaihtoehdot olivat ”Estää erittäin paljon”, ”Estää jonkin verran” ja ”Ei estä lainkaan”. Lomakkeissa kysyttiin myös estääkö liikunnan kilpailuhenkisyys ja ikävyys/tylsyys liikkumista. Näihin kysymyksiin vastausvaihtoehdot olivat M-lomakkeessa ”Kyllä” ja ”Ei” ja L-lomakkeessa ”Estää erittäin paljon”, ”Estää jonkin verran” ja ”Ei estä lainkaan”. L-lomakkeen ensimmäinen ja toinen vaihtoehto yhdistettiin, jotta saatiin samat vastausvaihtoehdot molempien lomakkeiden vastauksista (kyllä ja ei).

Aineisto analysointiin SPSS 24.0 -ohjelman avulla. Muuttujien välistä riippuvuutta tutkittiin Pearsonin korrelaatiokertoimella, t-testillä sekä khiin neliö -testillä. Tilastollisen merkitsevyyden raskaksi asetettiin 0,05. Luokittelevina muuttujina tässä tutkimukses-

**Taulukko 1.** Lomakevaihtoehdot (L, M ja S) toimintakyvyn mukaan.

L-LOMAKKEET (=yleiskieli) (n=148) 10–13 v/ 14–18 v	M-LOMAKKEET (=selkokieli) (n=345) 10–13 v/ 14–18 v	S-LOMAKE (=selkokieli) (n=396) 7–18 v
49/56 kysymystä	36/40 kysymystä	24 kysymystä
- haasteita liikkumisessa, kuulemisessa, näkemisessä tai käyttäytymisessä	- lieviä haasteita aktiivisuudessa ja tarkkaavuudessa - lieviä vaikeuksia ymmärtämisessä ja oppimisessa	- suuret haasteet aktiivisuudessa ja tarkkaavuudessa - kognitiiviset haasteet
Tehostettu tuki ←	Erityinen tuki	Pidennetty oppivelvollisuus →
Tuen taso pieni		Tuen taso suuri



sa käytettiin oppilaiden itsensä ilmoittamaa ikää, sukupuolta, sekä toimintaympäristöä eli opiskeleeko oppilas erityiskoulussa vai erityisluokalla. Ikäluokat päätettiin analysoida yhteydessä muodostaa seuraavasti: 7–10-vuotiaat (n = 159), 11–12-vuotiaat (n = 161),

13–14-vuotiaat (n = 262) ja 15–18-vuotiaat (n = 302). Viisi (5) oppilasta ei ilmoittanut omaa ikäänsä. Oppilaista 604 ilmoitti kokevansa itsensä pojaksi ja 274 tytöksi. Yksitoista oppilasta ei vastannut tähän kysymykseen.

**Taulukko 2.** Toimintarajoitteet ja vastausvaihtoehtojen luokitus.

Rajoite	Lomake	Kysymys	Vastausvaihtoehdot	Analysoinnissa käytetty luokitus
Näkemisen haasteet	S	“Näetkö kunnolla?” “Pystytkö kävelemään urheilukentän päästä päähän, jos käytät apuvälinettä?” “Tarvitsetko apua syömisessä tai pukeutumisessa?”	“Kyllä” “Ei”	“Kyllä” “Ei”
Fyysisen toimintakyvyn haasteet				
ADL-taidot	M & L	“Onko sinulla vaikeuksia nähdä?” “Pystytkö kävelemään urheilukentän päästä päähän, jos käytät apuvälinettä?” “Onko sinulla vaikeuksia syödä tai pukeutua?”	“Ei vaikeuksia” “Vähän vaikeuksia” “Paljon vaikeuksia” “Ei onnistu ollenkaan”	
Kommunikaation haasteet*	S	“Kuuletko puhetta hyvin?” “Osaatko puhua niin, että muut ymmärtävät sinua?”	“Kyllä” “En”	“Ei vaikeuksia” “Vähän vaikeuksia”
	M & L	“Onko sinun vaikea kuulla puhetta?” “Onko sinun vaikea puhua niin, että muut ymmärtävät sinua?”	“Ei vaikeuksia” “Vähän vaikeuksia” “Paljon vaikeuksia” “Ei onnistu ollenkaan”	“Paljon vaikeuksia”
Kognitiiviset haasteet*	S**	= “Paljon vaikeuksia”		“Ei vaikeuksia”
	M & L	“Onko sinulla vaikeuksia... 1. oppia asioita... 2. muistaa asioita... 3. keskittyä... ...vaikka tehtävä on mieleinen?”	“Ei vaikeuksia” “Vähän vaikeuksia” “Paljon vaikeuksia” “Ei onnistu ollenkaan”	“Vähän vaikeuksia” “Paljon vaikeuksia”
Emotionaaliset haasteet*	S & M	“Kuinka usein koet... 1. alakuloisuutta?” 2. hermostuneisuutta?” 3. ärtyneisyyttä?”	“Melkein joka päivä” “Joskus” “Harvemmin tai ei koskaan”	“Melkein joka päivä” “Joskus”
	L		“Lähes päivittäin” “Noin kerran viikossa”; “Noin kerran kuukaudessa” “Harvemmin tai ei koskaan”	“Ei koskaan”
Sosiaaliset haasteet	S	-	-	“Kyllä”
	M & L	“Onko sinulla vaikeuksia... 1. hyväksyä muutoksia omiin tapoihisi?” 2. kontrolloida omaa käyttäytymistäsi?” 3. saada ystäviä?”	“Ei vaikeuksia” “Vähän vaikeuksia” “Paljon vaikeuksia” “Ei onnistu ollenkaan”	“Ei”

\* Vastauksista muodostettiin summapistemuujuja; mitä korkeampi pistemäärä, sitä enemmän oppilaalla oli kyseisiä haasteita.

\*\* Kognitiivisia haasteita kysyttiin vain M- ja L-lomakkeissa, koska opettaja arvioi oppilailla, jotka täyttivät S-lomakkeen, olevan paljon haasteita juuri kognitiivisessa toimintakyvyssä. Täten S-lomaketta käyttävät oppilaat luokiteltiin suoraan luokkaan “paljon vaikeuksia”.

## TULOKSET

Tämän tutkimuksen tutkimusjoukko koostui lapsista ja nuorista, joilla on moninaisia fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn rajoitteita. Eniten raportoitiin ADL- ja kognitiivisten taitojen haasteita. Ainut tilastollisesti merkitsevä ero sukupuolten välillä oli emotionaalisten haasteiden kokemisessa. Tytöt raportoivat useammin emotionaalisia haasteita kuin pojat. Taulukossa 3 on kuvaus siitä, miten toimintakykyläisyyden kirjo jakautui aineistossamme.

Kaikista kyselyyn vastanneista (n = 889) erityiskoulua käyvistä tai erityisluokalla opiskelevista lapsista ja nuorista 43 prosenttia ilmoitti olevansa päivittäin liikunnallisesti aktiivinen. 7–10-vuotiaista 68 prosenttia ilmoitti liikkuvansa päivittäin. Vastaava osuus 11–12-vuotiailla oli 54, 13–14-vuotiailla 37 sekä 15–18-vuotiailla 28 prosenttia. Yleiset liikuntasuosituksot, eli vähintään 60 minuuttia reipasta liikuntaa päivässä, saavutti vain 22 prosenttia lapsista ja nuorista (M- ja L-lomake, n = 487) (Taulukko 4). Liikunta-aktiivisuus väheni tilastollisesti merkitsevästi (p < 0,001) mitä vanhempia lapset olivat. Sukupuolella ei ollut yhteyttä liikunta-aktiivisuuteen: pojat ja tytöt ilmoittivat liikkuvansa saman verran. Toimintaympäristöllä, eli opiskeleeko oppilas erityiskoulussa tai erityisluokalla, ei myöskään ollut merkitystä vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen tai harrastiko lapsi liikuntaa ohjatussa ryhmässä.

Erityisluokilla ja erityiskouluissa opiskelevista oppilaista 38 prosenttia oli mukana ohjatussa liikuntaharrastuksessa (Taulukko 4). Ikäryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero ohjatun liikunnan harrastamisessa (p < 0,001), jolloin ikäryhmän vanhetessa yhä vähemmän lapsista ja nuorista harrasti liikuntaa ohjatusti. Kun nuorimmassa ikäryhmässä vielä 47 prosenttia harrasti liikuntaa ohjatussa ryhmässä, vanhimmasta ikäryhmästä vastaava osuus oli vain 28 prosenttia (p < 0,001). Sukupuolella ei ollut yhteyttä organisoidun liikunnan harrastamiseen: tytöt ja pojat harrastivat liikuntaa ohjatussa ryhmässä yhtä usein.

Lapsista ja nuorista 83 prosenttia raportoi liikunnan harrastamisen suurimmiksi esteiksi liikunnan tylsyyden ja kilpailuhenkisyyden. Liikunnan harrastamisen esteistä kahdella (2) todettiin olevan tilastollista merkitsevyyttä (p < 0,001) riippuen oppilaiden kouluympäristöstä; erityiskouluissa opiskeleville oppilaille liikunnan tylsyyden ja kilpailu-

henkisyyden näyttäytyivät liikunnan harrastamisen esteinä useammin, kuin erityisluokilla opiskeleville. Tytöt kokivat kolmen esteen haittaavan liikunnan harrastamista poikia useammin: ”ei ole kuljetusta liikuntapaikalle”, ”terveyteni rajoittaa liikkumistani” ja ”en ole liikunnallinen tyyppi” (Taulukko 5).

**Taulukko 3.** Toimintarajoitteiden yleisyys sukupuolen mukaan (n = 878).

	Pojat % n=604	Tytöt % n=274	p-arvo
Näkemisen haasteet	10,4	7,7	ns
Fyysisen toimintakyvyn haasteet	2,5	2,2	ns
ADL-taitojen haasteet	58,9	62,8	ns
<b>Kommunikaation haasteet</b>			
Paljon haasteita	6,4	6,3	
Vähän haasteita	19,2	19,3	ns
<b>Kognitiiviset haasteet</b>			
Paljon haasteita	45,9	44,2	
Vähän haasteita	25,4	28,1	ns
<b>Emotionaaliset haasteet</b>			
Paljon haasteita	10,8	22,7	
Vähän haasteita	67,0	61,0	< 0,001
<b>Sosiaaliset haasteet *</b>			
Paljon haasteita	19,7	21,0	
Vähän haasteita	46,7	43,9	ns

\* Kysytty vain lomakkeissa M ja L, n = 487 (pojat n = 330, tytöt n = 157)

**Taulukko 4.** Viikoittainen liikunta-aktiivisuus ja ohjatun liikunnan harrastaminen sukupuolen ja ikäryhmän mukaan.

	Pojat % n = 330				p-arvo	Tytöt % n = 157				p-arvo	yht.%
	7-10	11-12	13-14	15-18		7-10	11-12	13-14	15-18		
Liik. akt. 7pv	34,6	31,3	21,0	15,8	0,017	25,0	37,5	30,4	13,6	0,032	21,9
Liik. akt. 5-6pv	23,1	16,7	26,9	21,1		50,0	12,5	26,8	18,5		22,5
Liik. akt. 3-4pv	30,8	29,2	32,8	25,6		25,0	37,5	23,2	27,2		28,2
Liik. akt. 0-2pv	11,5	22,9	19,3	37,6		0,0	12,5	19,6	40,7		27,4
Ohj. liik. kyllä	48,1	44,6	36,9	29,7		0,006	45,5	51,4	39,0		24,3
Ohj. liik. ei	51,9	55,4	63,1	70,3	54,5		48,6	61,0	75,7	62,5	

**Taulukko 5.** Liikunnan harrastamista estävien tekijöiden kokeminen (estää jonkin verran ja estää erittäin paljon) sukupuolen mukaan (n = 889).

Este	Poika (%)	Tyttö (%)	Yht. (%)	p-arvo
Liikunta on ikävää/tylsää	84,3	80,1	82,9	ns
Liikunta on liian kilpailuhenkistä	83,0	81,9	82,6	ns
En ole liikunnallinen tyyppi	39,0	49,0	42,3	0,039
Ei ole minulle sopivaa liikuntatarjontaa	38,9	46,3	41,3	ns
Ei ole kaveri, jonka kanssa liikkua	38,1	42,5	39,5	ns
Liikunta on liian kallista	35,3	39,4	36,6	ns
Terveyteni rajoittaa liikkumistani	28,9	40,0	32,6	0,016
Ei ole kuljetusta liikuntapaikalle	28,9	44,4	33,9	0,001
Ei ole avustajaa tai saattajaa liikuntapaikalle	25,3	28,3	26,3	ns

## POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

TUTKA-hanke selvitti erityistä tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikunta- ja terveyskäyttäytymistä erityiskoulussa ja -luokilla opiskelevilta oppilailta ympäri Suomea. Tämä tutkimus keskittyi aineiston osaan, jossa tutkittiin vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta, liikuntaharrastamista ohjatussa ryhmässä ja liikunnan esteitä.

Vähäinen liikunta-aktiivisuus on ollut jo vuosia maailmanlaajuinen huolenaihe. Vaikka liikunnan lisäämiseksi tehdään monia toimenpiteitä, valtaosa ihmisistä ei liiku terveytensä kannalta tarpeeksi. Monet tutkimukset osoittavat, että lapsista ja nuorista reilusti alle puolet liikkuu yleisten liikuntasuosittelun mukaan. Viimeisimmässä LIITU 2018 -raportissa todettiin toimintakyvyltään heikompien saavuttavan liikuntasuosittelun (reipasta liikuntaa vähintään tunti päivässä) selkeästi harvemmin (24 %) kuin ne, jotka eivät kokeneet toimintakyvysään rajoitteita (34 %) (Ng ym. 2019). Nämä toimintakyvyrajoitteita kokeneet oppilaat olivat yleisopetuksen ryhmistä, joten heidän tuen tarpeensa ei ole niin laaja, että heitä olisi sijoitettu erityisluokalle tai -kouluun.

Tässä tutkimuksessa selvisi, että 43 prosenttia erityisluokassa tai -koulussa opiskelevista ilmoitti olevansa päivittäin liikunnallisesti aktiivinen. Heistä vain 22 prosenttia ylsi liikuntasuosituksiin. Samansuuntaisia tuloksia ovat saaneet myös Hakanen ym. (2019b) lasten ja nuorten vapaa-aika tutkimuksessaan. Selvästi positiivisempiin tuloksiin päätyi Laine (2014) pro gradu -tutkielmassaan: tukea tarvitsevista lapsista ja nuorista 38 prosenttia ilmoitti liikkuvansa suosittelun mukaan. Tässä tutkimuksessa sukupuolella ei ollut yhteyttä liikunta-aktiivisuuteen. Hakanen ym. (2019) raportoivat sen sijaan liikunnallisen passiivisuuden tulevan esiin erityisesti toimintarajoitteisten tyttöjen vastauksissa.

Edellä mainittujen tutkimusten perusteella voidaan todeta, että erityistä tukea erityiskouluissa ja -luokissa saavat lapset ja nuoret liikkuvat miltei yhtä aktiivisesti kuin yleisopetuksessa opiskelevat vertaisensa. On kuitenkin huomioitava, että itse ilmoitettu tieto ei usein vastaa objektiivisesti mitattua tietoa ja erityistä tukea saavien oppilaiden arviointikyky voi olla heikentynyt. Voidaan olettaa, että mitä heikompi toimintakyky, sitä passiivisempi liikkujia. Todennäköisesti S-lomakkeen täyttäneet ovat juuri niitä heikoimman toimintakyvyn omaavia, jolloin heidän liikuntasuosittelun toteutumistaan ei ole pystytty tässä tutkimuksessa luotettavasti selvittämään.

Erityistä tukea tarvitsevista lapsista ja nuorista 38 prosenttia ilmoitti harrastavansa liikuntaa jossain ohjatussa ryhmässä. Harrastustoimintaan osallistuvien, tukea tarvitsevien lasten osuus on selvästi matalam-

pi kuin vammattomien ikätoveriensä; LIITU 2018 -raportin mukaan 61 prosenttia yleisopetuksessa opiskelevista lapsista ja nuorista osallistui organisoituun liikuntaharrastukseen (Kokko ym. 2019). Tässä tutkimuksessa ei kysytty, millaisissa ryhmissä liikuntaa harrastetaan. Olisi mielenkiintoista tietää, harrastavatko tukea tarvitsevat lapset vertaisryhmissä vai kaikille avoimissa ryhmissä, ja millaisten ryhmien he kokevat sopivan itselleen parhaiten.

Harrastamisen väheneminen nuoremasta ikäryhmästä vanhimpaan noudatti samaa linjaa aikaisempien tutkimusten kanssa; mitä vanhempi lapsi tai nuori, sitä vähemmän hän harrasti liikuntaa. Tähän vaikuttavat varmasti monenlaiset yksilölliset ja ympäristöstä johtuvat tekijät. Tässä tutkimuksessa suurimmiksi esteiksi tukea tarvitsevat lapset ja nuoret ilmoittivat liikunnan tylsyyden ja kilpailuhenkisyysden. Usein vastasivat, etteivät koe olevansa liikunnallisia tyypejä, ja ettei tarjolla ollut itselle sopivaa liikuntalajia, mikä nousi myös esille Erikssonin (2018) tutkimuksessa yhtenä tärkeimmistä tekijöistä. Olisi mielenkiintoista tietää tarkoittavatko lapset, että aiemmat liikunta-kokemukset (kuten koululiikunta, ohjatut harrastukset ja vapaa-ajan pelit/leikit) ovat osoittautuneet tylsiksi ja ikäviksi, vai onko nuorilla muuta mielenkiintoisempaa tekemistä, joka kiilaa liikunnan edelle, ja jos on, niin mitä nämä tekemiset ovat. Liikunnan kilpailuhenkisyyttä on monissa harrastuksissa ja koululiikunnassa vähennetty, kun tutkimuksissa on käynyt ilmi, ettei se motivoi kaikkia liikkumaan.

Usein tukea tarvitsevien oppilaiden harrastusten ja koululiikunnan tavoitteet ovat painottuneet omien taitojen ja kykyjen kehittämiseen. Jos harrastuksissa ja/tai koululiikunnassa kuitenkin on paljon kilpailua ja omien kykyjen vertailua muihin (esimerkiksi oppilaisiin, jotka opiskelevat yleisopetuksessa), voi kilpailuissa usein huonosti menestyminen vaikuttaa kielteisesti liikuntaintoon. Tähän tulisi kiinnittää vielä enemmän huomiota ja painottaa liikunnan harrastamisen muita ulottuvuuksia, sekä tarjota enemmän matalan kynnyksen liikunta-kerhoja, jossa liikunnalliset onnistumisen kokemukset ovat keskiössä. Yksi mielenkiintoinen tulos oli myös sukupuolten välillä; tytöt kokivat liikuntapaikoille pääsemisen esteeksi selvästi poikia useammin. Mahdollisesti tytöt ovat arempia kulkemaan matkoja yksin, jolloin he tarvitsisivat useammin saattajaa. Kuljetusongelmiin yksinkertaisin ratkaisu saattaisi olla, että liikuntaharrastuksia järjestettäisiin koulupäivän päätteeksi lähiympäristössä.

Strukturoituja kyselylomakkeita oli tutkimuksessa kolmenlaisia: S-, M- ja L-lomake. Näiden lomakkeiden erot olivat kysymysten määrässä, kysymysten asetelun selkkielisyydessä, sekä kuvien käytössä. Lomakkeiden erot, kuten vastausvaihtoehtojen eri määrät ja kysymysten asetelun erilaisuus, tuottivat jossain määrin hankaluuksia tulosten

analysointivaiheessa. Jouduimme yhdistelemään M- ja L-lomakkeiden vastausvaihtoehtoja melko paljon, jotta ne vastasivat S-lomakkeen suppeita vastausvaihtoehtoja. Yhdistelystä johtuen mahdollisesti mielenkiintoista informaatiota jäi analyysin ulkopuolelle. Kuitenkin, yhdistämällä kaikkien lomakkeiden kysymykset ja vastaukset samaan muotoon, saatiin tutkimusjoukko pidettyä suurena.

Tukea tarvitsevien lasten ja nuorten terveystyötytymisen tutkimuksessa on monia asioita, jotka mahdollisesti vaikuttavat vastauksiin, ja joita on miltei mahdotonta poistaa, etenkin kun kyseessä on oppilaiden itse ilmoittama ja subjektiivinen tieto. Osa tukea tarvitsevista oppilaista on saanut apua kysymysten ymmärtämisessä ja vastaamisessa, jolloin ei voida olla varmoja siitä, onko avustaja vaikuttanut oppilaan vastaukseen. Osalla oppilaista on lukemista ja sen ymmärtämistä vaikeuttavia kognitiivisia haasteita, jolloin kysymysten ja/tai vastausvaihtoehtojen ymmärtäminen saattaa vääristää vastauksia. Myös keskittymisen haasteet, esimerkiksi kysymysten ja vastausvaihtoehtojen loppuun lukemisessa, voivat osaltaan vaikuttaa vastauksiin.

Yleisopetuksen piirissä opiskelevien lasten ja nuorten terveystyötytymistä on tutkittu monilla tutkimuksilla jo kymmeniä vuosia. Näiden tutkimusten tarkoituksena on ollut antaa kattava kokonaiskuva Suomen lapsista ja nuorista, mutta tämä tavoite ei ole täysin toteutunut, kun erityistä tukea saavat oppilaat ovat jääneet tutkimusten ulkopuolelle. Tässä tutkimuksessa emme myöskään tavoittaneet vaikeimmin vammaisia, emmekä ruotsinkielisiä tukea tarvitsevia oppilaita. Tämä tutkimus on ensimmäinen koko Suomen kattava otos erityisluokkien ja -koulujen oppilaiden itse ilmoittamasta liikunta-aktiivisuudesta, liikunnan harrastamisesta ja liikkumisen esteistä, joten sitä voidaan pitää edustavana.

Vammaisuus on jo itsessään moninainen riskitekijä yhteiskuntamme tasavertaisena jäsenenä toimimiselle. Ulkopuolelle jääminen ja vähäinen liikunta, joka heikentää toimintakykyä, lisäävät riskiä entisestään. Erityisopetusta saavaa joukkoa tulee tutkia, jotta voisimme ymmärtää heidän tarpeitaan ja ajatuksiaan liikunnan harrastamisesta ja sen esteistä. Tutkimus ja tutkimustiedon julkaiseminen ovat väylä asenteelliseen muutokseen, jonka myötä voimme kehittää toimintatapoja ja tarjontaa vastaamaan näitä tarpeita, ja sitä kautta edistää yksilöiden kokonaisvaltaista hyvinvointia ja toimintakykyä. Jatkotutkimuksissa olisi myös hyvä selvittää tarkemmin erilaisia toimintakykyrajoitteita kokevien oppilaiden liikunta- ja terveystyötytymistä, liikunta-aktiivisuutta, liikuntaharrastamista ja liikunnan esteitä.

Tukea tarvitsevat lapset ja nuoret liikkuvat yhtä vähän tai jopa vähemmän kuin muut ikätoverinsa ja heidän arjessaan ohjattu liikuntaharrastaminen on erittäin vähäistä. Liikunnan harrastamiselle löytyy monia esteitä, jotka voivat olla hyvinkin poistettavissa ympäristöä ja tarjontaa muokkaamalla. Tämä tutkimus oli ensimmäinen koko Suomen kattava otos tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikuntatottumuksista. Aiempia tutkimuksia on tehty, mutta niissä ei ole ollut mukana erityisluokilla ja -kouluissa opiskelevia oppilaita tai otanta on ollut pieni. Koska tukea tarvitsevia lapsia ja nuoria on paljon ja he ovat jääneet aiempien tutkimusten ulkopuolelle, tämä tutkimus tuotti arvokasta tietoa tukea tarvitsevien lasten ja nuorten liikuntatottumuksista. Tietoa soveltamalla voidaan parantaa myös tukea tarvitsevien lasten ja nuorten mahdollisuuksia toimia tasavertaisena yhteiskunnan jäsenenä luomalla heille suunnattuja matalan kynnyksen liikuntamahdollisuuksia.

**Kiitokset:** Kiitämme Opetus- ja kulttuuriministeriötä TUTKA-hankkeen rahoittamisesta. Samoin kiitämme LiT Kwok Ng'tä ja LiT Miko Leppää aktiivisesta roolista lomakkeiden kehittämissuunnitelmassa, sekä Kwok Ng'tä erityisesti Washington Groupin toimintarajoitteiden kehittelystä TUTKA-hanketta varten. Lopuksi kiitämme myös tutkimuksen aineiston keruun mahdollistaneita opettajia ja heidän oppilaitaan.

## LÄHTEET

- Ahonen, T. & Pajulahti, S.** 2017. Erityislasten liikuntaharrastuksiin osallistumiseen vaikuttavia tekijöitä Helsingissä. Metropolia ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Armila, P. & Torvinen P.** 2017. Vammaiset nuoret ja vapaa-ajan liikunta. Nuorisotutkimus 35 (4), 6–20.
- Bailey, R. Armour, K. & Kirk, D.** 2009. The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. Research Papers in Education 24, 1–28.
- Barnes, T. L., Howie, E. K., McDermott, S. & Mann, J. R.** 2013. Physical activity in a large sample of adults with intellectual disabilities. Journal of Physical Activity & Health 10 (7), 1048–1056.
- Blick, R.N., Saad, A.E., Goreczny, A.J., Roman, K. & Sorensen, C.H.** 2015. Effects of declared levels of physical activity on quality of life of individuals with intellectual disabilities. Research in Developmental Disabilities 37, 223–229.
- Bloemen, M.A.T., Backx, F.J.G., Takken, T., Wittink, H., Benner, J., Mollema, J. & de Groot, J.F.** 2015. Factors associated with physical activity in children and adolescents with a physical disability: A systematic review. Developmental Medicine and Child Neurology 57, 137–148.
- Blomqvist, M., Mononen, K., Koski, P. & Kokko, S.** 2019. Urheilu ja seuraharrastaminen. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 49–55.
- Bult, M.K., Verschuren, O., Jongmans, M.J., Lindeman, E. & Ketelaar, M.** 2011. What influences participation in leisure activities of children and youth with physical disabilities? A systematic review. Research in Developmental Disabilities 32, 1521–1529.
- Carlson, S.L., Taylor, N.F., Dodd, K.J. & Shields, N.** 2013. Differences in habitual physical activity levels of young people with cerebral palsy and their typically developing peers: a systematic review. Disability and Rehabilitation 35 (8), 647–655.
- Eriksson, S.** 2018. "Jos voisin valita vapaasti, ensimmäisenä aloittaisin tanssin". Liikuntaan liittyvät tavoitteet, toiveet ja esteet. Teoksessa S. Eriksson, P. Armila & A. Rannikko. Vammaiset nuoret ja liikunta. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 346, 26–36.
- Fogelholm, M.** 2011. Lapset ja nuoret. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori, & T. Vasankari (toim.) Terveystyötytymistä. 2. painos. Helsinki: Duodecim, 76–87.
- Hakanen, T., Myllyniemi S. & Salasuo M.** 2019a. Oikeus liikkua. Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimus 2018. Teoksessa T. Hakanen, S. Myllyniemi & M. Salasuo (toim.). Oikeus liikkua, Lasten ja nuorten vapaa-aikatutkimus 2018. Valtion nuorisoneuvoston julkaisuja nro 61, 9–78.
- Hakanen, T., Myllyniemi S. & Salasuo M.** 2019b. Takuulla liikuntaa. Teoksessa T. Hakanen, S. Myllyniemi & M. Salasuo (toim.). Takuulla liikuntaa. Kyselytutkimus toimintarajoitteisten lasten ja nuorten liikunnan harrastamisesta ja vapaa-ajasta. Valtion nuorisoneuvoston julkaisuja nro 62, 5–44.
- Hirvensalo, M., Jaakkola, T., Sääkslahti, A. & Lintunen, T.** 2016. Koettu liikunnallinen pätevyys ja koetut esteet. Teoksessa S. Kokko & Anette Mehtälä (toim.). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 36–40.
- Karpinen J.** 2018. Valtti-ohjelman tulokset ja vaikutus erityislasten ja -nuorten fyysiseen aktiivisuuteen ja liikuntaharrastuksen löytymiseen vuosina 2016–2017. Laurea ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Kokko, S., Martin, L., Villberg, J., Ng, K. & Mehtälä, A.** 2019. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, ruutuaika ja sosiaalinen media sekä liikkumisen seurantalaitteet ja -sovellukset. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 17–25.

- Koski, P.** 2017. Liikuntasuhde ja liikuntakasvatus. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslähti (toim.) Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus, 87–113.
- Koski, P. & Hirvensalo, M.** 2019. Liikunnan merkitykset ja esteet. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymisen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 67–74.
- Koski, P., Matarma, T., Pedisic, Z., Kokko, S., Lane, A., Hartmann, H., Geidne, S., Hämäläinen, T., Nykänen, U., Rakovac, M., Livson, M.** 2017. Sports Club for Health (SCforH) – updated guidelines for health-enhancing sports activities in a club setting. Finnish Olympic Committee. [https://www.scforh.info/content/uploads/2017/03/scfh2017\\_verkko.pdf](https://www.scforh.info/content/uploads/2017/03/scfh2017_verkko.pdf) (viitattu 26.3.2019)
- Laine, E.** 2014. Erityiskoulua käyvien lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuus. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma.
- Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä.** 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositukset kouluikäisille. [http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen\\_aktiivisuuden\\_suositus\\_kouluikäisille.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikäisille.pdf) (viitattu 15.11.2018)
- Leppä, N., Asunta, P. & Rintala, P.** 2018. Tukea tarvitsevat lapset vahvemmin mukaan lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymistutkimuksiin. Liikunta ja Tiede 55 (4), 13–15.
- Maher, C. A., Williams, M. T., Olds, T. & Lane, A. E.** 2007. Physical and sedentary activity in adolescents with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* 49 (6), 450–457.
- Mononen, K., Blomqvist, M., Koski, P. & Kokko, S.** 2016. Urheilu ja seuraharrastaminen. Teoksessa S. Kokko & Anette Mehtälä (toim.). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 27–35.
- Ng, K.** 2016. Physical activity of adolescents with long-term illnesses or disabilities in reference to ICF personal factors. University of Jyväskylä. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 245.
- Ng, K., Rintala, P. & Asunta, P.** 2019. Toimintarajoitteiden yhteydet liikuntakäyttäytymiseen. Teoksessa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 109–115.
- Ng, K., Rintala, P. & Saari, A.** 2016. Toimintakyvyn ja -rajoitteiden yhteydet liikunta-aktiivisuuteen ja paikallaanoloon. Teoksessa S. Kokko & Anette Mehtälä (toim.). Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016:4, 73–78.
- Rimmer, J. & Rowland, J.L.** 2008. Physical activity for youth with disabilities: A critical need in an underserved population. *Developmental Neurorehabilitation* 11, 141–148.
- Rovio, E., Lintunen, T. & Salmi, O.** 2010. Ryhmäilmiöt liikunnassa. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 163.
- Shields, N. & Synnot, A.** 2016. Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: a qualitative study. *BMC Pediatrics* 16 (1), 1.
- Skantz, H.** 2017. Valtti-ohjelma lisäsi erityistä tukea tarvitsevien lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta ja liikunnan harrastamista. Jyväskylän yliopisto. Fysioterapian pro gradu -tutkielma.
- Telama, R.** 2009. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. *Obesity Facts* 2 (3), 187–195.
- THL Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.** 2014. Vain harva suomalainen liikkuu tarpeeksi. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/vain-harva-suomalainen-liikkuu-tarpeeksi> (viitattu 27.11.2018)
- Tiirikainen, M. & Konu, A.** 2013. Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta? Miksi lapset ja nuoret katoavat liikunta- ja urheiluseuroista murrosiässä? Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2013:3.
- Tilastokeskus 2018.** Yhä useampi peruskoululainen sai tehostettua tai erityistä tukea. [https://www.stat.fi/til/erop/2017/erop\\_2017\\_2018-06-11\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/erop/2017/erop_2017_2018-06-11_tie_001_fi.html) (viitattu 6.11.2018)
- Tilastokeskus 2019.** Oppilaitosten määrä laski edelleen, yhtenäiskoulujen määrä jatkoi kasvuaan. [https://www.stat.fi/til/kjarj/2018/kjarj\\_2018\\_2019-02-12\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/kjarj/2018/kjarj_2018_2019-02-12_tie_001_fi.html) (viitattu 9.9.2019)
- Tuloskortti 2018.** Lasten ja nuorten liikunta Suomessa. Toimintarajoitteita kokevien lasten ja nuorten liikunta (s. 26-29). [https://www.likes.fi/filebank/2776-tuloskortti2018\\_FI\\_PDF\\_150.pdf](https://www.likes.fi/filebank/2776-tuloskortti2018_FI_PDF_150.pdf) (viitattu 7.2.2019)
- Unicef.** 2018. Child Functioning. <https://data.unicef.org/topic/child-disability/module-on-child-functioning/> (viitattu 19.11.2019)
- U.S Department of Health and Human Services 2008.** Physical Activity Guidelines for Americans. <https://health.gov/paguidelines/2008/pdf/paguide.pdf> (viitattu: 15.11.2018)
- WHO World Health Organization 2018.** Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (viitattu 2.11.2018)

#KTP20

**Teemana:  
Kestävyysslajien  
testaus**

# Kuntotestaus- päivät 26.–27.3.2020

**+ Valmennuksen ekstrapäivä 28.3.**  
**- aiheena näyttöön perustuva kestävyysvalmennus**

Liikuntakeskus Pajulahti #KTP20

## Posterinäyttely

Päivillä toivotaan esiteltäväksi kunto-  
testaamiseen liittyviä tutkimustuloksia  
sekä hankkeita.

Posterit voivat olla joko tieteellisiä,  
käytännöllisiä/ammattillisia tai mene-  
telmiä/hankkeita esitteleviä.

Suomenkieliset abstraktit julkaistaan  
Kuntotestauspäivillä osallistujille  
jaettavassa www-materiaalissa.

Abstraktit jätetään sähköpostitse  
jonne.kamsula@lts.fi 28.3.2020  
mennessä.

**Katso tarkempia tietoja [www.lts.fi/tapahtumat](http://www.lts.fi/tapahtumat)**

Järjestäjät: Liikuntatieteellinen Seura  
ja Liikuntatieteellisen Seuran kuntotestauksen asiantuntijaryhmä  
Yhteistyössä: Liikuntakeskus Pajulahti



# O H J E L M A

## Kestävyyden testaaminen kuntoliikkujasta urheilijoihin

### TORSTAI 26.3.

- 9.00 Ilmoittautuminen ja kahvi
- 9.30 **Tervetuloa**  
Juha Ahtiainen, LitT, yliopistotutkija, Jyväskylän yliopisto; LTS:n kuntotestauksen asiantuntijaryhmä Lasse Mikkelsen, LitT, toimitusjohtaja, rehtori, Liikuntakeskus Pajulahti
- 9.40 **Kestävyyden testaus Suomessa – kuinka kaikki alkoikaan?**  
Ari Nummela, LitT, dos., johtava asiantuntija, urheilufysiologia, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 10.20 **Kestävyyssuorituskykyisyyden palapeli**  
Jussi Mikkola, LitM, urheilufysiologia asiantuntija, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 11.05 **Kestävyyden fysiologiaa sekä adaptaatiomekanismit lyhyellä ja pitkällä aikavälillä**  
Juha Peltonen, LitT, dos., Helsingin urheilulääkäriasema ja Liikuntalääketieteen yksikkö, Helsingin yliopisto
- 11.45 Lounastauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 12.50 **Kestävyysharjoittelun vaikutus elimistön energia-aineenvaihduntaan rasituksessa**  
Ilkka Heinonen, FT, dos. Turun yliopisto ja valtakunnallinen PET-keskus Turku
- 13.30 **Voisiko kestävästi kestä vähemmän ja pääsisikö matalasta kynnyksestä helpommin yli?**  
Esa Hynynen, LitT, urheilufysiologian asiantuntija, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 14.30 Kahvitauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 15.00 **Demonstraatiot: Suora hapenottokyvyn testi ja testipalaute**  
Juha Sorvisto, LitM, liikuntafysiologi, Liikuntakeskus Pajulahti, Jyrki Aho, LitM, testauspäällikkö, Pihlajalinna Dextra, Helsinki, Piia Kaikkonen, LitT, Tampereen urheilulääkäriasema
- 16.30 Päivän päätös
- 20.00 Iltajuhla

### PERJANTAI 27.3.

- 8.45 **Eikö kulje? sakkaako kehitys? – suorituskykyprofiili kliinisessä spiroergometriatestissä**  
Rami Oravakangas, LL, liikuntalääketieteeseen erikoistuva lääkäri, ODL Liikuntaklinikka Oulu
- 9.15 **Teho-ohjattu harjoittelu ja kontrollitesti**  
Tero Joutsen, LitM, urheilubiomekaniikan asiantuntija, kuntotestaaja, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 9.45 Kahvitauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 10.15 **Demonstraatiot: Kestävyyssuorituskykyisyyden testaaminen – voima, nopeus ja nopeusvoima**  
Nikke Vilmi, LitM, liikuntafysiologi, Liikuntakeskus Pajulahti, Jussi Mikkola, LitM, urheilufysiologia asiantuntija, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 11.35 Lounastauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 12.50 **Uusinta uutta tutkimuksesta**
  - Suoran testin kynnysmääritys vs. MLSS
  - Viivi Kainlauri, LitM, Jyväskylän yliopisto
  - Hyperoksiaharjoittelu
  - Otto Loukkalahti, LitK, Jyväskylän yliopisto
- 13.35 **Hiittäjien ja ampumahiihtäjien testaus Ruotsissa**  
Marko Laaksonen, LitT, Department of Health Sciences, Swedish Winter Sports Research Centre, Mid Sweden University
- 14.20 Kahvitauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 14.50 **Performance testing in endurance sports in Norway**  
Professor Stephen Seiler, University of Agder, Kristiansand, Norway
- 15.40 **Performance testing for Cross-Country Ski Training: from science to practise**  
Guro Strøm Solli, MSc, Department of Sports Science and Physical Education, Nord University, Bodø, Norway
- 16.25 Päivän päätös

## + Valmennuksen ekstrapäivä - aiheena näyttöön perustuva kestävyysvalmennus

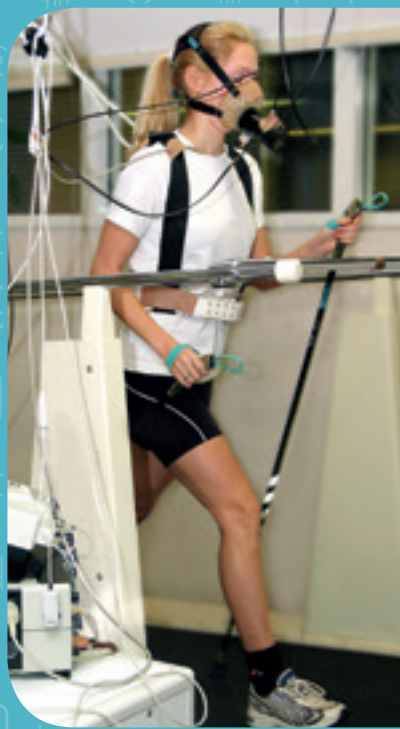
### LAUANTAI 28.3.

- 9.20 **Tervetuloa**  
Juha Ahtiainen, LitT, yliopistotutkija, Jyväskylän yliopisto; LTS:n kuntotestauksen asiantuntijaryhmä, Lasse Mikkelsen, LitT, toimitusjohtaja, rehtori, Liikuntakeskus Pajulahti
- 9.30 **Lyhyt johdatus: Mitä on näyttöön perustuva kestävyysvalmennus?**  
Ari Nummela, LitT, dos., johtava asiantuntija, urheilufysiologia, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 9.45 **Polarized training – Best Practice for Training Intensity and Duration Distribution in Endurance Athletes**  
Professor Stephen Seiler, University of Agder, Kristiansand, Norway
- 10.45 Taukoliikuntaa
- 10.55 **Block vs. Traditional Periodization of HIT: Two Different Paths to Success for the World's Best Cross-Country Skier**  
Guro Strøm Solli, MSc, Department of Sports Science and Physical Education, Nord University, Bodø, Norway
- 11.55 Lounastauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 13.10 **Blokkiharjoittelu kilpakuntoilijasta huippu-urheilijaan**  
Ville Vesterinen, LitT, urheilufysiologian asiantuntija, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 13.50 **Sykkeellä vai hapolla? Ruotsalaisten hiihtäjien ja ampumahiihtäjien harjoittelu**  
Marko Laaksonen, LitT, Department of Health Sciences, Swedish Winter Sports Research Centre, Mid Sweden University
- 14.30 Kahvitauko ja kaupalliseen näyttelyyn tutustuminen
- 15.00 **Voima- ja nopeusharjoittelu kestävyyslajeissa**  
Jussi Mikkola, LitM, urheilufysiologia asiantuntija, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus
- 15.40 **Tapering – kilpailuun valmistava harjoittelu ja erityisolosuhteet**  
Puhuja avoin
- 16.20 Päivän päätös

Kari L. Keskinen • Keijo Häkkinen • Mauri Kallinen

# Fyysisen kunnon mittaaminen

– käsi- ja oppikirja kuntotestaajille



## Kuntotestauksen käsikirja uudistui!

Hinta:

65 € (norm. hinta)

55 € (LTS:n jäsenhintaa)

Opiskelijoiden ryhmä-  
tilaukset sovitaan erikseen.  
Postilähetysmaksuun lisätään  
toimituskulut.

Tilaukset:

[www.lts.fi](http://www.lts.fi),

[linda.raivio@lts.fi](mailto:linda.raivio@lts.fi)

tai puh. 010 778 6602.

Liikuntatieteellinen Seura

fysioline

FIRSTBEAT

HUR

aino



**LTS**

Liikuntatieteellinen Seura  
Finnish Society of Sport Sciences