



## Hyvät Suomen fysiologiyhdistyksen jäsenet!

### Yliopistojen perusrahoitus kuntoon

**E**lämme jännittäviä aikoja. Siirrykö pandemia historiaan vai jääkö se pysyväksi riesaksi? Työ joka tapauksessa alkaa palautua ennalleen. Yliopistojen ja tutkimuksen rahoitus on jatkuvasti kriisissä. Kun rahoitusmalli siirtyi ”profiloimaan” yliopistoja, perusrahoitusta leikattiin rajusti. Profi -rahoituksesta tuli veikkaustoiminnan kaltaista arvontaa, jossa yliopistojen rahoitukset heilahtelivat melkoisesti. En usko, että rahoitusmalli on millään lailla terävöittänyt yliopistojemme toimintaa. Päinvastoin se on aiheuttanut yhteistoimintaneuvotteluja yliopistoissa toistensa perään, ja profi -rahoitushauissa onnistuneissa yksiköissä rahat ovat suuntautuneet aika mielivaltaisesti ainakin näin ruohonjuuritasolta katsottuna. Näyttää siltä, että kaunis ajatus teräväpiirteisistä yliopistoista on jäänyt haaveeksi ja uudistuksen jäljiltä on hiiltyneitä yliopistorakennelmien torrakoita pystyssä.

Olen sitä mieltä, että valtion pitäisi pystyä huolehtimaan yliopistojen perusrahoituksesta, ja profiloitumista tukeviin hankkeisiin tarvitaan oma rahoitusmuotonsa, jota Suomen Akatemia on omiaan hoitamaan suorana kilpailtavana rahoituksena. Nyt profi -rahaa haetaan yliopiston nimissä kummallisen hallintohäkkyrän kautta, jossa hakemuksen tekevät toiset ja rahat jakavat toiset, jos sitä yliopisto sattuu saamaan. Lääketieteellisissä tiedekunnissa tämä näkyy ja tuntuu, kun perustehtävä on kouluttaa lääkäreitä, hammaslääkäreitä, biolääketieteen ja hoitotieteen osaajia. Tarvitaan resursseja hoitamaan niin silmätautien kuin psykiatrian

koulutus ja plussaa olisi, jos voisi toteuttaa koulutusta tutkimuspohjalta. Nykymenolla se on käymässä mahdottomaksi ja voimme siirtyä ammattiopistokoulutukseen. Tutkimus voi jatkua pienimuotoisena muutaman erikoisalan piirissä, mutta laaja-alainen kaikkia erikoisaloja kattava tutkimus jää historiaan. Kun yliopistojen perusrahoituksen väheneminen heijastuu suoraan opettajaresursseihin ja muuhun henkilökuntaan ja valtion erityisvaltionrahoitus on kutistunut pieneen osaan entisestä, ei tarvitse ihmetellä Suomen tiedesaavutusten heikkenemistä tulevina vuosina.

Tiedän, että valtion kirstussa ei ole paljon muuta kuin velkarahaa, mutta siitä huolimatta 1. lopettaisin oitis nykyisen profi-rahoitusmallin ja 2. siirtäisin rahat yliopistojen perusrahoitusraamiin. Samalla 3. lisäisin profi-tyyppistä kilpailtua rahoitusta, mutta ei yliopistojen vaan tutkimusryhmien haettavaksi ja ennen kaikkea 4. nostaisin sairaaloiden erva-rahoituksen alkuperäiselle, nykyistä paljon korkeammalle tasolle.

Syystalvisin terveisin,



*Jorma Toppari  
Puheenjohtaja*

## Suomalaista fysiologiaa

Liikuntabiologian, -fysiologian ja -lääketieteen kansainvälisiä kokouksia Suomessa

### Jyväskylä 20-22.10.2021

Järjestyksessään 21. liikuntabiologian alan symposium järjestettiin hybriditapahtumana 20.-22.10.2021 Jyväskylässä teemaan ”Hot topics in Exercise Physiology”.

Symposiumiin osallistuneita oli yhteensä 394 ja osallistujia oli mukana 25 eri maasta, suurin osa verkon välityksellä. Kongressissa oli puhumassa kansainvälisiä sekä kotimaisia alansa huippututkijoita ja asiantuntijoita, jotka pureutuivat päivän polttaviin ja ajankohtaisimpiin puheenaiheisiin liikuntafysiologian saralla. Näitä olivat:

- ◆ Liikunnan terveysvaikutukset
- ◆ Kestävyysharjoittelu: HIT vs. LIT
- ◆ Naisurheilija: erityishuomioita (ovatko naiset vain pieniä miehiä?)
- ◆ Mitä on voima? Hermosto vs. lihasmassa.
- ◆ Palautumismenetelmät ja onko palautumisen edistämisestä aina hyötyä.

Tapahtuman järjestivät Jyväskylän liikuntatieteellinen tiedekunta ja NeuroMuscular Research Center (NMRC) yhteistyössä Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen (KIHU) kanssa. Symposium onnistui palautteen perusteella erinomaisesti.

Juha Hulmi ja  
Riikka Kivelä

\*\*\*

### Kuopio 27-30.6.2022

Korkeatasoisten liikuntabiologian, -fysiologian ja -lääketieteen kokousten järjestäminen jatkuu ensi suvena 2022, jolloin järjestetään 23. Puijo Symposium. Sessioiden aiheita ovat mm.

*From bench to bedside... to the community health  
Methodological frontiers of exercise medicine  
"From science to clinical practice I - III":*  
I Cardiorespiratory performance,  
II Cardiovascular diseases ja III Metabolic diseases

Alla esimakua mitä tuleman pitää sessiossa  
*Role of inactivity in chronic diseases: evolutionary insight and pathophysiological mechanisms*

## Evoluutioliikuntalääketiedettä

### Osa 1

Ihmisen evoluutioon pohjautuva tarkastelu on mielenkiintoinen näkökulma pohdittaessa otsikon kysymystä: onko liikunta todellakin samanlaista lääkettä kuin mikä tahansa muu lääketieteellisessä hoidossa käytettävä lääke?

Muutamien miljoonien vuosien aikana tapahtuneen ihmisen evoluution tärkein tavoite on koko ajan ollut ihmiskehon rajallisten energiavarojen riittäminen mahdollisimman tehokkaaseen jälkeläisten tuottamiseen. Energian säästämistä varten ihmiselämä pyrkii minimoimaan kaikki rakenteensa ja toimintonsa välttämään selviytymisen kannalta tarpeettomien rakenteiden ja toimintojen ylläpidon aiheuttaman ylimääräisen energiankulutuksen. Ihmisen perimään tämä suvu jatkamisen varmistamiseen tähtäävä minimointi valikoitui kauan sitten aikana, jolloin energiansaanti oli jatkuvasti epävarmaa. Nykyisessä ympäristössämme energiansaanti ainakaan kehittyneissä maissa ei enää ole epävarmaa, pikemminkin saamme ravinnostamme energiaa liikaakin kulutukseemme nähden. Ympäristön muutoksesta huolimatta perimämme on edelleen sama kuin energiansaannin kannalta epävarmoina aikoina, eli elimistömme pyrkii minimoimaan energian riittävyyden kannalta turhiksi katsomiaan rakenteita ja toimintoja, vaikka sillä ei yltäkylläisen energiansaannin vallitessa niin tarvitsisi tehdä. Perimämme ja elinympäristömme eivät ole sopusoinnussa keskenään.

Toisaalta jo kauan sitten perimäämme valikoitui myös kyky tarvittaessa sopeutua ympäristön aiheuttamiin lisääntyneisiin vaatimuksiin lisäämällä rakenteidensa (esim. luu- ja lihaskudos) kokoa ja/tai tehostamalla toimintojaan (esim. hapen avulla tapahtuva energia-ainevaihdunta). Tämän ominaisuuden valikoituminen oli hyvin tärkeä tasapainottamaan edellä mainittua minimointitapausta, koska kyky sopeutua ympäristöön mahdollisesti sen, että ravinnon hankkimiseen liittyvän runsaan fyysisen aktiivisuuden edellyttämät rakenteet ja toiminnot kehittyivät ja pysyivät yllä. Keskeistä on ymmärtää, että fyysisen aktiivisuuden/liikunnan aikaansaama sopeutuminen on alisteista minimointitapaustalle: mikäli riittävän liikunnan myötä ärsykeitä sopeutumiselle ei tule, elimistö ei liikunnan kannalta tarpeelli-

sia rakenteita ja toimintoja pidä yllä, vaikka nykyisen ylläpitämisen energiansaannin aikana sille ei energian riittävyyden kannalta olisi mitään estettä.

Nyky-yhteiskuntaa edeltävinä aikoina ihmisen arki sisälsi enemmän liikuntaa välttämättömänä osana jokapäiväistä elämää. Samalla elimistön rakenteet ja toiminnot sopeutuivat sen aikaisen ympäristön vaatimuksiin, mikä käytännössä tarkoitti esim. suurempaa luuntiheyttä ja lihasmassaa sekä parempaa kestävyyskuntoa ja insuliinierkkyyttä verrattuna nykypäivän ihmisiin. Esi-isiemme ja -äitiemme elimistöillä ei siis ollut käytännössä valinnanvaraa: liikuntaa kertyi jokapäiväisen fyysisen aktiivisuuden muodossa väistämättä, mikäli halusi pysyä elossa. Liikkumattomuudesta seuraavaa rakenteiden ja toimintojen minimoimista ei päässyt tapahtumaan, minkä takia terveyden kannalta haitallisia muutoksia, kuten luuntiheyden laskua tai insuliiniresistenssiä, ei ilmennyt. Toki suoranaisia nälänhädän jaksoja oli, jolloin kaikkien rakenteiden ja toimintojen minimointi viimeisenkin energiarippeen säilyttämiseksi oli ainut keino selviytyä edes vähän kauemmin nälkäkuoleman välittömästi uhautessa.

Koska nyky-yhteiskunta ei juuri millään tavoin pakota meitä liikkumaan, siitä aiheutuvan fyysisen inaktiivisuuden seurauksena elimistömme pyrkii perimänsä ohjaamana minimoimaan liikkumiskykyyn liittyviä rakenteita ja toimintoja, joita se ei aisti tarvitsevänsä. Minimoinnista aiheutuvat muutokset kuten insuliiniresistenssi ja valtimojäykkyyden lisääntyminen yhdistettynä kulutukseen nähden jatkuvasti liian suureen energiansaantiin johtaa valitettavasti suurempaan vaaraan sairastua nyky-yhteiskuntamme keskeisiin pitkäaikaissairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin ja tyypin 2 diabetekseen.

Kun ihmisten ei enää tarvitse metsästää mammutteja tai viljellä maata ilman koneiden apua, suurempi lihasmassa tai parempi kestävyyskunto eivät enää ole välttämättömiä ominaisuuksia välittömän elossapysymisen kannalta. Mutta hyvän terveyden ja riittävän toimintakyvyn, ja niiden myötä todennäköisemmän elossapysymisen ja paremman elämänlaadun kannalta suurempi lihasmassa tai parempi kestävyyskunto ovat tärkeitä.

Hyvän terveyden ylläpitämisen kannalta on käytännössä mahdotonta määritellä optimaalista määrää kestävyysliikuntaa tai voimaharjoittelua. Geeniperimän ohjaamana elimistömme pyrkii sopeutumaan sille asetettuihin vaatimuksiin lisäämällä parempaan kestävyyskuntoon tai suurempaan lihasmassaan johtavia rakenteita ja toimintoja

siltoin, kun elimistöä riittävästi kuormitetaan. Liikkumattomuuden myötä elimistöön kohdistuva vaatimustaso puolestaan laskee, johon elimistö reagoi perimmäme näkökulmasta tarpeettomia rakenteita ja toimintoja karsimalla. On myös muistettava sopeutumislakin olevan rajansa, joiden ylityttyä elimistön käytössä oleviin resursseihin nähden jatkuvasti toistuva liiallinen kuormitus voi johtaa patologisiin muutoksiin, mikä käytännössä ilmenee pitkittyneenä ylipainetilana.

Liikunta on siis lääke sanan siinä merkityksessä, että sen avulla pystytään palauttamaan elimistöön syntynyt patologinen tilanne kohti normaalimpaa – analogisesti samalla tavoin kuin esim. verenpainelääke on tarkoitus vaikuttaa. Toisaalta kuitenkin liikunta on verrattavissa ravintoon, veteen tai uneen siinä mielessä, että elimistö tarvitsee liikuntaa samalla tavoin kuin edellä mainittuja säilyäkseen mahdollisimman terveenä ja toimintakykyisenä. Jälkimmäisessä tapauksessa liikunta on enemmän kuin pelkkä lääke, mihin turvaututaan jonkin raja-arvon negatiivisessa mielessä ylityttyä.

Evoluution myötä perimäämme on valikoitunut piirteitä, joilla on merkitystä liikkumisemme ja terveytemme kannalta. Kansainvälisen 23. Puijo Symposiumin avaussessiossa ma 27.6. evoluutio liikuntalääketieteen näkökulmasta on keskeinen teema. Puhujina on kaksi tämän alan maailmantähteä, yhdysvaltalaisprofessorit *Daniel Lieberman* ja *Bernd Heinrich*.

Odotettavissa on siis Suomessa ainutlaatuinen sessio nimenaan tästä aiheesta. Osallistujamäärä on rajattu, joten paikalle pääsyn varmistamiseksi kannattaa ilmoittautua ajoissa. Tarkempaa tietoa Puijo Symposiumista löytyy sen [www-sivuilta](http://www.puijosymposium.org).

## The International 23rd Puijo Symposium 2022

27-30 June, Kuopio, Finland

“Physical exercise for health promotion and medical care – translation of research evidence to everyday practise”

<https://www.puijosymposium.org>

## Onko vielä akuuttia SuFy-apurahan tarvetta loppuvuodelle?

Hakuaika 1.12.2021 mennessä

*Application deadline 1.12.2021*

### Hakemukset 1.12. mennessä

*Closing date for applications now December 1<sup>st</sup>*

Yhdistyksen apurahojen tarkoituksena on antaa jäsenille taloudellista tukea oman tutkimuksen kansainväliseen tunnetuksi tekemiseen ulkomaisissa tieteellisissä kokouksissa. Tukea voidaan myöntää myös tutkimukseen liittyviin opintomatkoihin, kursseihin ja pienimuotoisten tieteellisten kokousten järjestämiseen, edellyttäen että edellä mainitut edistävät tutkijan fysiologian tietotaitoa ja sitä kautta kehittävät alan osaamista Suomessa.

Apurahoja virtuaalokokouksiin myönnetään joko kutsutuista esitelmistä aiheutuvien tai hakijan omien tutkimustulosten esittämisestä aiheutuvien kulujen kattamiseen (rekisteröitymismaksu).

Myöntöperusteissa otetaan huomioon hakijan jäsenyyden Suomen Fysiologiyhdistyksessä, käyttötarkoitus (esityskutsu, omien tutkimustulosten esittäminen), uravaihe ja ansioituneisuus.

Yhdistyksen jäsen on apurahakelpoinen 1) mikäli hän on maksanut jäsenmaksunsa edelliseltä vuodelta ja 2) mikäli hänen edellisestä apurahamyönnöstään on kulunut vähintään kaksi vuotta.

Perustellut apurahahakemukset käyttäen yhdistyksen omaa lomakepohjaa (<http://sfy.yhdistysavain.fi>) tulee toimittaa yhdistyksen sihteerille sähköpostitse tai postitse paperiversiona määräaikaan mennessä. Apurahahakemukseen tulee liittää:

- 1) yksityiskohtainen rahoitussuunnitelma
- 2) kopio suullisen esityksen tai posteriesityksen hyväksynnästä
- 3) esityksen abstrakti
- 4) lyhyt CV

Apurahat maksetaan takautuvasti ja niiden maksamisen edellytyksiä ovat:

- 1) apurahan saaja liittää (matka)laskuunsa alkuperäiset kuitit, mikäli haetaan korvattavaksi rahoitussuunnitelmassa mainittuja kuluja kokonaisuudessaan

2) saaja liittää (matka)laskuunsa kuittijäljennökset, mikäli haetaan korvattavaksi rahoitussuunnitelmassa mainittuja kuluja osittain

3) saaja selvittää osittaisen rahoituksen kohdalla muut rahoituslähteet

4) saaja liittää (matka)laskuunsa matkakertomuksen, tai selostuksen koulutuksen, kurssin tai tieteellisen kokouksen sisällöstä ja osallistujista.

### Application for SuFy Grants

*The purpose of the society's grants is to provide members with financial support for making their own research known at international scientific meetings. Support may also be granted for study trips, courses and organization of small-scale scientific meetings related to research, provided that the above promotes the researcher's knowledge of physiology and thereby develops expertise in the field of physiological sciences in Finland.*

*Grants for virtual meetings are awarded to cover the costs of either invited presentations or presentation of one's own research results (the registration fee).*

*The award criteria take into account the applicant's membership in the Finnish Physiological Society, the purpose of use (invitation, presentation of one's own research results), career stage and merit.*

*A member of the Society is eligible for a grant 1) if he or she has paid his or her membership fee for the previous year and 2) if at least two years have elapsed since his or her previous grant award.*

*Substantiated grant applications using the Society's own form template <http://sfy.yhdistysavain.fi> must be sent to the Secretary by e-mail or post in hard copy by the deadline.*

*The grant application must be accompanied by:*

- 1) a detailed financing plan
- 2) a copy of the approval of the oral presentation or poster presentation
- 3) abstract
- 4) short CV

*SuFy Grants will be paid retrospectively and are conditional on the following:*

- 1) beneficiary attaches the original receipts to his / her (travel) invoice if the costs mentioned in the financial plan are claimed in full
- 2) beneficiary attaches copies of the receipt to the (travel) invoice if part of the costs mentioned in the financial plan are claimed for reimbursement

- 3) *in the case of partial financing, the beneficiary identifies other sources of financing*
- 4) *beneficiary attaches to his/her invoice a travel report, or a description of the content and participants of the training, course or scientific meeting.*

**Apurahahakemukset lähetetään sihteerille**  
**Applications must be sent to the Secretary**

Suomen Fysiologiyhdistys ry  
Liisa M. Peltonen, Department of Physiology,  
POX 63  
FI-00014 University of Helsinki  
[liisa.m.peltonen@helsinki.fi](mailto:liisa.m.peltonen@helsinki.fi)

**Raportti, laskut ja muut selostukset lähetetään varainhoitajalle**  
**Reports, receipts and any other documents must be sent to the Treasurer:**

Suomen Fysiologiyhdistys ry  
Satu Mänttari, Työterveyslaitos  
Kastellin tutkimuskeskus  
Aapistie 1  
90220 Oulu  
[satu.manttari@ttl.fi](mailto:satu.manttari@ttl.fi)

\*\*\*

## Kansainvälisiä kokouksia

**The Physiological Society (UK & Eire)**

Bringing Together Europe's Physiologists  
**Europhysiology 2022**  
15-18 September, Copenhagen, Denmark  
<https://europhysiology2022.org/>

**International Union of Physiological Sciences**

[www.iups.org](http://www.iups.org)

**IUPS 2022**

7-11 May, Beijing, China  
<http://www.iups2022.com/>

\*\*\*

**The International 23rd Puijo Symposium 2022**

27-30 June, Kuopio, Finland

"Physical exercise for health promotion and medical care – translation of research evidence to everyday practise"

<https://www.puijosymposium.org>

**Lisää kokouksia näillä sivuilla:**

**Scandinavian Physiological Society**

[www.scandphys.org](http://www.scandphys.org)

**Federation of European Physiological Societies**

[www.feps.org](http://www.feps.org)

**The Physiological Society (UK & Eire)**

[www.physoc.org](http://www.physoc.org)

**Deutsche Physiologische Gesellschaft**

[www.physiologische-gesellschaft.de](http://www.physiologische-gesellschaft.de)

**International Union of Physiological Sciences**

[www.iups.org](http://www.iups.org)

**American Physiological Society**

[www.aps.org](http://www.aps.org)

**Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies**

[www.faops.org](http://www.faops.org)

## SUOMEN FYSIOLOGIYHDISTYKSEN HALLITUS 2021

### PUHEENJOHTAJA

Jorma Toppari, professori, LT  
Turun yliopisto,  
Biolääketieteen laitos  
[jorma.toppari@utu.fi](mailto:jorma.toppari@utu.fi)

### VARAPUHEENJOHTAJA

Riikka Kivelä, apulaisprofessori, LitT  
Jyväskylän yliopisto, Liikuntabiologian laitos  
Helsingin yliopisto, Wihurin tutkimuslaitos ja Medicum, fysiologian osasto  
[riikka.kivela@helsinki.fi](mailto:riikka.kivela@helsinki.fi)

### SIHTEERI

Liisa M. Peltonen, dosentti, FT  
Helsingin yliopisto,  
Medicum, fysiologian osasto  
[liisa.m.peltonen@helsinki.fi](mailto:liisa.m.peltonen@helsinki.fi)

### VARAINHOITAJA

Satu Mänttari, dosentti, FT  
Työterveyslaitos,  
Terveyden ja työkyvyn yksikkö, Oulu  
[satu.manttari@ttl.fi](mailto:satu.manttari@ttl.fi)

## HALLITUKSEN JÄSENET

### Helena Virtanen, dosentti, LT

Turun yliopisto,  
Biolääketieteen laitos  
[helena.virtanen@utu.fi](mailto:helena.virtanen@utu.fi)  
(varajäsen Nafis Rahman, Turun yliopisto)

### Kai Savonen, dosentti, LT

Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuslaitos  
[kai.savonen@uef.fi](mailto:kai.savonen@uef.fi)  
(varajäsen Mustafa Atalay, Itä-Suomen yliopisto)

### Olli-Pekka Penttinen, dosentti, FT

Helsingin yliopisto,  
Ympäristöekologian laitos  
[olli-pekka.penttinen@helsinki.fi](mailto:olli-pekka.penttinen@helsinki.fi)  
(varajäsen Faik Atroshi, Helsingin yliopisto)

### Arja Uusitalo, dosentti, LT

Helsingin urheilulääkäriasema  
[ariauus@gmail.com](mailto:ariauus@gmail.com)  
(varajäsen Timo Lakka, Itä-Suomen yliopisto)

## IUPS Council

### Heikki Kainulainen, professori, FT

Jyväskylän yliopisto,  
Liikuntabiologian laitos  
[heikki.kainulainen@sport.jyu.fi](mailto:heikki.kainulainen@sport.jyu.fi)

## IUPS Board of the General Assembly & Education Committee

### Liisa M. Peltonen, dosentti, FT

Helsingin yliopisto,  
Medicum, fysiologian osasto  
[liisa.m.peltonen@helsinki.fi](mailto:liisa.m.peltonen@helsinki.fi)

## Jäsenten muistilista:

Vielä on aikaa maksaa vuoden 2021 jäsenmaksu, mikäli se on päässyt unohtumaan  
Apurahoja voi vielä hakea 1.12.2021 mennessä  
Jäsentiedote ilmestyy seuraavan kerran alkuvuodesta 2022

## Verkkosivut

Verkko-osoittemme on <http://sfy.yhdistysavain.fi>  
SuFy on Duodecimien jäsen seura, joten linkki sivuillemme löytyy myös Terveysportista  
[www.terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi) kohdasta "Erikoislääkäriyhdistykset"

Hyvää syystalven jatkoa!  
*God fortsättning till senhösten!*  
*All the best for the early winter!*

