

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES

LIKES-TUTKIMUSKESKUS

TOIMINTATIEDOT 2007



Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES

LIKES-tutkimuskeskus

Toimipisteet ja osoitteet:

Säätiön hallinto

LINET-tutkimusyksikkö

Yliopistonkatu 20

40100 Jyväskylä

014-260 1570

LIKES-tutkimuskeskus

Liikuntalääketieteen klinikka

Kunnossa kaiken ikää-ohjelma

Rautpohjankatu 8a,

40700 Jyväskylä

014-260 1572, 014-260 1575

www.likes.fi

Kopijyvä Oy, Jyväskylä, 2008

SISÄLTÖ

<i>JOHTAJAN KATSAUS</i>	4
<i>TERVEYDEN EDISTÄMISEN OSASTO</i>	7
Liikuntalääketieteen klinikka ja kuntotestausasema	7
<i>TUTKIMUSOSASTO</i>	10
Liikuntabiologinen ja -lääketieteellinen tutkimus	10
Liikunnan ja terveyden välisten yhteyksien tutkimus.....	13
Liikuntapsykologinen tutkimus	16
Väitöskirjat 2007	18
12. ECSS-kongressi 11.–14.7.2007.....	22
<i>KEHITTÄMISOSASTO</i>	23
Lasten ja nuorten elämäntavan tutkimusyksikkö LINET	23
<i>KUNNOSSA KAIKEN IKÄÄ -OHJELMA</i>	26
<i>TIETEELLINEN JULKAISUTOIMINTA</i>	29
Kansainväliset tieteelliset artikkelit.....	29
Kongressiesitelmät ja abstraktit kansainvälisissä tieteellisissä kokouksissa	30
Kotimaiset tieteelliset julkaisut	33
Esitelmät kansallisissa tieteellisissä kokouksissa	33
Saavutetut tieteen tunnustuspalkinnot	34
Muu tiedonvälitys- ja koulutustoiminta	34
<i>TOIMINTAKERTOMUS 2007</i>	37
<i>SÄÄTIÖN HALLITUS JA HENKILÖKUNTA</i>	39
<i>TALOUS JA JATKONÄKYMÄT</i>	42
<i>TILINPÄÄTÖSTIEDOT</i>	44

JOHTAJAN KATSAUS

LIKESin 38. vuosi alkoi monen uudistuksen merkeissä. Syksyllä 2006 säätiön säännöt ja LIKES-tutkimuskeskuksen johtosääntö uusittiin. Säätiön hallinnasta ja taseista poistuivat vuoden 2005 lopussa Uimahalli ja Hipposhalli. Jäljelle jäivät varsinaiset toiminnalliset osat – tutkimus, liikuntalääketieteen klinikka ja kehittäminen. Säätiön hallinnosta valtuuskunta oli poistettu jo aikaisemmin ja hallinnon kehittämisen myötä myös tutkimuskeskuksen johtokunta lakkautettiin. Säätiön toiminnasta vastaa nykyisin säätiön hallitus. Hallitus valitsi syksyllä 2006 säätiölle uuden johtajan ja tutkimusjohtajan, jotka vastaavat operatiivisesta toiminnasta yhdessä johtoryhmän kanssa. Ratkaisut mahdollistavat joustavan ja nopean päätöksenteon.

Sain johdettavaksi menestyneen ja arvostetun säätiön ja sen tutkimuskeskuksen. Edeltäjäni työn jäljiltä säätiön talous oli tasapainossa, tutkimuskeskuksen toiminnat olivat hyvin organisoituneita ja henkilökunta muodostui huippuammattilaisista. Siitä oli hyvä jatkaa.

Tutkimus on LIKESin perustamisesta lähtien ollut toiminnan ydin. Painopisteet liikuntatieteen monitieteisellä kentällä ovat vaihdelleet. LIKESille tunnusomaista ovat olleet monitieteisyys, ennakkoluulottomuus ja innovatiivisuus – pitkäjänteisyyttä unohtamatta. Vuoden 2007 tuotos sopii hyvin kuvaan. Neljä valmistunutta väitöskirjaa tulivat kukin eri tieteenaloilta ja taustoilta: 25-vuoden pitkäaistutkimus nuoruusiän liikunnan ja aikuisiän terveyden yhteyksistä, lasten liikunnan toteutuksesta, liikunnan mahdollisuuksista diabeteksen aiheuttamien ongelmien ehkäisyssä, joukkuevalmennuksen uusista mahdollisuuksista. Kun tähän lisätään Suomen Akatemian myönteinen rahoituspäätös tutkimushankkeelle ”Lapsuus- ja nuoruusiän liikunnan harrastuksen yhteydestä terveyteen työkäisenä” sekä Vuoden Liikuntalääketieteellinen tutkimus -kilpailun voittanut tutkimus, voidaan hyvällä syyllä todeta, että LIKES tekee korkeatasoista ja yhteiskunnallisesti merkittävää tutkimusta. Näin pitää olla myös tulevaisuudessa.

Sektoritutkimuksemme on erittäin arvostettua, ja uusia innovatiivisia avauksia on tehty. Näistä yksi merkittävämpiä on loppuvuodesta solmittu tutkimusyhteistyö Kansanterveyslaitoksen kanssa liikkumattomuuden taustatekijöiden selvittämiseksi.

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES tekee paitsi tutkimusta myös konkreettista kansanterveyden edistämistyötä. Suurimpana haasteena on yli 40-vuotiaan suomalaisväestön liikkeelle saaminen yhdessä kymmenien yhteistyökumppaneiden kanssa. Jo 12 vuotta toiminut Kunnossa kaiken ikää -ohjelma sai marraskuussa 2006 Maailman terveysjärjestö WHO:n tunnustuspalkinnon lihavuuden ehkäisy- ja liikunnan edistämistyöstään. KKI-ohjelma suuntasi toimintansa vuonna 2007 voimakkaasti suomalaisiin miehiin. Yhdeksän kaupunkia kattanut SuomiMies Seikkailee –rekkakiertue kannusti miehiä tutustumaan ja tarttumaan liikunnallisen elämäntavan mahdollisuuteen. Toiminta oli laajasti verkottunutta ja uusia toimijoita saatiin mukaan runsaasti.

KKI-ohjelman osaaminen on herättänyt myös kansainvälistä kiinnostusta. Jyväskylässä on vierailut useita kansainvälisiä valtuuskuntia tutustumassa toimintaamme ja osaamiseemme. Pisimmällä kansainvälinen yhteistyö on tällä hetkellä Singaporen kanssa. Tietojen ja kokemusten vaihtoa tapahtuu myös usean Euroopan maan kanssa.

Liikunta ei ole pelkästään juhlaa ja ruusuilla tanssimista. Liikkuessa ja urheillessa sattuu joskus ikäviäkin asioita. Liikuntaan liittyvät tapaturmat, vammat ja muut lääketieteelliset ongelmat vaativat asiaan erikoistuneiden terveydenhuollon ammattilaisten osaamista. LIKES -liikuntalääketieteen klinikka on yksi kuudesta opetusministeriön tukemasta liikuntalääketieteen keskuksista. LIKES on erikoistunut liikuntavammojen nopeaan hoitoon ja kuntoutukseen. Liikuntalääketieteen erikoislääkärijohtoinen klinikka kouluttaa uusia liikuntalääketieteen erikoislääkäreitä yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa. Klinikkan monitaitoiset fysioterapeutit mahdollistavat jatkuvan kontaktin kuntoutumisen seurantaan ja ohjaukseen. Tieteellisesti validit tutkimus- ja mittausten menetelmät turvaavat edistymisen luotettavan seurannan.

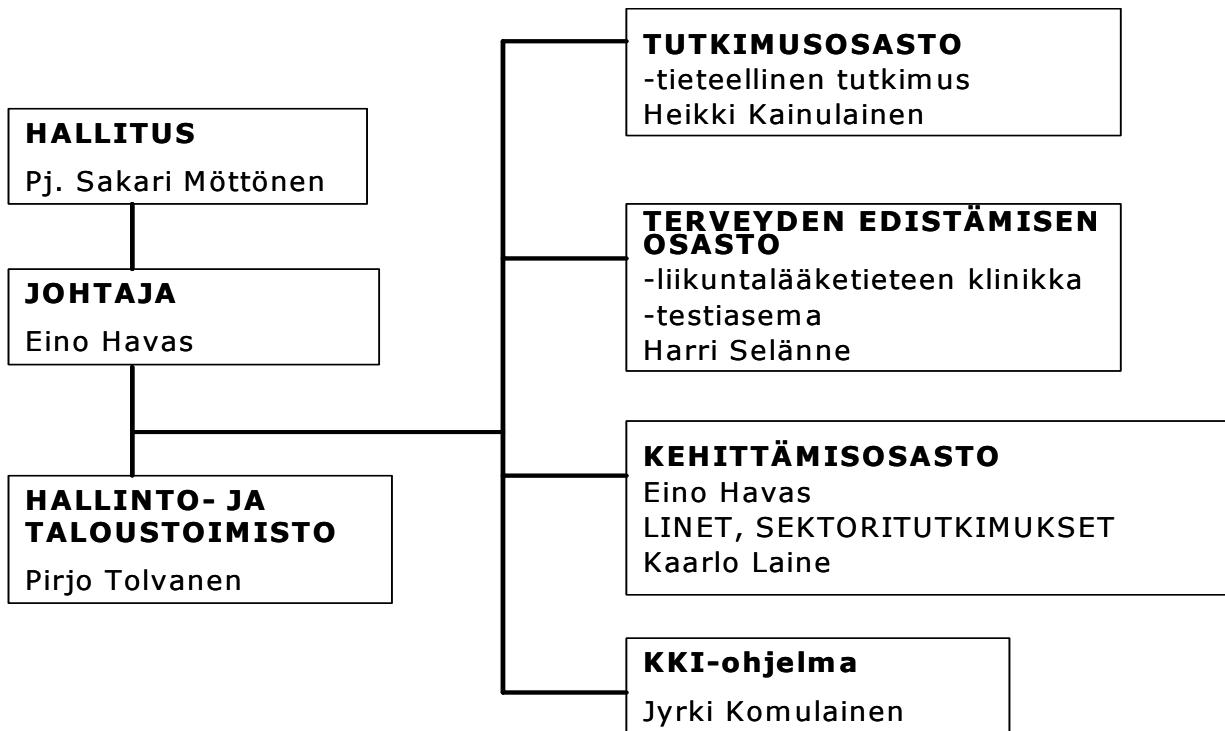
Vuoden 2007 ehdoton kohokohta oli heinäkuussa järjestetty Euroopan liikuntatieteellisen seuran kongressi, joka kokosi lähes 1500 liikuntatieteen asiantuntijaa Jyväskylään. Yhteistyössä Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitoksen kanssa järjestetty tapahtuma oli Jyväskylän kaikkien aikojen suurin ja kansainvälinen kongressi. Lähestulkoon ylitsevuotavat kiitokset osallistujilta kertoivat selkeästi: Jyväskylässä osataan!

Vuosi 2007 oli LIKESille myös taloudellisesti hyvä. Kongressijärjestelyt ja hyvät yhteistyösopimukset näkyivät toiminnan taloudellisessa tuloksessa. On kuitenkin muistettava, että kyseessä oli poikkeuksellinen vuosi. Säätiön talous on vakaalla pohjalla, mutta nykymaailmassa mikään ei ole mahdotonta – eikä pysyvää. Tasapainoinen talous mahdollistaa strategisen suunnittelun ja harkitun resurssien suuntaamisen, mikä nykytilanteessa tarkoittaa panostusta nimenomaan tutkimustyöhön. Tulevaisuuden tavoitteena on yhtäältä vahvistaa aikaisempaa biolääketieteellistä tutkimusta, ja toisaalta mahdollistaa uutta, yhteiskunnallisesti merkittävää ja vaikuttavaa tutkimusta.

LIKESin osaamiselle on myös kotimaista kysyntää. Vahvat alueemme ovat mukana Hallitusohjelmaan kuuluvissa Terveyden edistämisen sekä Lasten, nuorten ja perheiden hyvinvoinnin politiikkaohjelmassa.

LIKES menestyy jatkossa ammattitaitoisen ja innostuneen henkilökunnan, hyvien yhteistyösuhteiden, laajan kumppaniverkoston ja oikean strategian sekä innovatiivisuuden avuin. Niitä kaikkia on vaalittava koko ajan.

Eino Havas
Johtaja



Kuvio 1. LIKESin organisaatio 2007.

TERVEYDEN EDISTÄMISEN OSASTO

Liikuntalääketieteen klinikka ja kuntotestausasema

Terveyden edistämisen osastoon kuuluvat liikuntalääketieteen klinikka ja kuntotestausasema, jotka molemmat toimivat nykyään Jyväskylän Hippoksella, Viveca-rakennuksessa. Osaston toiminnasta vastaa ylilääkäri Harri Selänne. Liikuntalääketieteen klinikka tarjoaa avosairaanhoidon palveluja urheilijoille, kuntoilijoille ja kaikille liikuntaelinten häiriöistä kärsiville. Lisäksi klinikalla tehdään paljon aktiivisurheilijoiden terveystarkastuksia, jotka sisältävät lääkärintarkastuksen, laboratoriokokeita ja fysioterapeutin tekemän lihastasapainokartoituksen. Klinikka vastaa myös kuntotestausaseman asiakkaiden terveystarkastuksista, huolehtii testausten lääketieteellisestä valvonnasta ja järjestää vuosittain alansa koulutustilaisuuksia.

Liikuntalääketieteen klinikka vastaa kaikkien LIKESin tutkimusprojektien lääketieteellisistä kysymyksistä ja valvonnasta. Se on vastuussa myös Keski-Suomen alueen doping-testauksen näytteiden keruusta. LIKES on mukana liikuntalääketieteen erikoislääkärikoulutuksessa yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa. Erikoistuva lääkäri LL Elisa Ventilä aloitti kouluttautumisen liikuntalääketieteen klinikalla toukokuussa 2007. Ammatinharjoittajien määrä lisääntyi toimintavuonna kolmella erikoislääkärillä ja yhdellä kiropraktikolla.

Kuntotestausasema tarjoaa asiakkaille monipuolista fyysisen toimintakyvyn mittausta ja testausta sekä kestävyysvalmennusta yksilö- ja ryhmätasolla. Testausasema suorittaa myös tutkimusprojekteihin liittyviä mittauksia ja on mukana alan koulutuksissa. Testausasemasta vastaa liikuntafysiologi Jarmo Heiskanen.

Terveyden edistämisen osasto järjestää liikuntalääketieteellisiä koulutustilaisuuksia Keski-Suomessa ja osallistuu liikuntalääketieteen valiokunnan kautta muun muassa Liikuntalääketieteen päivien järjestelyyn (Harri Selänne).

Osasto on yhteistyössä laboratorio-, työfysioterapia- ja osittain lääkäripalveluiden osalta Metson työterveys, Jyväskylän kanssa. Lisäksi yhteistyötä on tehty lukuisien jyväskyläläisten urheiluseurojen kanssa. Tällöin painopisteenä ovat liikuntaan ja urheiluun liittyvien pitkäaikaisten rasisustilojen sekä erilaisten liikuntavammojen tutkimus, hoito ja kuntoutus. Myös erilaiset projektit liittyen vammojen ennaltaehkäisyyn koulutuksen ja fysioterapian avulla ovat osana toimintaa. Projektien onnistumista seurataan tieteellisen tutkimuksen keinoin. Terveyden edistämisen osasto on järjestänyt lukuisia liikuntalääketieteellisiä koulutustilaisuuksia terveydenhuollon ammattilaisille ja urheiluseurojen jäsenille Keski-Suomessa.

Osasto on ollut vastuussa useiden eri urheilutapahtumien kuten jääkiekko- ja pesäpallo-otteluiden sekä yleisurheilukilpailuiden lääkintähuollosta. Syksyllä myös Finlandia -maratonin lääkintähuolto oli osaston vastuulla. Lisäksi terveyden edistämisen osasto on huolehtinut Suomen uintimaajoukkueen ja naisten jääkiekkomaajoukkueen fysioterapeuttisesta hoidosta. Fysioterapeutti Ben Waller osallistui hydroterapiakongressiin ”Aquaevideance”, joka järjestettiin Belgiassa 1.– 14.7.2007.

Vuonna 2007 terveyden edistämisen osastolla kävi 1263 asiakasta lääkärin- ja 3284 fysioterapeutin vastaanotoilla. Näytteenottolaboratoriossa otettiin 11680 veri- ja virtsanäytettä.

Kuntotestausasema - palvelutoiminnan tilastot

A. Kehon rakennemittaukset	
- kehon koostumusanalyysi	288
B. Kestävyyskunto	
- epäsuora pp-ergometritesti	41
- tasotesti	108
- rasisus-EKG	8
C. Voimamittaukset	
- päälihasryhmien voimantuotto	121
- kontaktimaton vuokraus (vrk)	20
D. Paketit ja konsultaatiot	
- kuntotestauspaketit	205
- maratonkoulu	27
- maratonkoulun jatkokurssi	6
- juoksukoulu	19
- liikuntafysiologin konsultaatio	2
- terveystutkimuspaketti	4
E. Toimintakyky	
- lihastasapainokartoitus	8
F. SuomiMies seikkailee	
- kehon koostumusanalyysi	2948
- Polar-kuntotesti	2948
- puristusvoimamittaus	2948
Yhteensä	9701

Terveyden edistämisen osaston henkilöstö

Osaston johtajana (ylilääkäri) toimii yleislääketieteen ja liikuntalääketieteen erikoislääkäri, LKT Harri Selänne. Kuntotestausaseman toiminnasta vastaa liikuntafysiologi, LitM Jarmo Heiskanen.

Muu henkilökunta

Elisa Ventilä, LL, liikuntalääketieteeseen erikoistuva lääkäri
Sirpa Mustalampi, TTM, fysioterapeutti, tutkimuskoordinaattori
Leila Vilkki, laboratorionhoitaja
Pirjo Korkki, klinikkasihteeri
Sari Muhonen, klinikkasihteeri

Yksityiset ammatinharjoittajat / lääkärit

Arja Patala, sisätautien erikoislääkäri
Anna-Maija Rossi, naistentautien ja synnytysten erikoislääkäri
Kari KK Venho, keuhkosairauksien erikoislääkäri
Jukka Nyrhinen, ortopedian ja traumatologian erikoislääkäri

Yksityiset ammatinharjoittajat / kiropraktikko, fysioterapeutit

Marco Kuoppakangas, kiropraktikko (D.C.)
Kalle Tiilikainen, fysioterapeutti
Ben Waller, fysioterapeutti, vesikuntoutus
Katja Lehto, fysioterapeutti

TUTKIMUSOSASTO

LIKESin tieteellinen tutkimus keskittyy liikunnan ja terveyden yhteyksien selvittämiseen yhtäältä kudosis- ja molekyylibiologian ja toisaalta väestön yksilön käyttäytymisen tasolla. Tutkimusosaston toimintaa johtaa tutkimusjohtaja (o.t.o.) professori Heikki Kainulainen. Tutkimusprojekteilla on yleensä aina jatkokoulutustavoite. Vuoden 2007 aikana valmistuikin neljä liikuntatieteiden eri alojen väitöskirjaa. Kansainvälisiä alkuperäisjulkaisuja ilmestyi yhdeksän, kansainvälisiä tieteellisiä esitelmiä LIKESin tutkijat pitivät 31 kappaletta.

Liikuntabiologinen ja -lääketieteellinen tutkimus

Lihastutkimusohjelma

Vuonna 2007 oli käynnissä kolme kokeellista lihaksen biologiaan sekä liikunnan, sairauksien ja lihasten yhteyksiin keskittyvää tutkimusprojektia.

1. Liikunnan vaikutus lihaksen geenien ilmenemiseen tyyppin 1 ja tyyppin 2 diabeteksessa.
Rahoitus: Opetusministeriö, LIKES, JY, TBGS - Finnish Graduate School for Musculoskeletal Disorders and Biomaterials

Tutkijat: Kainulainen H. (LIKES ja JY), Silvennoinen M. (LIKES), Rinnankoski R. (LIKES)

2. Raajalihaksen imusuoniston anatomis-fysiologiset adaptaatiot.

Rahoitus: Opetusministeriö, LIKES, JY, TBGS

Tutkijat: Vihko V. (LIKES), Havas E. (LIKES), Kivelä R. (LIKES, JY)

3. Krooninen lihassoluvaurio. Harjoittelun vaikutus atrofisen lihaksen proteiiniaineenvaihduntaan.

Rahoitus: Opetusministeriö, LIKES, JY

Tutkijat: Lehti M. (LIKES), Komulainen J. (LIKES)

Kaikki yllämainitut tutkimusprojektit ovat yhteydessä toisiinsa tutkien lihaksen perusbiologiaa.

Tutkimus tapahtuu yhteistyössä Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian ja terveystieteiden laitosten kanssa.

Perustutkimus tuottaa tietoa, jota tarvitaan etsittäessä ratkaisuja kansanterveyden uhkia vastaan. Lihaksistomme on elimistön suurin energiaa tuottava ja kuluttava elin, joten sen toiminnan tunteminen on tärkeää. Oletammekin, että lihasten merkitys monien metabolisten sairauksien, kuten liikalihavuus, metabolinen oireyhtymä ja diabetes, synnyssä on suurempi kuin tällä hetkellä oletetaan. Lihasten solu- ja molekyylibiologisten mekanismien tutkiminen humaaninäytteistä on muun muassa eettisistä syistä johtuen vaikeaa tai jopa mahdotonta. Perustutkimuksessa olemmekin keskittyneet käyttämään kokeellisia koe-eläinmalleja, jotka kuvaavat mahdollisimman tarkasti liikunnan puutteesta, väärästä ravitsemuksesta ja geneettisistä syistä johtuvia elimistön

aineenvaihdunnan ongelmia. Näistä saatava tieto pyritään varmentamaan humaanitutkimuksista saatavalla tiedolla ja hyödyntämään kehittämällä yksilökohtaisia harjoitustapoja ja -ohjelmia, joilla liikunnan positiiviset vaikutukset saadaan parhaiten esille.

Tutkimuksissa selvitetään diabeteksen (tyyppi 1 ja tyyppi 2), liikunnan sekä liikunnan ja diabeteksen yhteisvaikutuksia raajalihaksen geenien ilmenemiseen. Geenien ekspressioprofiileja selvitetään käyttäen tutkimusmallien koko genomia edustavia geenisiruja. Tarkoituksena on löytää uusia säätelyreittejä ja geenejä, joiden toiminta vaikuttaa insuliinin puutteen epäedullisiin ja liikunnan edullisiin vaikutuksiin lihasten toiminnassa, rakenteessa ja metaboliassa. Tutkimuksissa olemme selvittäneet myös lihaksen surkastumisen, atrofian, tapahtumia käyttäen diabeettista lihasta atrofian mallina ja modifioimalla atrofiaa juoksuharjoittelulla. Tutkimus ulottuu geenitasolle soveltaen bioinformatiikan keinoja ja kohdistuu raajalihassolujen supistuvan koneiston proteiineihin. Tästä aiheesta valmistui vuonna 2007 Maarit Lehden väitöskirja. Projektit tuottavat myös anatomista perustietoa eri raajalihasten imusuoniston rakenteista sekä veri- ja imusuoniston kasvutekijöiden muutoksista ja rakenteiden adaptoitumisesta akuuttiin ja krooniseen fyysiseen kuormitukseen sekä diabetekseen. Imusuoonia tutkivassa projektissa on ensimmäisenä maailmassa kuvattu imusuoniston kapillaareja lihaksissa.

Tunnustukset

Lihastutkimusohjelman tutkimustyötä palkittiin vuonna 2007 seuraavasti:

Riikka Kivelän posterit palkittiin perustutkimuksen parhaana posteresityksenä Barcelonassa kansainvälisessä metabolista syndroomaa käsittelevässä kokouksessa (Kivelä R ym: Skeletal muscle characteristics and risk factors of metabolic syndrome in rats selected for low and high aerobic exercise capacity. 2nd International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome. Barcelona, Espanja, 27.4.2007).

Liikuntatieteellinen Seura palkitsi saman tutkimuksen käsikirjoituksen (Kivelä R, ym: Low inherited exercise capacity is related to increased metabolic risk factors and decreased capillarization, mitochondrial content and expression of fat oxidation genes in rats) vuoden liikuntalääketieteellisenä tutkimuksena. Tunnustus luovutettiin Riikka Kivelälle Liikuntalääketieteen päivillä Helsingissä 8.11.2007.

Keskeisimmät julkaisut

Kainulainen H, Kivelä R, Lehti M, Rahkila P, Reunanen H, Rinnankoski R, Silvennoinen M. Rasvojen ja liikunnan vaikutukset lihaksen aineenvaihduntaan ja tyyppin 2 diabeteksen syntyyn. *Solubiologia*, 25:46–53, 2007.

Kivelä R, Kyröläinen H, Selänne H, Komi P, Kainulainen H, Vihko V. A single bout of exercise with high mechanical loading induces the expression of Cyr61/CCN1 and CTGF/CCN2 in human skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 103:1395–401, 2007.

Kivelä R, Silvennoinen M, Lehti M, Kainulainen H, Vihko V. Effects of acute exercise, exercise training, and diabetes on the expression of lymphangiogenic growth factors and lymphatic vessels in skeletal muscle. *American Journal of Physiology: Heart and Circulatory Physiology*, 293:H2573–9, 2007.

Lehti T, Silvennoinen M, Kivelä, R, Kainulainen, H, Komulainen J. Effects of streptozotocin-induced diabetes and physical training on gene expression of titin-based stretch sensing complexes in mouse striated muscle. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism*, 292:E533–E542, 2007.

Lehti T.M, Kalliokoski R, Komulainen J. Repeated bout effect on the cytoskeletal proteins titin, desmin, and dystrophin in rat skeletal muscle. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, 28:39–47, 2007.

Liikunnan ja terveyden välisten yhteyksien tutkimus

LASERI: Lapsuudesta nuorten aikuisten ikään ulottuvan liikuntahistorian yhteys terveyteen tutkimuksen toteuttaminen vuonna 2007

Tutkimusta "Lapsuudesta nuorten aikuisten ikään ulottuvan liikuntahistorian yhteys terveyteen" on toteutettu osana laajempaa "Suomalaisten lasten ja nuorten aikuisten sepelvaltimotaudin riskitekijät" eli LASERI-projektia yhteistyössä Helsingin, Jyväskylän, Kuopion, Oulun ja Turun yliopistoissa toimivien tutkijaryhmien kanssa. LASERI-projektissa on seurattu kuutta eri ikäkohorttia 27 vuoden ajan. Ensimmäiset mittaukset tehtiin 1980 ja sen jälkeen 1983, 1986, 1989, 1992, 2001 ja 2007. Liikuntakysymykset ovat olleet mukana kaikissa mittauksissa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää yhtäältä, miten lapsuuden ja nuoruuden liikunta ja siihen liittyvät tekijät ovat yhteydessä aikuisiän liikunnalliseen elämäntapaan, ja toisaalta, miten lapsuudesta aikuisikään ulottuvat liikuntahistoria on yhteydessä sepelvaltimotaudin riskeihin ja terveysprofiiliin yleisemminkin.

Vuoden 2007 aikana tutkimuksessa on selvitetty lapsuus- ja nuoruusiän sekä nuoruuden ja aikuisiän liikunnan välillä tapahtuneiden muutosten yhteyttä lihavuuteen ja metaboliseen oireyhtymään. Tutkimuksessa on myös kehitelty erilaisia analyysimalleja liikuntahistorian ja siinä esiintyvien muutosten vaikutuksista aikuisiän terveystilanteeseen. Tulokset osoittavat muun muassa, että nuoruuden liikunta-aktiivisuus on yhteydessä vähäisempään metabolisen oireyhtymän esiintymiseen aikuisiässä, ja että liikunnan lisääntyminen nuoruudesta aikuisikään edelleen vähentää metabolisen oireyhtymän esiintymistä. Tutkimuksessa on selvitetty myös nuoruuden intensiivisen urheiluharrastuksen yhteyttä aikuisiän terveystilanteeseen.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että säännöllinen ja pitkäkestoinen urheiluharrastus ennustaa alhaisempaa tasoa monissa sepelvaltimotaudin riskeissä.

Vuoden 2007 aikana toteutettiin LASERin seitsemäs mittauskierros. Fyysisen aktiivisuuden mittaamista laajennettiin tässä kyselyssä kohdistamalla kysymyksiä myös niin sanottuun arkiliikuntaan, harrastettuihin liikuntamuotoihin ja työn kuormittavuuteen sekä istumistoimintoihin (sedentary behavior). Lisäksi kaikille tutkittaville annettiin viikoksi pidettäväksi Omron Walking Style One askelmittari.

Vuoden 2007 aikana LASERI esitti Suomen Akatemialle hakemuksen "Työn ja hyvinvoinnin tulevaisuus" -tutkimusohjelmaan. Tarkoituksena oli hakea avustusta konsortiotutkimukseen "Varhaisten elämän riskitekijöiden merkitys työn, sydänsairauksien ja depression välisissä yhteyksissä". Konsortion jäsenet ja taustainstituutiot ovat: professori Olli Raitakari, Turun yliopisto, professori Mika Kivimäki, University College London, professori Liisa Keltikangas-Järvinen, Helsingin

yliopisto ja emeritusprofessori Risto Telama, LIKES ja Jyväskylän yliopisto. Hakemuksen laatimiseksi Suomen Akatemialle tehtiin vuoden aikana laajahkoja kirjallisuushakuja ja katsauksia, jotka liittyivät liikunnan ja työtyytyväisyyden, työrasituksen ja depression välisiin yhteyksiin. Suomen Akatemian ja Opetusministeriön välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti konsortion liikuntatutkimuksen, ”Fyysisen aktiivisuuden historian osuus työn, sydän- ja verisuonisairauden ja depression yhteyksissä”, rahoittaa vuosina 2008–2011 Opetusministeriö.

Tutkija Xiaolin Yang nimitettiin Jyväskylän yliopiston dosentiksi 1.4.2007, dosentuurin ala on väestön liikunta-aktiivisuuden tutkimus.

LASERIn henkilöstö

Emeritusprofessori Risto Telama, LIKES, JY
Tutkija, dos. Xiaolin Yang, LIKES
Lehtori, LitT Mirja Hirvensalo, JY

Keskeiset julkaisut

Yang X, Telama R, Leskinen E, Viikari J, Raitakari OT. Testing a model of physical activity and obesity tracking from youth to adulthood. *Int J Obes*, 31: 521–527, 2007.

Yang X, Telama R, Laakso L, Keltikangas-Järvinen L, Pulkki L. Determinants of adult physical activity: Relative importance of youth physical activity and demographic, psychological, behavioural, and environmental factors in adulthood. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 12:129–146, 2007.

Liiku, opi, osallistu: CP ja muut toimintarajoitukset oppimisen ja osallistumisen esteenä

Keväällä 2007 Suomen CP-liitossa käynnistyi tutkimus- ja kehittämisprojekti "Liiku, opi, osallistu: CP ja muut motoriset toimintarajoitukset oppimisen ja osallistumisen esteenä". Projektin tarkoituksena on lisätä tietämystä motorisen toiminnan merkityksestä oppimiselle ja oppimisvaikeuksille. Lisäksi projektin avulla pyritään kehittämään hyviä toimintakäytänteitä osallistumisen lisäämiseen ja oppimisen tukemiseen lasten motorisista toimintarajoituksista huolimatta. Tässä viisivuotisessa projektissa ovat yhteistyössä mukana Keski-Suomen keskussairaala, Tampereen yliopistollinen sairaala, Niilo Mäki Instituutti, Jyväskylän yliopisto (psykologian ja liikunta- ja terveystieteiden laitokset), Tampereen yliopisto (psykologian laitos) ja LIKES. Tutkimuksen päärahoittaja on Raha-automaattiyhdistys (RAY). Jarno Purtsi työskentelee projektissa tutkijana ja hänen psykologian väitöskirjatyö: "Erityisryhmien motorinen oppiminen" on osa tutkimusprojektia. Väitöskirja-tutkimuksessa tarkastellaan erityisryhmien motorista oppimista kokeellisessa asetelmassa.

Henkilöstö

Projektipäällikkö: Helena Viholainen, Suomen CP-liitto ry/ NMI

Tutkija: Jarno Purtsi, Suomen CP-liitto ry/ LIKES

Tieteellinen johtaja / Jarno Purtsin väitöskirjan ohjaaja: Timo Ahonen, Psykologian laitos Jyväskylän Yliopisto

Julkaisut

Viholainen H, Ahonen T, Alen R, Cantell M, Havas E, Kaartinen J, Kaasinen J, Kilpeläinen A, Koivikko M, Pirilä S, Purtsi J, Rintala P, Strömberg A, van der Meere J. Liiku, opi, osallistu. NMI-Bulletin, 17(4), 11–17, 2007.

Kongressiesitykset

Purtsi J, Vihko V, Havas E. Pilot study: Retention of a continuous motor skill in eccentric ergometer training of elderly subjects. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11–14.7.2007.

Purtsi J, Viholainen H, Pirilä S, Ahonen T, Alen R, Cantell M, Kaartinen J, Kaasinen T, Koivikko M, Kilpeläinen A, van der Meere J, Rintala P & Strömberg A. Presentation of ongoing research: CP and other motor limitations restricting participation, learning and activity in children. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11–14.7.2007.

Liikuntapsykologinen tutkimus

Olli Salmi: Pelaajan itseohjautuvuuden edistäminen joukkuevalmennuksessa

Tutkimuksessa pyritään laajentamaan näkökulmaa yksilökeskeisyyttä painottavasta itseohjautuvuuskäsityksestä ryhmäkeskeiseen näkökulmaan. Tarkoituksena on myös tarkastella ryhmätasolla kohdattavien esteiden merkitystä itseohjautuvuudelle. Itseohjautuvuutta on pääasiassa tutkittu yksilön ominaisuutena. Ryhmätasolla sitä ei ole juuri tarkasteltu. Raportoin liikuntapedagogiikan lisensointityössäni (Salmi 2005) itseohjautuvuuden esteiden ilmenemisestä joukkueitasolla. Väitöskirjatutkimuksessa tarkastellaan itseohjautuvuuden esteiden käsittelyä, kohtaamista ja ratkaisua ryhmätasolla. Tutkimus on laadullinen tapaustutkimus, jossa on toimintatutkimuksen piirteitä. Etnografisella lähestymistavalla tavoitellaan kokonaisvaltaista näkemystä jääkiekkoujoukkueessa esiintyvistä ryhmäilmiöistä.

Tutkimuksessa seurattiin yhden pelikauden ajan 16–18 -vuotiaista pelaajista muodostettua jääkiekkoujoukkuetta. Tutkija toimi ryhmän päävalmentajana. Tutkimusaineisto hankittiin osallistuvalla tutkimusotteella. Triangulaatioaineistona toimii kolme pelaajien haastatteluaineisto, joka toteutettiin, kun oli kulunut kolme vuotta tutkimuksen ajankohtana olleesta pelikaudesta. Laadullinen aineiston päähankintamenetelmä oli kentällä tapahtuva osallistuva havainnointi ja sen pohjalta kirjoitettu päiväkirja tutkimusprosessista. Täydentävänä aineistona käytetään lisäksi pelaajapalaverien muistiinpanoja, pelaajakohtaisia tavoitteenasettelu- ja profiloitokuvauksia, pelianalyyssejä, pelimuistiinpanoja ja kyselymittareita, joilla mitattiin ryhmän koheesiota eli kiinteyttä (ryhmäilmapiirimittari, The Group Environment Questionnaire, GEQ; Carron, Widmeyer & Brawley 1985), ryhmän tunnesuhteita (sosiometrinen mittari, Aho & Laine 1997, 210–213) ja ryhmän valtasuhteita (Rovio 2000).

Liikuntapedagogiikan lisensointityö tarkastettiin 2.11.2005. Monografiamuotoisen väitöskirjan on tarkoitus valmistua vuoden 2008 lopussa. Ohjaajina toimivat liikuntapsykologian professori Taru Lintunen ja LitT Esa Rovio. Tutkimus toteutetaan LIKES-tutkimuskeskuksessa ja Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden laitoksella. Tutkimuksessa tehdään yhteistyötä tohtori Stephen Kozubin (Montfortin yliopisto, Bedford), professori Joan Dudan (Birminghamin yliopisto), psykologi Matti Oravan sekä LINET-tutkimusyksikön johtajan Kaarlo Laineen kanssa. Stephen Kozub on ryhmäprosessien tutkimuksen asiantuntija, Joan Duda motivaatioilmaston ja autonomian kokemusten tutkimuksen asiantuntija, Matti Orava joukkueiden psyykkisen valmennuksen asiantuntija sekä Kaarlo Laine nuorisotutkimuksen asiantuntija.

Opetusministeriö on rahoittanut tutkimusta vuodesta 2003 alkaen.

Tutkimustuloksia on esitelty ECSS:n kongressissa 11.–14.7.2007 Jyväskylässä, Kilpa- ja Huippu-urheilun tutkimuskeskuksen Science for Success -kongressissa 2.–4.10.2002 ja 10.–12.10.2007. Tuloksia on hyödynnetty myös Suomen jääkiekkoliiton U18 MM-seminaarissa Tampereella 2007.

Julkaisuja

Salmi O, Rovio E, Lintunen T. Solution Focused Approach of Group Problem Solving. 12th Annual Congress of the European Collage of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007. Poster.

Rovio E, Eskola J, **Salmi O**, Lintunen T. Tapaustutkimus sosiometriasta ryhmän kiinteyden ja dynamiikan arvioinnissa ja kehittämisessä [A case study of sociometry as a way to evaluate and advance group cohesion and group dynamics]. *Liikunta & Tiede* 6, 50–55, 2007.

Väitöskirjat 2007

Maarit Lehti

Maarit Lehti, Adaptations of structural proteins in skeletal muscle: effect of diabetes and exercise. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES 2007, 99 s. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja, ISSN:0357-2498, ISBN: 978-951-790-241-0.

Väitöskirja tarkasteli raajalihaksen sopeutumista fyysiseen kuormitukseen ja kokeelliseen tyypin 1 diabetekseen. Koska lihaksen toiminnan kannalta solun rakenteellisen eheyden säilyttäminen lihassupistusten aikana on ensiarvoisen tärkeää, tutkimus oli rajattu käsittelemään lihassolun sisäisiä ja ulkoisia supistuvaa koneistoa stabiloivia proteiineja sekä sarkomeerin sisäisiä, venytystä havainnoivia proteiineja.

Keskeiset tulokset:

1. Akuutti vaurioittava kuormitus ei aiheuta muutoksia lihasten suurimman proteiinin, titiinin, lähetti-RNA:n määrässä, mutta kuormitus lisää dystrofiinin ja vielä huomattavammin desmiinin lähetti-RNA:n määrää. Nämä muutokset saattavat olla osa vaurion korjautumista tai kudoksen sopeutumista lisääntyneeseen kuormitukseen. CARP:n ja MLP:n lähetti-RNA:n lisääntynyt määrä muutaman tunnin kuluttua pitkäkestoisesta konsentrisesta elektrostimulaatiokuormituksesta saattaa olla osa kudoksen regeneraation tai hypertrofiaan johtavaa signaalointia.
2. Pitkäkestoinen konsentrisen yksittäisen lihasosion elektrostimulaatiokuormitus aiheuttaa viivästyneen lihassoluvaurion, joka havaitaan selkeinä histopatologisia muutoksina supistuvaa koneistoa stabiloivissa rakenneproteiineissa kuten titiini, desmiini tai dystrofiini. Kuormitettavan lihasosion lisäksi vaurioituneita soluja ilmenee myös lihaksen muissa osissa ja viereisissä lihaksissa.
3. Toistettu kuormitus ei aiheuta histopatologisia muutoksia, joita havaitaan samanlaisen akuutin vaurioittavan kuormituksen jälkeen.
4. Tyypin 1 diabetes muuttaa useiden titiini-kompleksin proteiinien lähetti-RNA:iden määriä. Muutokset lihassolutyyppien mukaisesti ilmenevien proteiinien (MLP, MyoD, myostatin, Ankrd2) mRNA-tasoissa saattavat olla seurausta diabeteksen aiheuttamasta alkavasta neuropatiasta tai atrofiasta.
5. Kokeellinen diabetes vaikuttaa monien raajalihaksen sidekudosproteiinien (kollageenit, glykoproteiinit, proteoglykaanit) lähetti-RNA:iden määriin.

6. Kestävyysharjoittelu vaimentaa useimpia diabeteksen aiheuttamia muutoksia sekä titiiniin liittyvien että sidekudosproteiinien lähetti-RNA:n määrissä. Fyysisellä harjoittelulla voitaneen hidastaa diabeteksen aiheuttamia muutoksia raajalihaksen sidekudoksessa ja titiini-kompleksin proteiineissa.

Lasse Mikkelsen

Lasse Mikkelsen, Koulun kuntotestistö aikuisiän kunnan ja terveyden ennustajana – 25 vuoden pitkittäistutkimus. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES 2007. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja, ISBN 978-951-790-240-3.

Lasse Mikkelsenin liikuntapedagogiikan väitöskirja ”Koulun kuntotestistö aikuisiän kunnan ja terveyden ennustajana – 25 vuoden pitkittäistutkimus” tarkastettiin Jyväskylän yliopistossa 14.4.2007. Mikkelsen tutki väitöskirjassaan ennustaako Koulun kuntotestistö aikuisiän terveyskuntoa, koettua kuntoa, verenpainetautia, alaselän kipuja, jännitysniskaoireita, polvikipuja ja koettua terveyttä. Mikkelsen tarkasteli myös aikuisiän mitatun ja koetun kunnan yhteyttä. Koehenkilöinä olivat vuonna 1976 Koulun kuntotestistöön osallistuneet 12–17-vuotiaat oppilaat (n=1356), jotka vastasivat kyselyyn vuonna 2001. Lisäksi heistä tutkittiin tarkemmilla kuntomittauksilla kouluiän kestävyysjuoksukunnoltaan hyviä ja huonoja juoksijoita.

Mikkelsenin mukaan kouluiän kuntotestituloksilla on yhteys sekä aikuisiän mitattuun että koettuun kuntoon ja terveyteen. Miesten aikuisiän terveyskuntoon vaikuttavat eniten kouluaikainen kestävyysjuoksukunto ja notkeus. Kouluiän hyvä kestävyysjuoksukunto suojaaa miehiä verenpainetaudilta ja notkeus niska-hartiaoireilta. Mikkelsen huomioi myös, että miehissä kestovoimaltaan kouluiässä parhaimpaan kolmannekseen sijoittuvat ovat polvivammojen riskiryhmää. Tämä liittyy Mikkelsenin mukaan korkeaan liikuntaaktiivisuuteen. Naisten terveyskuntoa puolestaan ennustaa hyvä kestovoima. Mikkelsen toteaa, että kansanterveyden kannalta kouluiässä tulisikin kiinnittää huomiota erityisesti koululaisten kestävyyskuntoon, poikien notkeuteen ja tyttöjen kestovoimaan.

Koehenkilöiltä kysyttiin myös koettua kuntoa, joka laskettiin koehenkilön koetun kestävyuden, voiman, nopeuden ja notkeuden vastauksista. Kouluiän nopeus ennustaa miesten koettua terveyttä ja kouluiän puristusvoima taas ennustaa miesten aikuisena koettuna voimaa. Naisten koettua terveyttä ennustavat kouluiän kestävyyskuntoa ja nopeus.

Antti Nikander

Antti Nikander, Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston edistäminen miesten jalkapallojoukkueen valmennuksessa. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES 2007, 137 s. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja, ISSN 0357-2498; 203, ISBN 978-951-790-243-4.

Antti Nikanderin liikuntapsykologian väitöskirja "Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston edistäminen miesten jalkapallojoukkueen valmennuksessa" tarkastettiin 22.8.2007 Jyväskylän yliopistossa. Nikanderin mukaan urheilijan taitojen monipuolinen kehittäminen ja oppimisprosessin ymmärtäminen on valmennuksessa tärkeämpää kuin keskittyminen pelkkään suoritukseen. Tutkimuksessaan Nikander suunnitteli ja toteutti tehtäväsuuntautunutta motivaatioilmastoa edistävän valmennusohjelman, jota hyödynnettiin pohjoissuomalaisen miesten kansallisen huipputason jalkapallojoukkueen pelaajien valmennuksessa.

Nikanderin mukaan pelaajilla tulisi olla mahdollisuus osallistua valmennustoiminnan suunnitteluun ja päätöksentekoprosessiin yhdessä valmentajan kanssa. Näin voitaisiin estää yksisuuntainen vuorovaikutus ja hyödyntää myös pelaajien kokemukseen perustuvaa asiantuntemusta. Nikander painotti myös, että joukkueen valmentamisessa tulisi kiinnittää huomiota sekä yksittäisen pelaajan että ryhmän valmentamiseen. Yksilötavoitteiden asettaminen on edellytys harjoittelun onnistumiselle, jolloin fyysinen harjoittelu ei tapahtu jonkinlaisen joukkueen keskiarvotason mukaisesti.

Nikander kiinnittää tutkimuksessaan huomiota myös virheiden tekemiseen osana oppimisprosessia. Hänen mukaansa virheiden tekeminen on helppo osoittaa, mutta niiden yhteinen rakentava käsittely jää usein tekemättä. Tutkimuksessa testatut valmennusmenetelmät voidaan toteuttaa käytännön valmennustyössä erityisesti aikuisten joukkueiden ja valmennusryhmien kanssa. Lapsi- ja nuorisourheiluun ei menetelmiä voi Nikanderin mukaan suoraan soveltaa.

Sirkka Salonen-Nummi

Sirkka Salonen-Nummi, Liikunnan löytöretki iltapäivätoimintaan. Liikunnan mahdollisuudet ja esteet porilaisissa kouluissa organisoidussa iltapäivätoiminnassa. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES 2007, 243 s. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja, ISBN 978-951-790-238-0.

Sirkka Salonen-Nummi tutki porilaisten koulujen iltapäivätoimintaa. Hän etsi väitöstutkimuksessaan vastauksia muun muassa seuraaviin kysymyksiin: Voiko koululaisten iltapäivätoiminnan avulla kehittää lasten päivittäistä liikunnallista aktiivisuutta ja vastata haasteisiin vähän liikkuvien lasten hyvinvoinnin turvaamiseksi?

Salonen-Nummen mukaan vanhempien ja keskeisten toimijoiden arvioinneissa ulkoilua ja liikuntaa pidettiin iltapäivien tärkeimpinä toimintoina, joille koulun liikuntatilat ja -välineet sekä koulun ympäristö pihoineen ja pelikenttineen luovat perustan. Keskeisessä roolissa iltapäivän liikunnan kannalta ovat erityisesti rehtorin arvot ja asenteet sekä iltapäivätoiminnan ohjaajat käytännön liikuntatuokioiden toteuttajina.

Vanhempien rooli lasten liikuttajina ja liikuntaan innostajina kaipaa Salonen-Nummen mukaan tehostamista. Kiinnostus lasten toimintaan on vähäistä erityisesti iltapäivätoiminnan ohjaajien mukaan. Asenteet lasten liikuntaa kohtaan vaihtelevat paljon. Osa vanhemmista kannustaa lapsiaan harrastamaan monia liikuntalajeja, kun taas osa vanhemmista ilmaisee kielteisen asenteensa liikuntaa kohtaan. Salonen-Nummen mielestä tiedottamista lasten liikunnan merkityksestä terveydelle ja hyvinvoinnille tulisi tehostaa, jotta vanhemmat tiedostaisivat kasvatusvastuunsa myös liikuntakasvattajina.

Salonen-Nummi toteaa, että urheiluseurat ovat säilyttäneet asemansa lasten ja nuorten liikuttajina. Vaarana kuitenkin on, että urheiluseuratarjonnan ulkopuolelle jäävät juuri ne lapset, joille liikkuminen olisi välttämätöntä. Salonen-Nummi huomioi myös, että reiviirijattelu on palannut lasten harrastustoimintaan, jolloin rajan ylitykset nuoriso-, kulttuuri-, ja liikuntasektoreilla ovat harvinaisia. Salonen-Nummi painottaa, että lyhytaikaisista projekteista ja verkostomalleista tulisi päästä kokonaisvaltaiseen kehittämiseen ja aitoon yhdessä tekemiseen, jossa toimijat voisivat työskennellä tasavertaisesti omaa erityisasiantuntijuuttaan hyödyntäen.

12. ECSS-kongressi 11.–14.7.2007

Kahdennentoista kerran järjestetty ECSS 2007 -kongressi kokosi Jyväskylään 1421 liikuntatieteen ammattilaista 51 eri maasta. ECSS-kongressi järjestettiin nyt toista kertaa Jyväskylässä. Edellisen kerran kongressi järjestettiin Jyväskylässä vuonna 2000. Järjestelyistä vastasivat Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitos ja Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES.

ECSS (European College of Sport Science) pyrkii ensisijaisesti Euroopan tasolla edistämään liikunnan tieteellistä tutkimusta sekä yleistä tietämystä liikuntatieteistä. Järjestö on omistautunut tuottamaan ja levittämään tieteellistä tietoa liikunnan vaikutuksesta esimerkiksi terveyteen ja hyvinvointiin.

ECSS:n tavoitteiden mukaisesti ECSS 2007 -kongressin tieteellinen anti kattoi laaja-alaisesti aiheita liikuntatieteen eri osa-alueilta. Nelipäiväisen tapahtuman aikana pidettiin ennätyselliset 520 suullista esitystä, jotka koostuivat neljästä huippuluokan plenary-esitelmästä, 36 kutsuluennosta sekä 69 teemaistunnosta. Suullisia esityksiä täydensi 729 posteriesitystä.

ECSS 2007 -kongressin järjestäminen ei olisi onnistunut ilman eri tahojen saumatonta ja pitkäjänteistä yhteistyötä. Omalla panoksellaan tapahtuman onnistumiseen vaikuttivat muun muassa ECSS:n johtoryhmä ja tieteellinen toimikunta, jotka auttoivat vaikuttavan luennoitsijoiden listan kokoamisessa. Myös Jyväskylän kaupungilla, joka isännöi keskiviikkoillan ikimuistoisia avajaisjuhllisuuksia, ja mittavalla puhujien sekä puheenjohtajien joukolla oli suuri osuus kongressin onnistumisessa. Tapahtuman toteutus vaati myös vapaaehtoisten työpanosta. Kongressin aikana erilaisissa tehtävissä toimi yhteensä yli sadan vapaaehtoistyöntekijän joukko, joka hymyssä suin jaksoi palvella ja auttaa kongressivieraita koko tapahtuman ajan. Tapahtuman onnistunutta tieteellistä ohjelmaa täydensi monipuolinen erilaisista tilaisuuksista koostunut iltaohjelma. Ehkä mieleenpainuvimpia hetkiä koettiin Seminaarinmäen Mieslaulajien esiintyessä energiseen tyyliinsä avajaisseremoniassa ja Jyväsjärven rantamaisemissa järjestetyssä loppubanketissa, jonka tunnelmasta vieraat ja henkilökunta nauttivat aina aamun pikkutunneille saakka. Perjantai-illan vauhdikkaassa Friday Night Rocks -tapahtumassa yleisöä viihdyttivät Lux sekä Osmo's Cosmos. Kongressin avulla pystyttiin saavuttamaan ECSS:n tavoite liikuntatieteen edistämisestä. Maailman johtavien liikuntatieteilijöiden kokoontuminen Jyväskylään synnytti uusia ideoita ja virikkeitä, ja kongressin tieteellinen anti palvelee koko akateemista koulutusjärjestelmää. Kongressin järjestelyjen saamat kehu-osoittivat suomalaisten hyveiden, täsmällisyyden, sitoutumisen ja talkoohengen, olevan edellytyksiä huipputason kongressin onnistuneelle toteutukselle.

KEHITTÄMISOSASTO

Kehittämisosasto jalostaa tutkimuslähtöisiä innovaatioita, tekee sektoritutkimusta eli seuranta- ja arviointihankkeita sekä tieteellistä tutkimusta. Vuoden 2007 merkittävin uusi avaus oli terveystuotteen osaamisen konseptointi- ja tuotteistamishanke, jossa selvitetään LIKESiin kertyneen osaamisen kansainvälisiä liiketoimintamahdollisuuksia. Hanketta rahoittaa TEKES.

Osasto vastaa tutkimuskeskuksen IT-infrastruktuurista. Vuoden 2007 aikana uusittiin verkkopalvelimia sekä sähköpostijärjestelmä. Osaston johtajana toimii johtaja Eino Havas, sektoritutkimuksesta vastaa yksikönjohtaja Kaarlo Laine.

Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja -sarjassa ilmestyi vuonna 2007 23 nimikettä.

Lasten ja nuorten elämäntavan tutkimusyksikkö LINET

LINET on vuonna 2000 perustettu tutkimusyksikkö. Sen toimialoina ovat olleet lasten ja nuorten elämäntapaa koskeva tieteellinen tutkimus sekä kansallisen politiikan tueksi tehtävä sektoritutkimus. Jälkimmäisessä on käytetty erityisesti kehittävän arvioinnin menetelmiä. Yksikön tärkein yhteistyötaho on opetusministeriö.

Henkilöstö

yksikönjohtaja YTT Kaarlo Laine

tutkija, LitM Kati Lehtonen

tutkija, KTM Susanna Parkkisenniemi

erikoissuunnittelija, YTM Matti Hakamäki

suunnittelija, LitM Nina Laakso

Vuonna 2007 yksikössä oli käynnissä yksi laaja arviointikokonaisuus ja kaksi tutkimusprojektia. Lisäksi on tehty yksittäisiä tilaustutkimuksia.

Lasten ja nuorten liikuntaohjelman seuranta ja arviointi

Liikuntaohjelman keskeisiä osia ovat liikunnallinen iltapäivätoiminta, seuratoiminnan tukeminen ja lajiliittohankkeet. Arvioinnin tavoitteena on ollut tuottaa käyttökelpoista tietoa ohjelman toteuttamisen tueksi sekä edelleen kehittämiseksi. Kokonaisuudesta valmistui viime vuonna seitsemän raporttia, yksi väitöskirja ja neljä kongressiesitystä. Arvioinnin perusteella ohjelmilla voidaan parhaimmillaan vaikuttaa enemmän liikunnan edellytysten luomiseen kuin varsinaisen liikunnan lisäämiseen. Liikuntainterventioiden täytyy menestyäkseen olla realistisesti suunniteltuja kokonaisuuksia, joissa alusta saakka

on huomioitava toiminnan jatkuvuus varsinaisen projektin päätyttyä. Muuten toimilla on vaara jäädä irrallisiksi kampanjoiksi. Arvioinnin on rahoittanut opetusministeriö.

LISE

LISE-tutkimushanke tutkii 9–18 -vuotiaiden kunto ja liikunta-aktiivisuutta aikuisiän liikunta-aktiivisuuden, toimintakyvyn ja terveyden ennustajina. Tutkimushankkeesta valmistui viime vuonna Lasse Mikkelsonin tekemä väitöskirja: Koulun kuntotestistö aikuisiän kunnon ja terveyden ennustajana - 25 vuoden pitkittäistutkimus. Hankkeessa on selvitetty lapsena testatun kunnon yhteyttä aikuisiän mitattuun sekä koettuun kuntoon ja terveyteen. Koehenkilöinä olivat 1356 lasta, joiden kunto oli testattu koulussa vuonna 1976, ja jotka vastasivat kyselyyn 25 vuotta myöhemmin. Osalle ryhmästä tehtiin lisäksi tarkemmat kuntotestit. Lapsuusajan testituloksilla voidaan ennustaa aikuisiän terveyttä ja sen riskitekijöitä. Tutkimuksen rahoittajina ovat olleet opetusministeriö, Juho Vainion Säätiö ja Urheiluopistosäätiö.

LAPS Suomen

LAPS Suomen tarkoituksena on selvittää 3–12 -vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuuden määrää ja laatua erilaisissa toimintaympäristöissä. Hankkeessa on tehty kattava kartoitus suomalaisten lasten fyysis-motorisesta suorituskyvystä (lihasvoima, nopeus ja joustavuus) ja sitä selittävästä tekijöistä. Tulokset perustuvat noin 5000 lasta kattaviin mittauksiin ja kyselyihin. Pienten lasten elämäntavan ja suorituskyvyn yhteydet ovat erittäin merkittäviä ja kansainvälisestäkin vähän tutkittu aihe. Tutkimusta ovat rahoittaneet opetusministeriö, Jyväskylän yliopisto, Juho Vainion säätiö sekä Jyväskylän kaupunki.

Lisäksi Lasten ja nuorten tutkimusyksikössä tehtiin laaja kartoitus suomalaisten nuorten arvoista. Myös tutkimusta varten kehitetyn työkalun toimivuutta arvioitiin.

LINET-tutkimusyksikön julkaisut

Väitöskirjat

Mikkelson L. Koulun kuntotestistö aikuisiän kunnon ja terveyden ennustajana - 25 vuoden pitkittäistutkimus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 200. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. 2007.

Salonen-Nummi S. Liikunnan löytöretki iltapäivätoimintaan. Liikunnan mahdollisuudet ja esteet porilaisissa kouluissa organisoidussa iltapäivätoiminnassa. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 198. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. 2007.

Muut raportit

Hakamäki M. & Laine K. Liikunnallisen iltapäivätoiminnan kehittämishankkeiden käynnistyminen kaudella 2006–2007. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 193. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Hakamäki M. & Laine K. Liikunnallisen iltapäivätoiminnan kehittämishankkeet 2007–2008. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 205. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Kuure T. & Perttu H. (toim.) Arvot, arvostukset ja luottamus nuorten elämässä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 197. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Lehtonen K. Mä oon täällä! Seurantaraportti Nuorten Harrasteliikuntahankkeen käynnistymisestä. Liikunnan ja julkaisuja 191. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Lehtonen K. Seuratoiminnan paikallistukihankkeiden haku 2006–2007. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 195. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Lehtonen K. Seuratoiminnan paikallistuki. Arviointiraportti toimikaudelta 2005–2006. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 199. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Lehtonen K. 2007. Löydä liikunta –kerhojen arviointi. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 206. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.

Saari A. Erityistä tukea tarvitsevat lapset ja inkluusio liikunnallisen iltapäivätoiminnan kehittämishankkeissa 2004–2007. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 192. Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäitiö LIKES.



KUNNOSSA KAIKEN IKÄÄ –OHJELMA

Kunnossa kaiken ikää (KKI) -ohjelman tavoitteena on auttaa yli 40-vuotiaita liikuntaharrastuksen alkuun sekä luoda pysyviä liikuntapalveluja aikuisten lähipiiriin. Opetusministeriön sekä sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön rahoittamassa toimintaohjelmassa ovat mukana myös liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö sekä Metsähallitus. KKI-ohjelman toteutuksesta vastaa Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiön LIKES-tutkimuskeskus.

KKI-ohjelma liikuttaa aloittelijoita jo noin 800 paikallishankkeen voimin ja levittää tietoa liikunnan merkityksestä tiedotusvälineiden sekä omien viestintätuotteidensa avulla. Paikallistasolla KKI-toimintaa järjestävät yhteistyössä muun muassa kuntien liikunta- ja terveystoimet, työterveyshuolto, työpaikat sekä liikuntaseurat ja muut yhdistykset.

KKI-ohjelma jakaa taloudellista tukea paikallisille toimijoille hankekilpailun muodossa kaksi kertaa vuodessa. Ohjelman paikallishankkeita toimii eri puolilla Suomea lähes 800. Tuen jakaminen on organisoitu hankekilpailun muotoon. Tarkoituksena on tuottaa uusia ideoita paikallisiksi toimintamuodoiksi, joita voidaan tehdä tunnetuksi ohjelman tiedotuksen keinoin. Näin toteutetaan KKI-ohjelmalle ominaista alhaalta ylöspäin - toteutustapaa. Vuoden 2007 aikana KKI-ohjelma tuki yhteensä 179 hanketta 576 600 eurolla.

Hankekilpailun ohella KKI-ohjelma toteutti vuonna 2007 ylhäältä – alas suuntautuvia kehittämishankkeita, joiden ideoinnissa, toteutuksessa ja seurannassa KKI-ohjelmalla oli erityisen vahva panos.

Lahti Liikkeelle -kehittämishankkeen tavoitteena on toimivan ja pysyvän terveystuotteen luominen 55–65-vuotiaiden lahtelaisten terveystuotteen edistämiseksi. Lisäksi hankkeen tavoitteena on kunnan eri hallintokuntien -liikunta-, sosiaali- ja terveystoimen - ja muiden terveystuotteen kehittäminen ja tiivistäminen.

Syksyllä 2006 käynnistyi KKI-ohjelman tukemana viisi seuratoiminnan kehittämishanketta. Kaksivuotisen (2006 ja 2007) tuen saivat Haukiputaan Heitto, Kauhavan Wisa, Lahden Ahkera, Otanmäen-Vuolijoen seuraunioni ja Virtain Urheilijat. Tärkeänä kriteerinä tuettaville hankkeille oli toimiva yhteistyö seuran, SLU-alueen sekä kunnan välillä.

Kunta-alan työntekijät ikääntyvät ja eläkkeelle jäänti vauhdittuu lähivuosien aikana. Ikääntymisen myötä sairastumisriski tyypillisiin kansansairauksiin kasvaa, mikä heijastuu lisääntyvinä sairauspoissaoloina ja ennen aikaiselle eläkkeelle siirtymisenä. Vuonna 2007 alkaneen Potkua jaksamiseen -kehittämishankkeen tavoitteena on 40 vuotta täyttäneiden kuntatyöntekijöiden aktivointi elämäntapamuutoksiin lähinnä liikunnan ja ravinnon osalta. Kohderyhmänä ovat Kuusiokuntien terveystyöntekijöiden työterveystyöryhmän sekä Seinäjoen seudun terveystyöntekijöiden työterveystyöryhmän sopimuskunnat ja isot työorganisaatiot sekä niiden työntekijät. Hanketta koordinoi Kuortaneen urheilupuisto.

Vuonna 2007 KKI-ohjelman erityisenä huomion kohteena olivat keski-ikäiset miehet, jotka liikkuvat terveytensä kannalta liian vähän. KKI-ohjelman teema "SuomiMies seikkailee" julkistettiin ohjelman vuosipäivänä 31.1.2007 Helsingissä Smolnassa. Varsinainen tiedotustilaisuus pidettiin 9.5.2007 Helsingissä. Alustajina toimivat muun muassa Pekka Puska (KTL), Lauri Ihalainen (SAK) ja Kalevi Hemilä (Etera). Näkyvin osa kampanjaa on ollut KKI-ohjelman SuomiMies seikkailee -rekkakiertue, joka vieraili yhdeksällä paikkakunnalla (Oulu, Kajaani, Kuopio, Mikkeli, Joensuu, Lahti, Tampere, Kokkola ja Jyväskylä) syyskuun 2007 aikana. Rekkakiertueella testattiin miesten kuntoa ja annettiin vinkkejä liikunnallisemman elämän alkuun. Rekkassa suoritettavat testit (lähes 3000 miestä testattiin) olivat Polar-kuntotesti, kehonkoostumusanalyysi ja puristusvoimatesti. Lisäksi tapahtumissa oli mahdollisuus muun muassa verenpaineen, kolesterolin ja keuhkojen kunnan mittaukseen. Teatteri Eurooppa Neljä kulki kiertueen mukana ja esitti sketsi- ja musiikkiviihdettä.

SuomiMies seikkailee -rekkakiertue oli laajan toimijaverkoston yhteinen ponnistus. Kiertueen pääyhteistyökumppaneina toimivat Eläkevakuutusyhtiö Etera, SLU-alueet ja kaupungit. Mukana oli myös lukuisia valtakunnallisia yhteistyökumppaneita: Suomen Sydänliitto ry, Hengitysliitto Heli ry, Suomen Latu ry, Diabetesliitto, Kansalais- ja työväenopistojenliitto KTOL, Finfood, Polar, Tallink Silja, Suomen Matkatoimisto, Ravintoraisio Oy, Hyvä Terveys -lehti, Normomedical, Mega ja Honda. Oman merkittävän osansa tekivät myös paikalliset ja muut yhteistyötahot kuten liikuntaseurat, liikuntapalveluja tuottavat yritykset ja oppilaitokset.

Vuoden 2007 toinen teema oli toimintakyky. Teemaan liittyen KKI-ohjelma järjesti yhdessä Voimaa vanhuuteen -ohjelman kanssa valtakunnallisen iäkkäiden ulkoilupäivän 11.10, jolloin luovutettiin julkilausuma iäkkäiden liikuntaolosuhteiden edistämiseksi peruspalveluministeri Paula Risikolle. Virtaa vuosiin -kiertueen tavoitteena oli kannustaa ikääntyneitä huolehtimaan fyysisen toimintakyvyn ylläpidosta. Pirkko Mannolan vauhdittamassa ohjelmassa oli palvelutalojen - ja keskusten asukkaille ja päivävieraille mukava hetki laulun ja liikunnan parissa sekä tietoa ravinnon merkityksestä. Tapahtuma oli samalla henkilökunnan koulutustilaisuus. Osallistujia 30 tapahtumassa oli lähes 3000.

Kunnon Laiva on terveystoiminnan parissa toimiville tahoille suunnattu koulutustapahtuma. Kunnon Laivan ohjelma koostuu pääluennoista, tietoisuista,

liikuntamaistiaisista sekä lähes kolmenkymmenen kansanterveysjärjestön ja muun tahon tarjonnasta näyttelyosastolla. Kunnon laiva risteili viidennen kerran 17–19.8.2007, jolloin tapahtui myös SuomiMies seikkailee -kampanjan valtakunnallinen avaus. Osa risteilyohjelmasta oli suunnattu miehille tai miehiä liikuttaville teemalla: Mikä miestä liikuttaa? Kunnon Laivalla risteili vuonna 2007 noin 1800 matkustajaa.

Vuonna 2007 KKI-katselmus järjestettiin Mikkelissä 15.–16.3. Osallistujia tapahtumassa oli noin 200 henkilöä. Kansainvälisissä kongresseissa KKI-ohjelmaa esiteltiin seuraavasti: 3rd annual Meeting of HEPA Europe, Graz, Itävalta, 16.–18.5.2007, 12th Annual Congress of the European College of Sport Science, Jyväskylä 11–14.7.2007 ja 30th International Symposium on Sport Sciences, Sao Paolo, Brasilia, 11.–13.10.2007.

TIETEELLINEN JULKAISUTOIMINTA

Kansainväliset tieteelliset artikkelit

Hulmi J, Ahtiainen JP, Kaasalainen T, Pöllänen E, Häkkinen K, Alen M, **Selänne H**, Kovanen V, Mero A. Post-exercise myostatin and activin IIb mRNA levels: effects of strength training. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 39:289–297, 2007.

Kivelä R, Havas E, Vihko V. Localisation of lymphatic vessels and vascular endothelial growth factors-C and -D in human and mouse skeletal muscle with immunohistochemistry. *Histochem Cell Biol*, 127(1):31–40, 2007.

Kivelä R, Kyröläinen H, Selänne H, Komi P, Kainulainen H, Vihko V. A single bout of exercise with high mechanical loading induces the expression of Cyr61/CCN1 and CTGF/CCN2 in human skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 103:1395–401, 2007.

Kivelä R, Silvennoinen M, Lehti M, Kainulainen H, Vihko V. Effects of acute exercise, exercise training, and diabetes on the expression of lymphangiogenic growth factors and lymphatic vessels in skeletal muscle. *American Journal of Physiology: Heart and Circulatory Physiology*, 293:H2573–9, 2007.

Lehti TM, Silvennoinen M, Kivelä R, Kainulainen H, Komulainen, J. Effects of streptozotocin-induced diabetes and physical training on gene expression of titin-based stretch sensing complexes in mouse striated muscle. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism*, 292:E533–E542, 2007.

Lehti TM, Kalliokoski R, Komulainen J. Repeated bout effect on the cytoskeletal proteins titin, desmin, and dystrophin in rat skeletal muscle. *Journal of Muscle Research and Cell Motility*, 28:39–47, 2007.

Merjonen P, Pulkki-Råback L, Puttonen S, Keskivaara P, Juonala M, **Telama R**, Viikari J, Raitakari OT, Keltikangas-Järvinen L. Anger is associated with subclinical atherosclerosis in low SES but not in higher SES men and women. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *J Behav Med Epub Oct 17, 2007.*

Yang X, Telama R, Leskinen E, Viikari J, Raitakari OT. Testing a model of physical activity and obesity tracking from youth to adulthood. *Int J Obes*, 31: 521–527, 2007.

Yang X, Telama R, Laakso L, Keltikangas-Järvinen L, Pulkki L. Determinants of adult physical activity: Relative importance of youth physical activity and demographic, psychological, behavioural, and environmental factors in adulthood. *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 12: 129–146, 2007.

Kongressiesitelmät ja abstraktit kansainvälisissä tieteellisissä kokouksissa

Ahtiainen JP, Hulmi J, **Lehti M, Selänne H,** Nyman K, William J.K, Mero A, Häkkinen K. Testosterone and Androgen Receptor Responses to Resistance Exercise Before and After 21-week Resistance Training Period. ACSM 2007.

Ahtiainen JP, Hulmi J, William JK, **Lehti M,** Pakarinen A, Mero A, Karavirta L, Sillanpää E, **Selänne H,** Kovanen V, Häkkinen K. Effects of strength, endurance and concurrent strength and endurance training on androgen receptor mRNA and protein expression in elderly men. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Ahtiainen JP, **Selänne H,** Kraemer WJ, K. Häkkinen: Training in previously untrained older Women and strength trained young men. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland 11.–14.7.2007.

Hakamäki M, Rajala K. The Swimming ability of 12-year-old Children in Finland. 12th Annual Congress of the European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11–14.7.2007.

Hulmi J, Ahtiainen JP, **Selänne H,** Volek J, Häkkinen K, Kovanen V, Mero A. Expression of androgen receptors in human skeletal muscle: effects of fibre-type and protein ingestion with resistance exercise. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Kainulainen H. Round Table Lecture: Effects of exercise and diabetes on skeletal muscle. 15th International Congress on Physical Education & Sport. Komotini, Kreikka, 19.5.2007.

Kainulainen H. Key Note Lecture: Weight management in diabetes. 15th International Congress on Physical Education & Sport. Komotini, Kreikka, 18.5.2007.

Kainulainen H. Diabetes and exercise. Interaction between nervous control and musculoskeletal loading in normal and abnormal locomotion and training. International Intensive Course. Jyväskylä, Finland, 30.11.2007.

Kivelä R, Harri H, Komi PV, **Vihko V,** Kyröläinen H. Effects of exercise with high mechanical stress on angiogenic extracellular matrix gene expression in human skeletal muscle:

Kivelä R, Lehti M, Pullinen K, Vuento M, Mutanen N, Purhonen T, Reunanen H, Silvennoinen M, Rinnankoski R, Koch L, Britton S, Kainulainen H. Increased capillarisation, mitochondrial area and expression of mitochondrial and fat oxidation genes in rats with high inherited exercise capacity. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland 11.–14.7.2007.

Kivelä R, Vuento M, Mutanen N, Purhonen T, Reunanen H, Silvennoinen M, Lehti M, Rinnankoski R, Koch L, Britton S, Kainulainen H. Skeletal muscle characteristics and risk factors of metabolic syndrome in rats selected for low and high aerobic exercise capacity. 2nd International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome. Barcelona, Espanja, 27.4.2007.

Komulainen J. HEPA network in Europe. 30th International Symposium on Sport Sciences. Sao Paolo, Brasilia, 11.–13.10.2007.

Komulainen J, Kinnunen L. Fit for Life Program. Physical activity and environment. Third Annual Meeting of HEPA Europe. Graz, Itävalta, 16.–18.5.2007.

Laine K, Hakamäki M. Negotiating Welfare State Citizenship in Finnish After-School Sports Projects. 12th Annual Congress of the European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland 11.–14.7. 2007.

Lehti M, Kivelä R, Komulainen J, Selänne H, Kainulainen H, Kyröläinen H. Effects of exhaustive fatiguing jumping exercise on mRNA expression of titin-complex proteins and calpains. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland 11.–14.7.2007.

Lehti M, Silvennoinen M, Kivelä R, Komulainen J, Kainulainen H. Endurance training attenuates mRNA expression of proteolytic proteins in diabetic mouse skeletal muscle. The International XIX Puijo Symposium. Kuopio, Finland, 27.–29.6.2007.

Lehti M, Silvennoinen M, Kivelä R, Kainulainen H, Komulainen J. Physical training attenuates gene expression of ubiquitin-proteasome pathway in diabetic mouse skeletal muscle. Experimental Biology 2007. Washington DC, 28.4–2.5.2007.

Lehtonen K. Young people in the sports club - do they have a place and space. 12th Annual Congress of the European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Maas H, Lehti M, Tiihonen V, Komulainen J, Huijing P. Muscle fiber injury due to frequent loading of myofascial pathways. 12th Annual Congress of the European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Mustalampi S, Selänne H, Kautiainen H, Mälkiä E, Kiviranta I. Recovery of tempo-spatial characteristics of gait after anterior cruciate ligament reconstruction. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Pollari N. The Characteristics of the Finnish Sport Management. 12th Annual Congress of the European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Purtsi J, Vihko V, Havas E. Pilot study: Retention of a continuous motor skill in eccentric ergometer training of elderly subjects. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Purtsi J, Viholainen H, Pirilä S, Ahonen T, Alen R, Cantell M, Kaartinen J, Kaasinen T, Koivikko M, Kilpeläinen A, van der Meere J, Rintala P, Strömberg A. Presentation of ongoing research: CP and other motor limitations restricting participation, learning and activity in children. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland, 11.–14.7.2007.

Rinnankoski R, Silvennoinen M, Kivelä R, Lehti M, Rahkila P, Vihko V, Kainulainen H. Diet change and physical activity counteracts type 2 diabetes characteristics in mice. 2nd International Congress on Prediabetes and Metabolic Syndrome. Barcelona, Espanja, 27.4.2007.

Rinnankoski R, Silvennoinen M, Kivelä R, Lehti M, Vihko V, Kainulainen H. Effect of High-Calorie Diet and Physical Activity on Body Composition and the Markers of Type 2 Diabetes. 12th Annual Congress of European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland 11.–14.7.2007.

Rinnankoski R, Kivelä R, Purhonen T, Reunanen H, Silvennoinen M, Lehti M, Koch L, Britton S, Kainulainen H. Skeletal muscle characteristics in rats selectively bred for low and high aerobic running capacity. 58th Annual Meeting of the Nordic Microscopy Society. Otaniemi, Espoo, Finland, 20.6.2007.

Salmi O, Rovio E, Lintunen T. Solution Focused Approach of Group Problem Solving. 12th Annual congress of the European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland 11.–14.7.2007.

Vuento M, Mutanen N, Purhonen T, Reunanen H, Silvennoinen M, Lehti M, Rinnankoski R, Koch L, Britton S, Kainulainen H. Skeletal muscle characteristics behind inherited exercise capacity and risk factors of metabolic syndrome. International Puijo Symposium. Kuopio, Suomi, 27.6.2007.

Yang X, Telama R, Hirvensalo M, Viikari J, Raitakari O. Effects of physical activity tracking on the metabolic syndrome in young adults. Satellite Symposium of the EAS 76th Congress. Turku, Finland, 8.–9.2007.

Yang X, Telama R, Hirvensalo M. Type A factors as predictors of physical activity in young Finns – A 18-year follow-up study. European College of Sport Science. Jyväskylä, Finland. 11.–14.2007.

Yang X, Telama R, Hirvensalo M. Effects of youth sport participation on adult physical activity and health – A 21-year follow-up study. Multidisciplinary International Congress. Jyväskylä, Finland, 10.–12.10.2007.

Kotimaiset tieteelliset julkaisut

Rovio E, Eskola J, **Salmi O,** Lintunen T. Tapaustutkimus sosiometriasta ryhmän kiinteyden ja dynamiikan arvioinnissa ja kehittämisessä [A case study of sociometry as a way to evaluate and advance group cohesion and group dynamics]. Liikunta & Tiede 6, 50–55, 2007.

Telama R, Yang X, Hirvensalo M. Nuorisourheilusta vauhtia aktiiviseen elämäntapaan. Liikkuva Lapsi 2007; 1:20–21.

Esitelmät kansallisissa tieteellisissä kokouksissa

Havas E. Eksentrisen voimaharjoittelu – lähtökohdat, vaikuttavuus ja toteuttaminen. Metitur Oy, Tasapaino- ja voimaseminaari. Jyväskylä, 14.12.2007.

Kivelä R, Lehti M, Silvennoinen M, Rinnankoski R, Vuento M, Mutanen N, Pullinen K, Purhonen T, Reunanen H, Koch L, Britton S, **Kainulainen H.** Perinnöllisen fyysisen suorituskyvyn taustatekijät ja niiden yhteys aineenvaihduntasairauksien riskitekijöihin. Liikuntalääketieteen päivät. Helsinki, 8.11.2007.

Lehti M, Silvennoinen M, Kivelä R, Komulainen J, Kainulainen H. Kestävyysharjoittelu vähentää diabeteksen aiheuttamia muutoksia hiiren raajalihaksen proteolyyttisten proteiinien mRNA:n ilmenemisessä. Liikuntalääketieteen päivät, Helsinki, 8–9.11.2007.

Mustalampi S. Kuntoutuminen eturistisideleikkauksen jälkeen. Metitur Oy, Tasapaino- ja voimaseminaari, Jyväskylä, 14.12.2007.

Rinnankoski R, Silvennoinen M, Kivelä R, Lehti M, Vihko V, Kainulainen H. Effects of Physical Activity and High-Fat Diet on Body Composition and Type 2 Diabetes Indicators. TULES-tutkijakoulu tapaaminen. Tuorla, Piikkiö, Suomi, 7.6.2007.

Rinnankoski R, Silvennoinen M, Kivelä R, Lehti M, Rahkila P, Vihko V, Kainulainen H. Rasva-aineenvaihdunnan häiriöt insuliiniresistenssin kehittymisessä. XVI Liikuntalääketieteen päivät. Helsinki, Suomi, 8.11.2007.

Saavutetut tieteen tunnustuspalkinnot

Best poster in basic science: Kivelä R, Vuento M, Mutanen N, Purhonen T, Reunanen H, Silvennoinen M, Lehti M, Rinnankoski R, Koch L, Britton S, Kainulainen H. Skeletal muscle characteristics and risk factors of metabolic syndrome in rats selected for low and high aerobic exercise capacity. 2nd International Congress on Prediabetes and the Metabolic Syndrome. Barcelona, Espanja, 27.4.2007.

Vuoden liikuntalääketieteellinen tutkimus: Kivelä R, Lehti M, Silvennoinen M, Rinnankoski R, Vuento M, Mutanen N, Pullinen K, Purhonen T, Reunanen H, Koch LG, Britton SL, Kainulainen H. Low inherited exercise capacity is related to increased metabolic risk factors and decreased capillarization, mitochondrial content and expression of fat oxidation genes in rats. Helsinki, 8.11.2007, Liikuntatieteellinen Seura.

Muu tiedonvälitys- ja koulutustoiminta

Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja -sarjassa ilmestyi 23 nimikettä. KKI-ohjelma toimitti kaksi Kipinät-lehteä (levikki 10 000).

Koulutustilaisuudet

Harri Selänne

- Nivelsidevamman paraneminen ja ennaltaehkäisy. Keski-Suomen valmentajaseminaari 10.1.2007 Jyväskylä
- Kaukalopallovammojen hoito ja ennaltaehkäisy, 11.1.2007, Jyväskylä
- Painonhallinta elämäntapana, Avoin yleisötilaisuus 17.1.2007, Jyväskylä
- Naisvoimistelijan terveydenhoito, Jyväskylän naisvoimistelijoiden talvileiri, 27.1.2007 Jyväskylä
- Painonhallinta terveyskeskuslääkärin työssä, Jyväskylän maalaiskunnan lääkäreiden kuukausikokous, 1.2.2007, Jyväskylä
- Kiertäjäkalvosimen vammat, niiden tutkiminen ja hoito. Viitasaaren terveyskeskuksen kuukausiseminaari 2.2.2007, Viitasaari
- Pesäpalloilijan tavallisimmat vammat ja niiden ennaltaehkäisy, Jyväskylän Kiri 3.2.2007, Jyväskylä
- Naisjalkapalloilijan tavallisimmat vammat, niiden hoito ja ennaltaehkäisy, JyPK:n valmentajakokous 20.2.2007, Jyväskylä
- Jääkiekkoilijan tavallisimmat vammat ja niiden kuntoutus, D-kiekko, valmentajaseminaari 24.8.2007, Jyväskylä

- Rasitusvammat työterveyslääkärin näkökulmasta: Metso Oyj, työterveyslääkäreiden koulutustilaisuus 30.8.2007, Jyväskylä
- Miksi nilkan nivelsidevamma uusiutuu joka kolmannella potilaalla? Työterveyslääkäreiden kuukausiseminaari 7.9.2007, Jyväskylä
- Nuori urheilija ja biologinen ikä: D-kiekon ja Diskos juniorit ry:n avoin yleisötilaisuus 9.9.2007, Jyväskylä
- Koripalloilijan tavallisimmat vammat ja niiden hoito, BC - Jyväskylän valmentaja- ja pelaajaseminaari, 9.9.2007, Jyväskylä
- Maratoonarin jänne- ja nivelsidevammat ja niiden kuntoutus, hyvän olon viikonloppu, avoin yleisötilaisuus, 16.9.2007, Jyväskylä
- Golffarin vammat ja niiden ennaltaehkäisy, Laukaan Peurunkagolffin kuukausikokous, 18.9.2007, Laukaa
- Lihastasapainokartoituksen merkitys nuoren tennispelaajan valmennuksessa, Jyväskylän tennisseuran valmentajaseminaari 30.9.2007, Jyväskylä
- Vammojen ennaltaehkäisy ja lihaskuntoharjoittelu, Maratonkoulu. 31.10.2007, Jyväskylä
- Pehmytkudosvamman yleiset hoitoperiaatteet - miksi kaksi kolmesta nilkkavammasta uusiutuu? TULES - koulutustilaisuus 11.10.2007, Kuopio
- Painonhallinnan haasteet - kuinka niistä selviydytään?, Avoin yleisöluento, 3.10.2007, Kuopio

Jyrki Komulainen

- Muscle adaptation to training. Applied exercise physiology. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto, 21.11.2007
- Biochemical markers in training and rehabilitation. Applied exercise physiology. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto, 22.11.2007

Kotimaiset yleistajuiset artikkelit

Harri Selänne

- Fysioterapeutti junioripelaajan kuntoutuksen ohjaajana, Jyp junioreiden kausijulkaisu 2007 (Kalle Tiilikainen)
- Punttitreeni maksoi välilevyn, Aamulehti 30.1.2007
- Jääkiekkoilijan nivusvamman syyt ja hoito, D-kiekon kausijulkaisu 2007
- Polven nivelsidevamma, pelätty jalkapalloilijan tapaturma, JyPK:n kausijulkaisu 2007
- Nilkan nivelsidevamman hoito, Suunta Jyväskylä, kausijulkaisu 2007
- Lihaskorsetti takaa kunnan tuen, Keski- Suomalainen 13.11.2007

Jäsenyys yhteisöissä ja toimikunnissa

Eino Havas

- Terveyttä edistävän liikunnan neuvottelukunnan jäsen
- KKI-johtoryhmän jäsen
- Suomen fysiologiyhdistys, varapuheenjohtaja

Harri Selänne

- Suomen lääkäriliiton liikuntalääketieteen valiokunnan jäsen
- Liikuntalääketieteen alaosaston jäsen
- Jyväskylän ammattikorkeakoulu, erikoistumisopinnot: Alaraajojen toiminta ja terapeutin harjoittelu
- Liikuntalääketieteen päivien järjestelytoimikunnan jäsen

Jyrki Komulainen

- ECSS 2007 järjestelytoimikunnan jäsen
- Voimaa vanhuuteen ohjausryhmän jäsen

Muu asiantuntijatoiminta

Katja Lehto

- Suomen naisten jääkiekkomaajoukkueen fysioterapeutti

LIIKUNNAN JA KANSANTERVEYDEN EDISTÄMISSÄÄTIÖ LIKES TOIMINTAKERTOMUS 2007

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissätiö LIKESin tarkoituksena on liikunnan ja kansanterveyden edistäminen sekä niiden tutkimuksen tukeminen. Säätiö ylläpitää Jyväskylässä Liikunnan ja terveyden tutkimuskeskusta (LIKES-tutkimuskeskus). Tutkimuskeskuksessa toimii tutkimusosasto, terveyden edistämisen osasto (liikuntalääketieteen klinikka ja kuntotestausasema) ja kehittämisosasto (LINET-tutkimusyksikkö). Tutkimuskeskus toteuttaa opetusministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön yhteisesti rahoittamaa Kunnossa kaiken ikää -ohjelmaa.

Säätiön 37. toimintavuosi oli vilkas ja menestyksekkäs. Liikuntatieteellisen tutkimuksen tuotoksena julkaistiin neljä väitöskirjaa, yhdeksän kansainvälistä alkuperäisartikkelia ja 33 kongressiesitystä. Tieteellisen toiminnan huippuhetkeksi muodostui Euroopan suurimman liikuntatieteellisen kongressin – 12th Annual Congress of the European College of Sport Science – menestyksekkäs järjestäminen yhdessä Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitoksen kanssa. LIKESin lihastutkimusohjelmasta laadittu esitys palkittiin marraskuussa Vuoden liikuntalääketieteellinen tutkimus -palkinnolla.

Terveyden edistämisen osaston toiminta on vakiintunut ja laajentunut. Keväällä 2007 valittiin kouluttautumisvirkaan uusi liikuntalääketieteeseen erikoistuva lääkäri. Lisäksi vuoden aikana vastaanottonsa aloitti neljä uutta erikoislääkärinä ja kiropraktikko. Yhteistyötä Jyväskylän seudun urheiluseurojen kanssa laajennettiin. Fysioterapeuttien asiakasmäärät kasvoivat noin 20 %. Laboratorio-, fysioterapia- ja lääkäripalvelujen yhteistyö Metson työterveyden, Jyväskylän kanssa jatkui onnistuneesti. Myös kuntotestausaseman palvelujen kysyntä oli vilkasta.

Lasten ja nuorten elämäntavan tutkimusyksikkö LINET jatkoi opetusministeriön lasten ja nuorten liikuntaohjelman seurantaa ja julkaisi kahdeksan seurantaraporttia. Tarkastetuista väitöskirjoista kaksi oli LINETin toimialueelta.

Kunnossa kaiken ikää -ohjelma jatkoi valtakunnallista terveystuokunnan edistämistyötä. Vuonna 2007 ohjelman näkyvin ponnistus oli syyskuussa toteutettu SuomiMies seikkailee -rekkakiertue, joka kokosi yhdeksässä kaupungissa lähes 10 000 osallistujaa. Rekassa testattiin yli 3500 suomalaismiehen kunto. Ohjelman 12. toimintavuonna jaettiin valtionapua yli 200 kohteeseen 692.000€, tehostettiin hankkeiden ohjausta sekä lisättiin kansainvälistä toimintaa. Ohjelman päärahoittajat ovat opetusministeriö ja sosiaali- ja terveysministeriö, muita merkittäviä yhteistyökumppaneita ovat liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, Metsähallitus, keskinäinen eläkevakuutusyhtiö Etera, Polar Electro Finland Oy, Normomedical ja Tallink Silja.

LIKES toimii vahvasti verkottuneessa ympäristössä. Erityisen tiivistä yhteistyö on opetusministeriön ja sosiaali- ja terveysministeriön kanssa. Jyväskylän kaupungin kanssa tehdään yhteistyötä erityisesti kongressijärjestelyiden osalta ja Jyväskylän yliopisto on jokapäiväinen kumppani eri tutkimushakkeissa. Yhtenä opetusministeriön tukemana liikuntalääketieteenkeskuksena LIKES on vaikuttamassa nimenomaan liikuntalääketieteen asemaan ja suuntaan Suomessa. Liikuntalääketieteen erikoislääkärikoulutus toteutetaan yhteistyössä Kuopion yliopiston kanssa. Kunnossa kaiken ikää -ohjelma on verkottunut käytännössä koko suomalaisen urheiluseura- ja urheilujärjestökentän kanssa, erityisesti aikuisliikunnan alueella. LINET-tutkimusyksikkö on puolestaan yhteistyössä lasten ja nuorten liikunnan järjestäjien ja lääninhallitusten kanssa.

Loppuvuodesta 2006 vahvistettujen uusien sääntöjen mukaisesti säätiön hallinnosta poistui kokonaan yksi porras eli johtokunta. Toiminnasta vastaava hallitus kokoontui seitsemän kertaa. Operatiivisesta toiminnasta vastasi johtaja Eino Havas apunaan osastonjohtajista koostuva johtoryhmä, joka kokoontui 10 kertaa. Säätiön talouteen vuonna 2007 vaikuttivat myönteisesti kongressin järjestäminen, hyvä maksuvalmius ja onnistuneet tilajärjestelyt. Tilikauden kokonaistuotot olivat 3,7 M€. Työsuhteessa säätiöön oli 38 henkilöä, joista 14 toistaiseksi voimassa olevalla työsopimuksella. Työntekijöiden suoritteista kertyi 29 henkilötyövuotta.

LIKES-tutkimuskeskuksen yksityiskohtaiset toimintatiedot esitetään liitteessä "LIKES-tutkimuskeskus – toiminta 2007".

SÄÄTIÖN HALLITUS JA HENKILÖKUNTA

Hallitus 1.1.2006 – 31.12.2008

Nimi	Taustayhteisö	Varajäsen	Taustayhteisö
Sakari Möttönen, pj., Kehitysjohtaja	Jyväskylän kaupunki	Maija Nakari	Jkl kaupunki
Erkki Tuunanen, vpj., hallintojohtaja	Jyväskylän yliopisto	Sirkka-Liisa Korppi- Tommola	JY
Asko Malinen, hallituksen puheenjohtaja	Jyväskylän yliopistosäätiö	Ritva Nirkkonen	JYKES
Simo Pöyhönen, koulutuspoliittinen asiamies	Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunta	Tuuli Ahtiainen	JYY
Risto Kinnunen, Toimialajohtaja	Jykes Oy	Urho Kujala	JY/Liik. ja terv. tiet. Tdk
Antti Uutela, Laboratorionjohtaja	Kansanterveysla itos	Juha Saltevo	K-S SHP
Jukka Pekkala, Pääsihteeri	SLU	Paavo Komi	asiantuntija
Hannu Korhonen, suunnittelujohtaja	Keski-Suomen liitto	Eila Latvala	JAMK

Hallinnollinen henkilökunta

Vappu Kiiski, taloudenhoitaja
Harri Selänne, ylilääkäri
Eino Havas, johtaja

Tilintarkastajat

Säätiön tilintarkastajina toimivat KTM Paavo Tuukkanen, varamiehenään tilintarkastustoimisto KPMG Wideri Oy Ab ja HTM, JHTT Seppo Lindholm varamiehenään HTM, JHTT Jarmo Jäspi.

HENKILÖKUNTA

Hallinto- ja taloustoimisto

Hakanen, Ulla, toimistos sihteeri
Havas, Eino, johtaja
Kiiski, Vappu, taloudenhoitaja
Tolvanen, Pirjo, toimistopäällikkö

Tutkimusosasto

Kainulainen, Heikki, tutkimusjohtaja (o.t.o)
Kallio, Jouni, LitM
Lehti, Maarit, FM
Purtsi, Jarno, LitM
Rinnankoski, Rita, FM
Silvennoinen, Mika, LitM
Vihko, Veikko, professori
Yang, Xiaolin, LitT, dos.

Terveyden edistämisen osasto

Heiskanen, Jarmo, liikuntafysiologi
Korkki, Pirjo, klinikkasihteeri
Muhonen, Sari, perushoitaja
Mustalampi, Sirpa, TtM
Selänne, Harri, ylilääkäri
Ventilä, Elisa, erikoistuva lääkäri
Vilkki, Leila, laboratoriohoitaja

Kehittämisosasto

Hakamäki, Matti, YTM
Kärkkäinen, Olli-Pekka, LitM
Laakso, Nina, LitM, KK
Laine, Kaarlo, YTT
Lehtonen, Kati, LitM
Leinonen, Raija, TtT
Parkkisenniemi, Susanna, KM
Rajala, Katja, erikoissuunnittelija
Vihko, Jussi, atk-suunnittelija

KKI-ohjelma

Holm, Elina, TtM
Kinnunen, Liisamaria, LitM
Koivuniemi, Kaisa, TtM
Komulainen, Jyrki, ohjelmajohtaja

Kunnari, Niina, LitM,
Lintula, Jenni, HuK
Malvela, Miia, LitM
Räsänen, Kaisa, FM
Saarentola, Kaisa, liikunnanohjaaja, tiedottaja

Yhteenveto työsuhteista 31.12.2007

	31.12.2007
Työsuhteet (12kk tai yli)	28
Toistaiseksi/ Määräaikainen	14 / 14
Osa-aikaisia	5
Virkavapaa/VL	3
Miehiä	9
Koulutus	
Tohtori tai lis.	7
Ylempi korkeakoulu	13
Keskiaste/ AMKK	8

TALOUS JA JATKONÄKYMÄT

LIKESin kokonaistulot olivat noin 3,7 M€. Tuloista valtiolta ja kunnilta saatujen harkinnanvaraisten ja kilpailtujen avustusten osuus oli 2,519 M€. Palvelutoimintojen ja vuokratuottojen osuus oli noin 1,2 M€, josta ECSS 2007 kongressin osuus oli noin puolet. Opetusministeriön myöntämä toiminta-avustus tutkimuskeskukselle oli 279.000 € ja Jyväskylän kaupungin elinkeinotuki 120.000 €.

Opetusministeriö myönsi erityisavustusta seuraaville hankkeille:

Lasten ja nuorten elämäntavan tutkimusyksikön toteuttama ”Lasten ja nuorten liikuntaohjelman seuranta ja arviointi” 200.000 €

Jyväskylän yliopiston kanssa yhteistyössä järjestettävän 12th Annual Congress of the European College of Sport Sciences kongressin valmistelut 90.000 €

Kunnossa kaiken ikää -ohjelma 1.450.000 €

Valtionavustus LIKES-tutkimuskeskuksen laitehankintoihin 50.000 €

Opetusministeriön myöntämät avustukset tieteellisille tutkimushankkeille olivat yhteensä 170.000 €.

Sosiaali- ja terveysministeriö myönsi KKI-ohjelmalle erityisavustusta 160.000 €.

LIKESin ylijäämä vuonna 2007 oli 106.361 €, poistot 50.521 € ja lainojen lyhennykset yhteensä 37.280 €. Säätiön taseen loppusumma 31.12.2007 oli 1.478.899,71 €, oma pääoma 351.227,54 €. Vuoden lopussa säätiöllä oli lainaa 400.883 €.

Säätiön taloudellinen tulos vuodelta 2007 muodostui poikkeuksellisen hyväksi lähinnä kongressin kaupallisen näyttelyn onnistumisen vuoksi. Myös toimintojen ja tilojen suhde oli onnistunut. Säätiön lainakannan hoitaminen vaatii jatkossakin tarkkaa taloudenpitoa. Usean pitkäaikaisen tutkimusprojektin päättyminen vuonna 2007 luo haasteen uusien hankkeiden synnyttämiselle ja säätiön tutkimushenkilökunnan lisäämiselle.

Vuoden 2008 aikana valmistuu kolme väitöskirjaa. Liikuntalääketieteen erikoislääkärikoulutuksen toteuttaminen yhdessä Kuopion yliopiston kanssa edellyttää liikuntalääketieteen klinikan vakaata ja korkeatasoista toimintaa taloudellisesti terveellä pohjalla. Hyvien yhteistyösuhteiden ylläpitäminen Jyväskylän kaupunkiin, Jyväskylän yliopiston eri laitoksiin, muihin tutkimus- ja kehittäislaitoksiin sekä erityisesti opetusministeriöön ja sosiaali- ja terveysministeriöön on välttämätöntä.

Säätiön kertyneellä tutkimus- ja käytännön osaamisella tulee olemaan kysyntää jatkossa sekä kotimaassa että maailmalla. Hallitusohjelmaan kuuluvat terveyden edistämisen sekä lasten, nuorten ja perheiden hyvinvoinnin politiikkaohjelmat linjaavat valtiollisia toimenpiteitä, joiden toteuttamisessa LIKESillä on merkittävä rooli lähivuosina.

Terveysliikunnan edistämisestä kertyneen osaamisen tuotteistaminen vientikelpoiseksi pääomaksi on käynnistetty, ja ensimmäisiä kontakteja kansainvälisiin partnereihin on otettu.

Menestyksenkäs toiminta vaatii jatkossa tehokasta verkostoitumista, alan kehityksen jatkuvaa seurantaä sekä korkeatasoista omaa tutkimustyötä. Näillä kaikilla sektoreilla on toimittava aktiivisesti. Onnistuminen ei ole mahdollista ilman riittävää, ammattitaitoista ja motivoitunutta henkilökuntaa. Monialaisena ja erityisosaamista vaativana organisaationa LIKES on toisaalta vahva mutta myös haavoittuva. Henkilökunnan hyvinvoinnista ja osaamisesta huolehtiminen onkin oltava kaiken toiminnan lähtökohta.

TILINPÄÄTÖSTIEDOT

Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö LIKES

TASE	31.12.2007	31.12.2006
VASTAAVAA		
PYSYVÄT VASTAAVAT		
Aineettomat hyödykkeet		
Muut pitkävaikutukset menot	53.022,14	58.460,78
Aineelliset hyödykkeet		
Koneet ja kalusto	93.104,51	67.587,22
Sijoitukset		
Muut osakkeet ja osuudet	392.457,40	392.457,40
VAIHTUVAT VASTAAVAT		
Vaihto-omaisuus	30.422,41	
Muu vaihto-omaisuus		22.769,93
Lyhytaikaiset saamiset		
Myyntisaamiset	68.357,28	99.359,61
Siirtosaamiset	58.784,51	6.692,59
Rahat ja pankkisaamiset	782.751,46	922.012,41
Vastaavaa yhteensä	1.478.899,71	1.569.339,94
VASTATTAVAA		
OMA PÄÄOMA		
Peruspääoma	8.409,80	8.409,80
Ed.tilikauden yli-/alijäämä	236.456,66	204.109,72
Tilikauden voitto (tappio)	106.361,08	32.346,94
	351.227,54	244.866,46
VIERAS PÄÄOMA		
Pitkäaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	363.603,22	400.883,30
Lyhytaikainen		
Lainat rahoituslaitoksilta	37.280,08	37.280,08
Ostovelat	25.639,06	30.971,22
Siirtovelat	701.149,81	764.068,95
	855.338,88	923.590,18
Vastattavaa yhteensä	1.478.899,71	1.569.339,94

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES

TULOSLASKELMA

	1.1.-31.12.2007	01.01.-31.12.2006
Varsinainen toiminta		
Tuotot	3.675.931,58	2.857.233,42
Kulut		
Henkilöstökulut	1.349.490,48	1.171.026,73
Poistot	50.521,00	42.017,00
Muut kulut	2.204.415,07	1.568.307,48
	-3.604.426,55	-2.781.351,21
Tuotto-/kulujäämä	71.505,03	75.882,21
Sijoitus- ja rahoitustoiminta		
Tuotot	48.464,26	21.792,73
Kulut	<u>12.896,17</u>	<u>-13.104,62</u>
	35.568,09	8.688,11
Satunnaiset kulut		-52.223,38
Tulovero	-712,04	
Tilikauden ylijäämä (alijäämä)	106.361,08	32.346,94