

Heikki Roiko-Jokela

Terveyden edistäminen. UKK-instituutin ja Tampereen urheilulääkäriaseman tutkimusalat, tavoitteet ja painoalueet^(ref)

--”Tutkimuslaitoksen tehtävänä on hankkia tietoa siitä, miten liikunnan avulla voidaan edistää hyvän fyysisen ja henkisen kunnon säilymistä. Tämä tutkimusalue on tullut entistä tärkeämmäksi ja ajankohtaisemmaksi, koska liikunnalla samoin kuin eräillä muilla elintavoilla näyttää olevan suuri merkitys ihmisen terveydentilan ja toimintakyvyn kehittymiselle.”--- (UKK-Instituuttisäätiö. Lehdistötiedote 6.8.1980.)

UKK-instituutti on sosiaali- ja terveydenhuollon hallinnonalalla toimiva yksityinen tutkimus- ja asiantuntijalaitos, jonka painoaloiksi ovat vakiintuneet väestön liikkumisen ja fyysisen kunnon seuranta, liikkumisen turvallisuus sekä terveiden elämäntapojen ja terveysliikunnan edistäminen. Päämääriinsä instituutti pyrkii tuottamalla, välittämällä ja soveltamalla tietoa liikunnan terveysvaikutuksista päättäjien, ammattilaisten ja kansalaisten tarpeisiin. UKK-instituutin yhteydessä toimii Tampereen urheilulääkäriasema (TaULA), joka tukee instituutin tavoitteita ja on fokusoitunut etenkin liikunnan turvallisuuteen sekä kilpa- ja

huippu-urheilijoiden ravitsemukseen ja vammoihin liittyviin kysymyksiin. Laitokset ovat vuosien saatossa vakiinnuttaneet asemansa kansallisesti merkittävänä terveysliikunnan asiantuntijoina.¹

UKK-instituutin vaiheista on julkaistu tuore teos *Urho Kekkonen Kuntoinstituuttisäätiö 30 vuotta. UKK-instituutin matka terveyden ja liikunnan sillanrakentajaksi* (Sanna Ojajarvi & Sanna Valtonen, 2010). Teos antaa hyvän kuvan instituutin perustamisesta, sen ympärillä käydystä polemiikista ja instituutin toiminnasta asiakirjojen, lehdistön ja haastattelujen kautta. Tässä artikkelissa keskitytään kuvaamaan instituutin pitkän linjan tutkimusalat, tavoitteet ja painopistealueet sekä arvioidaan tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Aluksi kerrataan lyhyesti instituutin perustaminen ja siihen liittynyt polemiikki sekä tavoitteet, jotka UKK-instituutin toiminnalle tuolloin asetettiin. Artikkelin keskeisen aineiston muodostavat instituutin toiminnassa mukana olleiden henkilöiden haastattelut/tiedonannot, ulkopuolinen laadunarviointi sekä instituutin vuosikertomukset sekä tutkimushankkeiden esittelyt ja niihin liittyvät julkaisutiedot.

Liikunta- ja urheilulääketieteen kehitys 1970–1980-luvuilla

Ajatukset liikuntalääketieteellisen erikoisalan perustamiseksi sekä alan erikoislääkärikoulutuksen järjestämiseksi Suomessa alkoivat kehittyä 1970-luvun loppupuolella. Tätä heijastellen opetusministeriön liikuntatieteellinen toimikunta julkaisi vuonna 1979 mietintönsä, jossa määriteltiin muun muassa suomalaisen liikunta- ja urheilulääketieteen tavoitteita. Yleislinjaksi esitettiin tutkia sekä selvittää liikunnan eri muotojen harjoittamisella saavutettavia fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia vaikutuksia ja mahdollisuuksia. Tavoitteena oli kansalaisten hyvinvoinnin lisääminen. Mietintö määritteli hyvinvoinnin elämisen tason ja laadun kohottamiseksi, jossa etenkin terveyden edistäminen, sen säilyttäminen tai palauttaminen olivat keskeisessä asemassa. Jotta liikuntaa voitaisiin

hyödyntää liikunta- ja urheilulääketieteessä, tarvittiin terveyttä edistävästä liikunnasta tutkimuksellista tietoutta.²

Opetusministeriön mietinnössä esitetyt ajatukset alkoivat konkretisoitua entistä selvemmin 1980-luvun aikana. Jo vuosikymmenen alkupuolella nousi yhteiskunnalliseen keskusteluun termi ”liikuntalääketiede” aiemman suppeamman urheilulääketiede-nimikkeen tilalle. Liikunnan vaikutuksia haluttiin tutkia entistä laaja-alaisemmin ja saada näin selvitettyä muun muassa liikunnan ja terveyden välisiä yhteyksiä. Tutkimustyön kautta saavutettavaa tietoutta haluttiin soveltaa myös sairauksien hoitoon. Oman lukunsa muodostivat silti edelleen kilpa- ja huippu-urheiluun liittyvät lääketieteelliset ongelmat.³

Liikuntalääketieteen kehittäminen nähtiin yhä vahvemmin osaksi yhteiskunnallista toimintaa ja keinoksi edistää kansanterveyttä. Liikuntalääketiede alkoi eriytyä entistä selkeämmin omaksi erikoisalakseen. Vuonna 1981 Suomen Olympiakomitea, Urheilulääketieteen säätiö, Suomen urheilulääkäriyhdistys sekä Suomen fysiologiyhdistys tekivätkin aloitteen liikuntalääketieteen specialiteetin luomiseksi. Tämä toteutuikin 1980-luvun puolivälissä, kun maamme liikuntalääketieteen keskuksiin (Helsingin urheilulääkäriasema, Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuskeskus, LIKES-tutkimuskeskus [Jyväskylä], Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka, Paavo Nurmi -keskus [Turku] sekä Tampereen Urheilulääkäriasema) palkattiin opetusministeriön rahoituksella alalle erikoistuvat lääkärit.⁴

Tiedepoliittinen kiista

UKK-instituutti perustettiin ajan yleistä yhteiskunnallista ilmapiiriä mukaillen huhtikuussa 1980. Sen toiminnan tarkoituksiksi määriteltiin ”edistää kuntoliikunnan käyttöä väestön hyvinvoinnin ja erityisesti kansanterveyden kehittämisessä”. Instituutista kaavailtiin ensisijaisesti tutkimuslaitosta, joka tekee kansainvälistä ja tieteelliset vaatimukset täyttävää perus- ja sovellettua tutkimusta kuntoliikunnan merkityksestä ja vaikutuksesta väestön hyvinvoinnille ja terveydelle. Tutkimuksen painotettiin

olevan monitieteistä: liikuntalääketiede, -biologia, -psykologia, -sociologia jne.. Yhteistyökumppaniksi nostettiin tutkimussektorilla Tampereen yliopisto ja erityisesti sen kansanterveyden laitos. Toissijaisesti instituu-
tin ajateltiin olevan koulutuslaitos, joka järjestää tutkimustoimintaansa liittyvää ammatillista jatko- ja täydennyskoulutusta.⁵

UKK-instituutin perustaminen herätti runsasta polemiikkaa julkisuudessa tiedepoliitikkojen ja liikuntatieteilijöiden keskuudessa⁶. Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellinen tiedekunta ja sen laitosten esimiehet – professorit Eino Heikkinen kansanterveystieteen laitokselta, Paavo Komi liikuntabiologian laitokselta, Risto Telama liikuntakasvatuksen laitokselta ja Pauli Vuolle liikuntasuunnittelun laitokselta – pitivät myönteisenä, että UKK-instituutissa pyritäisiin sairauksia ehkäisevän toiminnan edellytysten parantamiseen ja että siellä korostettiin liikunnan merkitystä terveydenhoidon keinona. Jyväskylässä kuitenkin haluttiin korostaa, että ”korkein liikunta-alan koulutus ja tutkimustyö on valtiovallan toimenpitein ja päätösten perusteella keskitetty Jyväskylän yliopistoon”. Lausunnosta alkoi tiedepoliittinen kiista, jossa Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellinen tiedekunta puolusti oikeuksiaan suhteessa UKK-instituuttiin. Instituutin perustamisen alkuperäisenä ajatuksena oli ollut liikuntatieteellisen tutkimuksen kentän laventaminen ja monitieteistäminen. Hankkeen puolustajat toivatkin voimakkaasti esille instituutin pyrkimyksen täyttää liikuntalääketieteellisen ja kansanterveydellisen tutkimuksen aukkoja. Vastustajat puolestaan korostivat päällekkäisyyksiä sinänsä merkittävällä tutkimuksen kentällä. Myös tutkimuksen julkisuus ja yhteiskunnan säätelymahdollisuus tiedepolitiikan keinoin nostettiin argumentteina esille.⁷

Instituutti perustettiin Tampereelle, mutta vastaavasti ”kompromissina” Jyväskylän asema liikuntatieteiden keskuksena turvattiin valtioneuvoston periaatepäätöksellä syyskuussa 1982. Myös liikunnan ja terveyden yhteyksiä selvittävän tutkimuksen ja siihen liittyvän korkeakouluopetuksen edellytyksiä luvattiin tehostaa. Valtio osallistui UKK-instituutin rahoittamiseen, mutta samalla luvattiin lisätä myös korkeakoululaitoksen kehittämislainsäädännön edellyttämällä tavalla Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan opetus- ja tutkimusresursseja.⁸

Väestön terveyden ja toimintakyvyn edistäminen

UKK-instituutin ensimmäiseksi johtajaksi valittiin professori Ilkka Vuori⁹ (1981–2001) ja päättäjäksi tuli dosentti Pekka Oja¹⁰ (1981–2001). Aluksi he hoitivat tehtäviä omilla tahoillaan, koska instituutilla ei tuolloin ollut omia toimitiloja.¹¹

UKK-instituutissa tehdyt tutkimukselliset ratkaisut 1980-luvulla noudattivat lähtökohtaisesti varsin hyvin tutkimuksen valtakunnallisesta ohjauksesta vastanneen valtion liikuntatieteellisen toimikunnan linjauksia. Toimikunta oli nostanut vuonna 1981 julkaisemassaan suunta-asiakirjassa *Liikuntatieteellisen tutkimuksen kehittäminen vuosina 1981–1985* esille tutkimustiedon merkityksen yhteiskunnalle. Instituutissa oli puolestaan asetettu tavoitteeksi tutkia fyysisen aktiivisuuden terveyteen liittyviä vaikutuksia, hyödyntää tehokkaasti liikunnan jo tunnettuja terveysvaikutuksia ja edistää liikunnan harrastamista koulutuksen, neuvonnan ja tiedotuksen avulla, tutkia ja kehittää keinoja yksilön ja väestön terveyden ja omatoimisen terveydenhoidon edistämiseksi. Instituutin keskeiseksi alueeksi nostettiin soveltava tutkimus. Tätä ajatellen instituutti myös sopi laajasta yhteistyöstä Tampereen yliopistollisen keskussairaalan, Tampereen urheilulääkäriaseman ja Tampereen yliopiston kanssa. Julkisuudessa instituuttia kuitenkin arvosteltiin siitä, ettei sen tutkimuslinja noudattanut sovittuja suuntia. Muun muassa tutkimuksen osittainen päällekkäisyys Jyväskylän ja Tampereen välillä nostettiin keskustelun aiheeksi. Myös tutkimuksen tasosta käytiin ajoittain kiivasta polemiikkaa. UKK-instituutissa 1980-luku sen sijaan nähtiin vielä toiminnan suuntaviivojen linjauksen aikana. Tutkimusta tehtiin, mutta tässä vaiheessa instituutin toiminnan resursointi oli kuitenkin etusijalla. Ensimmäinen vuosikymmenen vierähti perusteltaessa instituutin olemassaolon oikeutta. Työrauha saavutettiin 1990-luvulla.¹²

Professori Ilkka Vuoren työn myötä UKK-instituutista kehittyi yli kansallisten rajojen arvostettu terveyden edistämisen ja terveystoiminnan tutkimuslaitos. Professori Vuori johdatti instituutin tutkimustoiminnan terveystoiminnan tutkimuksen kansainväliseen eturintamaan ja toimi Suomessa arvostettuna terveystoiminnan edistämisen uranuurtajana. Instituutin pitkäaikainen hallituksen jäsen professori Kaarlo Hartiala

Väestön terveyden edistäminen – sairauksien ja vammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus

Tampereen urheilulääkäriaseman (TaULA) perustaminen vuonna 1980 heijasteli osaltaan vastaavia yhteiskunnallisia tilanteita kuin UKK-instituutin perustaminen. Jo liikuntalääketieteen erikoisalan eriytymisen alkuvaiheista lähtien olivat alan keskeisimmät asiantuntijat korostaneet, että liikuntalääketieteen alan arvostus niin yhteiskunnallisesti, terveydenhuollon sektorilla kuin tieteen sisäisesti riippui pitkälti siitä, millaista tieteellistä tietoa erikoisala kykenee tuottamaan. Saavutettavan tieteellisen tiedon tuli olla paitsi korkeatasoista myös käytännön lääketieteellistä toimintaa palvelevaa. TaULA pyrki tähän erikoistumalla vahvasti jo toimintansa alkuvuosista alkaen etenkin liikuntaturvallisuuden tutkimukseen ja edistämiseen. Nämä teemat ovatkin kantaneet yksikön toimintaa jo vuosikymmenten ajan tuoden samalla tutkimukseen pitkäjänteisyyttä ja syvyyttä.

Asema aloitti toimintansa Varalan urheiluopiston yhteydessä. Urheilulääkäriasema siirtyi kuitenkin jo vuonna 1984 UKK-instituuttiin hallinnollisesti itsenäiseksi ja taloudellisesti omakustanteiseksi yksiköksi. TaULAn johtajana toimii liikuntalääketieteen erikoislääkäri, dosentti Jari Parkkari. TaULAn tavoitteeksi on määritelty edistää väestön terveyttä sekä ehkäistä, hoitaa ja kuntouttaa sairauksia ja vammoja (esimerkiksi *Kävelyliikuntatutkimus*, 2000). Tutkimus on fokusoitunut liikunnan turvallisuuteen erityisenä teemanaan liikuntavammojen ehkäisy (esimerkiksi vanhusväestön lonkkamurtumien ehkäisyä tutkinut hanke, 2000; johtajanaan Pekka Kannus; hanke oli ensisijaisesti UKK-instituutin hanke, mutta TaULA oli voimakkaasti mukana). TaULA on ollut vahvasti mukana muun muassa liikuntavammojen ehkäisemiseen tähtäävässä LiVE-ohjelmassa sekä siihen liittyvässä *Terve Urheilija* -ohjelmassa, jonka

päämääränä on terve ja menestyvä urheilija. Ohjelman kautta on välitetty tietoa ja taitoja terveellisestä ja kehittävästä harjoittelusta urheiluseuroissa liikkuville lapsille ja nuorille, heidän valmentajilleen ja ohjaajilleen sekä taustajoukoille. TaULAn tutkimusprojektit ovat olleet luonteeltaan epidemiologista tutkimusta (riskitekijä- ja syntymekanismitutkimukset) mukaan lukien prospektiiviset kohorttitutkimukset ja liikuntainterventiot. Yleisesti ottaen toiminnasta 60 prosenttia suuntautuu tutkimukseen, 20 prosenttia palvelutoimintaan ja 20 prosenttia koulutukseen ja tiedonvälitykseen.

Kilpa- ja huippu-urheilun sektorilla TaULAn pitkän linjan teemana on ollut jo vuosien ajan urheilijoiden ravitsemus, jossa tutkimuskohteina ovat esimerkiksi anoreksia, naisurheilijoiden ravitsemukseen liittyvät kysymykset ja syömisen ongelmat. Erilaisiin vammoihin liittyviä kysymyksiä, kuten luiden kuormitusta tai jännevammoja ja etenkin niiden parantumista, on selvitetty suurelta osin TaULAn toimesta ja osin UKK-instituutin. UKK-instituutin hankkeissa kilpaurheilijoita käytetään lähinnä esimerkkeinä luututkimuksen kuormitusmallissa.

Biolääketieteellisen liikuntatutkimuksen arvioinnissa (2003) TaULAn tutkimus arvioitiin erinomaiseksi koti-, vapaa-ajan- ja liikuntatapaturmien sekä biomekaniikan aiheissa. Tutkimus tuotti uutta tietoa muun muassa polven ja nilkan vammojen hoidossa. Tutkimuksen laatu arvioitiin erinomaiseksi ja tuotavuus varsin hyväksi. Tutkimuksen kautta saatua tietoa on pyritty levittämään valistusmateriaalin ja luentopakettien avulla. Tuloksia on julkaistu liikunta-alan, epidemiologian ja luututkimuksen kansainvälisissä sarjoissa. TaULA on myös verkostoitunut laajalti niin kotimaisiin kuin ulkomaisiinkin tutkimusyksiköihin. Yhteistyökumppaneista mainittakoon UKK-instituutti, Tampereen yliopiston terveystieteiden ja lääketieteiden laitokset, Jyväskylän yliopisto, Tampereen yliopistollinen sairaala, Sotilaslääketieteen keskus, Puolustusvoimat, CEREBRI, Ateenan yliopisto sekä Oslossa toimiva Sports Trauma Research Center.³⁴

puolestaan puolusti myös johdonmukaisesti vahvan tutkimustyön merkitystä instituutin työn välttämättömänä perustana. Tieteenalan arvioinneissa instituutissa tehtyä tutkimusta luonnehdittiinkin korkealaatuiseksi, monitieteiseksi ja laaja-alaiseksi, metodeiltaan ja tutkimusongelmiltaan ajankohtaiseksi. Tutkimuksen merkittävyyttä perusteltiin sen yhteydellä terveyden edistämiseen. Myös kansainvälinen tunnettavuus, tieteellisten artikkeleiden merkittävä määrä arvostetuissa julkaisuissa sekä johtavien tutkijoiden panos kansainvälisessä tutkimuksessa nostettiin esiin. Haasteena nähtiin strategiset linjaukset.¹³

UKK-instituutin tutkimustoiminnan painopisteet 1980–1990-luvuilla olivat liikunnan terveysvaikutukset (tutkimusprojekteissa koko vaihteluväli epidemiologisista väestötutkimuksista kontrolloituihin interventiotutkimuksiin) sekä terveysliikunnan edistäminen (liikuntakäyttäytymistä määrittävät tekijät ja niihin kohdistuvat interventiot); erityisaiheena liikunta ja luuston terveys osteoporoosin kansanterveydellisten ongelmien ehkäisyn kannalta. Merkittäviä tutkimushankkeita olivat liikunnan ja terveyden annos-vaste -suhteet (runsaasti satunnaisesti kontrolloituja kokeita, jotka osoittivat kohtuuliikunnan merkittäviä terveyshyötyjä ja loivat tietoperustaa liikunnan merkityksestä kansanterveydelle); liikunta ja luun terveys (pitkä tutkimussarja eri lajien urheilijoiden poikkileikkaustutkimuksista erityisesti lapsilla ja nuorilla sekä ikääntyvillä riskiryhmillä kontrolloituihin interventioihin, joilla osoitettiin liikunnan ja luuvasteen herkkyyalueet sekä liikunnan merkitys osteoporoottisten murtumien ehkäisyssä). Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osalta tulokset liikunnan ja terveyden annos-vaste -suhteista ovat auttaneet ymmärtämään terveysliikunnan keskeisiä ominaisuuksia ja sen kansanterveydellistä merkitystä. Tältä pohjalta on ollut mahdollista kehittää terveysliikunnan edistämistrategioita ja -menetelmiä.¹⁴

Valtion liikuntatieteellisen toimikunnan vuosina 1985 ja 1991 julkaisemat suunta-asiakirjat *Liikuntatieteellisen tutkimuksen kehittäminen vuosina 1986–1990* ja *Liikuntatieteellisen tutkimuksen suuntaviivat 1991–1995* olivat kiinnittäneet huomiota yhteiskunnallisessa tilanteessa tapahtuneisiin muutoksiin. Orastavan talouslaman edellä nousivat entistä korostuneempaan asemaan muun muassa taloudelliset kysymykset ja tutkimuksen kautta saatavan tiedon sovellettavuus. UKK-instituutin

tutkimustoiminnan painopisteet sekä instituutin erikoistuminen liik-
kumisen turvallisuuteen sekä terveiden elämäntapojen ja terveysliikun-
nan edistämiseen liittyviin kysymyksiin nivoutuivat 1980-luvun lopun
ja 1990-luvun tiedepoliittisiin linjauksiin varsin saumattomasti.¹⁵

Tutkimustiedon soveltaminen, interventiot, kunnon mit- taamisen menetelmien kehittäminen

Dosentti Mikael Fogelholm valittiin UKK-instituutin johtajaksi vuonna 2001.¹⁶ Fogelholmin johtajakaudella (2001–2007) instituutti vakiinnutti asemansa yhteiskunnallisen vaikuttavuuden sektorilla. Valtion liikunta-
tieteellinen toimikunta oli kiinnittänyt jo vuonna 1996 julkaisemassaan
suunta-asiakirjassa *Liikuntatieteen suunta vuoteen 2000* huomiota muun mu-
assa liikuntatieteellisen tutkimuksen, oman tiedepoliittisen roolin sekä
liikuntatieteiden kansainvälisten toimintaedellytysten kehittämiseen.
Sitten vuonna 2000 ilmestynyt suunta-asiakirja *Liikuntatutkimuksen
suunta vuoteen 2005* korosti edelleen tutkimuksen tuloksellisuuden, vai-
kuttavuuden ja sovellettavuuden vaatimuksia. Instituutin tekemät tie-
teelliset linjaukset ja strategiset ratkaisut olivat sopusoinnussa valtakun-
nallisesti asetettujen linjausten kanssa: Instituutin omimmaksi alueeksi
määriteltiin Fogelholmin johtajakaudella tutkimustiedon soveltaminen
sekä interventiot ja kunnon mittaamiseen liittyvien menetelmien kehit-
täminen. Henkilösuhteisiin perustuneet verkostot pyrittiin korvaamaan
strategisilla, institutionaalisilla kumppanuuksilla.¹⁷

Fogelholmin johtajakaudella UKK-instituutin tutkimuksen paino-
alueet olivat terveyskunnan mittaaminen, erityisesti tuki- ja liikunta-
elimistön terveyskunto (Jaana Suni); iäkkäiden kaatumistapaturmien
ehkäisy (Pekka Kannus, Mika Palvanen); liikunnan vaikutukset luun
rakenteeseen (Harri Sievänen) sekä liikuntavammojen ehkäisy (Jari
Parkkari). Näiden teemojen lisäksi käynnistettiin tutkimus lasten liha-
vuuden ja liikuntakyvyn yhteyksistä.¹⁸

Tutkimuspainoalueet virisivät yhteiskunnallisesta tilanteesta.
Teemat olivat runsaasti esillä terveyspoliittisessa keskustelussa. Lisäksi
vuonna 2007 ja 2008 ilmestyneissä yhdysvaltalaisissa liikuntasuosi-

tuksissa tuki- ja liikuntaelimityö oli nostettu aiempaa tärkeämpään asemaan. Terveyskunnan mittaaminen oli vastaus yhteiskunnan haasteeseen. Liikunnan ja luuston tutkimuksella on puolestaan ollut UKK-instituutissa pitkä perinne. Analysointilaitteistojen ja -menetelmien kehittyminen toi kuitenkin entisenlaisilla asetelmilla uutta tietoa. Esimerkiksi luun mineraalitiheyden tutkimuksesta on näin päästy luun rakenteen tutkimukseen.¹⁹

UKK-instituutin roolista yhteiskunnallisena vaikuttajana keskusteltiin runsaasti 2000-luvun alkupuolella. Instituutin tutkimuspainotukset valittiin tästä näkökulmasta ja samalla tehostettiin instituutin roolia muun muassa koulutuksen tarjoajana sekä yhteiskunnallisena keskustelijana. Esimerkiksi yrityksille tarjotut palvelutoiminnot on keskitetty kahden liikunnanohjaajan muodostamaan ”yksikköön”. Tavoitteena on toisaalta yhteiskunnallisen vaikuttavuuden lisääminen, toisaalta rahavirtojen ohjautumisen selkeytys.²⁰

Terveysliikunnan asiantuntija

2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen loppua kohden korostuivat liikuntatieteiden poikki- ja monitieteisyys niin tutkimuksen kuin tutkimustiedon sovellettavuuden osalta. Myös tutkimustiedon käytettävyydelle asetettiin aiempaa selkeämmät vaatimukset, ja vastaavasti tiedon suuntaaminen sitä tarvitseville korostui. Suunta-asiakirjoissa muun muassa asetettiin keskeisiksi painoaloiksi/erityiskysymyksiksi ihmisen toimintakyky elämänsä eri vaiheissa sekä liikunnan terveysvaikutukset ja kansallinen terveysvalistus. Professori Tommi Vasankarin²¹ tultua valituksi instituutin johtajaksi vuonna 2007 UKK-instituutti on uudistanut strategiaansa vallitsevien uusien yhteiskunnallisten linjausten mukaisesti.²²

Instituutti on keskittynyt kolmeen painoalueeseen (vuosien 2009–2013 terveysliikuntaohjelma): väestön liikkumisen ja fyysisen kunnan seuranta, liikkumisen turvallisuus sekä terveysliikunnan edistäminen. Teemoihin liittyvää tutkimusta on tehty varsin runsaasti: Dosentti Jaana Suni on johtanut instituutin väestön liikkumiseen liittyvää tutkimusta, erityisesti erilaisten testien kehittämistä. Tällä sektorilla instituutti on saavuttanut myös kansainvälistä tunnustusta. Esimerkiksi

vuoden 2009 aikana saatettiin loppuun Euroopan unionin rahoituksella toteutettu 18–69-vuotiaille eurooppalaisille suunnattu niin sanottu *ALPHA-FIT-terveyskuntotestistö* (*Instruments for Assessing Levels of Physical Activities and Fitness*), jonka avulla luotiin EU:n jäsenmaille tieteelliseen näyttöön pohjautuvat arviointimenetelmät väestön fyysisen aktiivisuuden ja terveyskunnan kartoitukseen ja seurantaan. Tuloksia on julkaistu myös arvostetuilla kansainvälisillä foorumeilla.²³

Professori Tommi Vasankari on puolestaan johtanut fyysisen kunnon seurantaan liittyvää tutkimusta. Instituutissa tehtiin Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen toteuttamaan *Aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys* -tutkimuksen kyselyyn uusi fyysisen aktiivisuuden mittari. Nyt pystytään entistä paremmin arvioimaan, miten suuri osa aikuisväestöstä liikkuu uudistuneen terveysliikuntasuosituksen mukaisen liikunnan minimimäärän.²⁴

Liikkumisen turvallisuus on noussut viime vuosikymmeninä vahvasti mukaan yhteiskunnalliseen keskusteluun. Myös UKK-instituutissa teemasta toteutetut hankkeet ovat nivoutuneet valtion liikuntatieteellisen toimikunnan 2010-luvun määrittelemiin ajankohtaisiin tutkimusalueisiin (liikunnan käyttö kansanterveysongelmien ehkäisyyn, hoitoon tai kuntoutukseen). Tällä sektorilla yhteiskunnallisesti merkittäviä tutkimushankkeita ovat 2000-luvulla olleet *Liikuntavammojen Valtakunnallinen Ehkäisyohjelma* (LiVE) ja *Ikäihmisten kaatumistapaturmien ehkäisy: kaatumis- ja osteoporoosiklinikka* (KAAOS). Ylilääkäri, dosentti Jari Parkkarin johtamassa LiVE-ohjelmassa tavoitteena on puolestaan ollut terveellisten ja turvallisten liikuntatottumusten edistäminen sekä vastaavasti liikunnasta aiheutuneiden tapaturmien ja vammojen vähentäminen. Tuloksia on välitetty niin liikunnan ja urheilun harrastajille, valmentajille, ohjaajille kuin liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille²⁵. Ohjelma toteutettiin yhteistyössä Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Koti- ja vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyn yksikön sekä eri liikuntajärjestöjen kanssa.²⁶

KAAOS tutkimushanke aloitettiin vuonna 2003 (tutkimusryhmä: Mika Palvanen, Pekka Kannus, Markku Järvinen, Jari Parkkari, Ilkka Vuori, Mikael Fogelholm, Maarit Piirtola). Tutkimus selvittää, miten ikäihmisten kaatumisvammoja voidaan ehkäistä klinikkatoiminnalla, joka kartoittaa laaja-alaisesti kaatumisten ja osteoporoosin riskitekijöitä sekä pyrkii vähentämään niiden vaikutusta mahdollisuuksien mukai-

sesti. KAAOS-klinikan toimintamallia on jo hyödynnetty muutamissa kaupungeissa.²⁷

Tutkimushankkeen taustalla oli/on tieto, että kaatuminen on ikäihmisten yleisin tapaturma. Vuonna 2009 Suomessa sattui lähes 1,1 miljoonaa tapaturmaa, joista noin kolme neljäsosaa oli koti- ja vapaa-ajan tapaturmia. Yleisin syy oli kaatuminen. Arvioiden mukaan kaatumistapaturmia on vuosittain lähes 400 000. Valta-osa kaatumisvammoista on lieviä (mustelmia, ruhjeita, haavoja, venähdyksiä ja vamma-alueen kipuja). Pahimmillaan kaatuminen voi kuitenkin aiheuttaa murtumia, kallovammoja ja jopa kuoleman. Kaatumistapaturmien ehkäisemiseksi on todettu olevan syytä keskittää huomio henkilöihin, joiden tiedetään kuuluvan kaatumisen ja murtumien suhteen riskiryhmiin.²⁸ Tutkimushankkeen tuloksista on raportoitu kansainvälisellä ja kansallisella niin tieteellisellä kuin populaarilla foorumilla.²⁹

Tutkimusjohtaja, epidemiologian dosentti Riitta Luodon johdolla on toteutettu kaksi kokeellista interventiotutkimusta, vaihdevuosi-ikäisten naisten satunnaistettu harjoittelututkimus (*MELLI-menopausi, elintavat ja liikunta vuosina 2008—2010*) ja raskausdiabeteksen ehkäisy riskiryhmään kuuluvilla (*NELLI-neuvonta, elintavat ja liikunta neuvolassa 2007—2009*). Hankkeet nivoutuivat käytännössä varsin suoraan valtakunnallisiin tutkimuslinjauksiin: 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen ajankohdaisiksi erityiskysymyksiksi oli määritelty muun muassa liikunnan terveysvaikutukset sekä kansallinen terveysvalistus. Hankkeilla on myös kytkentänsä tutkittaessa liikunnan merkitystä naisten toimintakyvylle. NELLI-tutkimuksen liikunta- ja ravitsemusneuvonnan menetelmät kehitettiin ja arvioitiin esitutkimuksessa vuosina 2004—2006. Merkittävää on ollut, että molempia kysymyksiä on näin ensimmäisen kerran selvitetty tieteellisesti luotettavin menetelmin. NELLI-hankkeessa on kehitetty suomalaiselle neuvolajärjestelmälle tieteellisesti arvioituja työkaluja liikunnan ja oikean ravitsemuksen edistämiseksi. Tutkimustuloksista on raportoitu useissa arvostetuissa ja populaareissa julkaisuissa kansainvälisellä ja kansallisella foorumilla.³⁰

Vaihdevuosi-ikäisiin naisiin kohdistettu MELLI-hanke tuo puolestaan vastauksia vaihdevuosien hoitoa koskevan vuoden 2004 konsensuskokouksen esiin nostamiin kysymyksiin vaihdevuosioireista ja elintavoista eli voidaanko liikunnalla vähentää vaihdevuosioireita.³¹ MELLI-hanke on tuottanut useita

tieteellisiä julkaisuja. Liikunnan on osoitettu lisäävän vaihdevuosi-ikäisten naisten hyvinvointia useilla eri osa-alueilla. Kestävyysliikuntaa neljä kertaa viikossa harrastaneet naiset kokivat olevansa vähemmän masentuneita ja nukkuvansa paremmin kuin vertailuryhmän naiset; kuumien aaltojen koettu määrä laski liikuntaryhmän naisilla; vaihdevuosien oireita lievittävät hormonihoitot, mutta kääntöpuolena on niiden sivuvaikutus. Liikunnan edullisista vaikutuksista oireiden lievittämiseen on saatu tutkimuksissa viitteitä.³²

UKK-instituutti on kaikkienensa kehittänyt yhteistyötään ja ulottanut toimintaansa varsin laajalle liikunta-alan kenttään: se tekee yhteistyötä niin tutkimuksen, koulutuksen, asiantuntijatyön kuin viestinnänkin aloilla. Yhteistyökumppaneina ovat toimineet – toimivat – muun muassa Sydänliitto, Diabetesliitto, Ikäinstituutti, Suomen Osteoporoosiliitto, Kunnossa kaiken ikää -ohjelma/LIKES, Liikuntatieteellinen Seura, Terveyden edistämisen keskus, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Työterveyslaitos, Tampereen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Turun yliopisto, opetusministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö ja Puolustusvoimat.³³

UKK-instituutti ja Tampereen urheilulääkäriasema ovat molemmat toimineet jo yli 30 vuoden ajan. Kuluneina vuosikymmeninä ne ovat vakiinnuttaneet asemansa liikuntatieteellisen tutkimuksen eturivin tutkimusyksikköinä Suomessa. Myös niiden asema alan kansainvälisellä kentällä on tunnustettu, jopa vahva. Laitosten vahvuusalat ovat noudattaneet selkeää linjaa koko toiminta-ajan: liikkumisen ja etenkin terveysliikkumisen sekä näiden turvallisuuden edistäminen ovat alati merkittäviä yhteiskunnallisia teemoja.

UKK-instituutin pitkän linjan tehtävänä on ollut väestön terveyden ja toimintakyvyn edistäminen omatoimisen terveydenhoidon ja terveellisten elämäntapojen avulla. Instituutin tutkimuksen päälinjat ovat tältä pohjalta keskittyneet liikunnan ja osittain myös muiden elintapojen ja -tottumusten terveydellisten vaikutusten tutkimukseen sekä niiden edistämiseen ja terveyskasvatuksen tutkimukseen. Instituutissa tutkitaan myös terveysriskejä ja tätä kautta edistetään liikuntaturvallisuutta. Tutkimustiedon tuottaminen terveysliikunnasta ja liikunnan turvallisuudesta onkin ollut instituutin keskeinen tehtävä.

Viitteet

1. <http://www.ukkinstituutti.fi> UKK-instituutti. Vuosikertomukset 2007–2010, passim.; Liikuntalääketieteen keskusten arviointi. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:18, 42–44.
2. Takala, 2011.
3. Takala, 2011.
4. Takala, Timo, Liikuntalääketiede Suomessa. Liikuntalääketieteen kehittyminen, nykytilanne ja kehitysnäkymät. Painamaton käsikirjoitus, 2011.
5. Ojajarvi, Sanna & Valtonen, Sanna, Urho Kekkosen Kuntoinstituutissaatiö 30 vuotta. UKK-instituutin matka terveyden ja liikunnan sillanrakentajaksi. Tampere 2010, 15; Evaluation of sports and exercise medicine and biology research in Finland. Reports of the Ministry of Education, Finland 2003:3, 36; Oja, Pekka & Vuori, Ilkka, UKK-instituutti. Teoksessa Liikuntatiede – Mitä se on? Toimittajat Risto Telama, Joel Juppi, Leena Nieminen. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisuja n:o 118. Helsinki 1989, 86. Katso myös: UKK-instituutti on päässyt hyvään vauhtiin. Urheilulehti 40/1986.
6. Risto Telaman haastattelu 10.12.2007. Haastattelija Heikki Roiko-Jokela; Vilksuna, Kustaa H. J., Tutkimus ja opetus Jyväskylän yliopistossa. Teoksessa Jyväskylän yliopiston historia, Osa II. Yliopisto 1966–2006. Toimittaneet Piia Einonen, Petri Karonen ja Toivo Nygård. Jyväskylän yliopistopaino 2009, 256; Ojajarvi & Valtonen 2010, passim.; Jyväskylän yliopisto (JY). Liikuntatieteellisen tiedekunnan arkisto (LTITA). Liikuntatieteellinen tiedekunta ja UKK-instituutti. Eino Heikkinen, Paavo Komi, Risto Telama, Pauli Vuolle, Jyväskylässä 14.8.1980.
7. Ojajarvi & Valtonen 2010, 18–19, 70–71.
8. Oja & Vuori 1989, 86–87; <http://www.ukkinstituutti.fi>. UKK-instituutin toimintakertomus vuodelta 2007; Tutkimus väestön liikuntakyvyn, liikuntahalun ja liikuntataitojen edistäjänä. Liikuntatutkimuksen suunta vuoteen 2010. Opetusministeriön julkaisuja 16:2005. Helsinki 2005, 11; Liikuntatutkimuksen suunta vuoteen 2005. Avauksia, politiikkaa ja toimenpiteitä. Valtion liikuntaneuvoston liikuntatieteen jaosto. Opetusministeriö. Kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osaston julkaisusarja. Nro 12/2000. Helsinki 2000, 24; Jyväskylän yliopiston arkisto (JYA). Jyväskylän yliopiston toiminta- ja taloussuunnitelma vuosiksi 1984–1988, 17; Vilksuna 2009, 256.
9. Ilkka Vuori oli väitellyt tohtoriksi Turun yliopistossa vuonna 1973 lääketieteen alalta. Hänen tutkimusintressinsä liittyivät liikuntalääketieteeseen, liikuntafysiologiaan ja epidemiologiaan. Vuori oli ennen tuloaan UKK-instituutin johtajaksi työskennellyt Kansaneläkelaitoksen kuntoutustutkimuskeskuksen tutkimusjohtajana Turussa, kansanterveystieteen professorina Jyväskylän ja Turun yliopistoissa. Ojajarvi & Valtonen 2010, 82.
10. Dosentti Pekka Oja oli väitellyt vuonna 1973 Pennsylvanian State University'ssä liikuntakasvatuksen ja liikuntafysiologian alalta. Senjälkeenhäntoimi Työterveyslaitoksen

- työfysiologian jaoksen johtajana UKK-instituuttiin siirtymiseen saakka. Ojan tutkimusintresseihin kuuluivat liikunnan ja terveyden suhteiden lisäksi muun muassa työ- ja liikuntafysiologia. Oja osallistui myös aktiivisesti terveystieteiden ja liikuntafysiologian kansallisiin ja kansainvälisiin verkostoihin. Ojajärvi & Valtonen 2010, 82-83.
11. Ojajärvi & Valtonen 2010, 25, 82—83.
 12. Liikuntatieteellisen tutkimuksen kehittäminen vuosina 1981—1985. Komiteanmietintö 12:1981. Helsinki 1981, 1,3, 44—45; Ojajärvi & Valtonen 2010, 30—31, 68—69, 82, 86, 107, 109; Oja & Vuori 1989, 86—88; UKK-instituutti on päässyt hyvään vauhtiin. Urheilulehti 40/1986.
 13. Ojajärvi & Valtonen 2010, 30—31, 68—69, 82, 86, 107—109; Oja & Vuori 1989, 86—88; UKK-instituutti on päässyt hyvään vauhtiin. Urheilulehti 40/1986; Pekka Ojan tiedonanto 16.12.2010.
 14. Pekka Ojan tiedonanto 16.12.2010.
 15. Liikuntatieteellisen tutkimuksen kehittäminen vuosina 1986—1990. Komiteanmietintö 63:1985. Helsinki 1986; Liikuntatieteellisen tutkimuksen suunta-aviivat 1991—1995. Opetusministeriö. Liikuntatieteellisen tutkimuksen kehittämistoimikunta 1991—95. Komiteanmietintö 10:1991. Helsinki.
 16. Fogelholm oli toiminut maa- ja metsätalousministeriön elintarviketutkimusprojektin pääsihteerinä, Suomen Akatemian tutkimusassistenttina (sisältäen post doc -vuoden Maastrichtin yliopistossa, Departement of Human Biology), UKK-instituutin erikoistutkijana ja Helsingin yliopiston tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenian (aikaisemmin Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus) tutkimus- ja kehitysjohdajana (1999—2001). Nykyisin (2011) Fogelholm on Suomen Akatemian terveyden tutkimusyksikön johtaja (2007—). Mikael Fogelholmin tutkimusaktiiviteetti on viime vuosina painottunut lihavuustutkimuksiin, liikunnan ja lihavuuden tutkimukseen. Hän on myös tehnyt runsaasti ravitsemustutkimusta, lähinnä epidemiologista tutkimusta. Mikael Fogelholmin tiedonanto 18.1.2011.
 17. Ojajärvi & Valtonen 2010, 96; Liikuntatieteen suunta vuoteen 2000. Opetusministeriö. Komiteanmietintö 6:1996. Helsinki; Liikuntatutkimuksen suunta vuoteen 2005. Avauksia, politiikkaa ja toimenpiteitä. Valtion liikuntaneuvoston liikuntatieteen jaosto. Opetusministeriö. Kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osaston julkaisusarja. Nro 12/2000. Helsinki; Mikael Fogelholmin tiedonanto 16.3.2011.
 18. Mikael Fogelholmin tiedonanto 18.1.2011.
 19. Mikael Fogelholmin tiedonanto 18.1.2011; Harri Sieväsen tiedonanto 20.3.2011.
 20. Mikael Fogelholmin tiedonanto 18.1.2011.
 21. Ojajärvi & Valtonen 2010, 84. Vasankari oli aiemmin toiminut terveystieteiden professorina Turun yliopistossa ja Suomen Urheiluopiston lääkäriaseman johtajana Vierumäellä. Tutkimustyössään Vasankari on keskittynyt liikunnan ja ravinnon terveysvaikutuksiin erityisesti rasva-aineenvaihdunnassa. Hän on myös tutkinut sydän- ja verisuonisairauksien uusia riskitekijöitä. Tommi Vasankarin tiedonanto 20.3.2011.
 22. Tutkimus väestön liikuntakyvyn, liikuntahalun ja liikuntataitojen edistäjänä. Liikuntatutkimuksen suunta vuoteen 2010. Opetusministeriön julkaisuja 16:2005. Helsinki; Uusi suunta liikuntatutkimukseen. Opetusministeriön strategia liikuntatut-

- kimuksen suuntaamiseksi ja hyödyntämiseksi. Opetusministeriön julkaisuja 2009:18. Ojajarvi & Valtonen 2010, 96–97
23. Julkaisuja: Rinne M. EU-maille yhtenäiset fyysisen aktiivisuuden ja kunnon mittausmenetelmät. Soveli 1/2010; Rinne M, Suni J. EU:ssa kohti yhtenäisiä väestön fyysisen kunnon arviointimenetelmiä. Fysioterapia 4/2010; Suni J, Husu P, Rinne M, Taulaniemi A. Kuntoa terveydeksi: aikuisten ALPHA-FIT terveystestit 18–69-vuotiaille. Tampere: Euroopan unioni, DG Sanco, 2010; Ruiz JR, Castro-Piñero J, Artero E G, Ortega F B, Sjöström M, Suni J, Castillo M J. Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. Br J Sports Med 2009;43, 909–923; Castro-Piñero J, Artero EG, Espana-Romero V, Ortega F B, Sjöström M, Suni J, Ruiz J R. Criterion-related validity of field-based fitness tests in youth: a systematic review. Br J Sports Med 2010;44, 934–943; Suni J, Husu P, Rinne M. Fitness for health: the ALPHA-FIT test battery for adults aged 18–69. European Union, DG Sanco and UKK Institute, 2010.
 24. UKK-instituutti. Vuosikertomus 2009, 2; Tommi Vasankarin tiedonanto 29.11.2010 ja 20.3.2011; Haarma, Maarit & Lämsä, Jari & Viitasalo, Jukka & Paajanen, Minna, Kilpa- ja huippu-urheilun T&K -toiminta Suomessa. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KIHU. Jyväskylä 2010, 29.
 25. Julkaisuja: Jussila A Ma. Terve koululainen — liikkeellä ilman kolhuja. LIITO ry:n jäsenlehti 2/2010; Pihlaja M. Urheiluvammat ja niiden riskitekijät salibandyssä, jääkiekossa ja voimistelulajeissa. Tampere: Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö, 2011. Syventävien opintojen kirjallinen työ; Hiilloskorpi H, Parkkari J. Sports and Exercise Safety in Finland. EuroSafe Alert 4 (2)/2009.
 26. UKK-instituutti. Vuosikertomus 2009, 7; <http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimushakemisto> 29.11.2010.
 27. UKK-instituutti. Vuosikertomus 2009, 7; <http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimushakemisto> 29.11.2010; Tommi Vasankarin tiedonanto 20.3.2011.
 28. Katso tarkemmin: <http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimushakemisto> 27.10.2011
 29. Tuurihalme J, Piirtola M, Lindberg J, Nordback S, Palvanen M, Kannus P. Turvaa kotikäynneistä. Tehy 2/2010; Palvanen M. KAAOS-klinikka: nykyaikainen toimintamalli kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Hieroja 2/2010; Robinovitch S N, Evans S L, Minns J, Laing A C, Kannus P, Crompton P A et al. Hip protectors: recommendations for biomechanical testing — an international consensus statement (part I). Osteoporos Int 2009;20(12):1977–1988, DOI:10.1007/s00198-009-1045-4; Piirtola M, Tuurihalme J, Palvanen M, Kannus P. Prevention of falls and fractures in the Chaos Clinic — characteristics of home hazards among fall-prone Finns. Osteoporos Int 2010;21 (Suppl):S262-3; Palvanen M, Kannus P, Parkkari J, Niemi S, Piirtola M, Järvinen M. The Chaos Clinic — a randomized controlled trial of a falls clinic for prevention of falls and related fractures. Hki: Lääkäripäivät 2011, Luentolyhennelmät 2011:271; Palvanen M, Kannus P, Parkkari J, Niemi S, Piirtola M, Järvinen M. The Chaos Clinic — a randomized controlled trial of a falls clinic for prevention of falls and related fractures. Tampere: 32. Tampereen lääkäripäivät:luennot, 2011:227; Piirtola M, Tuurihalme J, Palvanen M, Kannus P. Prevention of falls and fractures in

- the Chaos clinic: characteristics of home hazards among fall-prone older finns. *Physiotherapy* 2011;97 (suppl. 1):RR-PO-311-16-Tue; Palvanen M, Kannus P, Parkkari J, Niemi S, Piirtola M, Järvinen M. The Chaos Clinic — a randomized controlled trial of a falls clinic for prevention of falls and related fractures. *Osteoporos Int* 2011;22 (suppl. 4):S651.
30. UKK-instituutti. Vuosikertomus 2009, 9, 11; <http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimushakemisto> 29.11.2010; Tommi Vasankarin tiedonanto 29.11.2010; Riitta Luodon tiedonanto 20.3.2011. Julkaisusta esimerkiksi: Lamberg S, Kinnunen T, Aittasalo M, Mansikkamäki K, Ojala K, Pasanen M, Luoto R. Neuvonta, elintavat ja liikunta (Nelli): raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimus neuvolassa. *Kätilölehti* (4):5/2009; Luoto R, Riippi J. NELLI-tutkimuksen tuloksia ja terveydenhoitajien kokemuksia Pirkanmaalta. *Terveydenhoitaja* 4—5/2011; Luoto R, Kolu P, Tulokas S. Raskausdiabeteksen ehkäisy tutkimus: sekä lapsi että äiti hyötyvät elintapaneuvonnasta. *Diabetes ja lääkäri* 4/2011; Aittasalo M, Pasanen M, Fogelholm M, Ojala K. Validity and repeatability of a short pregnancy leisure time physical activity questionnaire. *Journal of physical activity and health* 7/2010; Luoto R, Kinnunen T, Aittasalo M, Ojala K, Mansikkamäki K, Toropainen E, Kolu P, Vasankari T. Prevention of gestational diabetes: design of a cluster-randomized controlled trial and one-year follow-up. *BMC Pregnancy and Childbirth* 10(1):39/2010; Kolu P, Raitanen J, Luoto R. Cost of gestational diabetes-related antenatal visits in health care based on the Finnish Medical Birth Register. *Primary Care Diabetes* 2011;5:139—141, doi:10.1016/j.pcd; Luoto R, Kinnunen T, Aittasalo M, Kolu P, Raitanen J, Ojala K, Mansikkamäki K, Lamberg S, Vasankari T, Komulainen T, Tulokas S. Primary prevention of gestational diabetes mellitus and large-for-gestational-age newborns by lifestyle counseling: a cluster-randomized controlled trial. *PlosMe* 2011;8(5):e1001036. doi:10.1371/journal.pmed.1001036.
 31. UKK-instituutti. Vuosikertomus 2009, 9; <http://www.ukkinstituutti.fi/tutkimushakemisto> 29.11.2010; Tommi Vasankarin tiedonanto 29.11.2010; Riitta Luodon tiedonanto 20.3.2011.
 32. Esimerkiksi: Moilanen J, Luoto R., Kuumien aaltojen naiset hyötyvät liikunnasta. *Liikunta & tiede* 48(4)/2011; Luoto R., Pilleri, pururata vai positiivinen asenne? *Terveydenhoitaja* 7/2009; Moilanen J, Aalto A-M, Hemminki E, Aro AR, Raitanen J, Luoto R. Prevalence of menopause symptoms and their association with lifestyle among Finnish middle-aged women. *Maturitas* 67/2010; Pakarinen M, Raitanen J, Kaaja R, Luoto R. Secular trend in the menopausal age in Finland 1997—2007 and correlation with socioeconomic, reproductive and lifestyle factors. *Maturitas* 66/2010; Luoto R, Moilanen J, Heinonen R, Mikkola T, Raitanen J, Tomas E, Ojala K, Mansikkamäki K, Nygård C-H. Effect of aerobic training on hot flushes and quality of life: a randomized controlled trial. *Annals of Medicine* 2011;doi:10.3109/07853890.2011.583674.
 33. UKK-instituutti. Vuosikertomukset 2006—2009, passim.; Haarma & Lämsä & Viitasalo & Paajanen 2010, 30; Tommi Vasankarin, Riitta Luodon ja Harri Sieväsen tiedonanto 20.3.2011.

34. Oja & Vuori 1989, 92; <http://www.ukkinstituutti.fi> 29.11.2010. UKK-instituutin toimintakertomus vuodelta 2007; Tutkimus väestön liikuntakyvyn, liikuntahalun ja liikuntataitojen edistäjänä. Liikuntatutkimuksen suunta vuoteen 2010. Opetusministeriön julkaisuja 16:2005. Helsinki 2005, 11; Liikuntatutkimuksen suunta vuoteen 2005. Avauksia, politiikkaa ja toimenpiteitä. Valtion liikuntaneuvoston liikuntatieteen jaosto. Opetusministeriö. Kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan osaston julkaisusarja. Nro 12/2000. Helsinki 2000, 24; JYA. Jyväskylän yliopiston toiminta- ja taloussuunnitelma vuosiksi 1984–1988, 17; Liikuntalääketieteen keskusten arviointi. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:18, 42–44; Tommi Vasankarin tiedonanto 29.11.2010, 20.3.2011; Kujala, Urho, Liikuntalääketiede – uuden yhteistyön haasteita. Liikunta & Tiede 2/2002, passim.; Evaluation of sports and exercise medicine and biology research in Finland. Reports of the Ministry of Education, Finland 203:3, 55–56; Haarma & Lämsä & Viitasalo & Paajanen 2010, 28–30; Takala, 2011.