



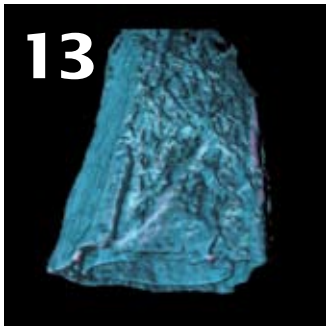
1934 2009

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedonjyvä



**Agoran katolta
aurinkoenergiaa**



13



26



30

Teemana yhteistyö SHOKeissa

- 10 Lämpöä ja sähköä samasta lähteestä
- 13 Nanotomografi näkee pintaa syvemmälle
- 15 Tulevaisuuden internet tuntee käyttäjän tarpeet

■ Lisäksi

- 4 Lyhyet
- 17 Kolumni
- 18 Tukevasti vaakalaudalla
- 20 Professori esittelyssä
- 21 Jyväskylä ja Granada jatkavat taide-
tutkimuksiaan
- 22 Liikunta ja terveys
- 24 Väitökset
- 26 Tietoniekka
- 29 Eettiset
- 30 Tiedonnälkään
- 32 Herra X²
- 33 Summary
- 34 Vitriini
- 35 Kalenteri

Tiedonjyvä

44. vuosikerta
Painos 5 100 kpl
Vastaava toimittaja
Anu Mustonen
puh. (014) 260 1054
anu.mustonen@jyu.fi

Toimitussihteeri
Kirsi-Marja Nurminen
puh. (014) 260 1055
kirsi-marja.e.nurminen@jyu.fi

Ilmoitusmyynti ja tilaukset
Kalevi Luoma
puh. (014) 260 1049
kalevi.luoma@adm.jyu.fi

Toimituksen postiosoite
Jyväskylän yliopisto/
viestintä
PL 35
40014 Jyväskylän
yliopisto

Käyntiosoite
Seminaarinkatu 15,
hallintorakennus, 4. kerros
Faksi (014) 260 1041

Julkaisija
Jyväskylän yliopisto
Forssan Kirjapaino 2009

Sisäinen jakelu:
Virastomestarit
ISSN 0789-4805

Seuraava numero
ilmestyy 27.11.2009

Kansi: Tutkija Jussi
Maunuksela, uusiutuvan
energian professori Jukka
Konttinen ja laboratorio-
insinööri Arjo Heinsola.

Tiedonjyvän tilaukset:
[www.jyu.fi/viestinta/
tiedonjyva](http://www.jyu.fi/viestinta/tiedonjyva)
Juttuvinkit toimitussihteerille

Sirkka-Liisa Korppi-Tommola
tutkimuspäällikkö



Vaikuttavuutta SHOKien kautta

Strategisen huippuosaamisen keskittymät SHOKit tulivat vauhdilla uusiksi huippututkimuksen ja yritysten tutkimusympäristöiksi. Alussa ne herättivät ihmetystä. Mikä ero niillä on osaamiskeskusohjelmaan (OSKE), joka määritelmänsä mukaan on valtioneuvoston määräaikainen erityisohjelma, jonka avulla suunnataan toimenpiteitä kansallisesti tärkeille painopistealoille? OSKE-ohjelma perustuu alueiden kansainvälisesti korkeatasoisen osaamisen hyödyntämiseen.

OSKEt ovat siis kehittämisohjelmia, joiden tavoitteena on terävöittää alueiden välistä erikoistumista. SHOKit – lyhenne, joka herätti alussa hilpeyttä – puolestaan luotiin edistämään suomalaisten yritysten kilpailukykyä, ja niitä ehdotettiin perustettavaksi elinkeinoelämän ja yhteiskunnan kannalta keskeisille osaamisaloille. Rakentaminen alkoi 2007, ja tällä hetkellä SHOK-status on jo myönnetty kuudelle osaamiskeskittymälle. Kaikki keskittymät ovat rakentuneet osakeyhtiömallille, jossa osakkaina ovat aihealueen keskeiset yritykset, yliopistot ja tutkimusorganisaatiot.

Jyväskylän yliopisto on tutkimusstrategiassaan määritellyt yhdeksi tavoitteekseen olla mukana luomassa kansallisia ja kansainvälisiä osaamisklustereita ja laadukkaita innovaatioympäristöjä. Yliopiston strategisena valintana olikin osallistua omistajana niillä tiede- ja teknologia-aloilla toimivien SHOKien toimintaan, joiden tutkimusprofiilissa on yhtymiä Jyväskylän yliopiston tutkimusprofiiliin. Näin yliopisto pystyy vaikuttamaan osaamiskeskittyminen tutkimuksen suuntaamiseen ja tutkimusohjelmien rakentamiseen.

Jyväskylän yliopiston tutkimusprofiilin näkökulmasta SHOKeja perustettiin oivallisille alueille. Ensimmäisenä perustetun Metsäklusterin osakkaana yliopisto pääsi laajentamaan yhteistyötä vanhojen kumppaneidensa kanssa. Soveltavan kemian ja fysiikan alalla yhteistyötä metsäteollisuuden ja paperiteknologian alalla on tehty jo pitkään. TIVIT Oy:n (Tieto- ja viestintäteollisuus ja -palvelut) tutkimusagenda istuu hyvin informaatioteknologian ja Agora Centerin tutkimusprofiiliin ja energia ja ympäristö -keskittymän CLEEN Oy:n osaamisalueita löytyy uusiutuvan energian tutkimus- ja koulutusohjelmastamme.

Mallintamisen ja simuloinnin osaaminen ja globaalinen verkostojen rakentaminen muiden osaamisalueiden lisäksi johti strategiseen päätökseen merkitä myös metallituotteet ja koneenrakennus SHOKin FIMECC Oy:n osakkeita. Kesäkuussa perustettu Terveys ja hyvinvointi SHOK Oy täydensi osakesalkkua niin, että liikunta- ja terveystieteet sekä psykologia ovat myös keskiössä rakentamassa suomalaista hyvinvointia. Humanisteja kiinnostava keskittymä on RYM-SHOK Oy, joka puretuu rakennetun ympäristön problematiikkaan ja jossa ihminen on avainasemassa – niin rakennetun ympäristön käyttäjänä kuin toteuttajana.

SHOKien tutkimusohjelmia tarkennetaan kaiken aikaa ja niiden toteuttajia valitaan. Ideointi ja ohjelmatyö vaativat aktiivisuutta, näkemyksellisyyttä ja pitkäjänteisyyttä. Toivottavasti viimeistään kymmenen vuoden kulluttua nautitaan tuloksista: uusista älykkäistä tuotteista, hyvinvointia edistävästä palveluista ja ympäristöä säästävästä ratkaisuista.



Rehtori Aino Sallinen sekä uudet vararehtorit Matti Manninen, Jaakko Pehkonen ja Helena Rasku-Puttonen.

Professori Aino Sallinen jatkaa rehtorina

Jyväskylän yliopiston uusi hallitus valitsi yksimielisesti yliopiston rehtoriksi professori Aino Sallisen ajaksi 1.1.2010–31.7.2012.

– Rehtorin valinnassa haluttiin varmistaa yliopiston uuden hallintomallin aiheuttaman muutoksen turvallinen toteutuminen. Kaikki neljä hakijaa olivat ansioituneita, mutta hallitus päätyi yksimielisesti professori Sallisen valinnan kannalle. Hallitus uskoo, että Jyväskylän yliopiston kehitys jatkuu näin siirtymävaiheen yli, uuden hallituksen puheenjohtaja **Jorma Rantanen** perustelee.

Puheviestinnän professori Aino Sallinen (s. 1947) on toiminut Jyväskylän yliopiston rehtorina vuodesta 1992. Hän on toiminut myös lukuisissa valtakunnallisissa ja kansainvälisissä luottamustehtävissä. Parhaillaan Sallinen toimii muun muassa Suomen Valkoisen Ruusun ja Suomen Leijonan ritarikuntien kanslerina, Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen (ETLA) tutkimusneuvoston jäsenenä sekä Kauppa- ja teollisuusministeriön Strategisen huippuosaamisen keskittymien johtoryhmän jäsenenä.

Sallinen valitsi yliopiston vararehtoreiksi kaudelle 1.1.2010–31.7.2012

professorit **Matti Mannisen, Jaakko Pehkosen** ja **Helena Rasku-Puttosen**. Jyväskylän yliopistoon tulee nyt ensimmäisen kerran kolme vararehtoria aikaisempien kahden sijasta.

Rehtorin varamies on 1.1.2010 alkaen kansantaloustieteen professori Jaakko Pehkonen, josta tulee talouden ja yhteiskunnallisen vuorovaihtuksen vararehtori. Tutkimuksen ja infrastruktuurien vararehtorina aloittaa fysiikan professori Matti Manninen. Koulutuksen ja henkilöstön kehittämisen vararehtoriksi tulee kasvatopsykologian professori Helena Rasku-Puttonen.

Vanhenemisen tutkimuksen tilanne kartoitetaan

Monitieteisellä vanhenemisen tutkimuksella on Jyväskylän yliopistossa pitkä perinne, jossa 1980-luvulla käynnistyneellä Ikivihreät -projektilla oli merkittävä rooli. Terveystieteiden laitoksen lisäksi projektiin osallistui psykologian, kasvatustieteiden, sosiologian ja tilastotieteen laitos sekä Jyväskylän kaupunki. Yhteistyön tuloksena perustettiin Suomen gerontologian tutkimuskeskus, joka koordinoi yliopiston monitie-

teistä vanhenemisen tutkimusta.

Nyt yliopiston vanhenemisen tutkimuksen tilanne kartoitetaan uudelleen. Rehtorin asettaman työryhmän tehtävä on lisäksi laatia monitieteisen vanhenemisen tutkimuksen strateginen visio sekä luoda alan tutkimukselle konkreettinen ehdotelma toimenpideohjelmaksi.

Työryhmän tulee kiinnittää erityistä huomiota Yliopistoallianssiin liittyvään yhteistyöhön Tampereen yli-

opiston gerontologiatutkijoiden kanssa sekä yhteistyön tiivistämiseen GeroCenterin kanssa. Toimenpideohjelman tulee sisältää suunnitelma tutkimustoiminnan suuntaamisesta, tavoitteista, organisoitumisesta ja monitieteisyyden tuomasta lisäarvosta sekä rahoitusrakenteesta.

Ryhmän puheenjohtajana toimii dekaani **Lasse Kannas**. Ryhmän tulee saada työnsä valmiiksi tämän vuoden loppuun mennessä.

Kirjasto paljasti salaisuuksiaan avointen ovien päivänä

Nyt kyllä harmittaa, kun en ole elossa enää vuonna 2194. Silloin nimittäin selviää, mitä yliopiston kirjaston salaperäinen kaappi sisältää.

– Etnologian ja saamen kielen tutkija Eliel Lagercranz teki 1920-luvun lopulla yliopiston kirjastolle, silloiselle Jyväskylän tieteelliselle kirjastolle, lahjoituksen ja antoi tarkat ohjeet siitä, miten hänen lahjoitustaan tulee säilyttää. Kaappia ei myöskään saa avata ennen kuin jouluna 2194. Tuolloin vietetään Lagercranzin syntymän 300-vuotispäivää, kertoi kirjastonhoitaja **Kaisu Ollila**.

Kirjaston salaisuuksiin ja aarteisiin pääsi tutustumaan 2.10. avointen ovien päivänä. Tapahtuma liittyi Suomen valtioneuvoston perustamisen 200-vuotispäivään, jota vietettiin avoimin ovien monissa valtionhallinnon kohteissa eri puolilla maata. Jyväskylän yliopisto tarjosi kiinnostuneille myös opastettuja kampsukierroksia.

Kierroksella tutuiksi tulivat mystisen kaapin lisäksi kirjaston kokoelmat ja monet kirjastossa säilytetyt harvinaisuudet.

– Erikoisuuksiamme ovat muun muassa Wolmar Schildtin tekemät venykekirjat, joissa käytetään äänneiden mukaisia kirjaimia. Ä on esimerkiksi merkitty ae:ksi. Samoin kirjaston kokoelmista löytyy ensimmäinen suomalainen sanakirja sekä ensimmäinen sanomalehti vuodelta 1776.

Kuuluisaa myrkykaappia ei kierroksella esitelty, mutta sisällön salaisuuden verhoa raotettiin hieman.

– Siellä säilytetään muun muassa salaiseksi julistettua aineistoa ja kiellettyä kirjallisuutta.

Tämän kuun loppuun saakka kirjastossa voi tutustua **Marja Kokon** näyttelyvitriiniin kokoamaan valikoimaan Suomen sotaa (1808–1809) ja sodan yhteiskunnallisia vaikutuksia tarkastelevaa kirjallisuutta. -KMN

Taantuman torjuntaan diplomi-insinöörejä

Allianssiyliopistot reagoivat nopeasti talustaantumasta aiheutuneeseen äkilliseen rakennemuutokseen. Jyväskylän yliopisto käynnistää yhteistyössä Tampereen teknillisen yliopiston kanssa koulutuksen, joka valmistaa diplomi-insinöörin ja filosofian maisterin tutkintoihin. Opetus järjestetään Jyväskylässä.

Yliopistot tarjoavat uusia koulutuskokonaisuuksia, jotka on tähdätty tuotekehitystehtävissä toimiville asiantuntijoille. Opiskelijat voivat yhdistellä uudella tavalla tekniikan, luonnontieteiden ja liiketaloustieteiden opintoja DI- tai FM-tutkintoihin johtaviksi maisteriopinnoiksi. Tausaosaamiseksi edellytetään soveltuva alempi korkeakoulututkinto, ensisijaisesti AMK-insinöörin tutkinto.

Koulutusta on profiloitu prosessiteollisuuden laitteistojen ja vaativien sulautettujen tietokonejärjestelmien tuotekehittäjiin. Yhteistä on liiketoiminta- ja innovaatio-opintokokonaisuus, jolla tuetaan valmiuksia olemassa olevan yritystoiminnan uudistamiseen ja uusien yritysten synnyttämiseen. Lisäksi yhteinen kokonaisuus luo yhteyksiä IT-alan ja prosessiteollisuuden tuotekehitysosajien välille.

Opintokokonaisuuden laajuus on 120 opintopistettä, joten opintojen kesto kokopäiväisesti opiskellen on 2 vuotta.



MAIJA FADEEV

KIRSI-MARJA NURMINEN



Kirjasto oli avointen ovien kunniaksi ottanut esille kokoelmansa harvinaisuuksia.

Ikääntymisen tutkimukselle miljoona euroa

Jyväskylän ja Tampereen yliopistojen yhteinen vanhenemistutkimuksen allianssihanke sai kolmeen projektiinsa yhteensä noin miljoonan euron rahoituksen Suomen Akatemian terveyden tutkimuksen toimikunnalta. Rahoituksen saaminen kertoo Tampereen ja Jyväskylän yliopistojen vanhenemistutkimuksen hyvästä tasosta ja vahvistaa niiden yhteistyötä.

Professori **Taina Rantaselle** myönnettiin 400 000 euroa Jyväskylän yliopiston Suomen gerontologian tutkimuskeskuksessa toteutettavaan tutkimukseen. Tutkimushanke tuottaa uutta tietoa työn, työhistorian ja siihen liittyvien tekijöiden vaikutuksesta myöhäisemmän iän terveyteen, toimintakykyyn, hyvinvointiin ja sosiaali- ja terveystalvelujen käyttöön.

Tutkimus tehdään yhteistyössä Tampereen yliopiston terveystieteen laitoksen ja Työterveyslaitoksen kanssa.

Professori **Mikko Hurme** Tampereen yliopiston lääketieteen laitoksesta sai 313 800 euroa ikääntymiseen liittyvän tulehdusreaktion solu- ja molekyyli-tason taustan tutkimiseen. FT **Ilkka Pietilän** johtama Tampereen yliopiston terveystieteen laitoksen ja Yhteiskuntatutkimuksen instituutin yhteinen tutkijatohtori-projekti sai 273 000 euroa eläkeikää lähestyvien ja vastikään eläkkeelle jääneiden miesten vanhenemiskokeusten tutkimiseen.



Talkoolaiset puhdistivat ja kunnostivat Seminaarinmäen kasvitieteellisen puutarhan kyltit.

Kampuksen kotilot kuriin ja kyltit kuntoon

Jyväskylän kasvitieteellisen puutarhan ystävät järjestivät syyskuun puolivälissä talkoot teemaan kotilot ja kyltit.

– Kosteahko kesä edisti lehtokotiloiden lisääntymistä. Keräsimme niitä Villa Ranan puutarhasta, jossa kotiloita kiipeili kymmenittäin nokkosissa ja humalassa siilien ulottumattomissa. Vaikka lehtokotiloa voidaan käyttää myös ravintona, kaadoimme keräämiemme kotiloiden päälle kiehuva vettä ja hautasimme vainajat, jotta lajitoverit eivät pulskistuisi syömällä kollegoitaan, kertoi yhdistyksen puheenjohtaja **Pertti Pyhtilä**.

Kotilojahdin jälkeen talkoolaiset puhdistivat ja kunnostivat Seminaarinpuiston kasvien nimikyltit.

JKPY luovutti tämän kuun alussa lausuntonsa Seminaarinmäen maisemaselvityksestä ja hoito-ohjel-

masta suojelutyöryhmälle.

– JKPY:n mielestä hoito-ohjelma on kyllä suuri edistysaskel kohti yliopiston tärkeimpien viheralueiden, kuten Seminaarinpuiston ja Aallonpuiston hoitotason nostoa, mutta ei riittävässä määrin ota huomioon alueen erityisluonnetta kasvitieteellisenä puutarhana, Pyhtilä huomauttaa.

JKPY on myös tukenut ylipuutarhurin viran perustamista yliopistoon, jotta tämä yhteistyössä luontomuseon kanssa takaisi puutarhan järjestelmällisen kehittämisen.

JKPY:n tavoite on tukea ja edistää Jyväskylän yliopiston kasvitieteellisen puutarhan toimintaa yhteistyössä Keski-Suomen luontomuseon sekä alueen kiinteistöhallinnon kanssa. JKPY:ssä on noin 30 jäsentä, ja uusia, innokkaita yliopiston viheralueiden ystäviä kaivataan mukaan toimintaan.

Tenttiin nyt myös omalla ajalla

Opiskelijoille on tästä syksystä lähtien tarjolla uusia, joustavia tapoja opiskeluun. Aina avoin 24h-nettiluokka Seminaarinmäen kampuksen A-rakennuksessa on nimensä mukaisesti käytettävissä vuorokauden ympäri kulkuluvan hankkineille yliopiston opiskelijoille. Luokassa on 20 tietokonetta, joissa on perusohjelmistot sekä verkkoyhteydet.

Yliopistossa voi jatkossa suorittaa myös tietoverkkopohjaisia eTenttejä, jotka opiskelija tekee itsenäisesti valitsemaansa ajankohtana yliopiston kirjaston kolmannessa kerroksessa sijaitsevassa eTenttitilassa.

– Tilassa on 12 työpistettä, joista kolmea voivat käyttää myös liikuntarajoitteiset tenttijät, kertoo suunnittelija **Timo Rantanen** opiskelija-palveluista.

– eTentti ja 24h-nettiluokka ovat osa yliopiston laajempaa strategista tavoitetta tukea joustavampia opintojen suorittamistapoja. Opiskelijat voivat jaksottaa omia opintojaan paremmin sekä valita tarvittaessa itselle sopivamman ja rauhallisemman tenttitilanteen ja välttää esi-

merkiksi opintoperiodien loppuihin kasautuvat tenttiruuhkat, sanoo koulutusjohtaja **Kari Pitkänen**.

Myös kirjaston tenttikirjat ovat paremmin saatavilla, kun kuulustelut eivät enää keskity niin voimakkaasti vain tiettyihin tenttipäiviin. eTenttiminen antaa jopa mahdollisuuden suorittaa opintoja nopeamman tahtiin, kun opiskelija ei ole sidottu tiedekunnan yleisiin tenttipäiviin, vaan voi suorittaa tenttejä iltaisin ja viikonloppuisin.

Tentaattoritkin hyötyvät uudesta tenttimahdollisuudesta.

– Jokaista tenttiä ei tarvitse laatia erikseen, vaan järjestelmään voi koota kysymyspoolin, josta opiskelijalle arvotaan tenttikysymykset, Rantanen kertoo.

– Opettaja ei myöskään joudu taavaamaan erilaisten yksilöllisten käsialojen kirjoja, Kari Pitkänen jatkaa.

eTentti on koekäytössä humanistisessa tiedekunnassa ja informaatioteknologian tiedekunnassa. Kevätlukukauden alussa eTentin käyttöä on tarkoitus laajentaa muihinkin tiedekuntiin.

Syksy innostaa liikkumaan

Syksyllä into harrastaa on korkeimmillaan. Tämä näkyy myös Jyväskylän yliopistoliikunnan tunnelilla. Ohjatuilla ryhmäliikuntatunneilla käy noin 1900–2100 henkilöä viikoittain.

– Suosituimmat päivät ovat maanantai, tiistai ja perjantai, joka on positiivinen yllätys, kertoo liikuntapäällikkö **Anneli Mörä-Leino**.

Alkusyösyn suosituimpia tunteja ovat olleet lihaskuntojummat.

– Yli 50 henkilöä käy myös Balle-

tonessa, jossa yhdistyvät baletti ja fitness, sekä seuratansseissa.

Yliopistoliikunnan ohjatuille tunneille pääsee lunastamalla 40 euroa maksavan vuositarran. Tarjolla on liikunnallisia hetkiä jopa 80 eri lajin parissa.



Saksan kielidiplomi Norssilta

Jyväskylän normaalikoulu on saanut Saksan liittotasavallan opetusministeriöltä lisenssin järjestää kansainvälisiä saksan kielidiplomikokeita I ja II. Lisenssi on laatuun ensimmäinen Keski-Suomessa, ja koko maasakin kokeita järjestää alle 10 koulua.

Koe I on arvioitu eurooppalaisen viitekehäyksen mukaan taitotasolle A2/B1 ja se avaa portteja työpaikkoihin ja työharjoitteluun Saksassa, Itävallassa tai Sveitsissä. Kokeen I voivat suorittaa myös 9. luokan oppilaat. Koe I järjestetään kevätlukukaudella.

Koe II on arvioitu taitotasolle B2/C1 ja se on tarkoitettu korkeakouluopiskelua ja yliopiston opintoja varten saksankielisissä maissa. Koe II on suunnattu lukion saksan opiskelijoille. Myös aikaisemmin saksan kielen kirjoittaneet voivat osallistua kokeeseen.

Kielidiplomi on virallinen, kansainvälinen kielikoe, ja se koostuu viidestä osiosta. Ne mittavat tekstin tuottamisen taitoa, kuullun ymmärtämistä, luetun ymmärtämistä, kieliopin ja sanaston hallintaa sekä suullista kielitaitoa. Kirjallinen koe arvioidaan Saksassa ja suullinen koe paikan päällä. Suullinen ja kirjallinen koe suoritetaan eri päivinä.

Ensimmäinen Kielidiplomi II:n kirjallinen koe järjestetään Jyväskylän normaalikoulussa 1.12.2009 ja suullinen koe tammi-kuussa 2010. Kokeet ovat kouluille ja oppilaille maksuttomia.

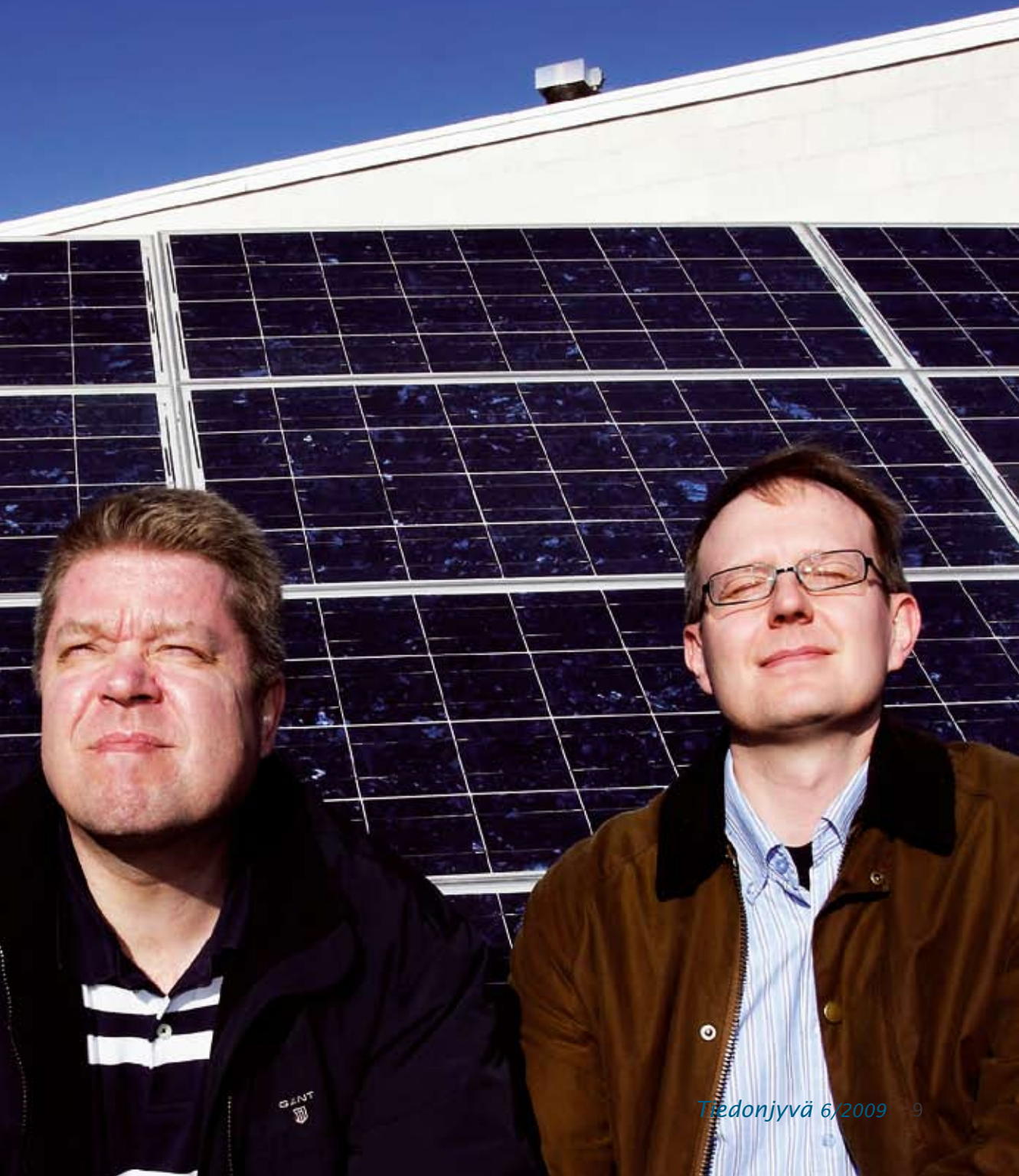
YHTEISTYÖTÄ SHOKEISSA

Uutta pot



Tiedonjyvä 6/2009

...kua auringosta



TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen
KUVAT Petteri Kivimäki



Laboratorioinsinööri Arjo Heinsola (vas.), uusiutuvan energian professori Jukka Konttinen ja tutkija Jussi Maunuksela esittelevät yliopiston aurinkoenergiajärjestelmää.

Lämpöä ja sähköä samasta lähteestä

Uusiutuvan energian professori **Jukka Konttinen** neuvottelee parhaillaan yritysten kanssa tavoitteenaan, että nämä lähtisivät mukaan tukemaan hajautettujen energiajärjestelmien tutkimusta.

– Yritysten kanssa keskustelemme nimenomaan aurinkoenergian tutkimuksen rahoituksesta. Meillä on jo valmiiksi alan osaamista. Aurinkoenergiajärjestelmiä on tutkittu jo usean vuoden ajan muun muassa Saarijärven keskuskoululla sekä Viitasaaren ABC-liikenneasemalla, kertoo Konttinen.

Hajautetuilla järjestelmillä pyritään lähinnä sellaisiin energiantuotantojärjestelmiin, joissa usean energialähteen tuotanto sulautetaan yhteen.

– Haluamme tutkia esimerkiksi sitä, miten aurinkoenergia- tai pellettijärjestelmiä voi yhdistää osaksi kaukolämpöä. Uskon, että tämä energiamuotojen integrointi on Suomessa realistinen tapa lisätä uusiutuvan energian käyttöä. Jyväskylän yliopiston tutkimuskumppaneina tutkimuksessa ovat VTT ja Tampereen teknillinen yliopisto.



SHOKeissa on oltava aktiivinen

Strategisen huippuosaamisen keskittymät eli SHOKit saivat alkunsa valtakunnallisen tutkimus- ja innovaationeuvoston ehdotuksesta. Ehdotuksessa mainittiin viisi alaa: metsäteollisuus, tieto- ja viestintäteknologia, metalli- ja koneenrakennus, energia ja ympäristö sekä terveys- ja hyvinvointi. Näistä Metsäklusteri Oy käynnistyi ensimmäisenä vuonna 2007. Rakennetun ympäristön SHOK syntyi alan toimijoiden aloitteesta viiden ehdotetun lisäksi.

– Keskittymät edustavat Suomen teollisuuden kivijalkoja. Energia ja ympäristö sekä terveys ja hyvinvointi ovat tulevaisuuden aloja, joissa Suomella on huippuosaamista, kertoo tutkimuspäällikkö **Sirkka-Liisa Korppi-Tommola** Jyväskylän yliopiston tutkimus- ja innovaatiopalveluista.

SHOKeissa ovat mukana kaikki merkittävimmät tutkimus- ja tuotekehitystä tekevät yritykset.

– Olemalla mukana SHOKeissa yliopisto pystyy lisäämään vaikuttavuuttaan ja yritys yhteistyötään tutkimusprofiiliinsa sopivilla aloilla. Samalla yliopisto pääsee vaikuttamaan tutkimusohjelmiin ja tuomaan esille näkemyksiään siitä, millaista tutkimusta yritykset tulevaisuudessa tarvitsevat.

SHOKit toimivat osakeyhtiöinä ja ovat yritysvetoisia.

– Yritykset päättävät tutkimusaloista. Ne eivät kuitenkaan ohjaa yliopiston tutkimusta. Kyse on ennemminkin jo olemassa olevan tutkimusosaamisen tuomisesta ohjelmiin – tätä voi kutsua lobbaamiseksi. Haaste toimintamallissa on se, miten saada yritykset sitoutumaan pitkäjänteiseen tutkimukseen nopean tuloksen tekemisen sijaan.

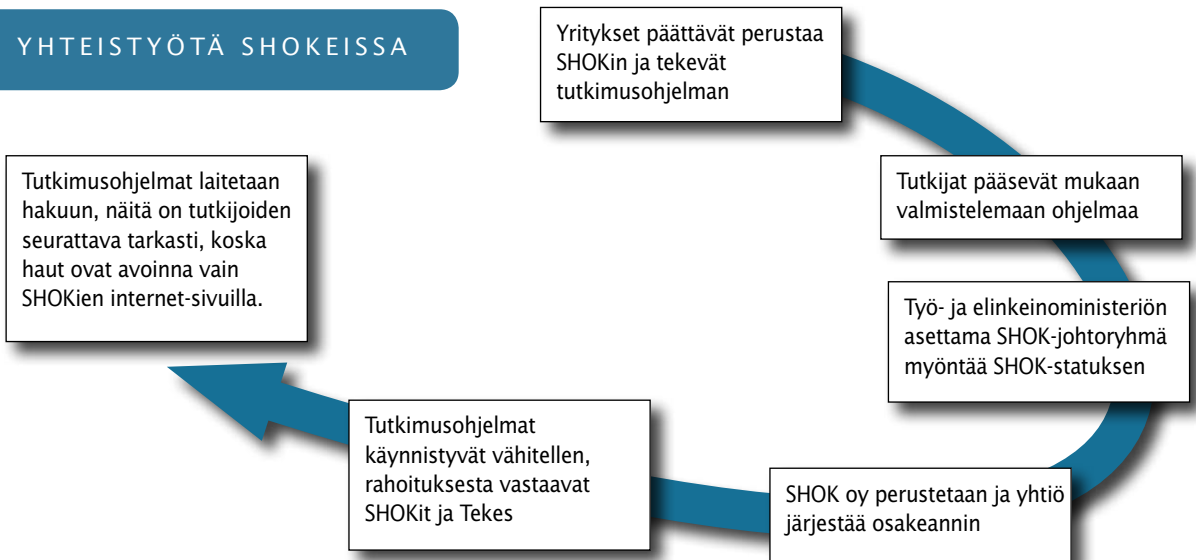
Suomen innovaatiostrategian mukaan tutkimusta tulisi tehdä pitkäjänteisesti ja tarvelähtöisesti – ei niinkään pelkästä uteliaisuudesta. Tähän tähtäävät myös SHOKit.

Samalla tutkittaisiin myös järjestelmien ohjausta ja hallintaa.

– Eli miten saamme maksimaalisen lämmöntuoton ja pystymme korvaamaan mahdollisimman paljon perinteisiä lämmitysjärjestelmiä uusilla menetelmillä. Eri energiamuotojen sulauttaminen myös kompensoi vaihteluja energiantuotannossa. Me etsimme nimenomaan sellaista ratkaisua, jolla pystymme parhaiten tasaamaan näitä vaihteluja.

– Alkuvaiheessa tarkoitus on soveltaa uusia ratkaisuja yliopiston tai yhteistyökumppaneiden jo olemassa oleviin kokeilukohteisiin, jatkaa tutkija **Jussi Maunuksela**.

Jos tarpeeksi yrityskumppaneita löytyy, voidaan Jyväskylän yliopiston vetämästä tutkimusprojektista tehdä oma osarahoitushakemus energia- ja ympäristöalan strategisen huippuosaamisen keskittymän eli Cleen Oy:n Distributed energy systems -tutkimusohjelmaan. Samassa hakemuksessa on mukana muitakin alan hankkeita.



Kumppaneita Kokkolasta ja Tampereelta

Konttinen tähyää yhteistyökumppaneita myös Kokkolan suunnasta.

– Chydenius-instituutissa tutkitaan kaasutusta eli kaasun poltolla tuotettua energiaa. Tarkoituksemme on myös tutkia Vaajakosken testilaboratoriossa, miten pellettipolttolaitokseen voidaan yhdistää Stirling-kone. Näin laitos voisi tuottaa polton ja kaasutuksen yhdistelmällä paitsi lämpöä myös sähköä. Tällaisten kokeilujen avulla pyrimme etsimään järkeviä systeemejä, joita voisi soveltaa muuallakin – lähinnä pienissä, paikallisissa laitoksissa tai varsinaisen järjestelmän varalähteenä vaikkapa saaristossa.

Kestävä energia on myös yksi Yliopistoallianssin kärkihankkeista.

– Etenkin Tampereen teknillisen yliopiston kanssa teemme yhteistyötä aurinkopaneeli- ja pienpolttotutkimuksessa sekä polton ja sähköntuoton yhdistämisessä. Tampereelta saamme apua myös energiatekniikan opetukseen. Alkavassa diplomi-insinöörien muuntokoulutuksessa on mukana myös uusiutuvan energian koulutusohjelman keskeisiä kursseja.

Omaa sähköä verkkoon

Jyväskylän yliopistolla on käytössä omat aurinkopaneelit ja tuuliturbiini, joiden tuottamaa sähköä käytetään yliopiston verkossa. Paneeli sijaitsee Agoran katolla ja tuuliturbiini Ylistössä kemian laitoksen katolla.

– Näiden laitteiden avulla opiskelijat pääsevät tutustumaan uudistuvan energian tuotantomuotoihin ja näkevät käytännössä, miten niiden tuottama energia sulautetaan muihin, kertoo Maunuksela.

Osa yliopiston laitteiden tuottamasta sähköstä varastoidaan vedyksi, joka voidaan taas polttokeinojen avulla muuttaa takaisin sähköksi.

– Vedyn hyötysuhde ei ole kovin hyvä, mutta se sopii hyvin sähkön varastointiin. Vetyä voidaan käyttää myös liikennepolttoaineena, Maunuksela muistuttaa.

SHOKit tukevat verkostoitumista

Konttisen mukaan yliopiston mukanaolo Cleen Oy:ssä on ennen kaikkea verkostoitumista.

– On helpompi tehdä yhteistyötä, kun kumppanit ovat tuttuja. Tutkimusrahoitus näillä SHOK-aloilla on joka tapauksessa lähivuosina siirtymässä SHOK-osakeyhtiöiden vastuulle. Yritykset lopulta päättävät, mitä tutkitaan. Suomen Akatemian harteille tulee jäämään akateeminen perustutkimus, uskoo Konttinen.

Cleen Oy – energia- ja ympäristöalan strategisen huippuosaamisen keskittymä

- tutkimuksen teema-alueita ovat muun muassa hiilineutraali energiantuotanto, hajautetut energiajärjestelmät, energiamarkkinat ja älykkäät sähköverkot, tehokas energiankäyttö sekä materiaalinkierätyks ja jätteiden hallinta
- tavoitteena uudenlainen yhteistyö eri tieteen ja tekniikan alojen välillä
- osakkeenomistajina muun muassa Ekokem, Fortum, Kemira, Kuusakoski, Lassila & Tikanoja, Metso, Neste, Stora Enso, UPM, Vapo, eri energiayhtiöt sekä tutkimuslaitoksista muun muassa JY, Helsingin yliopisto, Kuopion yliopisto, VTT, Metsäntutkimuslaitos

Lisätietoja: www.cleen.fi

Nanotomografialaite näkee pintaa syvemmälle

Mitä pienempi resoluutio, sitä parempi – ainakin kun puhutaan röntgentomografiasta. Jyväskylän yliopistossa otettiin elokuussa käyttöön laite, joka pystyy ottamaan kuvia 50 nanometrin tarkkuudella. Vastaavia laitteita maailmassa on vain neljä. Samaan tarkkuuteen päästään myös joissakin synkronisäteilylaboratorioissa.

– Yhdysvalloista Berkeleyn National Laboratoryn synkronisäteilylaboratoriosta löytyy maailman tarkin tomografialaite. Sillä pystyy ottamaan kuvia 30 nanometrin tarkkuudella. Meillä ei ole apuna synkronisäteilyä, joka vaatii suurta ja kallista kiihdytinlaboratoriota, kertoo professori **Jussi Timonen** fysiikan laitoksesta.

Timonen kehuu laitetta jokaisen pikkupojan unelmaksi.

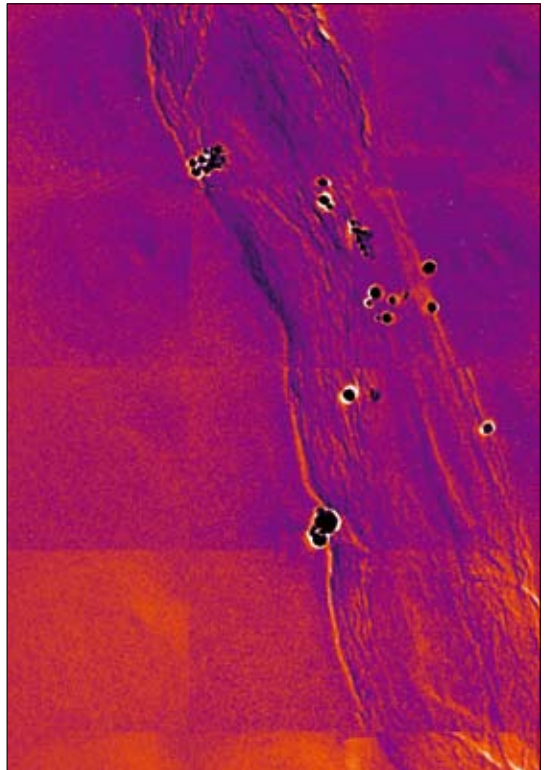
– Sen röntgenkatseella kun näkee aineen sisälle, hän naurahtaa.

Alun perin lääketieteellisiin kuvauksiin kehitetty laite levisi timanttiteollisuuden välityksellä laajemminkin materiaalien kuvaamiseen ja laadunvalvonnan käyttöön.

– Mekin kävimme jo 2000-luvun alussa Grenoblessa mittaamassa paperinäytteitä. Vuonna 2004 saimme rahoituksen ensimmäiseen röntgentomografialaitteeseen, joka pystyi yhden mikrometrin tarkkuuteen.

Fysiikan laitos käyttää tomografialaitteitaan moneen tarkoitukseen.

– Niillä voi tutkia luun tai mineraalien koostumusta. Olemme aloittamassa betonirakenteiden tutkimusta yhdessä Berkeleyn yliopiston kanssa. Nanotomografilla pääsemme käsiksi paperin päällystyskerroksen rakenteisiin saakka. Paperiähan päällystetään esimerkiksi kaoliinilla tai kalsiumkarbonaatilla, jotka lateksin sitomina levitetään paperin pintaan. Voimme tutkia näin muodostunutta rakennetta ja sitä, miten painomuste imeytyy sii-



Nanotomografialaiteella otettu kuva puukuidusta. Tummat pallot ovat mikrometrin kokoisia kultapartikkeleita, joita käytetään näytteen pyörähdykselliseen kohdentamiseen.

hen, Timonen selittää.

Nanotomografiasta on apua myös uusien puukuitu-

tuotteiden kehittämisessä.

– Puukuituja muokataan jo nanomittakaavassa. Tomografia näyttää, mitä muokkaus niille tekee.

Solututkimuksesta mineraaleihin

Samalla periaatteella aletaan tutkia yhdessä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen kanssa fosforin kulkeutumista maaperästä vesistöihin.

– Fysiikan laitoksesta MTT:een siirtynyt tutkijamme **Jari Hyväluoma** selvittää tomografialla, millainen maaperän rakenne oikein on, ja analysoi sitten veden kulkeutumista siinä. Tavoite on selvittää, voidaanko veteen liunneen fosforin kulkeutumista jotenkin estää.

Nanotomografialla voidaan tutkia myös solujen sisäistä rakennetta.

– Tässä teemme yhteistyötä solubiologien ja Berkeley National Laboratoryn kanssa. Solu jäädytetään, jolloin se ei kuvauksen aikana liiku, mutta sen rakenne ei kuitenkaan jäädytettäessä tuhoudu. Fysiikan laitoksen tutkija **Markko Myllys** vietti juuri puolitoista vuotta Berkeleysissä tekemässä tällaisia solukuvauksia sekä analysoimassa kuvausten tuloksia.

Metsäalan strategisen huippuosaamisen keskittymä Metsäklusteri Oy tukee fysiikan laitosta tomografiakuvauksen tekniikan kehittämisessä.

– Yritämme parantaa kuvan laatua käyttämällä analyysissä ennakkotietoja siitä, miltä lopputuloksen pitäisi näyttää. Tässä teemme tiivistä yhteistyötä Helsingin yliopiston matematiikan professori **Samuli Siltasen** kanssa.

Suuria odotuksia

Timosen mukaan fysiikan laitoksen tomografiatutkimuksella on merkittävistä sovelluksista huolimatta aina toinen jalka perustutkimuksessa.

– Laitteen hankinnassa yritysten panos oli poikkeuksellisen merkittävä, ja toki siksikin odotukset laitteelle ovat kovat. Nanomaailmasta halutaan löytää uusia tuotteita. Meidän on kuitenkin laitetta käyttöön otettaessa myös kehitettävä uusia näytteenotto- ja analysointimenetelmiä, jos halutaan päästä tarkimpaan lopputulokseen. Monet edellä mainituista tutkimuskohteista, esimerkiksi luututkimus ja solujen kolmiulotteisen rakenteen selvittäminen, ovat puhtaita perustutkimuksen ongelmia. Sovellukset ja akateemisesti tuottava toiminta eivät kuitenkaan ole ristiriidassa. Menetelmäkehityksen osalta ne tukevat toisiaan, ja myös sovelluksista syntyy erinomaisia julkaisuja, Timonen korostaa.

Puunjalostus eturintamaan

Soveltavan kemian professori **Raimo Alén** on Jyväskylän yliopiston edustaja ja hallituksen varajäsen vuonna 2007 perustetussa Metsäklusteri Oy:ssä, metsäklusterin strategisen huippuosaamisen keskittymässä. Hän on myös klusterin tutkimusvaliokunnan jäsen, eli hän osallistuu hankehakemusten arviointiin ja ohjelmien suunnitteluun.

– Tutkimushankkeissa pyritään laajaan tutkimuskonsortioon, jolloin hankkeessa pitäisi olla mukana tutkimuslaitosten lisäksi pk-yrityksiä ja teollisuuden edustajia, kertoo Alén.

Metsäklusterin toiminnan tavoite on saada suomalaisen puunjalostus ylös nykyisestä kuopastaan.

– Toiminta ei ole ihan helppoa, kun usein eri strategiapohjan yritykset ovat vetovastuussa. Yhteistyötä jarruttavat siltä osin keskinäinen kilpailu sekä muun muassa patenttikysymykset. Yhteiseen hiileen on silti pystyttävä puhaltamaan ja tehtävä maanlaajuista työtä metsäsektorin tukemiseksi sekä osaamisen lisäämiseksi.

Jyväskylän yliopiston osaaminen on Alénin mukaan hyvin Metsäklusterin tiedossa.

– Meiltä löytyy hyvin monipuolista alan osaamista kemian ja fysiikan lisäksi myös esimerkiksi informaatioteknologian ja taloustieteiden tiedekunnasta.

Yhteistyötä yritysten kanssa ei Alénin mielestä pidä pelätä.

– Yliopiston tehtävä on olla mukana yhteiskunnassa, yliopisto ei ole erillinen linnake. Yritysten kaipaaman soveltavan tutkimuksen lisäksi Metsäklusterin tuella tehdään paljon perustutkimustakin, joka taas sellaisenaan tukee yliopiston perinteistä ajattelua.

Metsäklusterin tutkimuksen painopisteitä:

- älykkäät ja resurssreja säästävät tuotantoteknologiat
- puuta monipuolisesti hyödyntävä biojalostamo
- älykkäät asiakasratkaisut

Lisätietoja: www.forestcluster.com/fi

Tulevaisuuden internet tuntee käyttäjän tarpeet



Tietotekniikan laitoksessa kehitetään järjestelmää, joka ratkaisisi Googlen ja Facebookin kaltaisten informaatiopalveluiden pullonkauloja.

– Työ on osa Tulevaisuuden internet -ohjelmaa, jossa tutkitaan tietoliikenneverkkojen keskeisiä ongelmia, kuten yksityisyyden suojan rajoittuneisuutta, ei-toivotun liikenteen hallintaa, liikkuvuuden hallintaa ja verkkoon liittymisen esteitä, kertoo tutkija **Mikko Vapa** tietotekniikan laitoksesta.

Tulevaisuuden internet on yksi Tieto- ja viestintäteollisuuden ja palvelujen strategisen huippuosaamisen keskittymän TIVIT Oy:n tutkimusaloista. Ohjelman keskeinen tavoite on poistaa edellä mainittuja esteitä ja siten luoda perusteet verkolle avoimena markkinana.

– Esimerkiksi hakukone Google löytää sellaisen tiedon, johon usea eri verkkosivusto viittaa. Google ei ole reaaliaikainen siinä mielessä, että uusi tieto tulee vasta vähän ajan päästä Googlen löydettäväksi - kunhan Googlen hakurobotit ensin tiedon löytävät. Tähän prosessiin voi mennä viikkoja. Reaaliaikainen hakujärjestelmä mahdollistaisi tiedon löytämisen heti, kun se on luotu.

Myös Facebookia voitaisiin parantaa reaaliaikaisella hakujärjestelmällä.

– Facebook tarjoaa tietoa siitä, mitä lähipiirissä tapahtuu. Tätä tietoa ei Facebookin avulla kuitenkaan ole mahdollista löytää, elleivät kaverit erikseen sitä julkaise. Tällöin iso osa käyttäjien kotikoneilla olevasta tiedosta jää hakujärjestelmiltä pimentoon. Reaaliaikainen hakujärjestelmä mahdollistaisi lähipiirin tuottaman tiedon löytämisen ja personoitujen hakujen tekemisen, jos järjestelmä pystyttäisiin ohjelmassa rakentamaan.

Tietoa pyytämättä

Personoidut haut tarjoaisivat käyttäjälle esimerkiksi mahdollisuuden vaikuttaa siihen, minkä tyyppisiä hakutuloksia hän saa. Tämä perustuu käyttäjän aikaisemmin katsomiin hakutuloksiin.

– Personoitu haku voi toimia myös niin, että kaveripiirissä tärkeäksi havaittu tieto tuotaisiin käyttäjälle automaattisesti, eikä käyttäjän tarvitsisi sitä erikseen hakea tai edes tietää sen olemassaolosta.

Reaaliaikaisen, sosiaalisen hakujärjestelmän yksi tärkeä ominaisuus on hakualgorithmi eli tietokoneen käytämä hakuohjelma, jonka avulla haettava tieto paikallistetaan sosiaalisesta verkosta. Tähän tietotekniikan laitoksesta on kehitetty ratkaisuja useita vuosia.

– Työ etenee simulaatio-ohjelmistoja, optimointia ja data-analysimenetelmiä hyödyntäen. Pyrkimyksenä on myös toteuttaa esimerkiksi kännyköissä toimiva prototyyppi, lupaa Vapa.

Hankkeen toinen tutkimuskausi alkoi viime kesäkuussa ja jatkuu vuoden 2010 loppuun. Tällä kaudella on tarkoitus kiinnittää erityistä huomiota tietoturvaan ja internetin turvallisuuteen.

TIVIT Oy

Tieto- ja viestintäteollisuuden ja palvelujen strategisen huippuosaamisen keskittymä TIVIT Oy perustettiin vuonna 2008. Yritys pyrkii nopeuttamaan ICT-alan osaamisen kehittymistä sekä tutkimustulosten ja innovaatioiden virtaamista liiketoiminnan käyttöön. Ensimmäisessä vaiheessa yhtiö keskittyy seuraaviin tutkimusaloihin:

- tulevaisuuden internetin kehitys
- kehittyneet sähköiset palvelut
- älykkäiden laitteiden ja tilojen verkottuminen sekä uustodellisuus
- seuraavan sukupolven tieliikenne ja matkustaminen

Yhtiössä osakkeenomistajia ovat Jyväskylän yliopiston lisäksi muun muassa Nokia, L M Ericsson, TeliaSonera, Elisa, JAMKin tytäryhtiö Jyväskylän turbiini, Teknillinen korkeakoulu, Tampereen teknillinen yliopisto, Tampereen yliopisto ja VTT.

Lisätietoja: www.tivit.fi

Terveyden ja hyvinvoinnin SHOK käynnistyy

Terveyden ja hyvinvoinnin strategisen huippuosaamisen keskittymä käynnistyi viime kesänä. Keskittymän tavoite on edistää yksilön terveyttä ja hyvinvointia ja kasvatata alan suomalaista liiketoimintaa. Käytännön työ keskittyy tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen liittyvään tutkimukseen. Myös kansantaloudellisesti tärkeiden sairauksien ehkäisemiseksi ja hoitamiseksi etsitään uusia toimintatapoja, joilla pyritään ylläpitämään ja parantamaan yksilön toimintakykyä.

Tällä hetkellä terveyden ja hyvinvoinnin tutkimusohjelmiksi ovat valikoitumassa aivojen terveys ja toimintakyky, yksilön terveyden ja hyvinvoinnin älykäs seuranta sekä elinvoimaa yksilöllisillä elämäntaparatkaisilla.

Jyväskylän yliopistoa SHOKin ohjelmaneuvoitteluisissa edustavat muun muassa liikuntalääketieteen professori **Urho Kujala** terveystieteiden laitoksesta sekä yliassis-

tentti **Markku Penttonen** psykologian laitoksesta.

SHOKin ohjelmia valmistellaan parhaillaan.

– Ohjelmat suunnitellaan yhteistyönä, eikä mitään erillistä hakua tule. Etsimme mukaan muun muassa bioteknologian, ylipainon ennaltaehkäisyn ja hoidon, aivotutkimuksen tai laskennan asiantuntijoita, kertoo Kujala.

Ensimmäiset hankkeet käynnistyvät 2010.

SHOKin osakkeenomistajia ovat muun muassa Orion, Valio, GE Healthcare Finland, Duodecim, SPR:n veripalvelu, Philips, Biotie Therapies, Helsingin yliopisto, MTT, Tampereen yliopisto, Kuopion yliopisto, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos sekä Työterveyslaitos.

Lisätietoja: [Urho Kujala, urho.m.kujala@jyu.fi](mailto:urho.m.kujala@jyu.fi), puh. (014) 260 2171.

Takaisin luontoon – ja luonnosta takaisin?

Marraskuu 2002. Ensimmäisiä kosketuksia pääkaupungin rytmiiin Sörkän metrolaiturilla aamulla kello 7.43. Jatkuva virta työmuurahaisia hosuu metro tunnelista kohti parin minuutin päästä lähtevää bussia, minä sen keskellä. Lähteehän bussi myös 7 minuutin päästä, totean, ja hiljennän tahtia. Kuhnurina ei auta olla – massa työntää minut liukuportaisiin, ja näin ollaan taas yksi kansakunnan veturin osista.

Toisenlainen todellisuus löytyy Kannonjärven rannalta. Muurailen mökin katolla tiilihormin viimeistä varvia ja näen, kun rastaat jahtaavat haukkaa. Haukka istahtaa parinkymmenen metrin päähän eikä suostu poistumaan metsiköstä rastaiden uskaliaista syöksyistä huolimatta. Sitten rastasrukka istahtaa viereiseen koivuun ja alkaa selostaa kiihkeästi ongelmataan. Kehotan sitä ystävällisesti kuitenkin hoitamaan hommansa itse ja – kas – siitpä lintu lentoon lehahtaa ja haukan hiiteen ajaa.

Kehä III:n sisäpuolellakin on toki keitaita, joissa suomalaisen luonto tavoitetaan hienolla tavalla. Eräs niistä on uudistunut Helsingin yliopiston Luonnontieteellinen museo, joka avattiin keväällä 2008. En ole ainoa, joka halajaa entistä vahvemmin luontoon: kävijämäärät ovat moninkertaistuneet aikaisemmasta. Näyttelyt voivat olla joillekin jopa ensikosketus luontoon, ja vierailun voi käsittää eräänlaisena teoreettisena kurssina ennen varsinaista retkeä empiiriseen ympäristöön.

Kannonjärven tunnelmaa voi toki yrittää tavoitella Euroopassakin. Ranskan Jura-vuorilla siitä voi jopa saada hitusen kiinnikin – kunnes rastaan sijasta yli liihottaa Swiss Airlines ja murskaa koskemattomuuden illuusion. Kyllä paikalliset luonnon arvon tiedävät – eivät pariisilaiset muuten pakenisi massoittain maalle viikonloppuisin. Ja eivät he siltikään aitoa luontoa tavoita, vaan rakennettua. Tähän verrattuna asumme Suomessa miltei luontoparatiisissa, ja uskaltaisain väittää, että emme ehkä täysin sisäistä sitä. Jos ymmärtäisimme sen syvällisemmin, osaisimme ehkä tarjota luontoelämyksiä painokkaammin myös muille. Luovaa hulluuttahan meiltä ei puutu. Jätetään välillä vaikka eukot kantamatta ja kuskataan sen sijaan eurooppalaiset ihastelemaan suurenmoista luontoamme. Kaupungeilla ei heitä kannata houkutelua: niitä heillä on jo omastakin takaa – vanhempia, suurempia ja enemmän kuin meillä.

Vai tulevatko he muutenkin? Luonnontieteellisen keskusmuseon alla toimiva laboratoriomme pilkkoo puita – näitä menneisyyden muistihalkoja – sellulosaaksi ja pyrkii sen isotooppisuhteiden perusteella tutkimaan menneitä ilmastovaihteluita, jotta tiedettäisiin tulevasta. Kautta aikojen ympäristönmuutokset ovat



ohjanneet ihmisten käyttäytymistä, ja jos maapallon lämpötila jatkaa nousuaan, eteläisempi ympäristö varsinkin kuumimpina kesäaikoina muodostuu väistämättä joillekin liian tukalaksi elää. Olettaen, että lämpötilanmuutos on samansuuntainen kaikkialla, pohjoisten alueiden lintukodoille lienee silloin kysyntää. Sen laajuus? Puiden vuosilustot ja radiohiiliajoitukset tarjoavat aikaskaalan sekä menneisyyden ilmastodalalle että asutusmäärälle, ja pohdiskelut voidaan siten aloittaa.

Luonto tulisi ylipäätään entistä syvemmin arvostaa vahvuudeksemme korkean teknisen ja tieteellisen osaamisemme lisäksi ja sen avulla. Ihminen ei vielä lähemmäs ymmärrä läheskään kaikkea, mitä ”äitimme” on 14 miljardin vuoden kuluessa saanut aikaan ja miten. Kunnioituksen tason sitä kohtaan tulisi vastata tätä tietämättömyyttä. Luonnon arvostamisesta ja tuntemuksesta voi kummuta elämys- ja tiedeturismin lisäksi myös uusia yhteiskuntaa palvelevia prosesseja esimerkiksi vaikkapa energiantuotanto fotosynteesiä hyödyntäen. Puusta pudonneen Suomen tulisi pitää oksista edelleen lujasti kiinni.

Kirjoittaja, FT Markku Oinonen, työskentelee Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon ajoituslaboratorion johtajana. Fysiikan laitos valitsi Oinosen Jyväskylän yliopiston vuoden alumniksi.



Naistutkimus on monitieteistä ja kriittistä, mikä saa aikaan paljon keskustelua alan asiantuntijoiden välillä. Tutkija Hannele Harjunen (oik.) pohtii omaa kantaansa lehtori Jaana Kuusipalon piirtämään, sukupuolen rakentumista havainnoivaan kaavioon.

TEKSTI Jaana Kinnari
KUVA Janne Kautto

20 vuotta

Tukevasti vaakalaudalla

60-luvun yhteiskunnallinen murros ja kansalaisliikkeet synnyttivät yliopistoihin oppiaineita, joita yhdistää kriittisyys aikaisempaa tietoa ja tieteen tekemistä kohtaan. Naistutkimus on yksi eniten arvostelua saaneista. Tästä huolimatta Jyväskylän yliopiston naistutkimus täytti tänä vuonna 20 vuotta. Tasaluvun kunniaksi oppiaine järjesti syyskuussa juhlaseminaarin ja oppiaineen historiaa raottavan *Kriittisen ajattelun puolesta* -nimisen näyttelyn.

Innostuksesta kumpuavaa talkootyötä

Naistutkimukseen paneutunut ja siitä innostunut ryhmä naisia yhteiskuntapolitiikasta, sosiologiasta, historiasta ja kasvatustieteistä ryhtyi 1980-luvun lopussa opiskelijoiden yllyttämänä järjestämään Jyväskylän yliopistoon mahdollisuutta opiskella naistutkimusta.

– Silloinen rehtori **Antti Tanskanen** ei nähnyt asiassa mitään ongelmaa. Niinpä aloitimme opettamisen virka-

työmme ohella. Tuohon aikaan ei juuri puututtu siihen, mitä kukin virka-aikanaan teki, kertoo työryhmän sihteeriksi värvätty silloinen yhteiskuntapolitiikan assistentti **Eeva Jokinen**, joka nykyisin toimii yhteiskuntapolitiikan professorina Joensuun yliopistossa.

Työryhmä koki naistutkimuksen tärkeäksi, sillä tarvittiin tietoa, millaisessa maailmassa ja millaisilla ehdoilla naiset elävät.

– Aihe vaikutti älyllisesti lumoavalta ja haastavalta, mikä koukutti. Aluksi tutkimusta ja opetusta kehitettiin henkilökohtaisen kokemuksen, meille tärkeiden asioiden pohjalta, sanoo Jokinen.

Opettajien eri alojen asiantuntemus teki opetuksesta poikkitieteellistä ja määritteli kurssien rakennetta. Siksi pieni henkilökunta pystyi hyvin perehdyttämään opiskelijoita naistutkimuksen eri ilmiöihin ja vuosien kuluessa erikoistuneimpiinkin tutkimusalueisiin.

Taustalla aina epävarmuus

Innostuneesta opettajien ja opiskelijoiden asenteesta huolimatta naistutkimuksen asema on ollut Jyväskylän yliopistossa alusta asti enemmän tai vähemmän kiikkerä. 1990- ja 2000-luvulla perustetut virat ja rahoituksen saaminen eivät ole rauhoittaneet naistutkimuksen epävakaa tilaa.

Naistutkimuksen lehtori **Jaana Kuusipalon** mukaan oppiaineen kohtaamiin ongelmiin liittyy muutakin kuin mahdollisia kielteisiä asenteita ja oppiaineen näivettymisen hiljaista hyväksyntää.

– Naistutkimuksen nykytilaan vaikuttaa sen lähihistoria. Kehitys on ollut katkonaista, sillä lehtoreita ja professoreita on tullut ja mennyt. Tilanne ei ole koskaan päässyt vakiintumaan. Vaatii aikaa ja pysyvyyttä, että oppiaine kehittyä ja että se mielletään osaksi yliopistoa.

Naistutkimus on aina ollut hyvin suosittu sivuaine. Tuloksellisuutta ei kuitenkaan mitata suoritetuilla opinopisteillä, vaan tutkintotavoitteet ovat suurin rahanjakkoon vaikuttava tekijä.

– Jos tutkintoja ei tule, on oppiaineen tilanne huono. Tutkintotavoitteet ovat lisäksi olleet hieman ylimitoitettuja, toteaa Kuusipalo.

Oppiaineen maisteriopintoihin ei otettu keväällä 2009 opiskelijoita, eikä tiedekunta ei ole julistanut professuuria uudelleen haettavaksi.

– Oppiaine ilman professoria on vain tynkä. Jos naistutkimuksen professuuria ei täytetä, ei edes voi olettaa, että oppiaine voisi täyttää tulostavoitteet.

Naistutkimuksen jatkumisen toiveet kohdistuvat yliopistoallianssiin Tampereen yliopiston kanssa.

– Allianssi ei kuitenkaan voi olla mikään naistutkimuk-

sen pelastusrenkas. Myös Jyväskylän yliopiston kannattaisi ottaa huomioon yhteistyöstä koituvat synergiaedut opetuksen kehittämiseksi, Kuusipalo painottaa.

– Esimerkiksi sukupuolentutkimuksen yliopistoverkosto Hilma järjestää valtakunnallisia naistutkimuksen kursseja. Tässä Jyväskylän yliopistokin on mukana, jatkaa tutkija **Hannele Harjunen**.

Opiskelijoiden arjessa hankala tilanne ei juuri näy. Opetusta on saman verran kuin ennenkin, vaikka työvoima on pienentynyt. Syksyllä aloitetut seminaarit ovat tupaten täynnä, ja naistutkimuksen johdantoluennolla on lähes 150 opiskelijaa.

Suureksi menetykseksi Kuusipalo ja Harjunen kokevat senkin, jos naistutkimus jatkaa pelkkänä sivuaineena tai jää esiintymään vain jonkun muun yhteiskuntatieteellisen oppiaineen kursseilla.

– Naistutkimusta tarvitaan myös omana erillisenä oppiaineenaan, josta voi valmistua tohtoriksi ja jossa on mahdollista aloittaa tutkimusprojekteja ja tehdä kansainvälistä yhteistyötä. Vain näin tieteenala kulkee eteenpäin. Ja jos Suomessa ei haluta täysin takapajuistua, tulisi yliopistojen tukea yleissivistystä edistävää naistutkimusta, Kuusipalo kiteyttää.

Aiheet koskettavat jokaista

Naistutkimus on kansainvälisesti varsin arvostettu ja voimakas tieteenala.

– Siksi onkin kummallista, että tässä joutuu 20 vuoden jälkeenkin perustelevaan olemassaoloon. Joutuvatko sosiologia tai valtio-oppi selittämään hyödyllisyyttään tasaisin väliajoin, Harjunen pohtii.

– Naistutkimus on lähtökohtaisesti hyvin monitieteistä ja se opettaa kriittistä ajattelua, havainnoimaan ympäristöä ja kulttuuria sekä sukupuolen että muiden marginalisoitujen ryhmien kannalta, Harjunen jatkaa.

Eeva Jokisen mukaan jokaisessa yliopistossa tulisi saada opiskella naistutkimusta.

– Tiedontarve, joka synnytti Jyväskylän yliopistonkin naistutkimuksen, ei ole mihinkään hävinnyt. Naistutkimusta on turha katsoa nokkaansa pitkin, sillä nyky-yhteiskunnan yleisten ilmiöiden, kuten etnisten erojen, rasmin ja ikäsyrrinnän, tutkiminen ammentaa paljon naistutkimuksen teoreettisesta pohjasta.

– Naistutkimusta ei myöskään ole tarkoitettu vain naisille. Jokainen ihminen on arkipäivässään kokenut, miten häntä on kohdeltu naisena tai miehenä joskus eri tavoin. On tärkeää saada tietää, että jokin arka asia onkin laajempi yhteiskunnallinen ongelma, eikä vain omalle kohdalle sattunut yksittäinen tapaus, Kuusipalo muistuttaa.

Tanssi uudistaa professorin energiat

Kuka olet ja mitä teet?

Olen **Jukka Konttinen**, "palijasjalakanen" oululainen, mutta Tampereelta käsin työurallani tähän asti toiminut. Minulla on kaksi jo täysi-ikäistä lasta. Minut nimitettiin uusiutuvan energian professuuriin kesäkuussa.

Miten uusiutuvaa energiaa yliopistossa tutkitaan ja mihin tutkimustietoa käytetään?

Ohjelma on monitieteellinen, ja siinä ovat mukana kemian, fysiikan ja bio- ja ympäristötieteiden laitokset sekä taloustieteiden ja yhteiskuntatieteiden tiedekunnat. Teknologisessa tutkimuksessa ovat mukana lähinnä aurinkosähkön ja -lämmön sekä tuulienergian tuotanto omien seuranta-kohteiden avulla. Tutkimustiedon avulla syvennetään ymmärrystä uusiutuvan energian tuotantomuodoista. Julkaisemme näitä tietoja ja olemme mu-

kana myös kaupallisten ratkaisujen kehitystyössä ja toteutuksessakin.

Mitä tutkit parhaillaan? Entä tulevaisuudessa? Mitä haluaisit tutkia?

Yritän laajentaa verkottumista aurinkoenergian tutkimuksessa. Uutena aiheena on uusiutuvan biomassan kaasutus ja sähkön sekä mahdollisesti nestemäisten biopolttoaineiden tuotto tätä kautta. Haluaisin tutkia uusiutuvaa energiaa myös isossa teollisessa mittakaavassa, eli niin sanotuissa biojalostamoissa.

Mikä tutkimusala on sinulle läheisin? Miten päädyit uusiutuvaa energiaa koskevien kysymysten pariin?

Minulle läheisin tutkimusala on uusiutuvien polttoaineiden poltto ja kaasutus energiaksi sekä niihin liittyvä ympäristöteknologia. Motivaationani on ajatus siitä, että jos en nyt yksin onnistu pelastamaan maailmaa, niin ainakin haluan tehdä oman osuuteni.

Jos saisit olla yliopistodiktaattori, mitä tekisit?

Mahdollistaisin tutkijoille vakaan ja kilpailukykyisen toimeentulon esimerkiksi koko väitöskirjaprojektin ajaksi. Pääkätyöt ja epävarmuus hankaloittavat muun muassa perhe suunnitelmia. Tutkimusrahan kilpailutuskin menee ehkä jo liian pitkälle. Esimerkiksi teknologiatutkimusta pitäisi voida tehdä valtion rahalla myös ilman suoraa yritysrahoituksen osuutta.

Mitä tekisit, jos et olisi professori?

Jatkaisin varmaan uudentyypisen biodieselin teollisen tuotantoprosessin kehitystyön parissa. Näissä tehtävissä olin vielä vuoden vaihteessa.

Miten professorin energia uusiutuu parhaiten?

Kitaransoitto ja kitaramusiikin kuunteleminen on terapeuttista. Lisäksi rock-kitaristien keikoilla käymisestä on tullut poikani kanssa yhteinen harrastus. Tanssi on minulle sopiva liikuntamuoto. Sen kautta olen myös saanut runsaasti ystäviä. Muutakin liikuntaa voisi harastaa, mistä tanssidaamini tämän tästä muistuttelee.

Jaana Kinnari



KIRSI-MARIA NURMINEN



Bartolomé Rocan maalaukset *Kromaattinen allegoria sisätallassa* ja *Paikka olla*.

TEKSTI Marjatta Hietaniemi

Jyväskylä ja Granada jatkavat taidetutkimuksiaan

Viime keväänä Jyväskylän taidemuseossa oli esillä espanjalaisen **Bartolomé Rocan** näyttely. Näyttelyä edelsi hänen teostensa vastaanoton analyysi, joka tehtiin Granadan yliopiston Kuvataiteiden tiedekunnan taideakatemia ja Jyväskylän yliopiston Taiteiden ja kulttuurin tutkimuksen laitoksen yhteistyönä.

Rocan barokkimainen taide herätti suomalaisissa katsojissa kahdenlaisia tunteita. Vanhasta taiteesta kiinnostuneet katsojat olivat ihastuksissaan. Toisaalta moni, joka katseli teoksia modernin taiteen perspektiivistä, tunsu teosten edessä suorastaan ähkyä, varsinkin verrattessaan Jyväskylän taidemuseossa samaan aikaan esillä ollutta niukkalinjaisen hillittyä käsitetaiteellista kokoonpanoa Rocan väri- ja muotokylläisiin maalauksiin.

– Juuri näistä erilaisista reaktioista ja niiden taustoista olemme kiinnostuneita, yhteistyöprojektista Suomesa vastaava Jyväskylän yliopiston taidehistorian professori **Annika Waenerberg** sanoo.

– Rocan taide on sekin nykytaidetta, ja siinä on myös paljon moderneja piirteitä, vaikka se samalla on vanhan taiteen tavoin hyvin kerroksellista ja yksityiskohtaista.

Väri- ja muotorunsaudessaankaan hänen taiteensa ei ole pinnallista, vaan sen katsomisprosessi voi kantaa aina filosofisiin sfääreihin asti.

Annika Waenerberg ja hänen granadalainen projekti-kumppaninsa professori **Manuel Vélez Cea** jatkavat analyysia näyttelyn aikana yleisöltä kerätyn aineiston pohjalta.

– Meitä kiinnostaa visuaalisen analyysin malli, jonka rakennusaineina toimivat myös yleisön tulkintatavat. Tällaisella tiedolla on taidemuseoille laajempaakin käyttöä, koska pyrimme ymmärtämään, miten niin sanotut tavalliset katsojat ottavat taidetta vastaan.

– Jo nyt on selvää, että taiteen vastaanottamisessa on havaittavissa kulttuurisia eroja. Esimerkiksi Granadasa taideopiskelijat liittivät Rocan taiteeseen suhteellisesti enemmän ja luontaisemmin lämpimiä tunteita kuin meidän opiskelijamme.

Granadan ja Jyväskylän yliopiston projektille on tulossa jatkoa. Marraskuussa 2010 Jyväskylän taidemuseossa avautuu uusi ”tutkimuslaboratorio”, taidenäyttely, johon 13 espanjalaistaiteilijaa parhaillaan tekee teoksia Kalevalan runot virikkeenään.

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen

KUVA Petteri Kivimäki

Kuuntelemalla pääsee lähelle oppilasta

Liikuntatunti ei ole opettajalle helpoimmin hallittavissa oleva tilanne – tunteet kuohahtelevat pelien tiimellyksessä, ja oppilaat liikkuvat vapaasti isossa tilassa. Järjestyksenpito ja oman äänen kuuluviin saaminen voi joskus olla vaikeaa.

Opettajankoulutuslaitoksen liikunnan pedagogiikan lehtori **Ulla Klemola** havahtui liikunnanopettajana työskennellessään siihen, että käskeminen ja komentaminen olivat tehottomia menetelmiä.

– Myönteisellä otteella pärjäsivät oppilaiden kanssa pitkälle, mutta joidenkin kanssa se ei riittänyt. Jo kotona olin omien lasteni kanssa oppinut sen, että mukaan kiljumaan ei kannata mennä. Tutustuin tohtori **Thomas Gordonin** viestintä- ja ongelmanratkaisuoppeihin ja aloin soveltaa niitä omassa opetustyössäni, Klemola kertoo.

Ollenaista Klemolan käyttämässä menetelmissä oli lapsen ja nuoren kuunteleminen ja heidän asioistaan keskusteleminen. Hän piti oppilailleen erillisiä kursseja ihmissuhdetaidoista ja ristiriitojen käsittelystä sekä sovelsi menetelmiä liikuntatunneillaan.

– Jos oppilas ei tunnilla halunnut osallistua, oli hänellä siihen usein jokin syy. Minun tehtäväni oli selvittää, mikä. Jonkun suorituksen tekeminen saattoi pelottaa, oppilas saattoi pitää itseään huonompana kuin muut ja tuntea siksi epävarmuutta. Pelkkä kannustus ja tsemppi eivät tällaisessa tilanteessa riitä, koska silloin ohitetaan nuoren tunteet.

Klemola huomasi, että menetelmä helpotti arkea ja tuki opettajan ja oppilaan välistä suhdetta. Vuorovaikutustaidot toivat myös lisää jämäkkyyttä ja rohkeutta puuttua ristiriitoihin.

– Ansaitsin opettajan auktoriteettini sen sijaan, että olisin vain yrittänyt ottaa sen opettajan rooliin kuuluvana. Kun oppilas huomasi, että opettaja yrittää oikeasti ymmärtää, ei hänen tarvinnut enää vastustaa tätä.

Rooliharjoituksista kokemusta

Myös liikuntatieteiden laitoksessa herättiin jo ennen vuosituuhannen vaihdetta opettajien palautteeseen, jon-

ka mukaan opettajilla ei ollut työuraansa aloittaessaan valmiuksia käsitellä ristiriitatilanteita.

Klemola lähti kehittämään tähän tarpeeseen vuorovaikutuskurssia opiskelijoille. Tänä syksynä hän väitteli siitä, miten vuorovaikutustaitoja voidaan opettajankoulutuksessa kehittää ja miten opiskelijat pystyivät opetusharjoittelussaan näitä taitoja hyödyntämään.

– Vuodesta 2001 lähtien olemme voineet tarjota koko liikunnanopiskelijoiden vuosikurssille vuorovaikutustaitojen opetusta. Nykyisin opiskelijat aloittavat taitojen opiskelun jo ensimmäisenä vuonna ja jatkavat niitä pedagogisissa opinnoissa myöhemmin.

Klemolan kurssien taustalla vaikuttaa yhä Thomas Gordonin vuorovaikutusmalli.

– Se on työkalu, jonka avulla harjoitteleminen. Opiskellessa ensin yhtä taitoa, sitten lisäämme siihen toisen ja niin edelleen. Vuorovaikutustaitoja ovat muun muassa selkeä itseilmaisuus, kuuntelu, ongelmanratkaisutaidot ja auttamistaidot. Gordonin mallin ja rooliharjoitusten avulla kehitämme opiskelijoiden tilannetajua kokemuksellisen oppimisen keinoin, selventää Klemola.

Rooliharjoituksissa käydään läpi sekä todellisia että keksittyjä tilanteita.

– Miten opettaja keskustele oppilaan kanssa, joka on pettynyt juoksutestinsä tulokseen tai mitä tehdä oppilaan kanssa, joka haukkuu opettajan tuomaryöskentelyä? Opiskelijat saavat näistä harjoituksista todellisia oppimisen oivalluksia. Myös käsitys itsestä opettajana selkiytyy, korostaa Klemola.

Tunteiden käsittely ei ole helppoa

Klemola muistuttaa, että kysymys on loppujen lopuksi hyvin pienistä asioista.

– Pysähdytään ja havahdutaan tavallisiin asioihin. Miten esitän asiat, maltanko kuunnella? Kurssilla käsitellään myös, miten esimerkiksi omat ihanteet opettajuudesta kohtaavat todellisuuden.

Klemola yllättyi tutkimuksessaan siitä, miten voimakkaasti ja aktiivisesti opiskelijat pohtivat vuorovaikutusta



Liikuntatunneilla vauhti on kova ja tunteet voivat kuohahdella. Opettajan on osattava käsitellä monenlaista palautetta ja rohkaista mukaan liikkumaan sellaisiakin oppilaita, jotka ovat osaamisestaan epävarmoja.

harjoittelunsa kuluessa.

– Myönteisimpiä kokemuksia olivat ne tilanteet, joissa opiskelijat kokivat saaneensa kontaktin oppilaaseen. Hankalat tilanteet puolestaan kääntyivät usein myönteisiksi, kun opiskelija pystyi vuorovaikutustaitojaan käyttämällä ratkaisemaan ongelman. Esimerkiksi yksi miesopiskelija kertoi uimahallissa sattuneesta tilanteesta, jossa pojat olivat vastoin sääntöjä menneet uimahousut jalassa saunaan. Yksi uimahallin asiakkaista oli silloin kysynyt opiskelijalta, olivatko nuo älykäpiöt hänen oppilaitaan. Miesopiskelija otti myöhemmin asian esille poikien kanssa ja kertoi, miten häntä oli hävettänyt poikien käytös. Oman tunteen esiin nostaminen vaikutti myös

poikiin, ja asia saatiin käsiteltyä rakentavasti.

Vuorovaikutustaitojen käyttö ei ole ihan ongelmaton.

– Omien tunteiden käsittely voi olla vaikeaa. Eikä aina voi tietää, milloin kannattaa mennä lähelle oppilasta ja milloin antaa tämän olla rauhassa. Yhtä oikeaa ratkaisua ei ole.

Ensimmäiset vuorovaikutuskursseille osallistuneet opiskelijat ovat olleet työelämässä jo nelisen vuotta. Klemolan suunnitelmissa on jatkotutkimus siitä, miten nämä opettajat ovat koulun arjessa pärjänneet.

– Opettajilla on tärkeää päästä purkamaan koulussa sattuneita vuorovaikutustilanteita ja saada kollegoilta tukea. Tällaisia purkupaikkoja pitäisi opettajille tarjota.

Lasten ja perheiden liikunnan edistäminen osaksi neuvolatyötä

LitL Tarja Javanainen-Levosen liikuntapedagogiikan väitöskirja *Terveydenhoitajat liikunnanedistäjinä lastenneuvolatyössä* tarkastettiin 14.8. Vastaväittäjänä oli tutkimusprofessori Matti Rimpelä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos) ja kustoksena professori Pauli Rintala.



Uusi tapa suunnitella tieto- ja viestintätieteologian tuotteita ja palveluja ikääntyneille

KM Jaana Leikaksen kognitiotieteen väitöskirja *Life-Based Design - 'Form of life' as a foundation for ICT design for older adults* tarkastettiin 14.8. Vastaväittäjänä oli professori Annelies van Bronswijk (Technische Universiteit Eindhoven, Alankomaat) ja kustoksena professori Pertti Saari- luoma.



Uusi grafeenin reuna siksakin ja nojatuolin rinnalle

FM Sami Malolan fysiikan väitöskirja *Computational studies of defects in graphene and carbon nanotubes* tarkastettiin 14.8. Vastaväittäjänä toimi professori David Tománek (Michigan State University, Yhdysvallat) ja kustoksena professori Hannu Häkkinen.



Uusia esitystapoja vieraan kielen oppikirjoihin

FL Eeva Elomaan soveltavan kielentutkimuksen väitöskirjan *Oppikirja eläköön! Teoreettisia ja käytännön näkökohtia kielen oppimateriaalien uudistamiseen* tarkastettiin 15.8. Vastaväittäjänä oli professori Annikki Koskensalo (Turun yliopisto) ja kustoksena professori Sabine Ylönen.



Koulun arki on jännitteistä ja oppilaita jakavaa

KM Tarja Seppälä-Pänkäläisen kasvatustieteen väitöskirja *Oppijoiden moninaisuuden kohtaaminen suomalaisessa lähikoulussa – etnografia kouluyhteisön aikuisten yhdessä oppimisen haasteista ja mahdollisuuksista* tarkastettiin 15.8. Vastaväittäjänä toimi professori Eija Syrjäläinen (Tampereen yliopisto) ja kustoksena professori Pauli Kaikkonen.



Henkilökohtainen palaute edistää oppimista myös verkossa

M.Sc. Ekaterina Vasilyevan tietojenkäsittelytieteen väitöskirja *Tailoring of Feedback in Web-Based Learning Systems: Certitude-based Assessment with Online Multiple Choice Questions* tarkastettiin 15.8. Vastaväittäjänä oli professori Hugh C. Davis (University of Southampton, Iso-Britannia) ja kustoksena professori Seppo Puuronen.



Uutta tietoa huokoisuuden ja dimension välisestä suhteesta

FM Tapio Rajalan matematiikan väitöskirja *Porosity and dimension of sets and measures* tarkastettiin 21.8. Vastaväittäjänä toimi professori Andrew Lorent (University of Cincinnati, Yhdysvallat) ja kustoksena professori Maarit Järvenpää (Oulun yliopisto).



Äitiyteen voi liittyä epärealistisia odotuksia

KM Eija Sevónin kasvatustieteen väitöskirja *Maternal responsibility and changing relationality at the beginning of motherhood* tarkastettiin 21.8. Vastaväittäjänä oli professori Elina Lahelma (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Leena Laurinen.



J.A Hobsonin imperialismien kritiikki on yhä ajankohtainen

FL Timo Särkän yleisen historian väitöskirja *Hobson's Imperialism. A Study in Late-Victorian Political Thought* tarkastettiin 22.8. Vastaväittäjänä toimi emeritusprofessori Peter Cain (Sheffield Hallam University) ja kustoksena professori Seppo Zetterberg.



Sappihappojohdannaiset voivat toimia lääkkeinä ja lääkekuljettimina

FL Juha Koivukorven orgaanisen kemian väitöskirja *Bile acid-arene conjugates: From photoswitchability to cancer cell detection* tarkastettiin 28.8. Vastaväittäjänä toimi professori Jouko Vepsäläinen (Kuopion yliopisto) ja kustoksena professori Erkki Kolehmäinen.



Liikunnanopettaja tarvitsee vuorovaikutustaitoja

LitL Ulla Klemolan liikuntapedagogiikan väitöskirja *Opettajaksi opiskelevien vuorovaikutustaitojen kehittäminen liikunnan aineenopettajakoulutuksessa* tarkastettiin 29.8. Vastaväittäjänä oli professori Kaarina Määttä (Lapin yliopisto) ja kustoksena professori Pilvikki Heikinaro-Johansson.



Opinnäytetyö ammattikorkeakoulujen jatkotutkintojen ydin

VTM Marja-Liisa Neuvonen-Rauhala yhteiskuntapolitiikan väitöskirja *Työelämälähtöisyyden määrittäminen ja käyttäminen ammattikorkeakoulun jatkotutkintokokeilussa* tarkastettiin 29.8. Vastaväittäjänä oli emeritusprofessori Yrjö-Paavo Häyrynen (Joensuun yliopisto) ja kustoksena professori Marja Järvelä.



LHC ja RIB – kaksi projektia ydin- ja hiukkasfysiikan eturintamassa

FM Tomasz Malkiewiczin väitöskirja *Tools for physics with LHC and RIB* tarkastettiin 31.8. Vastaväittäjänä oli professori Paolo Giubellino (CERN, Sveitsi & INFN, Italia) ja kustoksena dosentti Wladyslaw Trzaska (Jyväskylän yliopisto).



Esimiehen työ on sisäistä palvelua

KTM Sami Kalliomaan markkinoinnin väitöskirja *Sisäinen markkinointi johtamisena. Tapaustutkimus konepajateollisuuden projektiorganisaatiosta* tarkastettiin 4.9. Vastaväittäjänä oli professori Tuula Mittilä (TuKKK) ja kustoksena professori Outi Uusitalo.



Nanorakenteiden lämmönsiirto-ominaisuudet muuttuvat lähellä absoluuttista nolapistettä

FM Jenni Karvosen fysiikan väitöskirja *Thermal properties in low dimensional structures below 1 K* tarkastettiin 4.9. Vastaväittäjänä oli professori Christian Enss (University of Heidelberg, Saksa) ja kustoksena professori Ilari Maasilta



Hippos ja kampus muodostavat Jyväskylän vilkkaan tapahtumakeskuksen

YTL, LitK Erkki Huovisen liikuntasuunnittelun ja -hallinnon väitöskirja *Ilokivestä valokuituun – Jyväskylän Hippos-Kampus-alueen kehittyminen Harjun reunasta ja kaviourasta opetuksen, tutkimuksen sekä liikunnan keskuksiksi* tarkastettiin 5.9. Vastaväittäjänä oli professori Seppo Hentilä (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Kimmo Suomi.



Liikunnasta ja työstä saa virtaa vielä vanhanakin

TARJA VÄNSKÄ-KAUHANEN

Jyväskylän yliopisto vilahti useaan kertaan lehtien uutisissa, kun von Bonsdorffin identtiset kaksoissisaret väitтелivät samaisena syyskuuisena perjantaina.

– Onhan tätä varmasti pidetty erikoisena. Emme kuitenkaan mitenkään erityisesti suunnitelleet väittelevämme samaan aikaan, sanoo **Mikaela von Bonsdorff**.

– Mutta havaitessamme, että väitöskirjat valmistuvat rinnakkain, ajattelimme, että mikä ettei, **Monika von Bonsdorff** jatkaa.

Mikaela von Bonsdorffin gerontologian väitöskirja käsittelee keski-ikä ja vanhuuden elintapojen vaikutuksia ikäihmisten toimintakykyyn ja palvelujen tarpeeseen. Tutkimuksessa selvisi, että säännöllistä liikuntaa keski-ikästä lähtien harrastaneet henkilöt tarvitsivat vähemmän sairaala- ja laitoshoidoa viimeisenä elinvuotenaan kuin heidän vain satunnaisesti tai ei ollenkaan liikuntaa harrastaneet ikätoverinsa.

– Periaatteessa voisi sanoa, ettei liikkumista voi aloittaa liian myöhään. Liikkumisella on koko elämän ajan suuria vaikutuksia terveyteen, mutta nimenomaan keski-ikä fyysinen aktiivisuus on merkittävää vanhuusajan toimintakyvyn kannalta.

Tutkimuksen aikana fysioterapeutti neuvoi ikäihmisiä ja piti heihin yhteyttä henkilökohtaisesti säännöllisin väliajoin.

– Ihmiset olivat eri tavoin motivoituneita liikuntaneuvontaan ja liikkumiseen, ja liikuntatuen tarve vaihteli. On tärkeää ottaa huomioon, miten ihminen haluaa liikua ja miten liikunnan kokee. Fyysisen hyvinvoinnin lisäksi myös psyykeen kiinnitettiin huomiota.

Työ sovitettava voimavaroihin

Monika von Bonsdorff tarkasteli johtamisen väitöskirjassaan työhyvinvointiin ja terveyteen liittyvien tekijöiden yhteyttä kunta-alan työntekijöiden eläke- ja työssäjatkamisaikeisiin.

– Työn rooli ei ole pienenevässä tässä työorientoituneessa yhteiskunnassa. Työmme on iso osa identiteettiämme, mikä vaikuttaa paljon henkiseen hyvinvointiin, sillä se tuo pysyvyyden ja jatkuvuuden tunnetta.

Työorganisaatiossa tulisi kiinnittää huomiota ikääntyvien työssä jatkamiseen ja jaksamiseen. Jo keski-ikästä alkaen työtyytyväisyys ja hyvä työkyky ja toisaalta työn välttäminen, yleinen passiivisuus ja osallistumishaluttomuus ennustivat ikääntyneen työntekijän eläkeaikeita.

Heikoksi koettuun terveyteen liittyvät tekijät ovat voimakkaammin yhteydessä miesten, työhyvinvointiin liittyvät seikat puolestaan naisten eläkeaikeisiin.

– Heikkoon työterveyteen on hankala vaikuttaa työorganisaatiosta käsin, koska työntekijä vastaa itse terveydestään. Ihmiset jaksavat jatkaa työelämässä paremmin, jos työ sovitetaan heidän fyysisiin voimavaroihinsa. Tulee ottaa huomioon taukojen määrät ja se, mitkä henkisesti



Mikaela ja Monika von Bonsdorff.

ja fyysisesti raskat tekijät toistuvat työtehtävissä. Työskentely eläköitymisen jälkeenkin puolestaan helpottaa työelämän ja eläkeajan välistä siirtymävaihetta.

Sisko tukena ja työtoverina

Sisarukset päätyivät ikääntymistä käsitteleviin aiheisiin kumpikin omalla tahollaan.

– Jo gradussani käsitelin laitoshoidon ja palvelujen käyttöä. Päädyin jatkamaan tutkimusta gerontologian tutkimuskeskuksessa, Mikaela kertoo.

– Päätin tutkia eläkkeelle jäämistä, koska se oli johtamisessakin ajankohtainen aihe, sillä eläkeuudistus tuli voimaan vuonna 2004, Monika sanoo.

Myös eläkkeelle jäämisen jälkeenkin lääkärin työtä tekevää isää voi pitää sisarten väitöstutkimuksen innoittajana.

Wäitöstyön aikana sisarukset vaihtoivat paljon ajatuksia tutkimusaiheistaan.

– Eri asia on sitten se, onko toinen jaksanut aina kuunnella, naurahtaa Mikaela.

– Koska aiheeni ja tutkimusmetodini eivät olleet omassa oppiaineessani kovin tavanomaisia, olen saanut paljon tukea Mikaelalta, sillä hänen metodinsa olivat samantyyppiset, Monika kiittää.

Monika työskentelee Työterveyslaitoksen työkyvyn ja terveyden edistämisen tiimissä tutkijana ja Mikaela jatkaa tutkimustyötä Suomen Gerontologian tutkimuskeskuksessa. Yhteistyötä sisaret pääsevät tekemään jatkossakin Työterveyslaitoksen ja yliopiston yhteistyöhankkeessa, jossa Mikaela tutkii muun muassa ikääntyvien kunta-alan työntekijöiden työuraa ja -kykyä ja Monika puolestaan yrityksen menestymistä ja hyvinvointia osittain ikääntyvien työntekijöiden näkökulmasta.

Jaana Kinnari

Kalvojen ja virusten vuorovaikutus avain uusiin viruslääkkeisiin

FM Kirsi Pakkasan kemiallisen biologian väitöskirja *From endosomes onwards. Membranes, lysosomes and viral capsid interactions* tarkastettiin 11.9. Vastaväittäjänä oli dosentti Pentti Somerharju (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Matti Vuento.



Jälkisanat toi jälkistrukturalismin Suomeen

FM Anna Helteen kirjallisuuden väitöskirja *Jäljet sanoissa. Jälkistrukturalistisen kirjallisuuskäsityksen tulo 1980-luvun Suomeen* tarkastettiin 12.9. Vastaväittäjänä oli professori Lea Rojola (Turun yliopisto) ja kustoksena professori Leena Kirstinä.



Uusia mallinnuksia tietokoneen toiminnan tehostamiseksi

M.Sc. Elena Kudryashovan tietotekniikan väitöskirja *Cycles in continuous and discrete dynamical systems. Computations, computer assisted proofs, and computer experiments* tarkastettiin 14.9. Vastaväittäjänä oli professori Anatoly Zhigljavsky (Cardiff University, UK) ja kustoksena professori Pekka Neittaanmäki.

Osallistuva opetus lisää luokan yhteisöllisyyttä

KM Reetta Niemen väitöskirja *Onks tavallinen koe vai sellanen, missä pitää miettiä? Ympäristölähtöisen terveystieteiden pedagogiikan kehittäminen narratiivisena toimintatutkimuksena* tarkastettiin 19.9. Vastaväittäjinä olivat dosentti Eila Jeronen (Oulun yliopisto) ja professori Petri Salo (Åbo Akademi) sekä kustoksena professori Lasse Kannas.



Opettajan ammatillinen kehittyminen ennustettavissa jo opiskeluaikana

FL Tarja Nymanin kasvatustieteen (OKL) väitöskirja *Nuoren vieraan kielen opettajan pedagogisen ajattelun ja ammatillisen asiantuntijuuden kehittyminen* tarkastettiin 19.9. Vastaväittäjänä oli emeritusprofessori Viljo Kohonen (Tampereen yliopisto) ja kustoksena professori Pauli Kaikkonen.



Vanhanakin aloitettu liikunta vähentää hoidon tarvetta

TtM Mikaela von Bonsdorffin gerontologian ja kansanterveyden väitöskirja *Physical activity as a predictor of disability and social and health service use in older people* tarkastettiin 25.9. Vastaväittäjänä oli dosentti Seppo Koskinen (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos) ja kustoksena professori Taina Rantanen.



Työ voi olla voimavara ikääntyvälle

KTM Monika von Bonsdorffin johtamisen väitöskirja *Intentions of early retirement and continuing to work among middle-aged and older employees* tarkastettiin 25.9. Vastaväittäjänä oli emeritusprofessori Juhani Ilmarinen (Työterveyslaitos) ja kustoksena professori Iiris Aaltio.



Rehtorin työssä korostuvat valta, vastuu ja välittäminen

KM Riitta Hännisen kasvatustieteen väitöskirja *Hyvän elementit ammatillisen koulutuksen johtajuudessa ja rehtorin työssä* tarkastettiin 25.9. Vastaväittäjänä oli dosentti Seija Mahlamäki-Kultanen (Tampereen yliopisto) ja kustoksena professori Leena Laurinen.



Sijoittajat ylireagoivat huonoihin uutisiin talouden hyvinä aikoina

KTM Helinä Laakkosen kansantalouden väitöskirja *Essays on Asymmetric News Effects on Exchange Rate Volatility* tarkastettiin 25.9. Vastaväittäjänä oli professori Timo Teräsvirta (Aarhus Universitet, Tanska) ja kustoksena professori Kari Heimonen.



Organisaation muutoskonsultointi vaatii tilanneherkkiä keskustelukeinoja

PsL Risto Puution psykologian väitöskirja *Hidden agendas. Situational tasks, discursive strategies and institutional practices in process consultation* tarkastettiin 3.10. Vastaväittäjänä professori J. Kevin Barge (Texas A&M University, USA) ja kustoksena professori Jarl Wahlström.



Uusi menetelmä viulunsoiton harjoitteluun

Musiikin maisteri György Sárosin musiikkitieteen väitöskirja *A hegedűjáték története, pedagógiai és módszertani háttere* tarkastettiin 2.10. Vastaväittäjänä oli professori Géza Szilvay ja kustoksena professori Matti Vainio.



Ihminen on rationaalinen eläin keskiajan ajattelussa

YTM Juhana Toivasen filosofian väitöskirja *Animal Consciousness. Peter Olivi on Cognitive Functions of the Sensitive Soul* tarkastettiin 3.10. Vastaväittäjänä toimi professori Henrik Lagerlund (University of Western Ontario, Kanada) ja kustoksena professori Mikko Yrjönsuuri.



Jatkosodan Itä-Karjalan sotasaalis palveli Suur-Suomi-hanketta

FL Tenho Pimiän etnologian väitöskirja *Tähtäin idässä. Suomalainen sukukansojen tutkimus toisessa maailmansodassa* tarkastettiin 3.10. Vastaväittäjänä oli professori Pertti Anttonen (Helsingin yliopisto) ja kustoksena FT Pirjo Korhakangas.



Ultraviolettisäteily haitallista kalojen terveydelle

FM Eveliina Markkulan hydrobiologian ja limnologian väitöskirja *Ultraviolet B radiation induced alterations in immune function of fish in relation to habitat preference and disease resistance* tarkastettiin 3.10. Vastaväittäjänä toimi professori Dieter Steinhagen (School of Veterinary Medicine, Saksa) ja kustoksena dosentti Ilmari Jokinen.



Tutkijan eettinen vastuu korostuu johtopäätöksiä tehtäessä

Kuntoutuksen tavoite on edistää ihmisen toimintakykyä silloin, kun omat selviytymismahdollisuudet ovat heikentyneet. Kuntoutustoiminta koskettaa suurta joukkoa suomalaisia ja on myös kansantaloudellisesti merkittävää toimintaa. Siksi siihen myös kohdistuu paljon odotuksia. Kuntoutustoiminnan vaikutusten arviointi on sekä yksilöiden, työelämän että yhteiskunnan kannalta tärkeää.

Kuntoutuksen kriittisellä arvioinnilla tarkoitetaan tieteellisiin menetelmiin perustuvaa toiminnan kuvausta ja arviointia sekä toiminnan vaikuttavuudesta, tuloksellisuudesta, hyödyistä ja tehokkuudesta tehtäviä johtopäätöksiä. Aiheen tieteellinen arviointi on kuitenkin osoittautunut haasteelliseksi. Arvioitavan ilmiön kohde ja arvioinnin taso ovat riippuvaisia tutkimuksen tavoitteista ja tutkimuskysymyksistä. Kuntoutuksen tutkimuksessa tarvitaan useita tutkimustapoja ja -näkökulmia luonnontieteellisistä kokeellisista ja määrällisistä eli kvantitatiivisista menetelmistä aina sosiaali- ja käyttäytymistieteellisiin sekä laadullisiin eli naturalistis-kvalitatiivisiin tutkimus- ja analyysimenetelmiin. Kullakin metodologisella ratkaisulla on vahvuutensa ja rajoituksensa.

Satunnaistetut kokeet mahdollistavat parhaiten syy-seuraustulkinnat kuntoutuksen vaikutuksista, mutta tuloksellisuutta voidaan arvioida myös käyttämällä ei-satunnaistettuja vertailuasetelmia. Näihin tutkimusasetelmiin sisältyy syy-seuraustulkintoja rajoittavia virhelähteitä. Seuraamustutkimuksissa ei pyritäkään osoittamaan kausaalisuhteita vaan kuvataan välittömiä ja välillisiä seurauksia sekä pitkän aikavälin seuraamuksia.

Kun tutkitaan toiminnan tavoitteiden mukaisten tu-

lostien saavuttamista, kuntoutuksen yhteiskunnallinen vaikuttavuus korostuu eivätkä niinkään kuntoutumisen vaikutukset ja merkitykset yksilön arkeen ja elämäntilanteeseen. Arvioinnissa oma erillinen näkökulmansa on se, mitä merkityksiä ja vaikutuksia kuntoutumisella on sekä yksilö- että yhteisötasoilla. Kuntoutujan autonomian tukeminen on sekä kuntoutuksen toteutuksen että kuntoutumistulosten kannalta keskeistä. Kuntoutus voidaan ymmärtää myös vuorovaikutuksellisenä ja toiminnallisena toimintaverkoston rakentamisena. Näiden näkökulmien huomioiminen on tarpeen alan tieteellisessä tutkimuksessa.

Kuntoutuksen monimuotoisuuden johdosta myös sen tutkimisessa käytettäviä menetelmiä ja mittareita on syytä tutkia ja arvioida tieteellisesti. Aihetta on tutkittu ja arvioitu menetelmillä ja mittareilla, joiden toimivuudesta kuntoutuksen yhteydessä ei ole tutkittua tietoa. Ammatillisten, eettisten ja taloudellisten syiden takia on tärkeää, että kuntoutuksen vaikutuksia voidaan luotettavasti arvioida. Puutteelliset ja mahdollisesti virheellisiä tuloksia antavat menetelmät johtavat arveluttavien johtopäätösten ja ratkaisujen tekemiseen. Tutkimustulosten johtopäätösten tekemisessä ja tulosten yleistettävyydessä korostuu tutkijan eettinen vastuu.

*Mika Pekkonen
LL, johtava ylilääkäri
Kuntoutus Peurunka*

*Marja-Liisa Kinnunen
FT, LL, erikoistutkija
Jyväskylän yliopisto*

Sitten alkoi laulukoulu...

Kosonen, Erja ja Pajamo, Reijo (2009) Seminaarinmäen koululauluja. Jyväskylän yliopiston 75-vuotisjuhlakirja. 99 sivua, 38 laulua.

Jyväskylän yliopiston 75-vuotisjuhlakirja Seminaarinmäen koululauluja tekee kunniaa yliopiston ainutlaatuiselle lauluperinnölle. Kirjan laulut ovat poimintoja koululaulujen kerrostumista kansakouluajoilta nykypäivään, P.J. Hannikaisesta Seminaarinmäen Mieslaulajiin. Kaikkia kirjassa julkaistujen laulujen tekijöitä yhdistää opiskelu tai opettaminen Jyväskylän seminaarissa, kasvatustieteellisessä korkeakoulussa tai Jyväskylän yliopistossa.

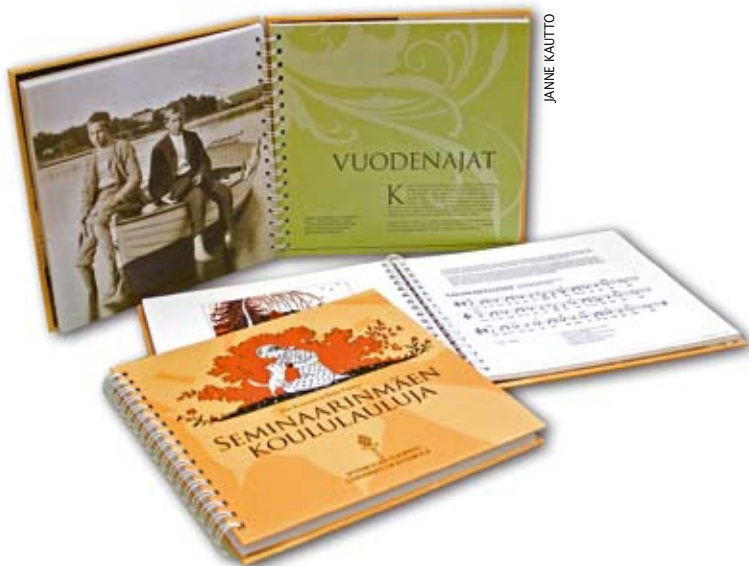
– Jyväskyläläinen musiikinopetus on viitoittanut suomalaista koululauluperintöä vuodesta 1863. Vuoteen 1917 saakka Jyväskylän seminaarissa laulu ja soitto olivat tuntimäärältään suomen kielen ja käsityön lisäksi tärkeimpiä oppiaineita, kirjan toimittajat, **Erja Kosonen** ja **Reijo Pajamo** toteavat.

Kosonen toimii musiikin lehtorina Jyväskylän yliopiston musiikin laitoksessa. Pajamo on Sibelius-Akatemian emeritusprofessori ja Jyväskylän yliopiston dosentti.

– Jyväskylän yliopiston ja sen edeltäjien musiikinopetus on ollut monin tavoin tehokas tapa suomalaisten sivistämiseksi. Seminaarin juhlasali, nykyinen Seminarium, on palvellut ensiesityspaikkana monelle koulu- ja joululaululle, runolle ja näytelmälle, tekijät muistuttavat.

Laulujen tekeminen starailua tärkeämpää

Kirja tarjoaa laulut alkuperäisessä muodossaan täydellisine sanoineen ja nuotteineen. Jokainen laulu, sen



Suojelusenkeli, Lapsuuden sankarille, Heinillä härkien kaukalon... Useat iki-ihanat koululaulut ovat kotoisin Jyväskylän yliopiston soivalta kampukselta.

tarina ja tekijä on esitelty. Yksiääniset, **Tatu Viitalan** ja **Jouni Koskimäen** laatimat nuotinnokset ja selkeät sointumerkit palvelevat momentasoisia musisoijia. Kirjan ulkoasusta vastaavat graafikot **Markus Viitakoski** ja **Taina Pipinen**. Rudolf Koivun ystävät ry:n suosiollisella avustuksella kirja voitiin kuvittaa Koivun tunnelmallisilla, ajattomilla piirroksilla.

Yksi kirjan lauluntekijöistä, **Heikki Salo**, uskoo musiikin olevan luja kiinni koulumaailmassa.

– Lauluscene on tosin idealisoitunut. Minua kiinnostaa näyttää lapsille, että laulujen tekeminen on fiksua, ellei jopa fiksumpaa kuin starana hääräily, yhteiskuntatieteiden maisteriksi vuonna 1992 valmistunut Salo kertoo Idols-ajan kasvateille.

Uuteen koululaulukirjaan on talti-

oitu Salon hitti *Lapsuuden sankarille*. Löytyipä kuin löytyikin Rudolf Koivun tuotannosta myös avaruusaiheeseen sopiva kuvitus – ja niin pääsee **Juri Gagarin** jälleen lentoon, tosin tällä kertaa tonttuhattu päässään.

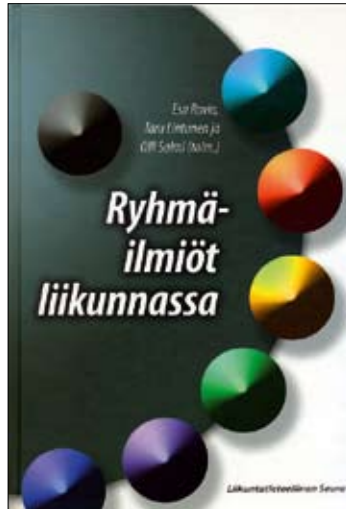
Seminaarinmäellä soi edelleen. Sen todistavat uusimmat 1970-luvulla syntyneiden **Sanna Salmisen** ja **Rami-Jussi Ruodemäen** kappaleet Rukkaset ja Vapaudenkadun kahvila. Teoksen päättää itseoikeutetusti ja jälkipolvia velvoittavasti **Pekka Kostiaisen** säveltämä *Väinämöisen perintö*. -AM

Seminaarinmäen koululauluja –kirjaa voi ostaa Kirjavitriinistä tai yliopiston verkkokaupasta osoitteesta www.jyu.fi/viestinta/pr.

Yksilöllisyys esiin ryhmäliikunnassa

Esa Rovio, Taru Lintunen ja Olli Salmi (toim.) (2009) Ryhmäilmiöt liikunnassa. Liikuntatieteellinen seura, Tampere.

Liikuntaryhmän toiminnassa liittyminen, kuuluminen, hyväksytyksi tuleminen, osallistuminen ja vaikuttaminen sekä toimintakyvyn ja suoritusten kehittäminen ovat jokaiselle jäsenelle tärkeitä tarpeita, joihin ei valitettavan usein kiinnitetä tarpeeksi huomiota. Tämä käy ilmi Jyväskylän yliopiston liikuntapsykologian professori **Taru Lintusen**, LIKES-tutkimuskeskuksen erikoistutkija **Esa Rovion** ja tutkija **Olli Salmen** toimittamasta teoksesta, joka tarjoaa perustietoa liikunnan ryhmäilmiöiden ymmärtämiseen.



Teos osoittaa, että ryhmäilmiöiden tiedostaminen on tärkeää, kun

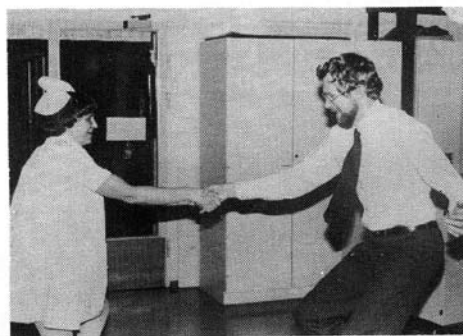
organisoidaan liikuntaa, jossa viihdytään ja jota halutaan harrastaa elämänsä eri vaiheissa aina koululiikunnasta kilpaurheiluun. Liikuntaharrastuksen lopettaminen, valankäyttö ryhmässä tai kiusaaminen ovat yleisiä ilmiöitä. Kieleisten ja nujertavien sekä toisaalta myönteisten, toimintaa rakentavien ja kehittävien toimintojen ymmärtämisessä ja kohtaamisessa ryhmäilmiöiden tuntemus on tarpeen.

Kirja kokoaa yhteen ryhmätason näkökulmia liikuntaan ja esittelee tutkimukseen, kehittämistyöhön ja käytännön kokemuksiin perustuvia työkaluja ryhmien ohjaamiseen niin valmentajille, liikunnan opettajille ja ohjaajille kuin liikunta-alan opiskelijoillekin. -AC

VANHAT JYVÄT

Tiedonjyvässä 11/1980 kerrottiin solubiologian osaston arvelluttavista eläinkokeista.

Tässä sarjassa kaivetaan esiin Tiedotuslehden vanhoja uutisia.



• Solubiologian osaston tärkeä tutkimuskohte on myös kokeellisen rasitusvaman aiheuttaminen kanille.

• • •

NIIN SANOTUT KEVYT TUOTTEET ovat hyväuskoisten kuluttajien siekailematonta sumutusta. Monissa epävirallisissa kokeissa on nimittäin todettu, että puolen kilon pala kevytjuustoa painaa täsmälleen saman verran kuin puolen kilon pala rasvaisempaa kermajuustoa. Kansalaisten luottamus Unescon toimintaan ei palaudu ilman, että arkipäivän toiminnassa esiintyviä epäjohtamismukaisuuksia korjataan ensin.

”HARVA MEISTÄ ON RAUTAA”, havainnoi koko kansan suosikki Danny hitti-iskelmässään. Laulaja on siis selkeästi tavannut kokorautaa olevia henkilöitä, mutta ei suostu kertomaan kohtaamisista tarkempia yksityiskohtia. Onko tämäntyyppinen tiedon panttaaminen Suomen niukat luonnonvarat huomioon ottaen erittäin epäisänmaallista? Kyllä on.

YKSIKÄTINEN ROSVO on osoitus siitä häikäilemättömyydestä, millä nykuteknologian mainetta yritetään mustata vanhoillisissa piireissä. Kyseisellä peliautomaatilla ei nimittäin ole lainkaan käsiä, ja rosvoamisen sijaan laite itse asiassa palauttaa pelihimoisen ihmisen siihen syyttämiä kolikoita. Asia ei katoa päämedioiden etusivuilta ilman virallista anteeksipyyntöä.

NYT MEIDÄT HUKKA PERII, todetaan usein ahdinkotilanteessa. Sanontojen laatijoilta toivoisi tässä suhteessa

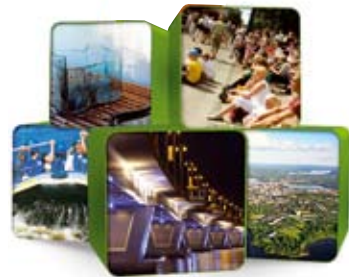


edes alkeellista käsitystä suomalaisesta omaisuuslainsäädännöstä. Susilla ei missään olosuhteissa ole maassamme perintöoikeutta, ja myös lahjan antaminen sudelle voidaan tulkita rikoslain 40. pykälän törkeäksi rikkomiseksi.

TEKOJÄRVIEN kohdalla on jo pitkään vallinnut tilanne, missä niiden asema on muodostunut moraalisesti kestäättömäksi. Toisin kuin esimerkiksi tekonivelten tai tekonenien kohdalla, tekojärvien valmistuksessa käytetään täsmälleen samaa raaka-ainetta kuin varsinaissakin järvissä. Joutuuko Maailman luonnonsäätiö seuraavassa vuosikokouksessaan vastaamaan asiaa koskeviin kiperiin kysymyksiin? Joutuu.

JOS TEILLÄ EI joskus ole muuta tekemistä, yrittäkää seuraavan kerran televisiota katsoessanne säätää mainosten ja varsinaisen ohjelman äänenvoimakkuus aina täsmälleen samaksi.

Jyväskylä is a dynamic, youthful and lively city in the heart of the beautiful Finnish lake district. Jyväskylä is experienced in arranging international, high quality events. The city's strengths lie on being compact but versatile; the key hotels and venues like Jyväskylä Paviljonki and Agora, are located within walking distance of each other in the city centre.



CONFERENCE EXCELLENCE

Best events consist of essential elements

Jyväskylä Convention Bureau helps you out with setting up a successful meeting. Our main service is to provide cost-free assistance in bringing meetings and congresses to Jyväskylä.

For further information contact:
Jyväskylä Convention Bureau
info@jcb.fi • www.jcb.fi
+ 358 400 629 863

ht Human
Technology Jyväskylä Finland

Self-Generated Solar and Wind Energy

Jukka Konttinen, professor of renewable energy, is in the process of negotiating with enterprises with the goal of persuading them to come in on supporting the research into decentralized systems of power production. If a sufficient amount of cooperation partners is attained, it will be possible to apply for partial financing from Cleen Oy for the research project conducted by the University of Jyväskylä, which is a concentration of strategic, high-quality expertise in the fields of energy and the environment. There are also other projects from the same field involved in the application.

– We are attempting to make enterprises particularly interested in financing the production of solar energy. We already have expertise in the field. Research has already been done on systems of solar energy for several years at the central school of Saarijärvi and at the ABC traffic station in Viitasaari, among other places, says Konttinen.

The purpose of decentralized systems is mainly to realise systems of

PETTERI KIVIMÄKI



Laboratory engineer Arjo Heinsola (left), professor of renewable energy Jukka Konttinen and researcher Jussi Maunuksela.

power production that incorporate production from multiple sources of energy

– We want to study, for example, how systems of solar energy and pellet utilization could be made part of district heating. I believe that this kind of integration of different forms of energy is a realistic way of increasing the usage of renewable energy in Finland. The University of Jyväskylä has the VTT Technical Research Center of Finland and Tampere University of Technology as its research partners in the project. The University of Jyväskylä has its own

solar panels and a wind turbine, which produce electricity that is used in the University's grid. The panel is located on the roof of the Agora Human Technology Center and the turbine on the roof of the building housing the Department of Chemistry, on the Ylistönrinne Campus.

– With the help of this equipment, students are able to familiarize themselves with the production methods of renewable energy and to see how the energy produced by them is merged in practice with energy from other sources, explains researcher **Jussi Maunuksela**.

Twenty Years of Steadily Hanging in the Balance

Twenty years ago, with encouragement from students, women working within the disciplines of Social and Public Policy, Sociology, History and Educational Sciences, who were interested in Women's Studies, began organizing the option to study Women's Studies at the University of Jyväskylä. The tuition was developed with voluntary work, on the side with the educators' official duties.

Women's Studies has always been very popular as a minor subject. Attaining degrees is, however, a major

factor influencing the distribution of finances.

– If no degrees are realized, the situation is unfavorable for the discipline. Our so-called through-flow is currently substantially below the target amount of degrees attained, states **Jaana Kuusipalo**, lecturer in Women's Studies.

There were no new students admitted to the Women's Studies Master's Programme in spring 2009, and the faculty has not yet announced the re-opening for application of the currently vacant professorship.

The hopes for the survival of Women's Studies are aimed at the alliance with the University of Tampere.

– The University of Jyväskylä

should, nevertheless, also invest in and familiarize itself with the benefits of synergy, so that tuition could be developed in collaboration from a new basis, Kuusipalo emphasizes.

Women's Studies is an internationally highly esteemed and influential discipline.

– Women's Studies is not, however, intended merely for women. Each and every person encounters situations in their everyday life where they have been treated differently due to them being a man or a woman. It is important to know that a sensitive issue is, in fact, a wide-ranging social problem. Instead of just being an isolated, individual incident, Kuusipalo stresses.

Twins defended their doctoral dissertations on the same day

A historical event took place at the University of Jyväskylä in September when identical twins, **Mikaela** and **Monika von Bonsdorff**, defended their doctoral dissertations on the same day. Both of them had research topics related to ageing.

Mikaela von Bonsdorff's dissertation in the field of Gerontology discussed the effects that ways of life practiced when middle-aged and in one's old age have on the capacity and requirement for services for the elderly. The study showed that people who had exercised since reaching middle-age required less hospitalization and institutional care during their final year of living than their peers who had exercised only occasionally or not at all.

– In principle, it could be stated that it is never too late to start exercising. Exercise has a significant impact on health during one's whole life time, but it is being physically active when middle-aged that is particularly important for one's capacity in old-age.

In her dissertation on Management and Leadership, Monika von Bonsdorff studied the connection of factors related to health and well-being at work regarding municipal employees' plans for retirement or continuing to work.

– Ever since reaching middle-age, the contentment with work and good working ability and, on the other hand, avoiding work, general passiveness, and unwillingness to participate predicted the intentions towards retirement of an elderly employee.

During the process of writing the doctoral dissertations, the sisters often exchanged thoughts about their research themes.

– It's a whole different matter if the other one always felt like listening, Mikaela laughs.

Viitta tekee rehtorin

Mikä?

Rehtorin viitan mallikappale vuodelta 1982. Mallikappaleen korkeus on noin 30 cm ja leveys 43 cm. Valmistettu samoista materiaaleista kuin varsinainen viitta. Päällinen mustaa samettia, reunukset koristeltu harmaalla etsausvavyöhykkeellä. Kauluksen päissä metallinapit. Vuori tiilenpunaista purettisilkkää, joka on kuvioitu yliopiston tunnuksin. Päällinen ja vuori on valmistettu kolmesta eri kappaleesta.

Kuka?

Viitan suunnitteli ja mallikappaleen valmisti tekstiilitaiteilija **Päikki Priha**, joka nykyisin työskentelee tekstiilitaiteen professorina Taideteollisessa korkeakoulussa. Prihan erityisalaa ovat olleet kirkkotekstiilit, joita käsitteli myös hänen väitöstutkimuksensa. Hänen suunnittelemaansa ovat myös Taideteollisen korkeakoulun, Sibelius-Akatemian ja Joensuun yliopiston rehtorinviiat. Lisäksi Priha on suunnitellut väitöstekstiilejä Jyväskylän ja Tampereen yliopistoille. Viitta valmistettiin opettajankoulutuslaitoksessa, jossa työtä valvoi tekstiilikäsityön lehtori **Marja Ahvenainen**, silloinen Rekiaro. Viitan ompeli opiskelija **Sari Virtanen**.

Mitä?

Prihalle annettiin vapaat kädet viitan suunnitteluun. Akateemiselle viitalle ei ollut rajoituksia.

– Soitin muun muassa **Matti Klिंगelle** selvittäessäni työni taustoja. Viitan suunnitteluun vaikuttivat esimerkiksi Keski-Suomen värit sekä Alvar Aallon arkkitehtuuri. Etsauskuviossa näkyy Aallon kirjaston katorakenne, kertoo Priha.

Lehtori Marja Ahvenainen oli Prihalle suuri apu viitan suunnittelussa.

– Tutkimme yhdessä muun muassa Helsingin yliopiston vanhoja viittoja, muistelee Ahvenainen.

Virtanen käytti ompelutyöhön yli 50 tuntia, mistä yliopisto palkitsi hänet stipendillä. Rehtori **Martti Takala** käytti viittaa ensimmäisen kerran lukuvuoden 1982–83 avajaisissa.



– Neuvoin häntä kohottamaan viittaa portaissa, ettei sattuisi vahinkoa. Samoin toivoin, että hän vähän pyörähtelisi, jotta viitan hieno vuorikin pääsisi näkyviin. Valokuvaaja **Matti Salmi** onnistui tallentamaan yhden tällaisen pyörähdysten, nauhahtaa Ahvenainen.

Akateemisia tekstiilejä käytetään yleensä juhlissa ja edustustilaisuuksissa kuten avajaisissa ja promootiossa.

– Niiden on oltava paitsi juhlavia myös oman yliopistonsa näköisiä. Lisäksi tekstiilin täytyy olla pukeva eikä se saa olla käyttäjensä tiellä. Tekstiili luo käyttäjälle myös tietyn roolin ja tukee häntä siinä. Oleellista on myös se, että tekstiili tehdään yliopistolle, ei tietylle henkilölle, Priha korostaa.

Viitta on kestänyt hyvin aikaa, ja sitä on tarvinnut korjata vain muutamana kerran.

– Nykyiselle rehtorille viittaa lyhennettiin tekemällä ylimääräisiä laskoksia helmaan. Myös kiinnitykset olen kerran korjannut, kertoo Ahvenainen.

Priha uskoo, että akateemisten tekstiilien merkitys tulee entisestään korostumaan yliopistojen uudistusmyllerryksissä.

– Esimerkiksi Aalto-yliopisto järjesti kutsukilpailun uuden yliopiston rehtorin viitasta ja käädyistä. Juhlavat tekstiilit ovat osa identiteetin rakentamista. -KMN

*Tässä sarjassa kerrotaan Jyväskylän yliopiston pieniä tarinoita yliopiston museon tallentamien esi-
neiden kautta.*

Väitökset

16.10. klo 12, Ylistö FYS 1. **FM Viki-
Veikko Elomaan** fysiikan alan väitöskirjan *Mass measurements for explosive nucleosynthesis in stars* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Kumas Sharma (University of Manitoba, Winnipeg, Kanada) ja kustoksena professori Juha Äystö.

17.10. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **FM Tuulia Toivasen** kirjallisuuden väitöskirjan ”*Se on se kiinalainen Nieminen*”. *Modernismi ja protesti Pertti Niemisen tuotannossa* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä yliopistonlehtori, FT Anna Hollsten (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Leena Kirstinä.

24.10. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **YTM Vili Lähteenmäen** väitöskirjan *Essays on Early Modern Conceptions of Consciousness: Descartes, Cudworth, Locke* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä senior Lecturer Deborah Brown (University of Queensland, Australia) ja kustoksena professori Mikko Yrjönsuuri.

30.10. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **TTM Kaj Björkin** yhteiskuntatieteen väitöskirjan *Development Strategy for Low Human Development Index Countries* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Juhani Koponen (Helsingin yliopisto) ja kustoksena professori Marja Järvelä.

31.10. klo 12, Ambiotica YAA 303. **FM Teemu Ihalaisen** molekyylibiologian väitöskirjan *Intranuclear Dynamic in Parvovirus Infection* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Michael Kann (Université Bordeaux 2, Ranska) ja kustoksena dosentti, akatemiatutkija Maija Vihiinen-Ranta.

7.11. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **FM Mari Myllymäen** tilastotieteen väitöskirjan *Statistical models and inference for spatial point patterns with intensity-dependent marks* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä dosentti Aila Särkkä (Chalmers University of Technology, Ruotsi) ja kustoksena professori Antti Penttinen.

14.11. klo 12, Villa Rana, Paulaharjun sali. **FL Merja Draken** yhteisöviestinnän väitöskirjan *Terveystiedon tuottajat ja hankkijat internetissä* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Erkki Karvonen (Oulun yliopisto) ja kustoksena professori Pertti Hurme.

Tapahtumat

22.–23.10. Seminaarinmäki, päärakennus, C5. **Luentoja tutkimusprojektinhallinnasta**. Lisätietoja: Simo Mikkonen, simo.m.mikkonen@jyu.fi, (014) 260 1399.

24.10. klo 11, Seminaarinmäki, Historica, H320. **Tosine ry 50 vuotta**. Lisätietoja: Sanni Saarimäki, sanni.m.s.saarimaki@jyu.fi. 0400 667 013, www.tosine.net.

26.10. klo 13.45, Agora, auditorio 2. **Avance johtamiskoulutus 25 vuotta: Johtajana kehittymisen tulevaisuus -juhlaseminaari**. Lisätietoja: Sirpa Seppänen, sirpa.seppanen@cec.jyu.fi, (014) 260 3685.

27.10. klo 18, hotelli Laajavuori, Jyväskylä. **Keski-Suomen kaupakamari järjestää hyväntekeväisyysgaalailallisen Jyväskylän yliopiston hyväksi**. Lisätietoja: viestintäpäällikkö Anu Mustonen, anu.mustonen@jyu.fi, (014) 260 1054, 050 564 9022.

29.–30.10. **Nanoscience Days 2009**. Lisätietoja: Kirsi Manninen, kirsi.p.manninen@jyu.fi, (014) 260 4755.

4.11. klo 12, Seminaarinmäki, päärakennus C1. **Virkaanastujaiset**. Virkaan astuvat uusiutuvan energian professori Jukka Konttinen, Suomen historian professori Pirjo Markkola ja henkilöstöjohtamisen professori Anna-Maija Lämsä. Lisätietoja: Liisa Harjula, tiedotus@jyu.fi, (014) 260 1043, 050 310 9972.

10.11. klo 9.15, Agora, Martti Ahtisaari -sali. **Jyväskylän yliopiston ja Jyväskylän kaupungin monikulttuurisuusseminaari**. Lisätietoja: Marketta Mäkinen, marketta.makinen@jkl.fi, (014) 624 390, 050 592 3717.

13.11. klo 9, Agora. **Abi-päivä**. Lisätietoja: opintoasiainpäällikkö Tuula Maijanen, opiskelijapalvelut@jyu.fi, (014) 260 1072.

18.11. Seminaarinmäki, Liikunta. **Johdanto fyysisen kunnan tekijöihin, harjoittelun vaikutusmekanismit ja käytännön sovellukset -seminaari**. Lisätietoja: Keijo Häkkinen, keijo.hakkinen@sport.jyu.fi, (014) 260 2076.

19.–21.11. Seminaarinmäki, Liikunta. **Physical Fitness and Training Adaptations -seminaari**. Lisätietoja: Keijo Häkkinen, keijo.hakkinen@sport.jyu.fi, (014) 260 2076.

Näyttelyt

KUKA, MIKÄ, MISTÄ? Hannu Ahoosen arvoituksellisia luontokuvia Keski-Suomen luontomuseossa 31.12.2009 saakka. Lisätietoja: intendentti Tanja Koskela, tanja.koskela@jyu.fi, (014) 260 3815.

EDUSTA OMAASI

Yliopistotuotteet nyt myös netistä

Esimerkkejä tuotteista:

- T-paita 15€ ■ Urheilupaita 14€ ■ Huppari 35€
- Hiirimatto 7,5€ ■ Linsilliina 3,5€
- Reppu kannettavalle tietokoneelle 43€
- Amica veritas -muki 7,5€

(Hinnat sisältävät alv:n)



Sinisessä t-paidassa on suora, punaisessa istuvampi malli. Koot S-XXL. Hinta 15 €.



Yliopiston urheilupaita on hengittävä materiaalia. Koot S-XXL. Hinta 14 €.

Tummansinisessä hupparissa on selässä sama painokuvio kuin T-paidoissakin. Kaksi eri mallia. Koot S-XXL. Hinta 35 €.

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



VERKKOKAUPPA: www.jyu.fi/viestinta/pr